

Verkennend bodemonderzoek Conform NEN-5740

LOCATIE

Baron van Nagellstraat, Stationsweg en omgeving





Verkennd bodemonderzoek Conform NEN-5740

LOCATIE

Baron van Nagellstraat, Stationsweg en omgeving

OPDRACHTGEVER	Gemeente Barneveld Postbus 63 3770 AB BARNEVELD
DATUM	1 december 2014
DOCUMENTNUMMER	P14-0522-011
OPGESTELD DOOR	ing. A.A.R. de Nijs
GEAUTORISEERD	ing. J.B. Oudijn
PROJECTLEIDER	ing. C.H.J. Prudon
GEZIEN	

A handwritten signature in black ink, appearing to be "P.", located below the "GEZIEN" field.

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.
Plesmanstraat 5
3905 KZ VEENENDAAL

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennd bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Baron van Nagellstraat, Stationsweg en omgeving Barneveld
OPDRACHTGEVER	Gemeente Barneveld Postbus 63 3770 AB BARNEVELD Telefoon: 140342 Fax: 0342-495376
CONTACTPERSOON	de heer B. Quaak
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	ing. C.H.J. Prudon
DATUM VELDWERK	10 t/m 12 november 2014
DATUM PEILBUISEBEMONSTERING	18 november 2014
VELDWERK DOOR	M. Meijer J. Janssen-van Doorn T. Boots (HMB)



2001/2002

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Gemeente Barneveld aan de Baron van Nagellstraat e.o. te Barneveld. Aanleiding voor dit onderzoek vormt de voorgenomen aanleg van de Harselaartunnel en realisatie van enkele (nieuwe) toegangswegen die in de toekomst vanuit oostelijke en wetlelijke zijde zullen aansluiten op de Stationsweg. In het kader hiervan is het gewenst inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

LOCATIE	STRATEGIE ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
projectgebied ter plaatse van Baron van Nagellstraat , Stationsweg en omgeving	ONV	lood*, nikkel*, kwik*, PAK*, PCB*, minerale olie*	barium*, zink*, chroom*

1)

ONV : onverdacht

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= polychloorbifenylen, (zie ook bijlage C)

- : <= AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde of >½(S grondwater+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond of grondwater

Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Ter plaatse van diepe ondergrond in het tracé van de geplande tunnelbak zijn in de grond geen verhoogde concentraties aangetoond.
- In het grondwater direct noordelijk van de locatie Stationsweg 175 is een licht verhoogde concentratie chroom aangetoond. Deze grondwaterverontreiniging bevindt zich volgende de eerdere onderzoeken deels onder de Stationsweg. Aangezien er op dit deel van de onderzoekslocatie geen graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden is aanvullend onderzoek hiernaar niet noodzakelijk.
- In het grondwater uit de peilbuis geplaatst nabij Baron van Nagellstraat 172-174 is geen verontreiniging met freonen aangetoond.
- Over het algemeen zijn lichte bijmengingen aan puin waargenomen in de bodem. Lokaal is een matige tot sterke bijmenging van puin in de bovengrond aangetroffen. Op twee meetpunten bestaat de bovenste halve meter van het boorprofiel volledig uit puin. Puin van onbekende herkomst of zonder kwaliteitsgegevens dient als asbestverdacht te worden beschouwd. Hier kan mogelijk sprake zijn van asbestverdacht puin.
- De licht verhoogde concentraties geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.

- Omdat ter plaatse van de wegen zelf geen boringen zijn verricht kan over de bodemkwaliteit daaronder geen uitspraak worden gedaan. Onbekend is wat voor soort funderingsmateriaal er onder de wegen aanwezig is. Aanbevolen wordt voorafgaand aan de werkzaamheden (cq herinrichting) een onderzoek hiernaar uit te voeren en zonodig de onderliggende bodem te onderzoeken teneinde een eventuele verontreiniging tijdig vast te stellen. In het kader van de afzet van het op te breken asfalt wordt geadviseerd na te gaan of het asfalt teerhoudend is of niet.
- Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek een verkennend onderzoek asbest uit te voeren conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 voor die plekken waar sprake is van aanwezigheid van matige tot sterke puinbijmenging in de bodem.
- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	6
1.1	AANLEIDING	6
1.2	DOELSTELLING	6
1.3	AFBAKENING	6
1.4	LEESWIJZER	7
2	VOORONDERZOEK.....	8
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE	8
2.2	RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN	8
2.3	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	11
2.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	14
3	VELDWERKZAAMHEDEN.....	17
3.1	UITVOERING VELDWERK	17
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	17
3.3	NORMERING.....	19
3.4	KWALITEITSBORGING	19
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	20
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER.....	20
4.2	VELDWAARNEMINGEN	20
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	22
4.4	VERONTREINIGINGSSITUATIE	24
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	25
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
5.1	CONCLUSIES	26
5.2	AANBEVELINGEN	26

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid
G	: Gegevens historisch onderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Barneveld is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een beoogde herinrichting aan de Baron van Nagelstraat te Barneveld. De onderzoekslocatie heeft een lengte van circa 800 meter en een grootte van circa 33.400 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit onderzoek vormt de voorgenomen aanleg van de Harselaartunnel en realisatie van enkele (nieuwe) toegangswegen die in de toekomst vanuit oostelijke en westelijke zijde zullen aansluiten op de Stationsweg alsmede de (mogelijke) herinrichting van de Baron van Nagellstraat. In het kader hiervan is het gewenst inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Doelstelling

In het kader van de voorgenomen civiele werkzaamheden is het gewenst inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met het oog op de geplande herinrichting.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Onderzoek naar asbest in bodem maakt geen deel uit van dit onderzoek (uitgevoerd conform de NEN 5740). Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek (conform de NEN 5725) en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan asbest. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden hiertoe aanvullend onderzoek te verrichten.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem/bodemlagen voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef boringen gedaan en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten.
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt de verontreinigingssituatie besproken en worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd. De opzet vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing. De benodigde informatie is volgens het standaard vooronderzoek verzameld.

2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen op bedrijventerrein Harselaar noordelijk van de dorpskern van Barneveld. Het onderzoeksgebied strekt zich uit vanaf Stationsweg 175 tot aan de kruising Baron van Nagellstraat - Harselaarseweg. Verder maken gedeelten van de Wencopperweg en het Binnenveld deel uit van het projectgebied. Het gebied wordt doorkruist door de spoorlijn Amersfoort-Apeldoorn. Onder de spoorlijn wordt een tunnel aangelegd (de Harselaartunnel, lengte circa 300 meter). De onderzijde van de Harselaartunnel komt op het diepste punt op ongeveer 12,5 m-mv te liggen.

De onderzoekslocatie strekt zich uit over een lengte van circa 800 meter en beslaat een oppervlakte van circa 33.400 m². De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de spoorwegovergang, welke min of meer centraal in het projectgebied ligt, is 169.567 en de Y-coördinaat is 463.791. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

De locatie is in gebruik als openbare wegen, fietspad en groenvoorziening. Het betreft gedeelten van de Baron van Nagellstraat, de Stationsweg, de Wencopperweg en de Binnenweg. Een gedeelte van de onderzoekslocatie is in gebruik als weiland. Dat betreft het gedeelte dat tussen de Wencopperweg en de Esvelder beek is gelegen. De locatie bevindt zich op een groot aantal kadastrale percelen. De kadastrale perceelnummers zijn vermeld op de situatietekeningen die onder bijlage A zijn opgenomen.

Gegevens over het gebruik van de onderzoeklocatie zijn afkomstig van terreininspectie en opdrachtgever. De terreininspectie is op 10 november 2014 voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen verdachte bronlocaties waargenomen.

Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

2.2 Raadpleging informatiebronnen

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen:

Tabel 2.1 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie eigen archief	Bodemonderzoeken Verkennend en nader bodemonderzoek Ter plaatse van: aanleg van een weg nabij de Stationsweg (voorheen nr. 181) Door: BOOT organiserend ingenieursburo Datum: 9 augustus 2013 Rapportnr.: P13-0315-033

Bron	Bijzonderheden
	Resultaten bovengrond: cadmium, PAK, zink en lood > AW Resultaten ondergrond: koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK >AW; Resultaten grondwater: minerale olie en barium >streefwaarde. Bijzonderheden en conclusies: In één mengmonster is een matig verhoogd PAK-gehalte vastgesteld waarna het mengmonster is uitgesplitst waarbij de twee grondmonsters separaat op PAK zijn geanalyseerd. De matig verhoogde concentratie PAK bevindt zich in een laag met bodemvreemde bijmenging (o.a. puin-, glas- en metaalhoudend). Deze laag is op meerdere plekken op de onderzoekslocatie aangetroffen. Uit de analyses blijkt dat de laag heterogeen verontreinigd is met diverse stoffen (zware metalen, minerale olie, PCB's, PAK). De concentraties variëren maar zijn over het algemeen licht tot matig verhoogd. Op basis hiervan wordt niet verwacht dat er een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. In het nader onderzoek is in één ruimtelijke eenheid asbest aangetroffen, zowel in het grondmengmonster als in een stukje asbesthoudend materiaal in de diepere ondergrond (1,7 -2,2 m-mv). De interventiewaarde wordt niet overschreden.
Informatie opdrachtgever	Bodemonderzoeken Buiten de onderzoekslocatie Verkennd bodemonderzoek Locatie/adres: Stationstraat 177 (perceel 4077) Door: P&J Milieu BV Datum: augustus 2009 Rapportnr.: 0929601A Resultaten vaste bodem (boven- en ondergrond): geen verontreiniging Resultaten grondwater: barium, 1,2-dichloorethenen en vinylchloride > s-waarde Conclusie: de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit vorm geen belemmering voor de voorgenomen aankoop van het onroerend goed. In verband met de Wro-procedures die nodig zijn voor de aanleg van de nieuwe overweg bij het Binnenveld is bekeken of de bodemkwaliteit van de locatie gelegen tussen de spoorlijn en de Stationsstraat een belemmering vormt voor de voorgenomen wijzigingen. De bodemkwaliteitskaart spreekt de verwachting uit dat de bodem op deze locatie van Achtergrondwaarde-kwaliteit is (schone grond). Tevens zijn op deze locatie drie bodemonderzoeken bekend. Stationsweg t.o. 60, verkennd bodemonderzoek, CBB, kenmerk 10675919, d.d. 6 november 1997. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen; Stationsweg 185, verkennd bodemonderzoek, PJ Milieu, 0945101A, d.d. 22 december 2009. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte PCB's aangetroffen; NS-emplacement Barneveld. Dit is een nader onderzoek naar aanleiding van voorgaande onderzoeken. In de diverse deellocaties is één geval van ernstige

Bron	Bijzonderheden
	bodemverontreiniging aangetroffen in een sloot. Deze is inmiddels gesaneerd en gedempt. Verdachte locaties In de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn twee verdachte locaties bekend: - Binnenveld 5, ondergrondse HBO-tank 6.000 liter. Deze is op 3 maart 1994 verwijderd. Hiervoor is certificaat nummer AA114 afgegeven; - Stationsweg 181, HBB-cluster. Hier zijn een kolenopslag en een zuivelfabriek aanwezig geweest. De locatie is volgens het HBB voldoende onderzocht. De twee locatie liggen buiten onderhavige onderzoekslocatie. Bodemsanering Geen uitgevoerde bodemsanering m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig. Door de heer G. Bos (adviseur bij gemeente Barneveld) is aangegeven dat ten tijde van uitvoering van onderhavig onderzoek een bodemsanering plaatsvindt voor het gebied waar zich de bodemverontreiniging met freonen bevindt. Er vindt sanering op conventionele wijze plaats (ontgaven) (Ondergrondse) brandstoftanks Geen gegevens m.b.t. (voormalige) brandstoftanks in archief aanwezig
Bodemloket	Ter plaatse van de onderzoeklocatie geen informatie In de omgeving van de onderzoekslocatie (binnen een straal van 25 m) Spoorsloot; geregistreerd onder code: GE020300014. Oriënterend bodemonderzoek, Tebodin, 1994-02-01 Status: uitvoeren NO (nader onderzoek) Dezelfde info is ook vermeld voor het noord-zuid gemarkeerde strook parallel lopend aan de Stationsweg Stationsweg 175; geregistreerd onder code: GE020300005 Diverse potentieel verontreinigde activiteiten bekend, diverse onderzoeksrapporten bekend. Onder bijlage G is het rapport van bodemloket opgenomen. Verder is een aantal situatietekeningen opgenomen waarop verontreinigingscontouren zijn weergegeven. Deze tekeningen zijn verkregen via Provincie Gelderland. Beschikking ernst en risicobepaling: ernstig, geen spoed Status: opstellen saneringsplan Verdachte activiteiten: Stationsweg 179; container-, oplegger- en aanhangwagenverhuurbedrijf grond-, water- en wegenbouwkundige bedrijven Stationsweg 181; Vml. Zuivelfabriek en kolenopslagplaats (berging)

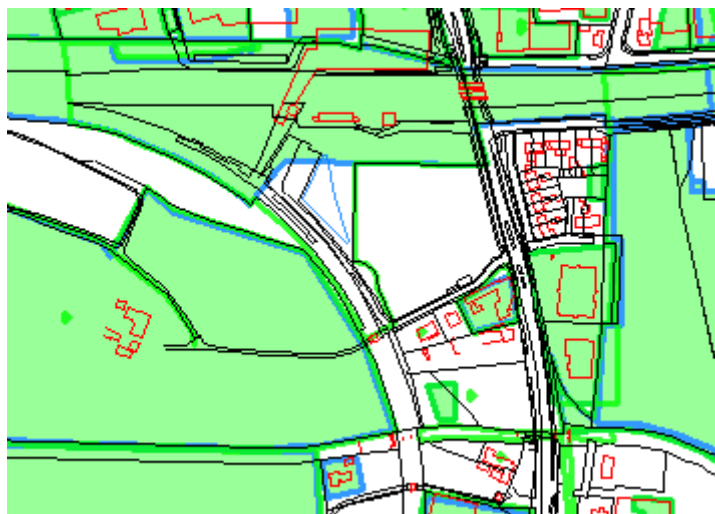
Bron	Bijzonderheden
	Binnenveld 5; hbo-tank (ondergronds) Aan de oostzijde vd Stationsweg Stationsweg 62; agrarische researchinstelling Stationsweg171; hbo-tank (ondergronds)
Watwaswaar	Periode 1950 – 1986 In 1931 staat nabij de Binnenweg een zuivelfabriek aangegeven op de locatie. Op de topografische kaarten uit de jaren 1952, 1962, 1974 en 1986 staat bebouwing aangegeven op de locatie. Ten zuiden van de onderzoekslocatie wordt wel ‘fabriek’ aangegeven, maar dit is een andere fabriek dan de eerder aangegeven zuivelfabriek. Deze is mogelijk dan al buiten gebruik. De huidige Baron van Nagellstraat en Stationsweg staan al vanaf 1952 op topografische kaarten aangeduid. Het huidige weiland dat tussen de Wencopperweg en de Esvelder Beek is gesitueerd (en oostelijk van de huidige bebouwing) heeft een agrarische functie (zowel grasland als bouwland Periode 1986 – heden geen bijzonderheden
Provincie Gelderland (digitale atlas; / mijn leefomgeving)	Asbestkansenkaart asbestpunten en – lijnen: geen informatie asbestvlakken: aan weerszijden van de Stationsweg is een aantal gebieden aangeduid met een grote kans van aantreffen op asbest. Historisch bodembestand (HBB) de HBB locaties komen overeen met die ook op bodemloket zijn geregistreerd (zie onder kopje “bodemloket”) Grondwateronttrekkingen Er zijn binnen de onderzoekslocatie geen onttrekkingen geregistreerd Beschermingsgebieden De onderzoekslocatie ligt niet in een intrekgebied of een grondwaterbeschermingsgebied
Terreininspectie op 10 november 2014	geen bijzonderheden

Door de opdrachtgever is een grote hoeveelheid informatie met betrekking tot bodemkwaliteit en eerder uitgevoerde bodemonderzoeken beschikbaar gesteld. In het onderstaande wordt een samenvatting daarvan weergegeven.

In verband met de Wro-procedures die nodig zijn voor de aanleg van de nieuwe overweg bij het Binnenveld is bekeken of de bodemkwaliteit van de locatie gelegen tussen de spoorlijn en de Stationsstraat een belemmering vormt voor de voorgenomen wijzigingen.

De bodemkwaliteitskaart spreekt de verwachting uit dat de bodem op deze locatie van Achtergrondwaarde-kwaliteit is (schone grond). Tevens zijn op deze locatie drie bodemon-

derzoeken bekend. Deze zijn aangegeven op het onderstaande kaartje.



- Stationsweg t.o. 60, verkennend bodemonderzoek, CBB, kenmerk 10675919, d.d. 6 november 1997. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen;
- Stationsweg 185, verkennend bodemonderzoek, PJ Milieu, 0945101A, d.d. 22 december 2009. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte PCB's aangetroffen;
- NS-emplacement Barneveld. Dit is een nader onderzoek naar aanleiding van voorgaande onderzoeken. In de diverse deellocaties is één geval van ernstige bodemverontreiniging aangetroffen in een sloot. Deze is inmiddels gesaneerd en gedempt.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten op de eerste twee genoemde rapporten zijn naar verwachting niet van invloed op onderhavige onderzoekslocatie. Aangezien het geval van ernstige bodemverontreiniging op het NS-emplacement is gesaneerd heeft de destijds aangetoonde verontreiniging geen invloed op onderhavige onderzoekslocatie.

Verder zijn in het gebied twee verdachte locaties bekend:

- Binnenveld 5, ondergrondse HBO-tank 6.000 liter. Deze is op 3 maart 1994 verwijderd. Hiervoor is certificaat nummer AA114 afgegeven;
- Stationsweg 181, HBB-cluster. Hier zijn een kolenopslag en een zuivelfabriek aanwezig geweest. De locatie is volgens het HBB voldoende onderzocht.

Aangezien voor de gesaneerde ondergrondse tank ter plaats van Binnenveld 5 een certificaat is afgegeven mag worden aangenomen dat er geen ernstige verontreiniging met olie in de bodem is achtergebleven. Aangezien Stationsweg 181 is geregistreerd als zijnde voldoende onderzocht is de bodemkwaliteit aldaar naar verachting niet negatief van invloed op onderhavige onderzoekslocatie.

Memo d.d. 24 maart 2014 opgesteld door de heer G. Bos (medewerker team RO bodem, gem. Barneveld) met betrekking tot een terreindeel zuidelijk van de Wencopperweg

1. Archiefcode 107330, Stationsweg 62, verkennend onderzoek, Vink, M03-055.1, d.d. 31-10-2003. In de conclusies wordt vermeld dat ter plaatse van de voormalige oprit in de bovengrond koper boven de interventiewaarde is aangetroffen en nikkel boven de

tussenwaarde (sterke, resp. matige verontreiniging). Een nader onderzoek wordt aanbevolen en dit is, voor zover bekend, nog niet uitgevoerd.

2. Archiefcode 2903, Stationsweg 60, NVN-onderzoek, Vink, 93-272, d.d. 1-10-1993. Een nader grondwateronderzoek wordt aanbevolen.
3. Archiefcode 2903, Stationsweg 60, Nader onderzoek, vink, 93-272, d.d. 12-11-1993. Sterk verhoogde waarden van zware metalen aangetroffen. Tegenwoordig beschouwen we deze waarden als natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

In onderstaande luchtfoto is de genoemde oprit zichtbaar, vanaf de boom midden op het weiland naar de Wencopperweg:



Deze bevindt zich buiten de onderzoekslocatie.

Baron van Nagellstraat 121 en 125

Op beide adressen zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij verontreiniging met aardolieproducten is vastgesteld. Op adres Baron van Nagellstraat 121 is momenteel een tankstation gevestigd. Onder bijlage G is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde onderzoeken met een (zeer) beknopte samenvatting.

Ter plaatse van het adres Baron van Nagellstraat 125 heeft een bodemsanering plaatsgevonden. Het geval van bodemverontreiniging is bij provincie Gelderland bekend onder gevalsnummer GE0203000054. Volgens bodemloket zou er nog een aanvullende sanering moeten plaatsvinden.

Baron van Nagellstraat 172-`74 (voormalige Aersol-fabriek)

Ter plaatse van genoemde adres is in het verleden de firma Aerosol Company Holland NV gevestigd geweest. Op het terrein werden diverse grondstoffen en chemicaliën opgeslagen waaronder diverse oplosmiddelen white spirit, dichloormethaan, isopropylalcohol, ethanol en freon. In fabriek bevonden zich drie productielijnen voor het afvullen van spuitbussen en verstuivers.

In 1969 is de fabriek door een explosie en brand verwoest. Uit nadien uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat de bodem (en het grondwater) sterk verontreinigd is geraakt met freon. Onder bijlage G is een situatietekening opgenomen waarop de verontreinigingscontouren zijn weergegeven.

2.3 Bodem en geohydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 0,9 à 1,4 meter beneden maaiveld (bron: vier door BOOT geplaatste monitoringspeilbuizen in de directe omgeving van het projectgebied).

De regionale grondwaterstromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is westelijk. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

Ter hoogte van de Esvelderbeek is sprake van kwel. Verder daarvandaan is sprake van een intermediaire situatie (zowel kwel als inzijging).

In tabel 2.2 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw en is afkomstig van TNO Dinoloket.

Tabel 2.2 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Formatie van Bostel	0-20	Afwisselend zand en kleilagen, van 4-16 m-mv een slecht doorlatende kleilaag
Formatie van Eem-Woudenberg	20-26	Een slecht doorlatende kleilaag van 20-24 m-mv, daaronder een zandlaag
Formatie van Drenthe	> 26	Van 34-46 m-mv uiterst fijn zand, daaronder kleilaag tot 52 m-mv

Bron: TNO Dinoloket, juli 2013

2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie zelf geen activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden welke een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend.

In de directe omgeving zijn wel diverse verdachte locaties bekend:

- Het betreft het tankstation op adres Baron van Nagellstraat 121 (tankstation Tolboom);
- De verontreiniging met Freon in het grondwater ter plaatse van Baron van Nagellstraat 172 (voormalige Aerosol Company Holland);
- Diverse verontreinigingen op het adres Stationsweg 175.

Voor de locatie is de hypothese 'onverdacht' conform de NEN 5725 van toepassing, waarbij rekening wordt gehouden met de genoemde aandachtspunten in de directe omgeving.

Door gerichte plaatsbepaling van de peilbuizen en het onderzoeken op de kritische parameters is rekening te houden met bovengenoemde (mobiele) verontreinigingen. Verder is ten aanzien van de locatie Stationsweg 175 door de opdrachtgever aangegeven dat in kader van de herinrichting ter plaatse werkzaamheden aan het asfalt plaatsvinden en geen graafwerkzaamheden in de bodem plaatsvinden. Er hoeft derhalve geen extra aandacht te worden besteedt aan de bodemverontreiniging gesitueerd op en/of gerelateerd aan de locatie Stationsweg 175. Wel zal het grondwater uit de peilbuis die direct noordelijk van de locatie wordt geplaatst, aanvullend op chroom worden onderzocht.

Verder is met de opdrachtgever afgestemd dat de boringen niet in de openbare weg worden gesitueerd maar er naast.

Ter plaatse van de tunnelbak, die een lengte krijgt van circa 300 meter, zullen ter hoogte van de huidige spoorwegovergang tot grote diepte (8,5 tot maximaal 12,5 meter diepte) werkzaamheden plaats vinden. Om inzicht in de bodemopbouw en de chemische kwaliteit van de diepere ondergrond te krijgen, zal in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek, de diepere ondergrond indicatief worden onderzocht. Dit onderzoek vindt plaats door de uitvoering van twee handmatige boringen tot een diepte van 4,5 meter. Verder zullen twee machinale pulsboringen worden verricht tot een diepte van 8,5 en 12,5 m-mv direct noordelijk en zuidelijk van de spoorovergang (daar waar tot de grootste diepte werkzaamheden gaan plaatsvinden).

In tabel 2.3 is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters.

Tabel 2.3 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE	STRATEGIE NEN-5740 ¹	OPPERVLAKTE (M ²)	VERDACHTE PARAMETERS
projectgebied ter plaatse van Baron van Nagellstraat , Stationsweg en omgeving	ONV	33.400	Ter plaatse van Stationsweg 175: zware metalen, minerale olie en vluchtige aromaten. Het grondwater zal in aanvulling op het standaardpakket tevens op chroom worden geanalyseerd. Het grondwater ter hoogte van de Baron van Nagellstraat 172-174 zal in aanvulling op het standaardpakket op

DEELLOCATIE	STRATEGIE NEN-5740 ¹	OPPERVLAKTE (m ²)	VERDACHTE PARAMETERS
			freonen worden geanalyseerd. Voor de overige terreindelen: geen verdachte parameters
geplande tunnelbak	indicatief	circa 5.400	geen

1)

ONV : onverdacht

Uit vooronderzoek blijkt verder dat onderzoekslocatie in een gebied is gelegen dat verdacht is met betrekking tot aanwezigheid van niet gesprongen explosieven.

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

In verband met de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven zijn alle boorlocaties voorafgaand door een OCE-deskundige gedetecteerd en vrijgegeven.

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 t/m 12 november 2014. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- ▶ een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie);
- ▶ het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- ▶ bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- ▶ het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS).

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen

LOCATIE	BORINGEN		
	PEILBUIZEN ¹ MM1	DIEP	ONDIEP
projectgebied: Baron van Nagellstraat, Stationsweg en omgeving	2, 4, 26 en pb oranjewoud	3, 8, 13, 15, 19, 34, 39, 40, 41, 44, 201 en 202 B1 en B2	1, 5 t/m 7, 9 t/m 12, 14, 16 t/m 18, 20 t/m 25, 27 t/m 33, 35 t/m 38 42, 43

1)

Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater

Ten behoeve van het indicatief onderzoek van de diepere ondergrond zijn twee boringen tot een diepte van 4,5 m-mv uitgevoerd (boringen 201 en 202) en zijn puls boring B1 en B2 uitgevoerd tot een diepte van respectievelijk 8,5 en 12,5 m-mv

Voor het grondwateronderzoek ter hoogte van het tankstation is gebruik gemaakt van een (monitorings)peilbuis van derden. De peilbuis is gecodeerd als pb Oranjewoud. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. De analyse van het grondwatermonster op freonen is door Analytico uitbesteed aan het laboratorium van Omegam. -

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ¹	REDEN MONSTERSELECTIE/ SITUERING
MM1	001, 002, 012, 014, 015, 016, 017, 201	0 - 60	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	bovengrond, monsters zonder bijmenging/ noordelijk van spoorlijn
MM2	005, 006, 007, 008, 013	0 - 50	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	bovengrondmonsters met zwakke bijmenging bodemvreemd materiaal/ noordelijk van spoorlijn
MM3	020, 021, 022, 026, 029, 031, 032, 033, 035	0 - 50	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	bovengrondmonsters zonder bijmenging/ zuidelijk van spoorlijn
MM4	003, 037, 038, 039, 042, 043	0 - 50	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	bovengrondmonsters zonder bijmenging/ "aftakkingen"
MM5	004, 023, 025, 027, 028, 030, 040, 041	0 - 60	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	bovengrondmonsters met zwakke bijmenging bodemvreemd materiaal/ zuidelijk van spoorlijn
MM6	002, 008, 013, 015	40 - 140	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	humeuze ondergrondmonsters zonder bijmenging/ noordelijk van spoorlijn
MM7	026, 034, 040	80 - 180	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	humusarme ondergrondmonsters zonder bijmenging/ zuidelijk van spoorlijn
MM8	003, 039	50 - 200	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	ondergrondmonsters zonder bijmenging / zuidelijk van spoor; aftakking oostelijk van Stationsweg
MM9	004, 041, 044	50 - 170	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	humusarme ondergrondmonsters zonder bijmenging / aftakking richting Transferium
MM10	201, 202, B1, B2	200 - 550	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	diepere ondergrond geplande tunnelbak
MM11	B1, B2	550 - 1250	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	diepere ondergrond geplande tunnelbak
MM12	011, 034	0 - 50	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	bovengrondmonsters met matige tot sterke bijmenging bodemvreemd materiaal/ wegberm oostzijde Baron v. Nagellstraat en Stationsweg

1)

zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIJS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ¹
002-1-1	200 - 300	Standaardpakket grondwater (nieuw) Freonen (11, 12, 21, 113)
004-1-1	350 - 450	Standaardpakket grondwater (nieuw)
026-1-1	200 - 300	Chroom (Cr), Standaardpakket grondwater (nieuw)
pb Oranjewoud-1-1	200 - 300	Standaardpakket grondwater (nieuw)

2)

zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accreditatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

De uitvoering van twee pulsboringen (B1 en B2) is uitbesteed aan bureau HMB.BV te Maasbree. Het genoemde bureau is erkend voor deze werkzaamheden. Het procescertificaat van dit bureau en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000 en 2100) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 50 à 100	Zand, zwak tot matig siltig, matig fijn, zwak tot matig humeus
50 à 100 - 450	Zand, zwak tot matig siltig, matig fijn; lokaal is het traject van 200 tot 450 zwak grindhoudend. Uit de beschrijving van de twee pulsboringen blijkt dat de diepere ondergrond tot een diepte van 12,5 meter uit zwak siltig, matig fijn zand bestaat. Tussen de 5,0 en 5,5 meter diepte is een 20 à 50 cm dikke zandige veenlaag aanwezig.

Het grondwater bevindt zich op een diepte van 1,3 à 2,45 m-mv.

4.2 Veldwaarnemingen

Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Tevens zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie. In verband met het vrijgeven van de boorlocaties ten aanzien van NGE (niet gesprongen explosieven) is een aantal boringen enigszins verplaatst ten opzichte van het oorspronkelijke boorplan. - Er zijn met name een aantal boringen die gepland stonden in de smalle bermstrook tussen het fietspad en de Baron van Nagellstraat verplaatst naar de andere zijde (oostzijde) van het fietspad.

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen. Het betreft overwegend een (zeer) zwakke bijmenging van puin en baksteenpuin in de bovengrond. Incidenteel is ook zeer zwakke bijmenging van kolengruis (2 boringen), resten ijzer (1 boring), plastic (1 boring) en brokjes asfalt (2 boringen) aangetroffen. De boringen met bodemvreemd materiaal zijn met name in het meest noordelijke deel van de Baron van Nagellstraat, het zuidelijke deel van de Stationsweg en de westelijke aftakking gesitueerd.

Ter plaatse van boringen B1 en 9, gesitueerd in de berm, is tot een diepte van 0,4 à 0,5 m -mv een volledige puinlaag aangetroffen. Deze laag wordt niet als bodem beschouwd zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (i.c. meer dan 50% bodemvreemd materiaal). Een overzicht van zintuigelijke waarnemingen van boringen met een meer dan zwakke bijmenging is weergegeven in tabel 4.2. Voor de overige waarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielen welke onder bijlage B zijn opgenomen.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
011	30 - 60	brokken asfalt, zwak baksteen, sterk puin
034	0 - 80	sterk beton, matig metselpuin, matig stenen
09	0 - 40	volledig puin (geen bodem)
B1	0 - 50	volledig puingranulaat (geen bodem)

Asbest

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat in de bodem, puin en/of bouw- en sloopafval, is aangetroffen. De aanwezigheid daarvan kan duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Op enkele boringen na betreft het een (zeer) zwakke bijmenging waardoor de aanwezigheid van asbest niet direct wordt verwacht.

Omdat slechts lichte hoeveelheden puin zijn aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Omdat lokaal een matige tot sterke bijmenging van bodemvreemd materiaal is aangetroffen (boringen 11 en 34) is, in overleg met gemeente Barneveld besloten om voor de betreffende monsters een extra grondmonster te laten analyseren op het standaardpakket.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, zuurstof en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH, Ec en O₂ wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	BKPB CM TOV MV	GWS ¹ (CM TOV BKPB)	TEMP ¹ (°C)	PH ¹	EC ¹ (µS/CM)	O ₂ ¹ (MG/L)	NTU ²	BELUCHT ³
002-1-1	11	190	14,37	6,2	793	4,42	1,98	Nee
004-1-1	10	256	14,33	6,5	675	4,58	0	Nee
026-1-1	15	147	14,72	6	1450	4,15	48,8	Nee
pb Oranjewoud- 1-1	-6	165	14,72	6,1	736	4,35	5	Nee

1)

BKPB : bovenkant peilbuis

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad
 Ec : electrisch geleidingsvermogen
 O₂ : zuurstof
 NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de voor peilbuis 26 in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonsternamen de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.4 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voor- noemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Grond

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmon- sters weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ¹
MM1	001, 002, 012, 014, 015, 016, 017, 201	0 - 60	PAK*
MM2	005, 006, 007, 008, 013	0 - 50	PAK*, minerale olie*
MM3	020, 021, 022, 026, 029, 031, 032, 033, 035	0 - 50	PAK*
MM4	003, 037, 038, 039, 042, 043	0 - 50	nikkel*, PAK* en PCB*
MM5	004, 023, 025, 027, 028, 030, 040, 041	0 - 60	lood*, PAK*, minerale olie*
MM6	002, 008, 013, 015	40 - 140	-
MM7	026, 034, 040	80 - 180	-
MM8	003, 039	50 - 200	-
MM9	004, 041, 044	50 - 170	kwik*, PAK*
MM10	201, 202, B1, B2	200 - 550	-
MM11	B1, B2	550 - 1250	-
MM12	011, 034	0 - 50	PAK*

1)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= polychloorbifenylen, (zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters van de grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ²
002-1-1	200 - 300	barium*, Freonen < rapportagegrens
004-1-1	350 - 450	barium*
026-1-1	200 - 300	barium*, zink*, chroom*
pb Oranjewoud-1-1	200 - 300	barium*

1)

Deellocatie A, onverdachte terreindelen

Deellocatie B, *

2)

(zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weer-gegeven.

4.4 Verontreinigingssituatie

Bovengrond

In de bovengrond overschrijden de concentraties nikkel, lood, PAK, PCB en minerale olie de achtergrondwaarden. Dit is te relateren aan de geringe bodemvreemde bijmengingen.

Bij de monsters met matig en sterke bijmengingen is alleen voor PAK een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen. Daarmee wijkt de kwaliteit niet af van andere grondmonsters uit de bovengrond.

Ondergrond

Lokaal zijn in de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) voor PAK en kwik overschrijdingen van de achtergrondwaarden vastgesteld. Voor de diepere ondergrond ter plaatse van de geplande tunnelbak (dieper dan 2 m-mv) zijn geen overschrijdingen vastgesteld.

Grondwater

In het grondwater uit alle vier de peilbuizen overschrijdt barium de streefwaarde. Van barium is bekend dat dit van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voorkomt. De in onderhavig onderzoek aangetroffen gehalten hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong.

In het grondwater uit één peilbuis overschrijden daarnaast zink en chroom de streefwaarden. De licht verhoogde concentratie aan chroom is waarschijnlijk te relateren aan de grondwaterverontreiniging van Stationsweg 175.

In het grondwater uit de peilbuis geplaatst nabij Baron van Nagellstraat 172-174 is geen verontreiniging met freonen aangetoond. Dit wijst niet op invloed van de aangrenzende verontreinigingen.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

Op basis van de verkregen resultaten wordt de gehanteerde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' verworpen. De gevolgde onderzoeksstrategie ('onverdachte locatie') blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Ter plaatse van diepe ondergrond in het tracé van de geplande tunnelbak zijn in de grond geen verhoogde concentraties aangetoond.
- In het grondwater direct noordelijk van de locatie Stationsweg 175 is een licht verhoogde concentratie chroom aangetoond. Dit wijst op beïnvloeding door een bekende grondwaterverontreiniging op het adres Stationsweg 175. Deze grondwaterverontreiniging bevindt zich volgende de eerdere onderzoeken deels onder de Stationsweg. Aangezien er op dit deel van de onderzoekslocatie geen graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden is aanvullend onderzoek hiernaar niet noodzakelijk.
- In het grondwater uit de peilbuis geplaatst nabij Baron van Nagellstraat 172-174 is geen verontreiniging met freonen aangetoond. Dit wijst niet op invloed van de aangrenzende verontreinigingen.
- Over het algemeen zijn lichte bijmengingen aan puin waargenomen in de bodem. Lokaal is een matige tot sterke bijmenging van puin in de bovengrond aangetroffen. Op twee meetpunten bestaat de bovenste halve meter van het boorprofiel volledig uit puin. Puin van onbekende herkomst of zonder kwaliteitsgegevens dient als asbestverdacht te worden beschouwd. Hier kan mogelijk sprake zijn van asbestverdacht puin.
- De licht verhoogde concentraties geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.

5.2 Aanbevelingen

- Omdat ter plaatse van de wegen zelf geen boringen zijn verricht kan over de bodemkwaliteit daaronder geen uitspraak worden gedaan. Onbekend is wat voor soort funderingsmateriaal er onder de wegen aanwezig is. Aanbevolen wordt voorafgaand aan de werkzaamheden (cq herinrichting) een onderzoek hiernaar uit te voeren en zonodig de onderliggende bodem te onderzoeken teneinde een eventuele verontreiniging tijdig vast te stellen. In het kader van de afzet van het op te breken asfalt wordt geadviseerd na te gaan of het asfalt teerhoudend is of niet.
- Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek een verkennend onderzoek asbest uit te voeren conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 voor die plekken waar sprake is van aanwezigheid van matige tot sterke puinbijmenging in de bodem.
- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Bijlage A

blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten

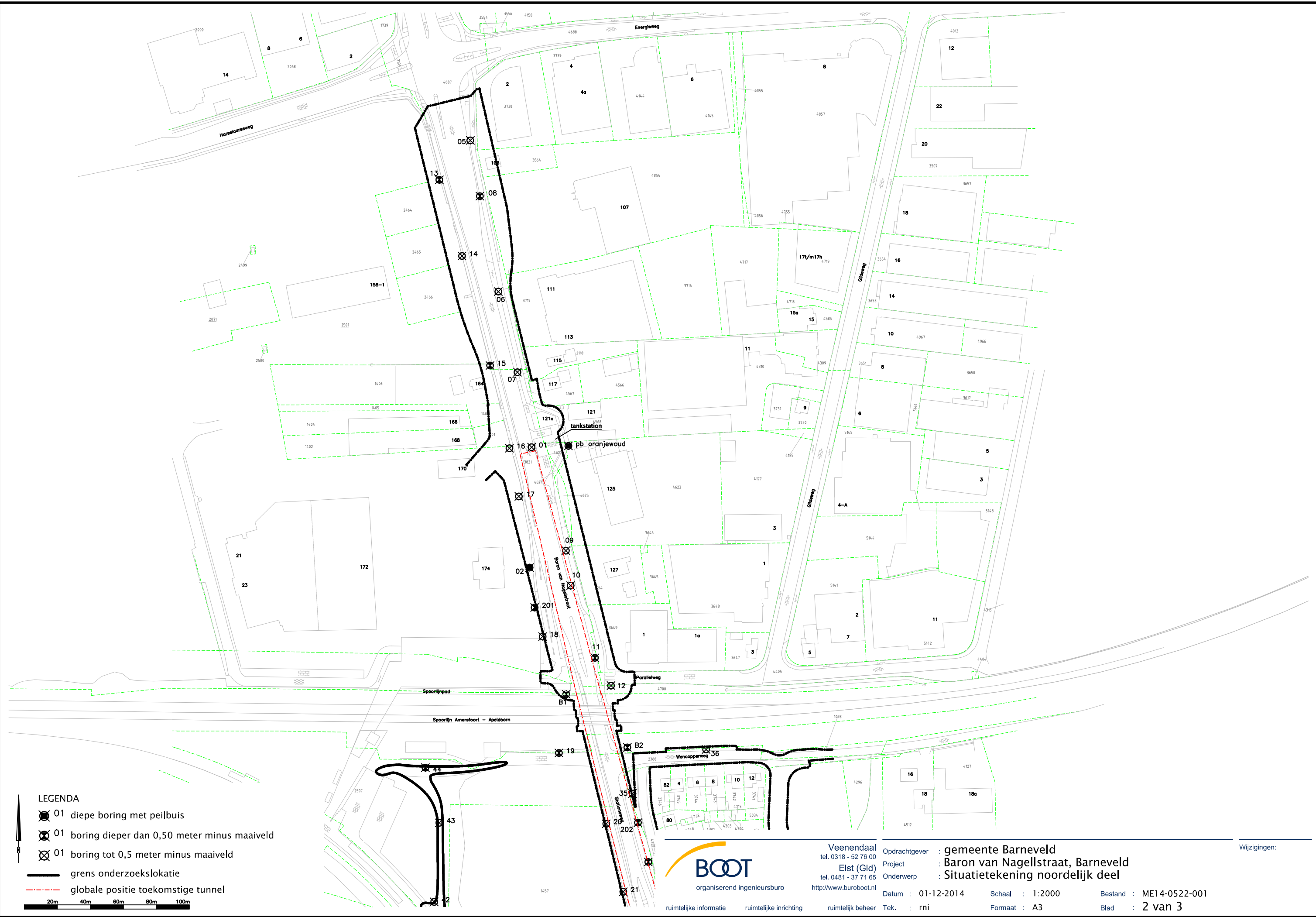


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2



Opdrachtgever	: Gemeente Barneveld
Projectnaam	: Barneveld, Baron van Nagellstraat
Projectnummer	: P14-0522
Datum	: 1 december 2014



LEGENDA

- ⊗ 01 diepe boring met peilbuis
- ⊗ 01 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- ⊗ 01 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- grens onderzoekslokatie
- - - - - globale positie toekomstige tunnel

20m 40m 60m 80m 100m



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : gemeente Barneveld
Project : Baron van Nagellstraat, Barneveld
Onderwerp : Situatietekening noordelijk deel

Datum : 01-12-2014

Schaal : 1:2000

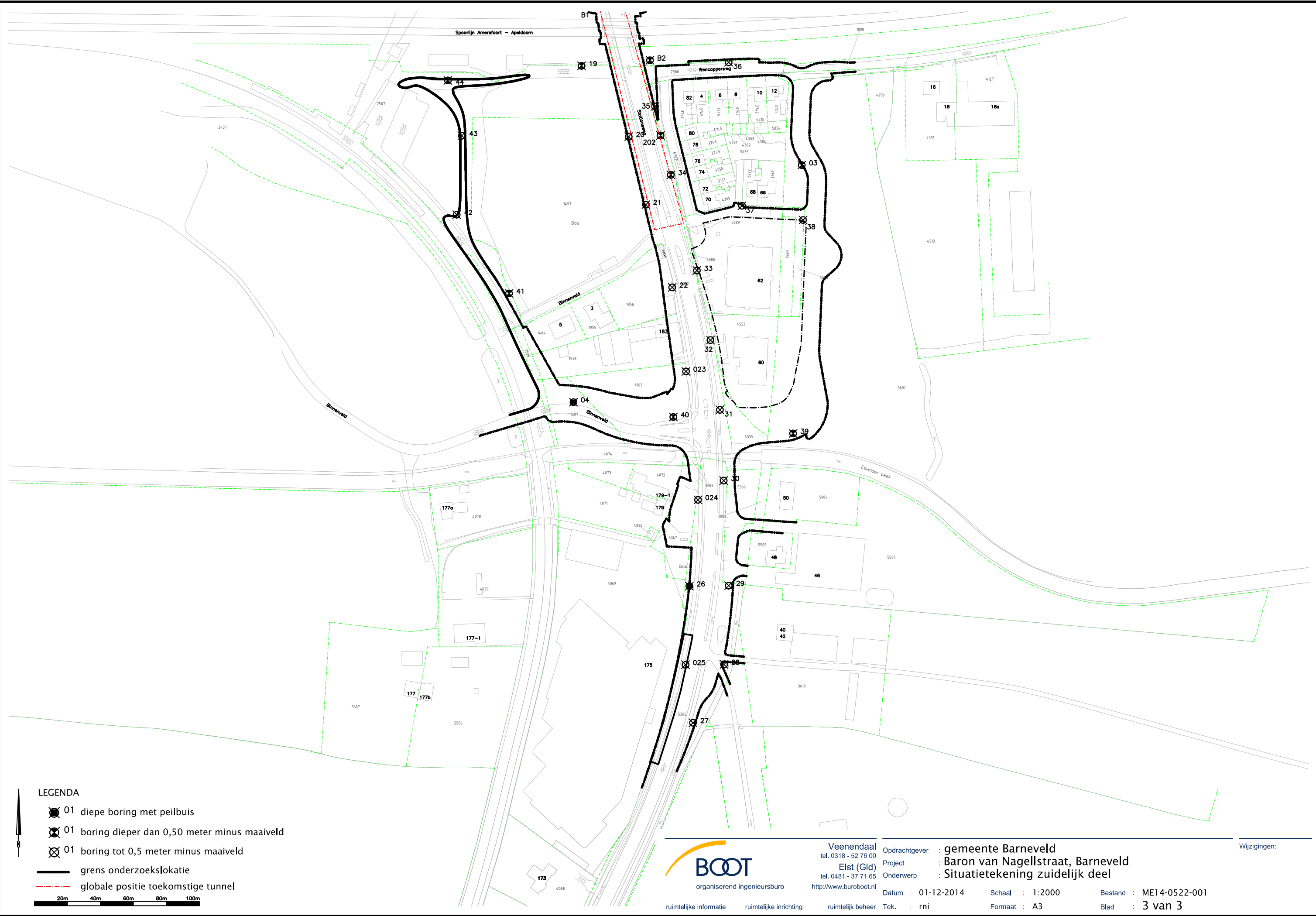
Bestand : ME14-0522-001

Tek. : rni

Formaat : A3

Blad : 2 van 3

Wijzigingen:



- 01 diepe boring met peilbuis
- 01 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- 01 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- grens onderzoekslokatie
- globale positie toekomstige tunnel

20m 40m 60m 80m 100m

BOOT
organiserend ingenieursburo

ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : gemeente Barneveld
Project : Baron van Nagellstraat, Barneveld
Onderwerp : Situatietekening zuidelijk deel

Datum : 01-12-2014
Tek. : rni
Schaal : 1:2000
Formaat : A3
Bestand : ME14-0522-001
Blad : 3 van 3

Wijzigingen:

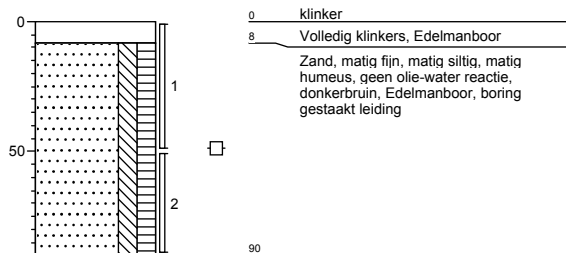
Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

Boring: 001

Datum: 11-11-2014

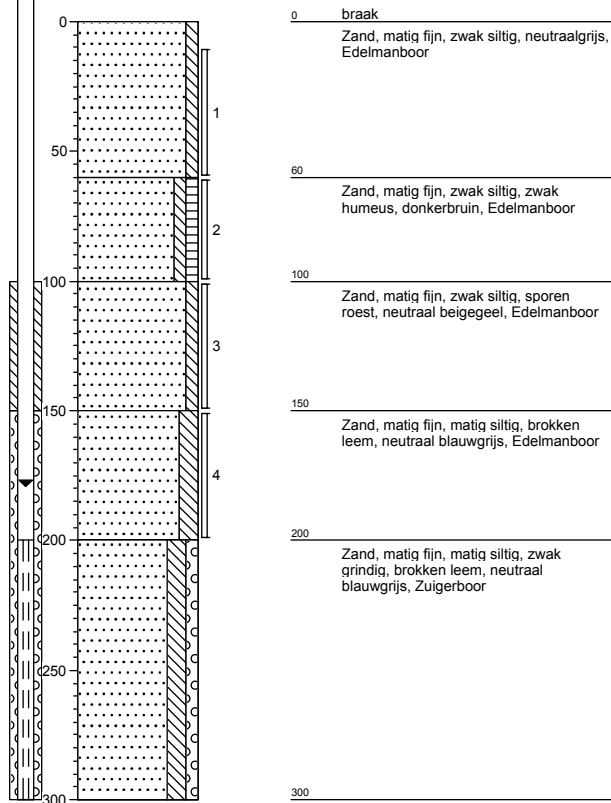
Opmerking:



Boring: 002

Datum: 11-11-2014

Opmerking:



organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Projectnaam: Barneveld, Baron van Nagellstraat
Projectcode: P14-0522
Pagina 1 van 2
d.d. 02-12-2014

ruimtelijke informatie

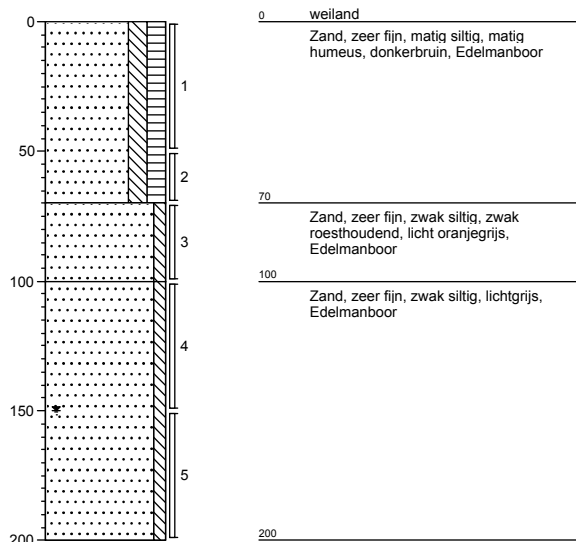
ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

Boring: 003

Datum: 11-11-2014

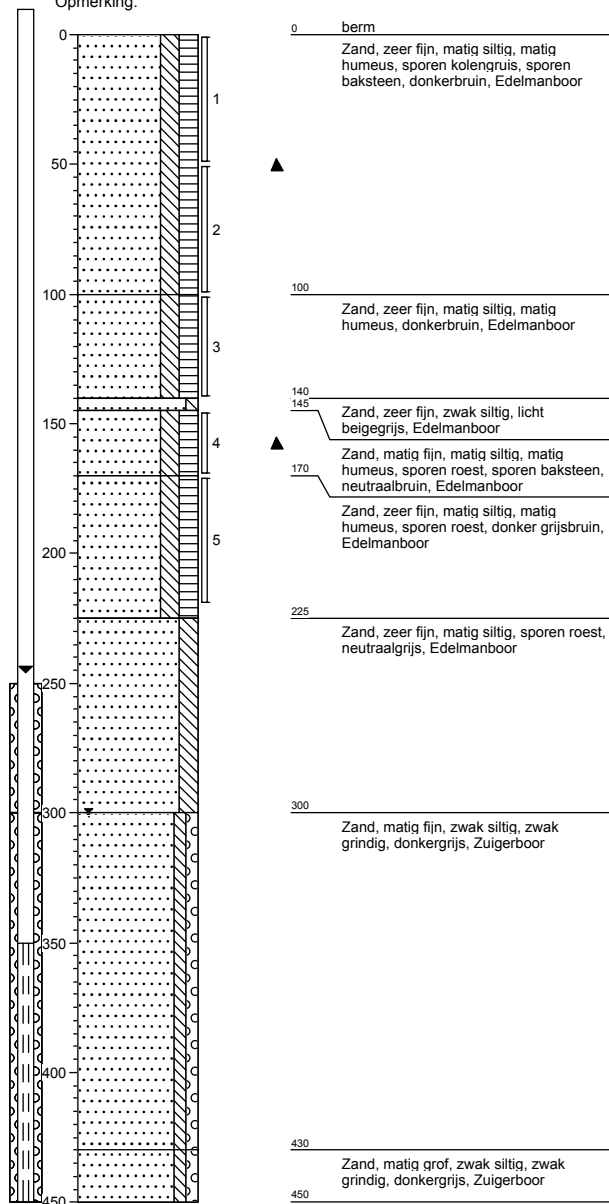
Opmerking:



Boring: 004

Datum: 10-11-2014

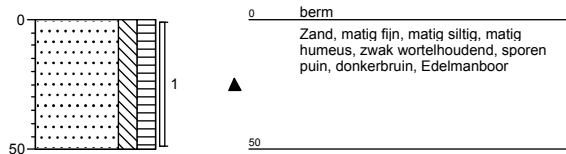
Opmerking:



Boring: 005

Datum: 11-11-2014

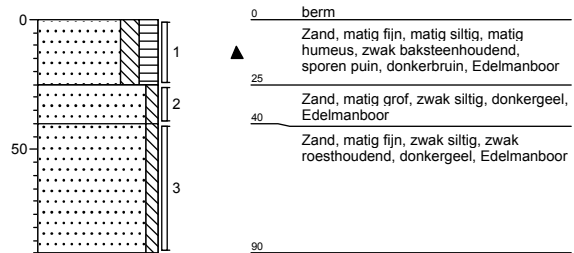
Opmerking:



Boring: 006

Datum: 11-11-2014

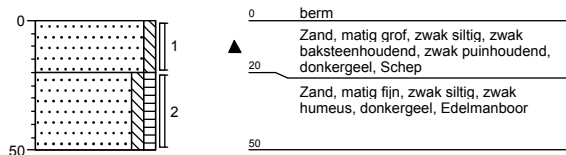
Opmerking:



Boring: 007

Datum: 11-11-2014

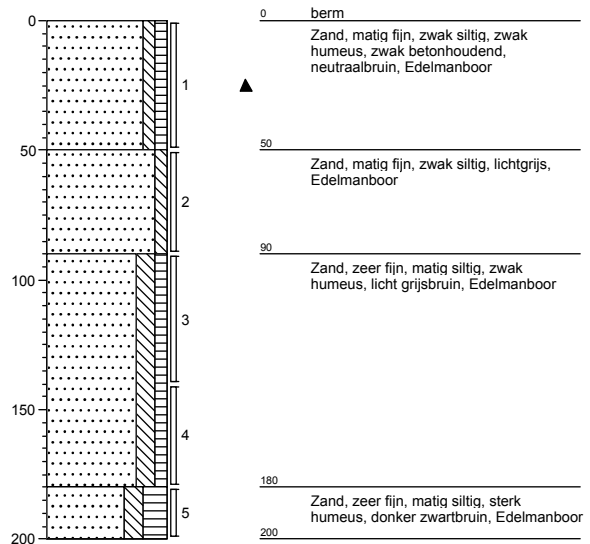
Opmerking:



Boring: 008

Datum: 11-11-2014

Opmerking:



organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Projectnaam: Barneveld, Baron van Nagellstraat
Projectcode: P14-0522
Pagina 1 van 10
d.d. 02-12-2014

ruimtelijke informatie

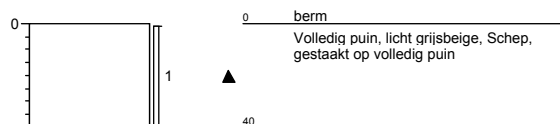
ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

Boring: 009

Datum: 11-11-2014

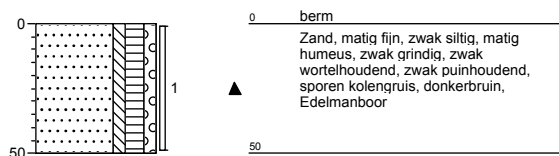
Opmerking:



Boring: 010

Datum: 11-11-2014

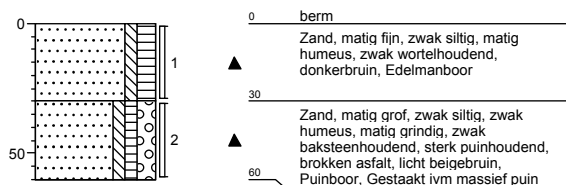
Opmerking:



Boring: 011

Datum: 11-11-2014

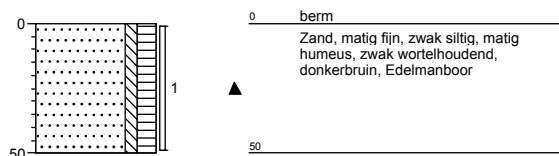
Opmerking:



Boring: 012

Datum: 11-11-2014

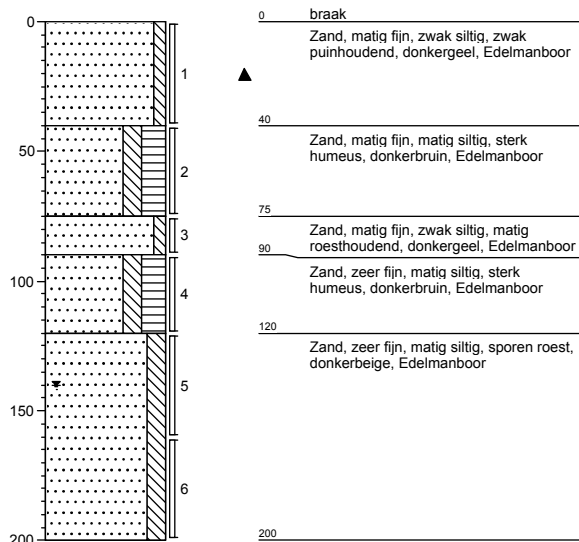
Opmerking:



Boring: 013

Datum: 11-11-2014

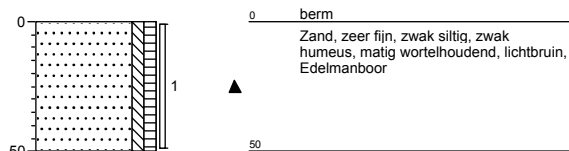
Opmerking:



Boring: 014

Datum: 11-11-2014

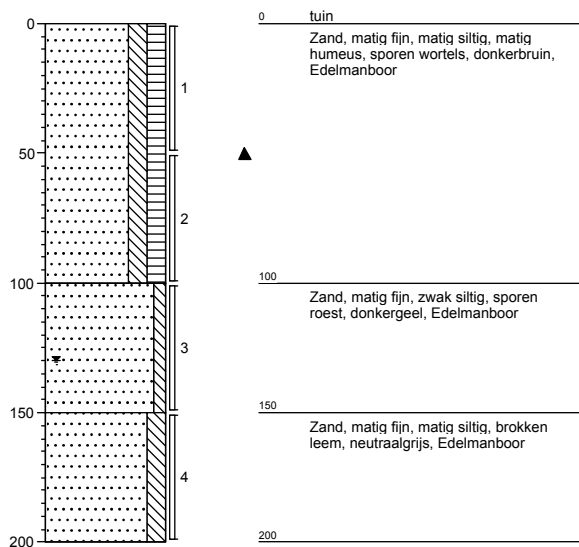
Opmerking:



Boring: 015

Datum: 11-11-2014

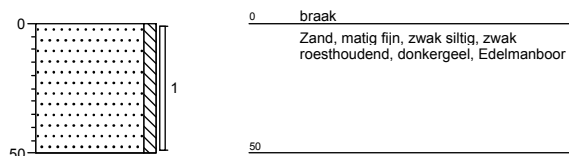
Opmerking:



Boring: 016

Datum: 11-11-2014

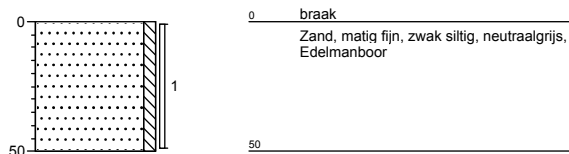
Opmerking:



Boring: 017

Datum: 11-11-2014

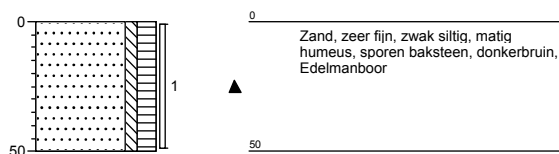
Opmerking:



Boring: 018

Datum: 11-11-2014

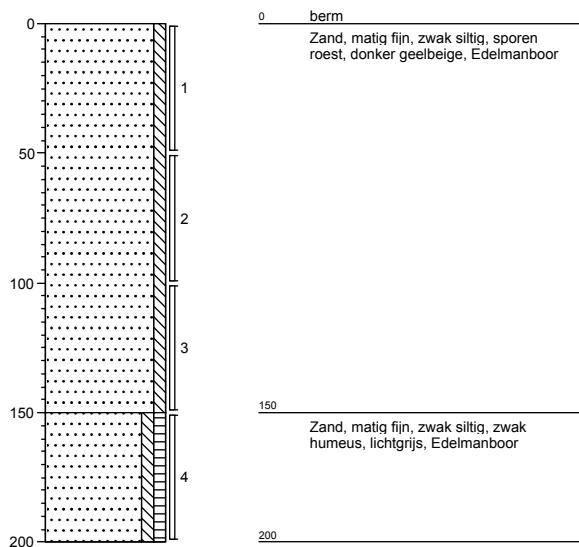
Opmerking:



Boring: 019

Datum: 10-11-2014

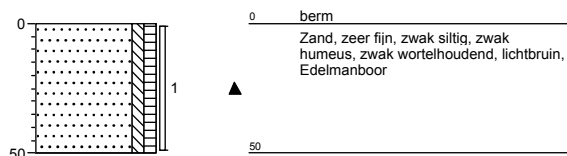
Opmerking:



Boring: 020

Datum: 10-11-2014

Opmerking:



organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Projectnaam: Barneveld, Baron van Nagellstraat
Projectcode: P14-0522
Pagina 4 van 10
d.d. 02-12-2014

ruimtelijke informatie

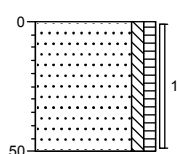
ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

Boring: 021

Datum: 10-11-2014

Opmerking:

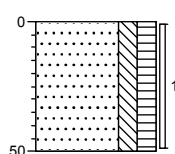


0 berm
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: 022

Datum: 10-11-2014

Opmerking:

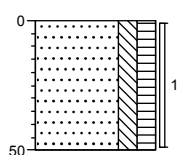


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak wortelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 023

Datum: 10-11-2014

Opmerking:

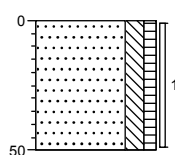


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak baksteenhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 024

Datum: 10-11-2014

Opmerking:



0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak wortelhoudend,
neutraalbruin, Edelmanboor



organiserend ingenieursburo

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

Veenendaal

tel. 0318 - 52 76 00

Elst (Gld)

tel. 0481 - 37 71 65

<http://www.buroboot.nl>

ruimtelijk beheer

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld

Projectnaam: Barneveld, Baron van Nagellstraat

Projectcode: P14-0522

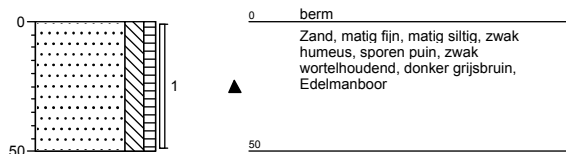
Pagina 5 van 10

d.d. 02-12-2014

Boring: 025

Datum: 10-11-2014

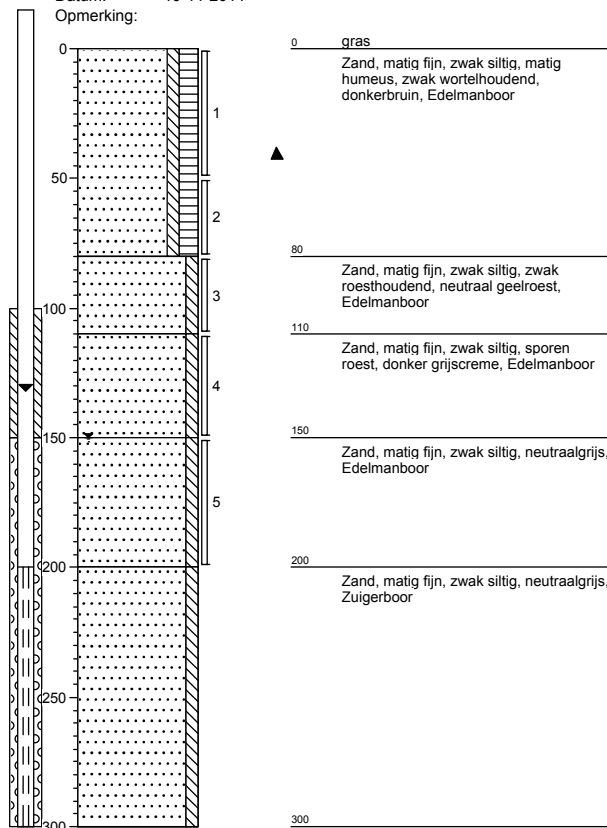
Opmerking:



Boring: 026

Datum: 10-11-2014

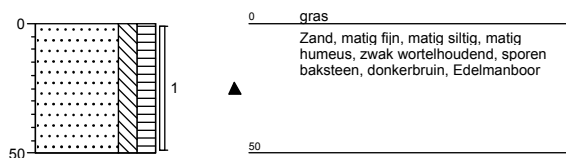
Opmerking:



Boring: 027

Datum: 10-11-2014

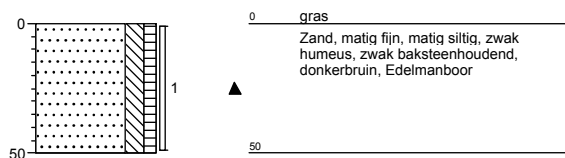
Opmerking:



Boring: 028

Datum: 10-11-2014

Opmerking:



organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Projectnaam: Barneveld, Baron van Nagellstraat
Projectcode: P14-0522
Pagina 6 van 10
d.d. 02-12-2014

ruimtelijke informatie

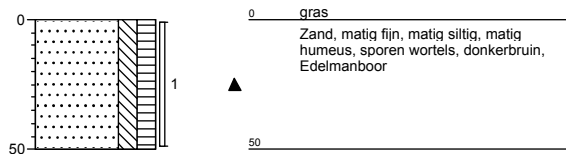
ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

Boring: 029

Datum: 10-11-2014

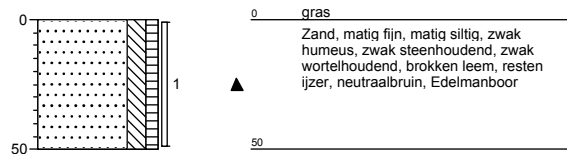
Opmerking:



Boring: 030

Datum: 10-11-2014

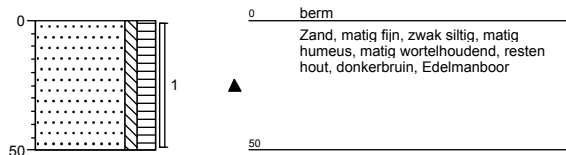
Opmerking:



Boring: 031

Datum: 10-11-2014

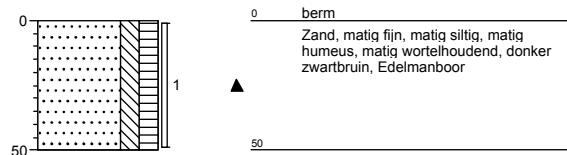
Opmerking:



Boring: 032

Datum: 10-11-2014

Opmerking:



organiserend ingenieursburo

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

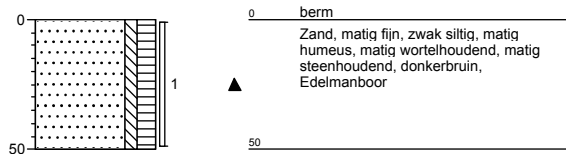
ruimtelijk beheer

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Projectnaam: Barneveld, Baron van Nagellstraat
Projectcode: P14-0522
Pagina 7 van 10
d.d. 02-12-2014

Boring: 033

Datum: 11-11-2014

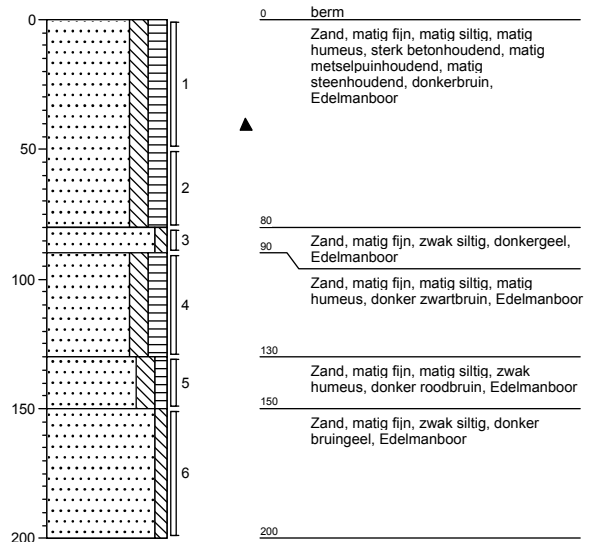
Opmerking:



Boring: 034

Datum: 10-11-2014

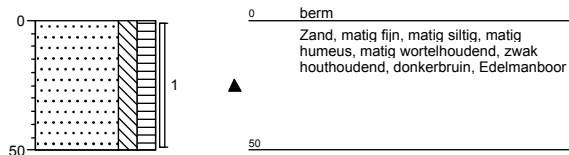
Opmerking:



Boring: 035

Datum: 10-11-2014

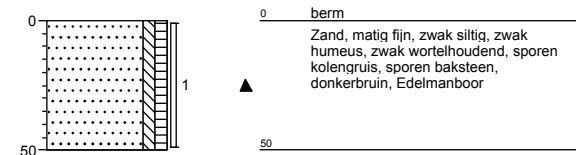
Opmerking:



Boring: 036

Datum: 10-11-2014

Opmerking:



organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Projectnaam: Barneveld, Baron van Nagellstraat
Projectcode: P14-0522
Pagina 8 van 10
d.d. 02-12-2014

ruimtelijke informatie

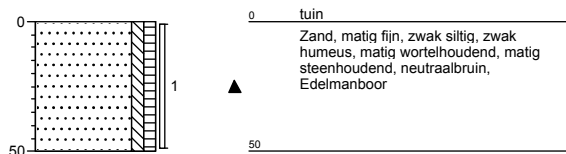
ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

Boring: 037

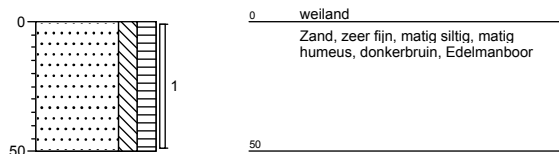
Datum: 10-11-2014

Opmerking:

**Boring: 038**

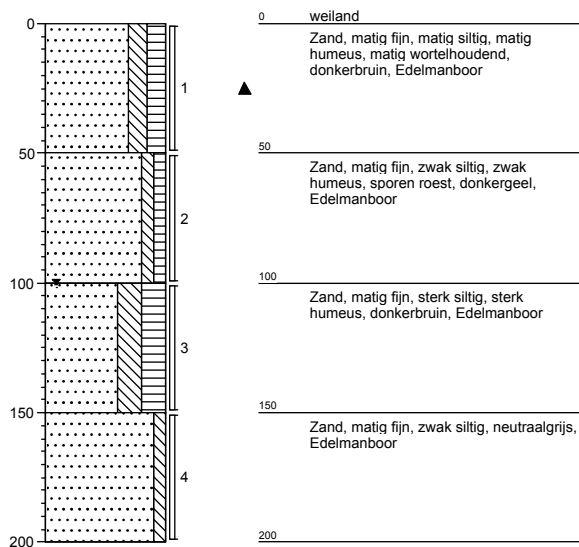
Datum: 11-11-2014

Opmerking:

**Boring: 039**

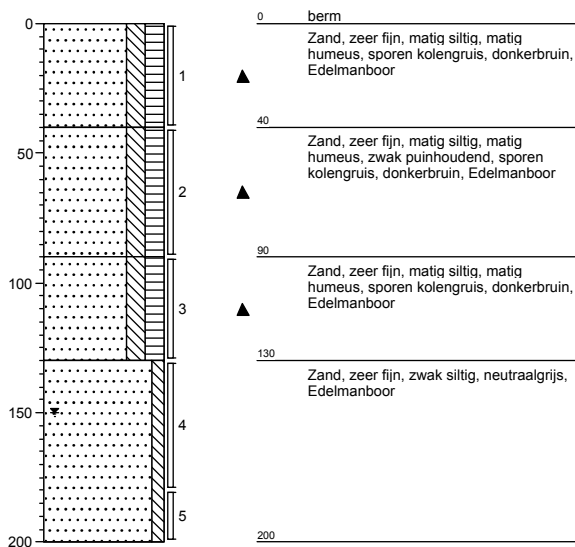
Datum: 11-11-2014

Opmerking:

**Boring: 040**

Datum: 10-11-2014

Opmerking:



organiserend ingenieursburo

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

Veenendaal

tel. 0318 - 52 76 00

Elst (Gld)

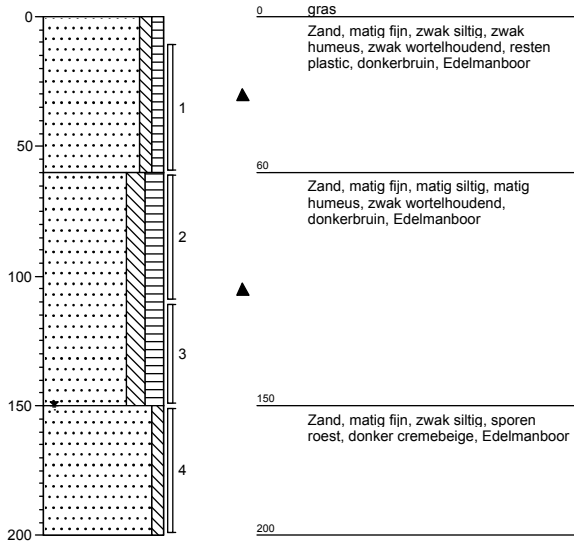
tel. 0481 - 37 71 65

<http://www.buroboot.nl>**Onderwerp: Boorbeschrijving****Opdrachtgever: Gemeente Barneveld****Projectnaam: Barneveld, Baron van Nagellstraat****Projectcode: P14-0522****Pagina 9 van 10****d.d. 02-12-2014**

ruimtelijk beheer

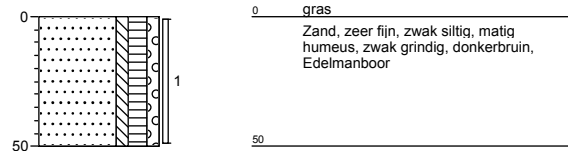
Boring: 041

Datum: 10-11-2014
Opmerking:



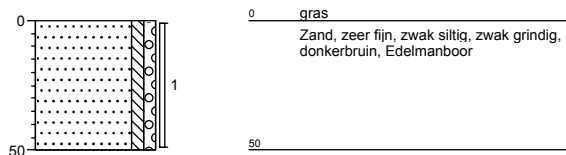
Boring: 042

Datum: 10-11-2014
Opmerking:



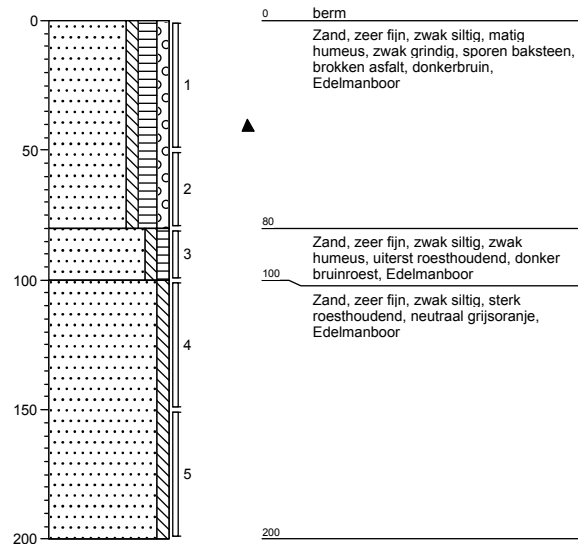
Boring: 043

Datum: 10-11-2014
Opmerking:



Boring: 044

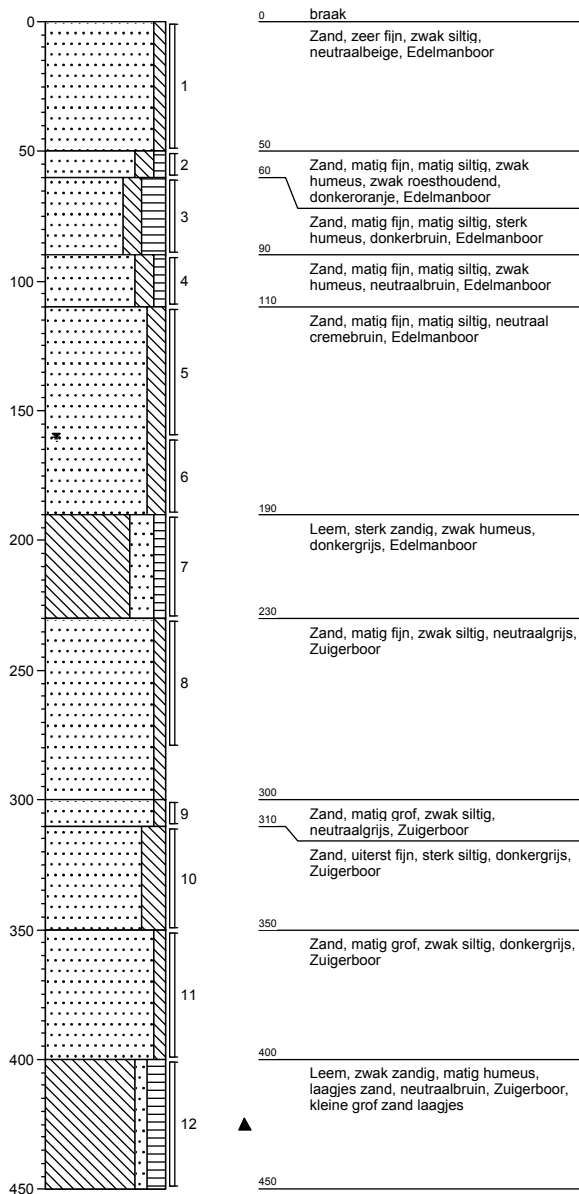
Datum: 10-11-2014
Opmerking:



Boring: 201

Datum: 11-11-2014

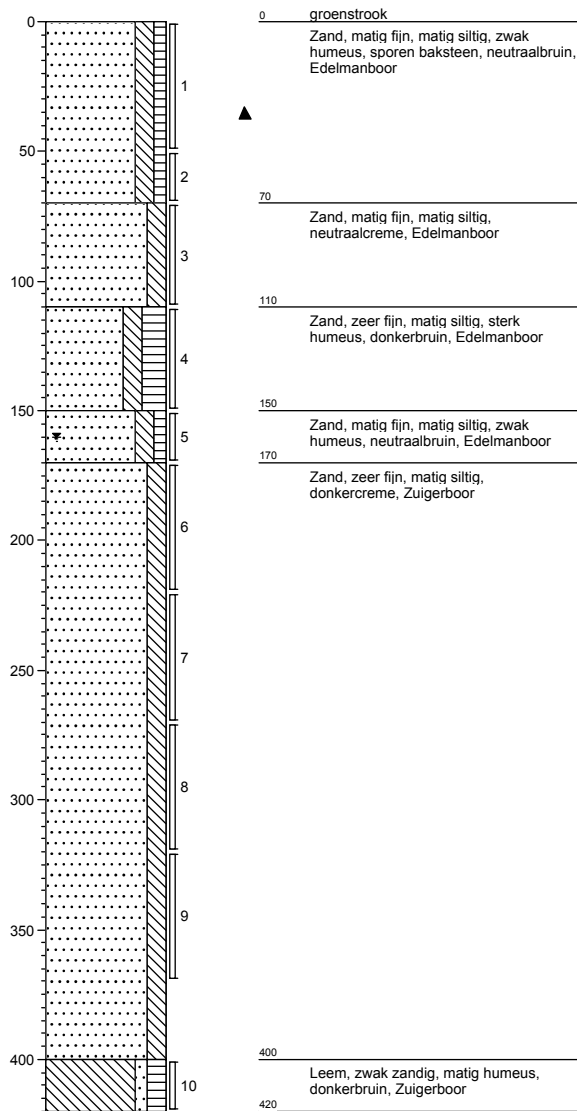
Opmerking:



Boring: 202

Datum: 11-11-2014

Opmerking:



Boring: B1

Datum: 13-11-2014

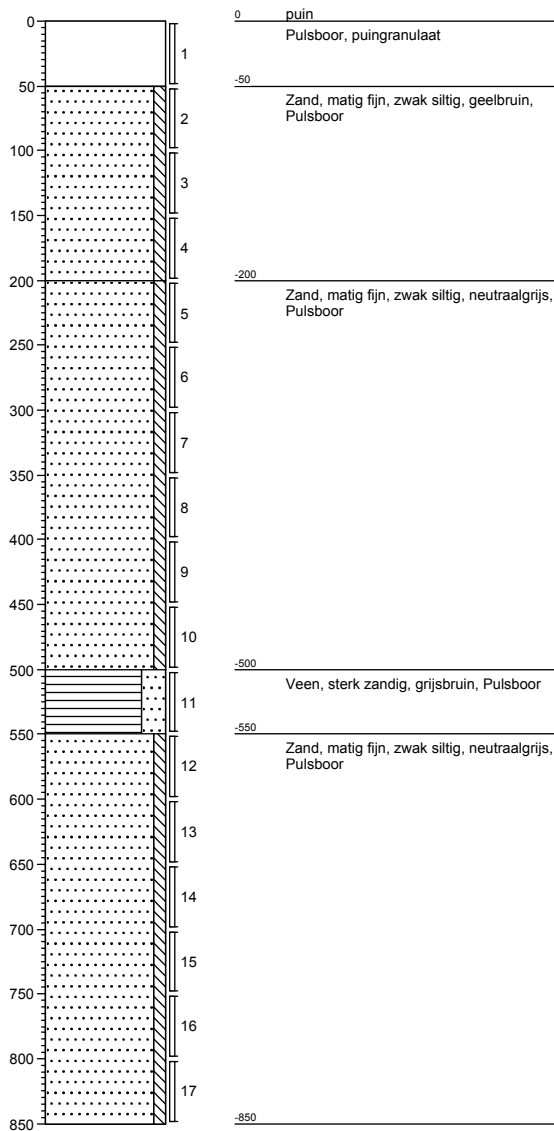
Opmerking:

Ref. vlak:

X:

Y:

Hoogte mv:



Boring: B2

Datum: 13-11-2014

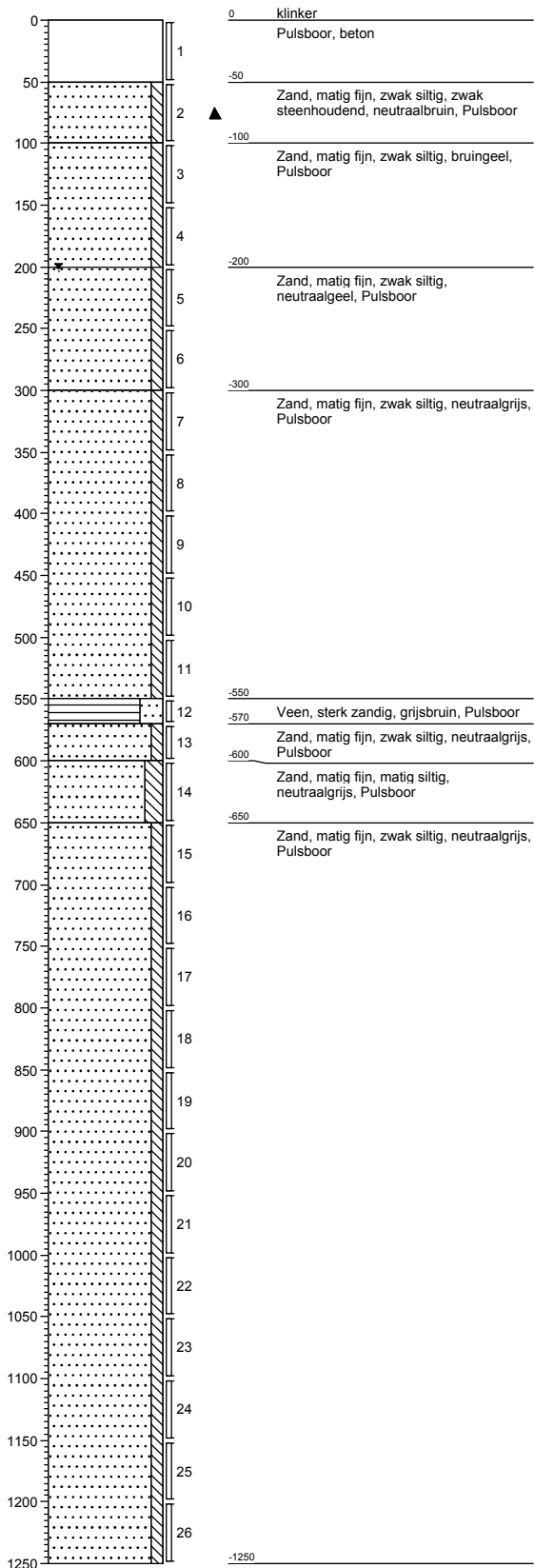
Opmerking:

Ref. vlak:

X:

Y:

Hoogte mv:



organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Projectnaam: Barneveld, Baron van Nagellstraat
Projectcode: P14-0522
Pagina 1 van 1
d.d. 14-11-2014

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P14-0522	Certificaatnummer/Versie	2014131553/1
Uw projectnaam	Barneveld, Baron van Nagellstraat	Startdatum	12-11-2014
Uw ordernummer	P14-0522-9-8	Rapportagedatum	18-11-2014/07:44
Monsternemer	Maarten Meijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.4	90.8	87.1	88.2	86.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	2.1	3.1	2.7	3.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	97.7	96.7	97.1	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.7	3.4	3.5	3.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	60	21	21	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.2	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	9.3	9.4	8.5	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.061	0.076
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.6	6.2	18	5.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	11	29	19	34
S Zink (Zn)	mg/kg ds	26	38	41	32	46
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.5	<5.0	6.2	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	9.2	5.3	7.9	7.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	18	16	13	27
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	13	11	5.8	23
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.4	<6.0	<6.0	13
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	56	41	38	77
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0033	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	11-Nov-2014	8349151
2	MM2	11-Nov-2014	8349152
3	MM3	10-Nov-2014	8349153
4	MM4	10-Nov-2014	8349154
5	MM5	10-Nov-2014	8349155

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

 **TESTEN**
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P14-0522	Certificaatnummer/Versie	2014131553/1
Uw projectnaam	Barneveld, Baron van Nagellstraat	Startdatum	12-11-2014
Uw ordernummer	P14-0522-9-8	Rapportagedatum	18-11-2014/07:44
Monsternemer	Maarten Meijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0021	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0065	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0073	0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0080	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.029	0.0052
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.30	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	0.48	0.24	0.11	0.27
S Anthraceen	mg/kg ds	0.069	0.13	0.066	0.055	0.20
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.40	0.59	0.61	0.35	0.59
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.31	0.30	0.21	0.31
S Chryseen	mg/kg ds	0.31	0.30	0.36	0.24	0.38
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.16	0.19	0.11	0.19
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.21	0.29	0.15	0.26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	0.21	0.28	0.14	0.33
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.19	0.34	0.13	0.38
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	2.9	2.7	1.5	2.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	11-Nov-2014	8349151
2	MM2	11-Nov-2014	8349152
3	MM3	10-Nov-2014	8349153
4	MM4	10-Nov-2014	8349154
5	MM5	10-Nov-2014	8349155

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P14-0522	Certificaatnummer/Versie	2014131553/1
Uw projectnaam	Barneveld, Baron van Nagellstraat	Startdatum	12-11-2014
Uw ordernummer	P14-0522-9-8	Rapportagedatum	18-11-2014/07:44
Monsternemer	Maarten Meijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.3	85.6	84.5	87.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	1.1	0.9	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	98.7	98.9	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.9	2.6	3.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	<5.0	<5.0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	6.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	<10	<10	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	20	<20	<20	38
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.9	<5.0	6.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	<11	22
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.4	<5.0	<5.0	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	49
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6	11-Nov-2014	8349156
7	MM7	10-Nov-2014	8349157
8	MM8	11-Nov-2014	8349158
9	MM9	10-Nov-2014	8349159

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P14-0522	Certificaatnummer/Versie	2014131553/1
Uw projectnaam	Barneveld, Baron van Nagellstraat	Startdatum	12-11-2014
Uw ordernummer	P14-0522-9-8	Rapportagedatum	18-11-2014/07:44
Monsternemer	Maarten Meijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0064
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	0.50
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.18
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.30	<0.050	<0.050	0.95
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	0.46
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	0.57
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.090	<0.050	<0.050	0.26
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.098	<0.050	<0.050	0.38
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	0.38
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	0.33
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	4.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6	11-Nov-2014	8349156
7	MM7	10-Nov-2014	8349157
8	MM8	11-Nov-2014	8349158
9	MM9	10-Nov-2014	8349159



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

JV

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014131553/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8349151	001	1	0	50	0532081636	MM1
8349151	002	1	10	60	0532068898	
8349151	012	1	0	50	0531951884	
8349151	014	1	0	50	0532069740	
8349151	015	1	0	50	0532069738	
8349151	016	1	0	50	0532069741	
8349151	017	1	0	50	0532068902	
8349151	201	1	0	50	0532068897	MM2
8349152	005	1	0	50	0532081638	
8349152	006	1	0	25	0532081629	
8349152	007	1	0	20	0532069749	
8349152	008	1	0	50	0532081635	
8349152	013	1	0	40	0532081642	
8349153	020	1	0	50	0532081565	MM3
8349153	021	1	0	50	0532081568	
8349153	022	1	0	50	0532081564	
8349153	026	1	0	50	0532081544	
8349153	029	1	0	50	0532081545	
8349153	031	1	0	50	0532081548	
8349153	032	1	0	50	0532081541	
8349153	033	1	0	50	0531951885	MM4
8349153	035	1	0	50	0532081604	
8349154	003	1	0	50	0531951877	
8349154	037	1	0	50	0531951689	
8349154	038	1	0	50	0531951879	
8349154	039	1	0	50	0531951887	
8349154	042	1	0	50	0532081364	
8349154	043	1	0	50	0532081363	MM5
8349155	004	1	0	50	0531918744	
8349155	023	1	0	50	0532081563	
8349155	025	1	0	50	0532081553	
8349155	027	1	0	50	0532081543	
8349155	028	1	0	50	0532081546	
8349155	030	1	0	50	0532081542	
8349155	040	1	0	40	0532081610	MM6
8349155	041	1	10	60	0532081637	
8349156	002	2	60	100	0532068901	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014131553/1

Pagina 2/2

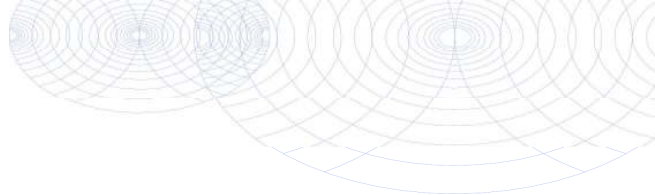
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8349156	013	2	40	75	0532069745	MM6
8349156	015	2	50	100	0532069737	
8349156	008	3	90	140	0532081634	
8349156	013	4	90	120	0532069743	
8349157	026	3	80	110	0532081562	MM7
8349157	034	3	80	90	0532081600	
8349157	026	4	110	150	0532081567	
8349157	040	4	130	180	0532081605	
8349157	034	5	130	150	0532081603	MM8
8349158	039	2	50	100	0531951886	
8349158	003	3	70	100	0531919096	
8349158	003	4	100	150	0531951883	
8349158	039	4	150	200	0531951881	MM9
8349159	004	2	50	100	0531918453	
8349159	041	2	60	110	0532081640	
8349159	044	2	50	80	0532081373	
8349159	004	4	145	170	0531918466	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014131553/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014131553/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

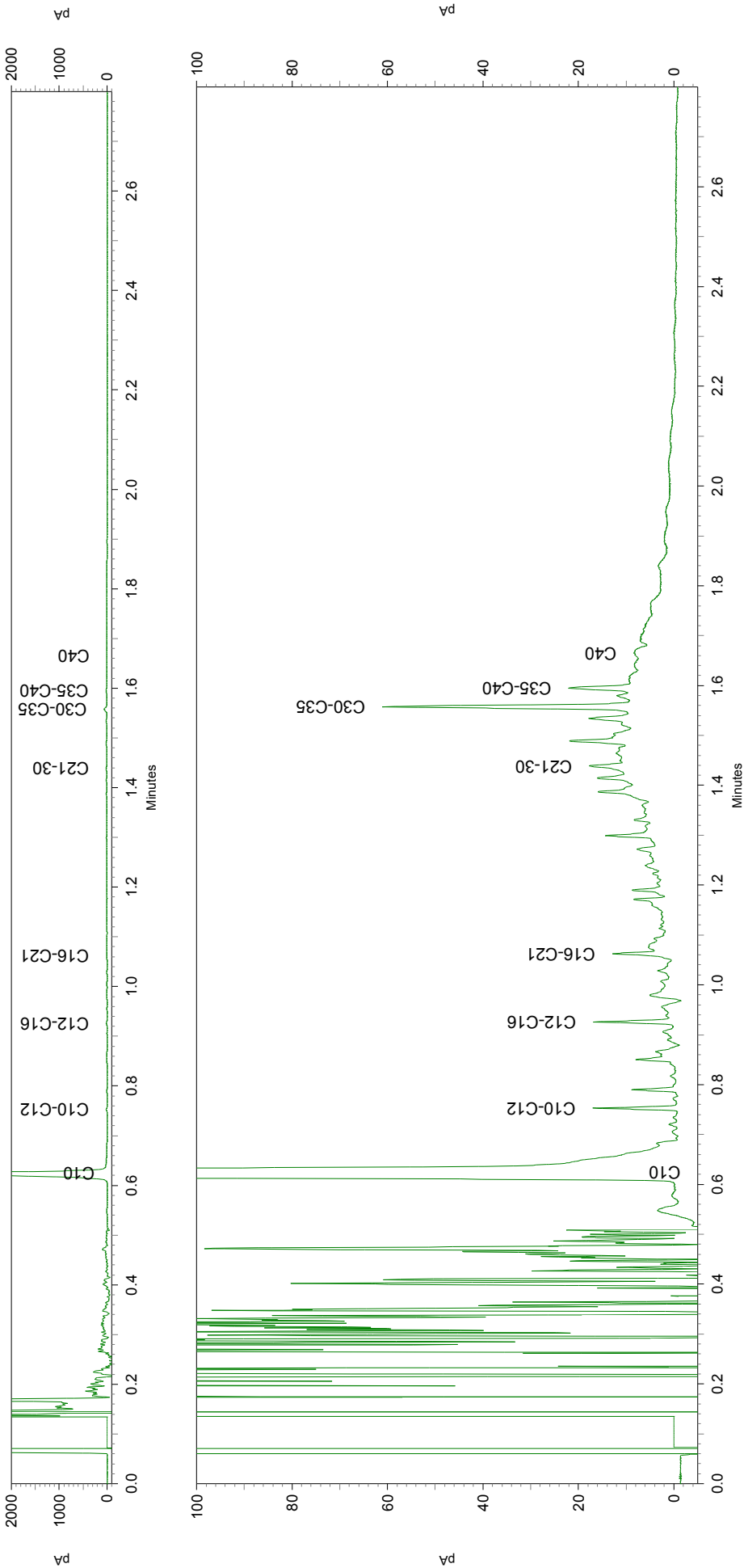
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

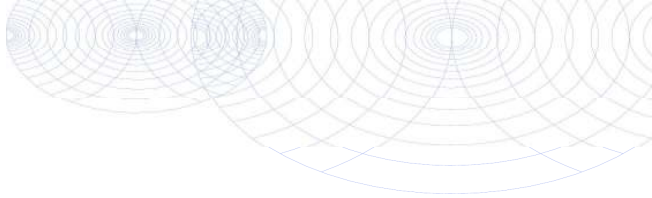
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

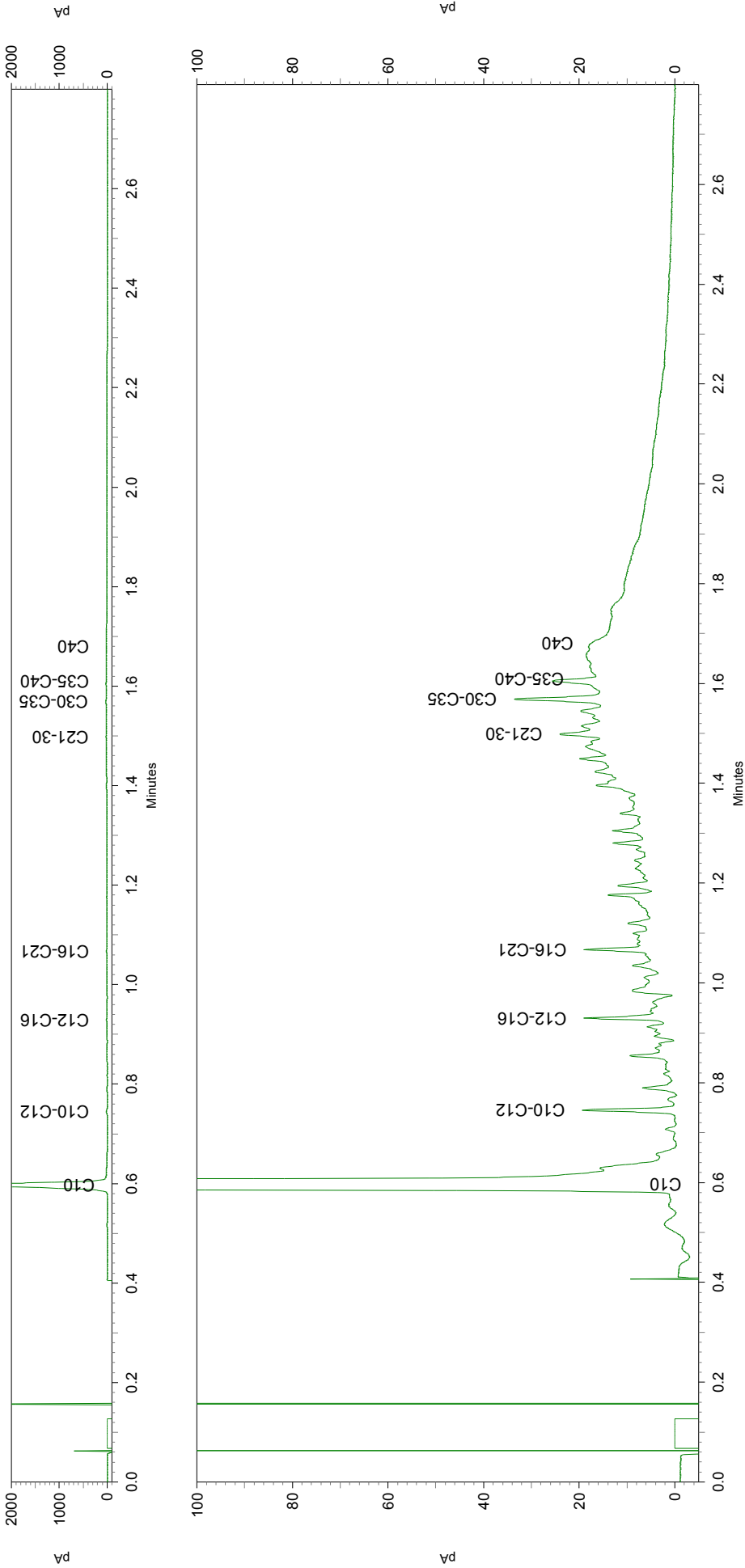
Sample ID.: 8349151
Certificate no.: 2014131553
Sample description.: MM1 ✓





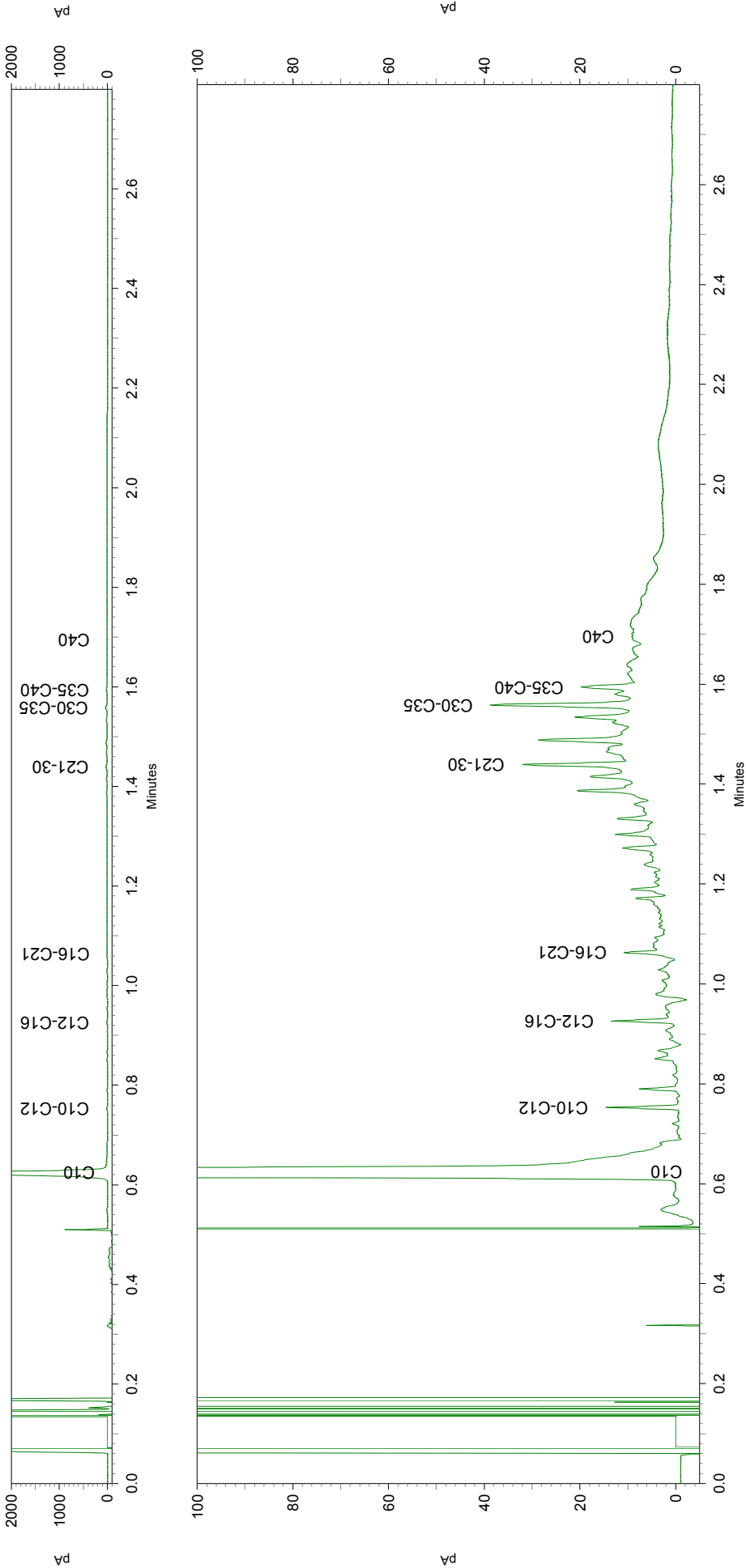
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

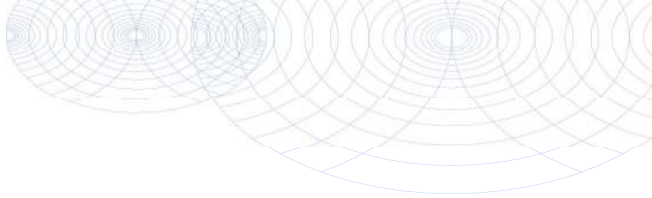
Sample ID.: 8349152
Certificate no.: 2014131553
Sample description.: MM2 ✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

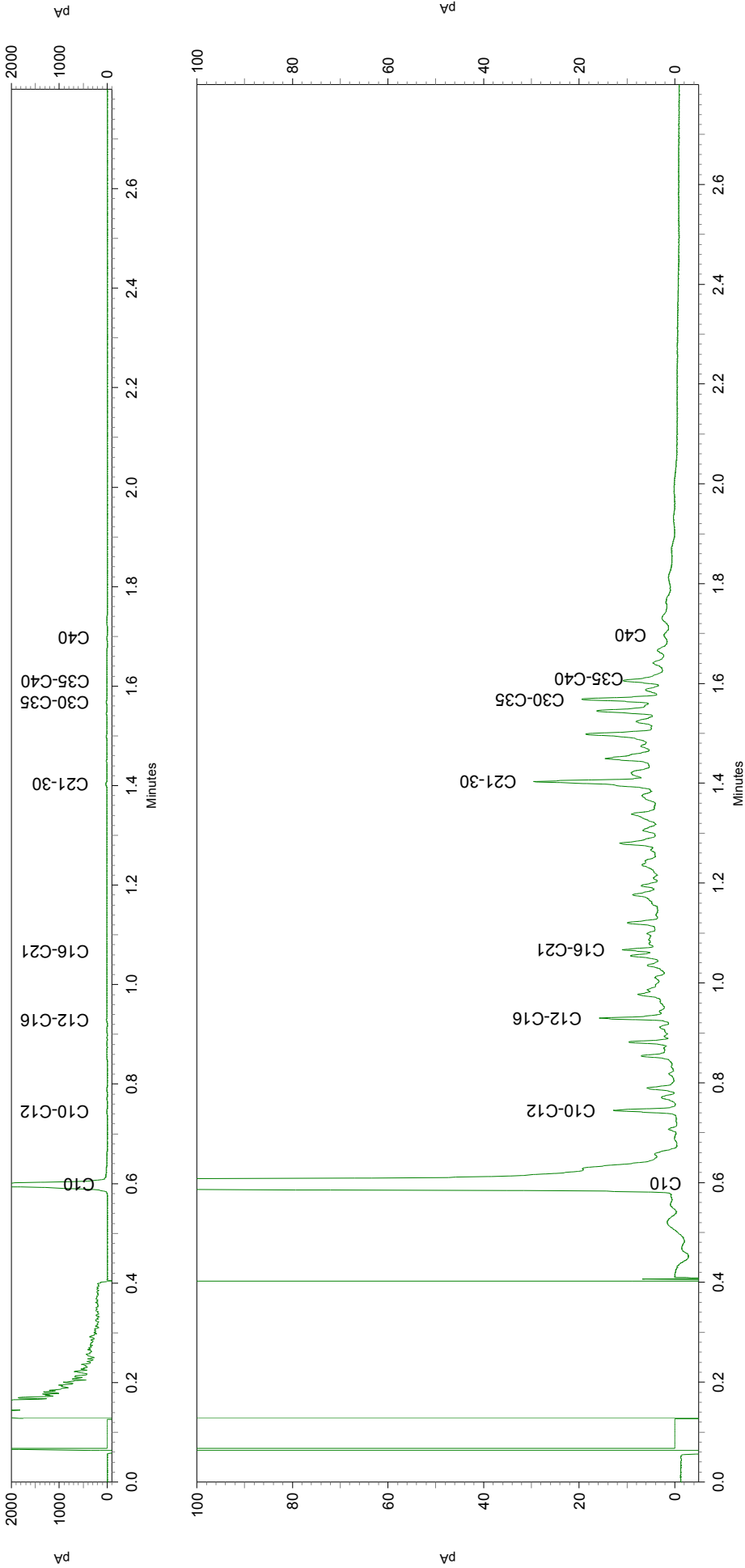
Sample ID.: 8349153
Certificate no.: 2014131553
Sample description.: MM3 ✓





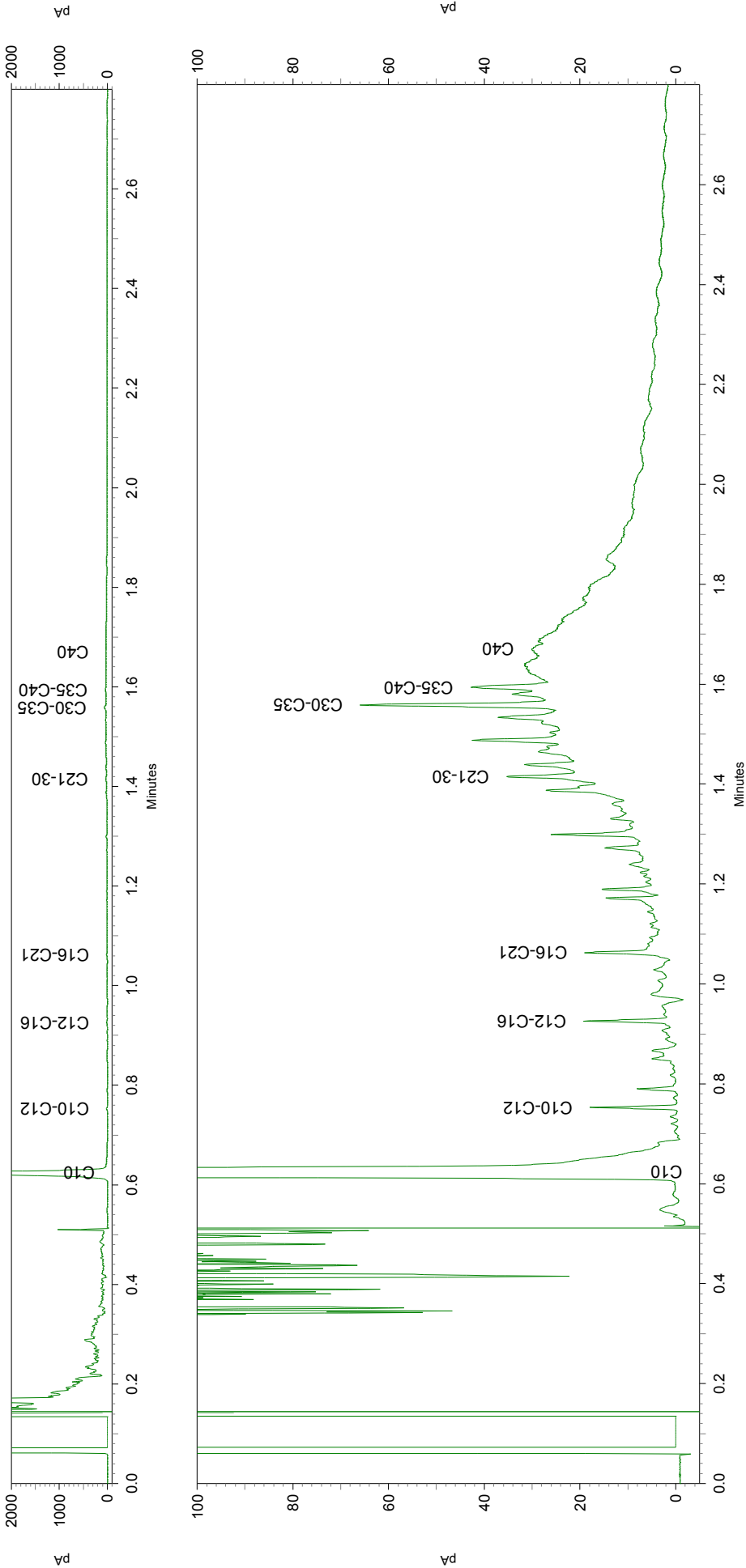
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8349154
Certificate no.: 2014131553
Sample description.: MM4 ✓



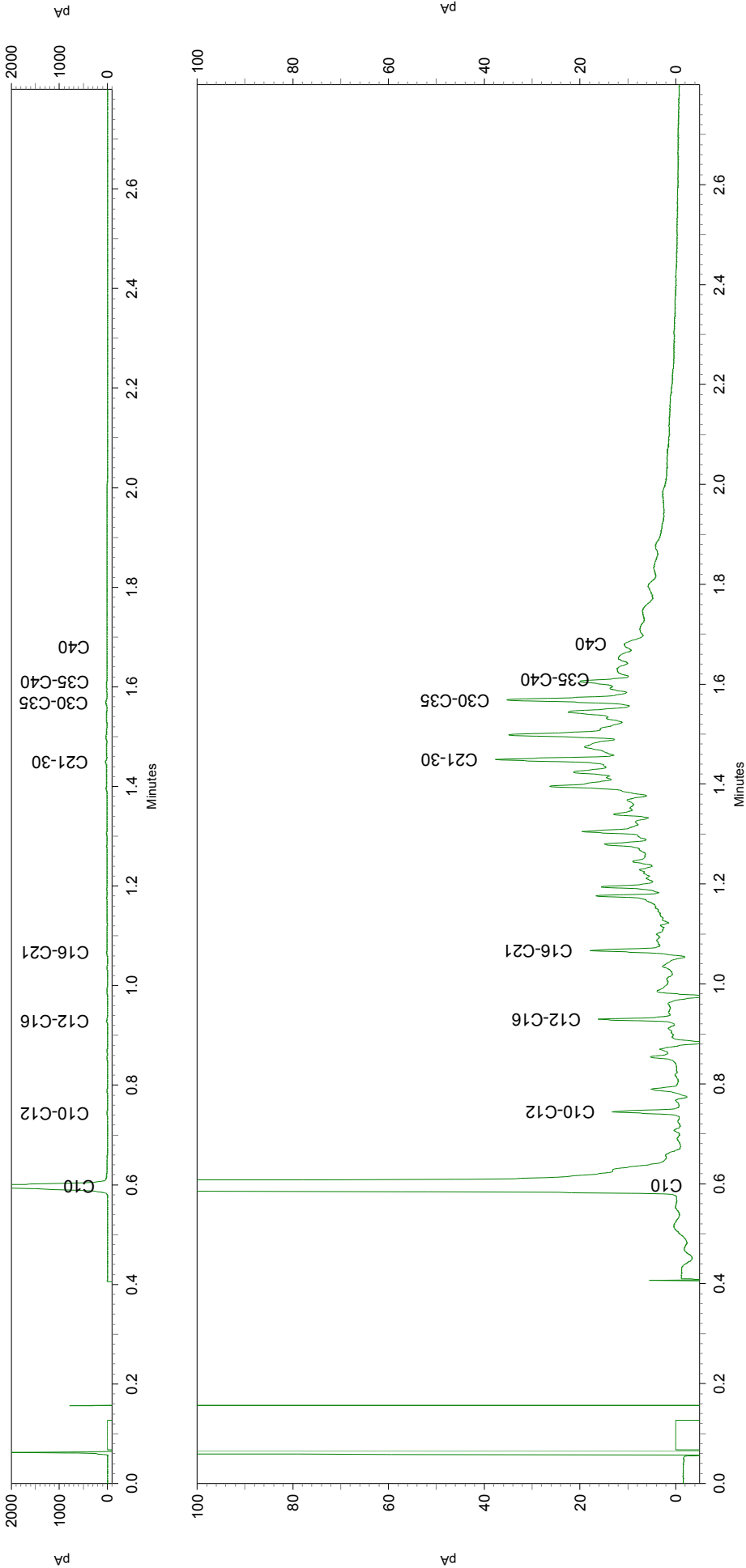
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8349155
Certificate no.: 2014131553
Sample description.: MM5 ✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8349159
Certificate no.: 2014131553
Sample description.: MM9 ✓



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P14-0522	Certificaatnummer/Versie	2014133248/1
Uw projectnaam	Barneveld, Baron van Nagellstraat	Startdatum	17-11-2014
Uw ordernummer	P14-0522-10-14	Rapportagedatum	24-11-2014/09:09
Monsternemer	Maarten Meijer	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.5	79.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	3.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM10	13-Nov-2014	8354753
2	MM11	01-Aug-1998	8354754

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P14-0522	Certificaatnummer/Versie	2014133248/1
Uw projectnaam	Barneveld, Baron van Nagellstraat	Startdatum	17-11-2014
Uw ordernummer	P14-0522-10-14	Rapportagedatum	24-11-2014/09:09
Monsternemer	Maarten Meijer	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM10	13-Nov-2014	8354753
2	MM11	01-Aug-1998	8354754

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014133248/1

Pagina 1/1

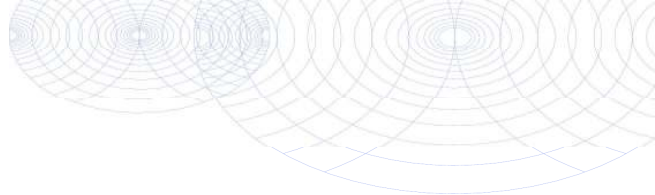
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8354753	B2	5	200	250	0532034715	MM10
8354753	202	7	220	270	0532071455	
8354753	B1	10	450	500	0532034581	
8354753	B2	11	500	550	0532034714	
8354753	B1	7	300	350	0532034592	
8354753	B2	7	300	350	0532034603	
8354753	201	8	230	280	0532046769	
8354753	B1	9	400	450	0532040520	
8354753	B2	9	400	450	0532034593	
8354754	B1	12	550	600	0532034586	MM11
8354754	B1	14	650	700	0532034589	
8354754	B2	15	650	700	0531976891	
8354754	B1	16	750	800	0531976887	
8354754	B2	17	750	800	0532034716	
8354754	B2	22	1,000	1,050	0531976911	
8354754	B2	24	1,100	1,150	0531976877	
8354754	B2	26	1,200	1,250	0531976879	
8354754	B2	21	950	1,000	0531976886	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014133248/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

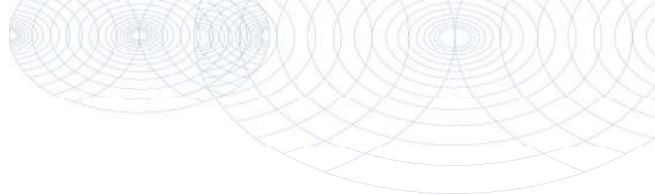
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014133248/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014133248/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

8354754

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

8354754

Extractie PCB/PAK

8354754

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P14-0522
Uw projectnaam Barneveld, Baron van Nagellstraat
Uw ordernummer P14-0522-17-16

Certificaatnummer/Versie 2014134461/1
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 24-11-2014/15:03
Bijlage A, C, D
Pagina 1/2

Monsternemer Maarten Meijer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	87.9
S Organische stof	% (m/m) ds	7.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.5
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM12

Datum monstername

10-Nov-2014

Monster nr.

8358718

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P14-0522
Uw projectnaam Barneveld, Baron van Nagellstraat
Uw ordernummer P14-0522-17-16

Certificaatnummer/Versie 2014134461/1
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 24-11-2014/15:03
Bijlage A, C, D
Pagina 2/2

Monsternemer Maarten Meijer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0026
S PCB 153	mg/kg ds	0.0032
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0093

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.63
S Anthraceen	mg/kg ds	0.20
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.62
S Chryseen	mg/kg ds	0.65
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.51
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.45
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.0

Nr. Monsteromschrijving

1 MM12

Datum monstername

10-Nov-2014

Monster nr.

8358718

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

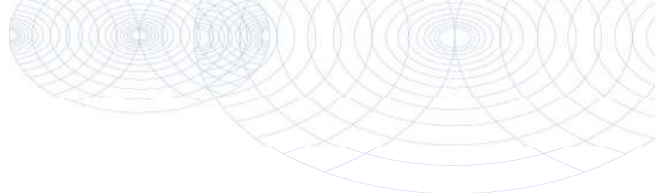
Akkoord
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014134461/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8358718	011	1	0	30	0532081633	MM12
8358718	034	1	0	50	0532081601	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014134461/1

Pagina 1/1

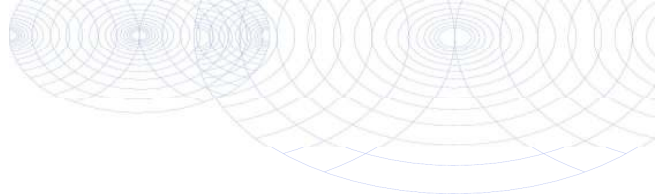
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014134461/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8358718

**Eurofins Analytico B.V.**

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

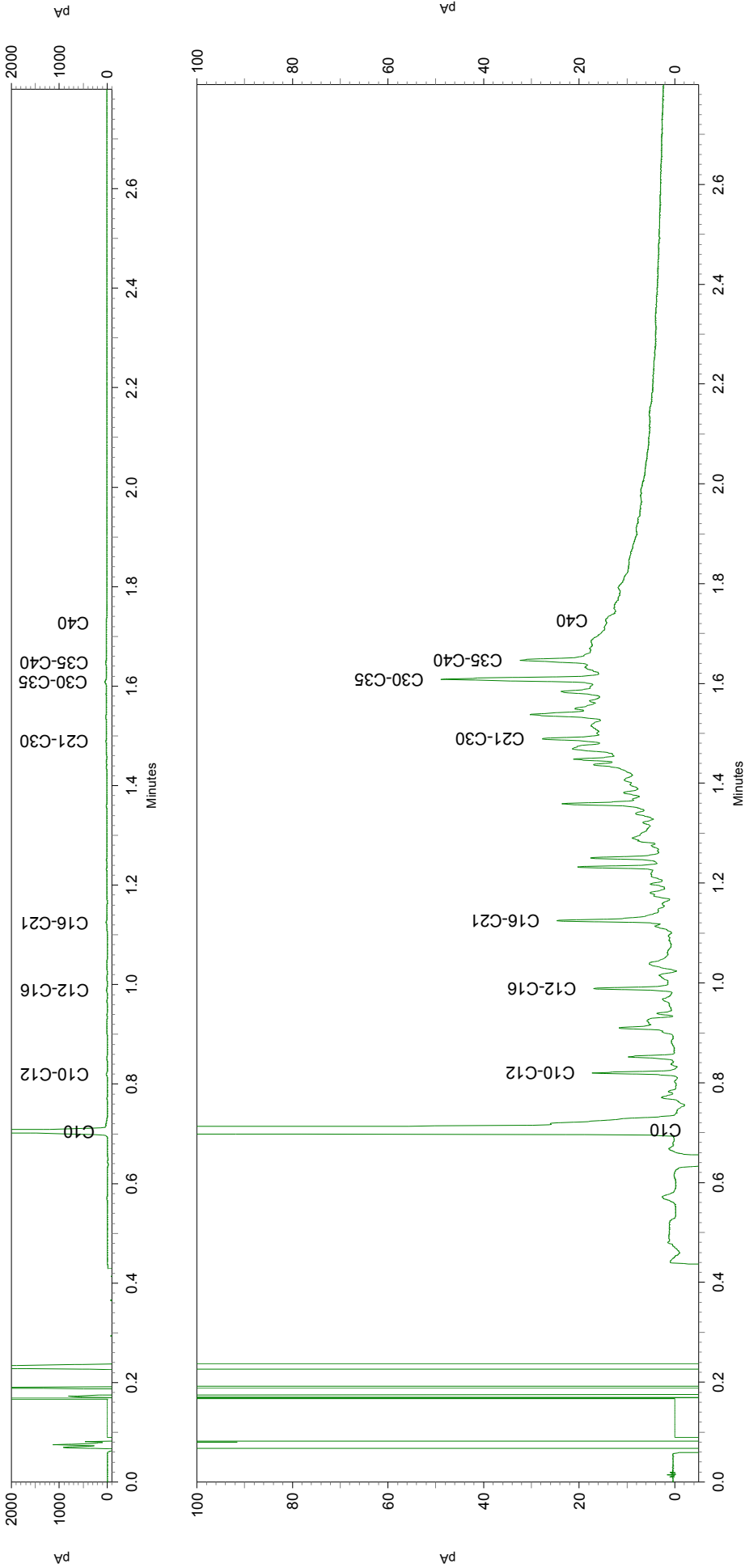
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8358718
Certificate no.: 2014134461
Sample description.: MM12 ✓



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P14-0522	Certificaatnummer/Versie	2014134584/1
Uw projectnaam	Barneveld, Baron van Nagellstraat	Startdatum	19-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-12-2014/16:37
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	320	160	220	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	2.2	<2.0
S Chroom (Cr)	µg/L			4.9	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	3.4	<2.0	7.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	5.7	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	39	44	74	54
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving					
1 002-1-1				Datum monstername	Monster nr.
2 004-1-1				18-Nov-2014	8359014
3 026-1-1				18-Nov-2014	8359015
4 pb Oranjewoud-1-1				18-Nov-2014	8359016
				18-Nov-2014	8359017

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P14-0522
Uw projectnaam Barneveld, Baron van Nagellstraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014134584/1
Startdatum 19-11-2014
Rapportagedatum 01-12-2014/16:37
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer J.H.J. Janssen van Doorn
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	6.8	6.1
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	13	9.6	<7.0	18
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Uitbesteed / Overig onderzoek

Uitbesteding onderzoek Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002-1-1	18-Nov-2014	8359014
2	004-1-1	18-Nov-2014	8359015
3	026-1-1	18-Nov-2014	8359016
4	pb Oranjewoud-1-1	18-Nov-2014	8359017

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014134584/1

Pagina 1/1

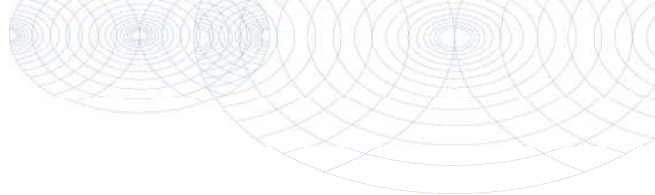
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8359014	002	3	200	300	0680076370	002-1-1
8359014	002	4	200	300	0691401518	
8359014	002	1	200	300	0680076369	
8359014	002	2	200	300	0800343796	
8359014					0680076370	
8359015	004	1	350	450	0680076341	004-1-1
8359015	004	2	350	450	0680076334	
8359015	004	3	350	450	0800343586	
8359015					0680076334	
8359016	026	1	200	300	0680076353	026-1-1
8359016	026	2	200	300	0800343617	
8359016	026	3	200	300	0680076348	
8359016					0680076348	
8359017	pb Oranjewou1			300	0680076349	pb Oranjewoud-1-1
8359017	pb Oranjewou2			300	0680076376	
8359017	pb Oranjewou3			300	0800343583	
8359017					0680076376	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014134584/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014134584/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Uitbesteding Omegam	P0902	Extern	Externe methode

Eurofins Analytico B.V.

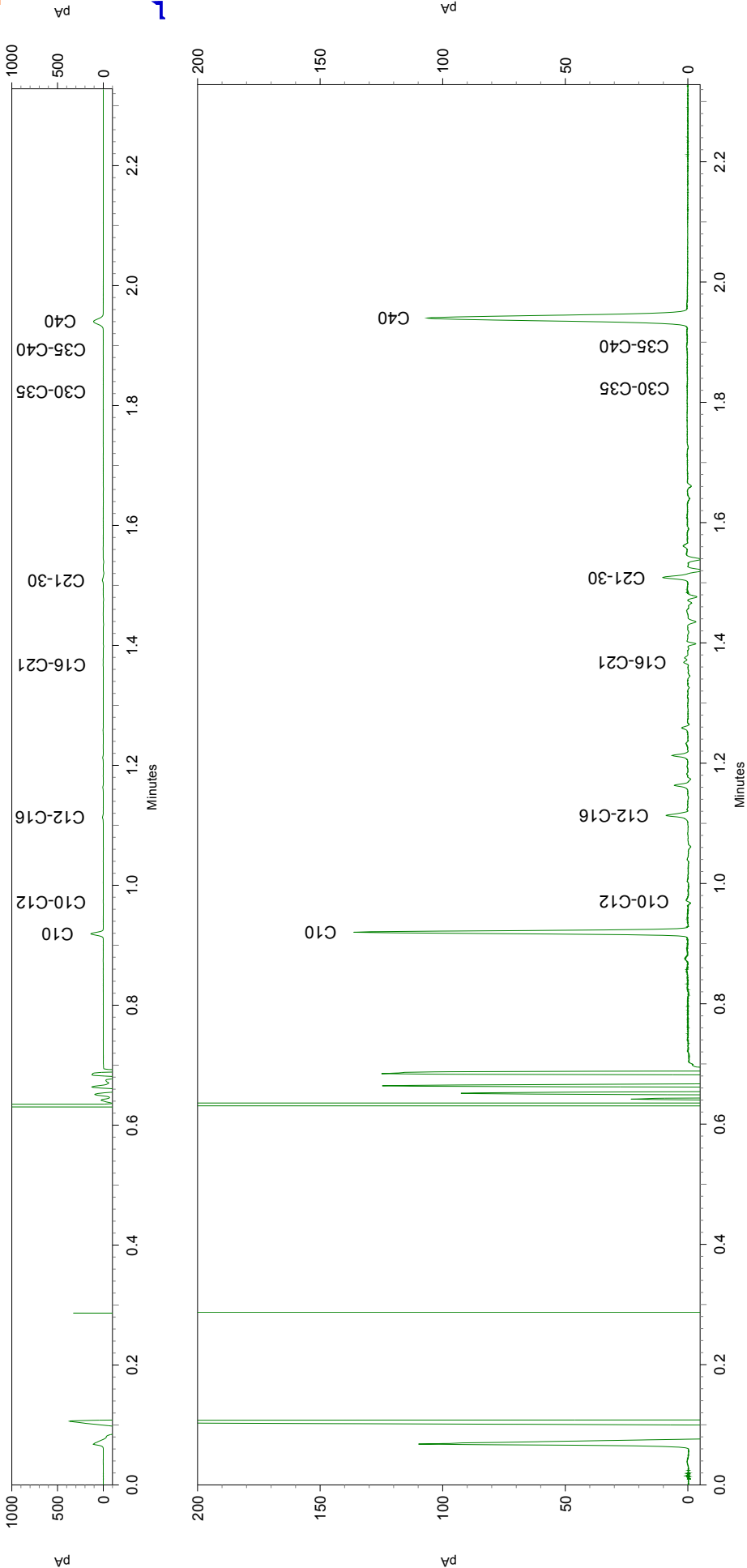
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8359014
Certificate no.: 2014134584
Sample description.: 002-1-1
V



Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. Monstercoordinator
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2014134584
Ons kenmerk : Project 514536
Validatieref. : 514536_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AHZI-FSWW-YUAU-SXHE
Bijlage(n) : 1 tabel(len)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 27 november 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514536
Project omschrijving : 2014134584
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 4746943 = 8359014

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/11/2014
Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2014
Startdatum : 21/11/2014
Monstercode : 4746943
Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

trichloorfluormethaan (freon 11) µg/l	< 0,5
dichloordifluormethaan (freon 12) µg/l	< 10
dichloorfluormethaan (freon 21) µg/l	< 10
1,1,2-trichloortrifluorethaan (freon 113) µg/l	< 0,5

Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylene, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan) , cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropan, 1,2- dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM10			MM11		
Certificaatcode		2014131553			2014133248			2014133248		
Boring(en)		001, 002, 012, 014, 015, 016, 017, 201			201, 202, B1, B1, B1, B2, B2, B2, B2			B1, B1, B1, B2, B2, B2, B2, B2, B2		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			2,00 - 5,50			5,50 - 12,50		
Humus	% ds	1,8			0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,2			2,5			3,0		
Datum van toetsing		18-11-2014			24-11-2014			24-11-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<51 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,3	10,9	-0,19	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	4,5	12,1	-0,35
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	41	-0,02	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	26	61	-0,14	<20	<32	-0,19	<20	<32	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,069	0,069		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,0	0,01		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2			<0,35			<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	190	0	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	91,4	91,4 ⁽⁶⁾		83,5	83,5 ⁽⁶⁾		79,6	79,6 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1			99,7			99,3		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM12			MM2			MM3		
Certificaatcode		2014134461			2014131553			2014131553		
Boring(en)		011, 034			005, 006, 007, 008, 013			020, 021, 022, 026, 029, 031, 032, 033, 035		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	7,5			2,1			3,1		
Lutum	% ds	2,3			2,7			3,4		
Datum van toetsing		25-11-2014			18-11-2014			18-11-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	131 ⁽⁶⁾		60	214 ⁽⁶⁾		21	69 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	3,2	10,4	-0,03	<3	<6	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	17	-0,15	9,3	18,7	-0,14	9,4	17,9	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,071	0,097	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,5	15,7	-0,3	7,6	20,9	-0,22	6,2	16,2	-0,29
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	33	-0,04	11	17	-0,07	29	44	-0,01
Zink [Zn]	mg/kg ds	49	101	-0,07	38	87	-0,09	41	89	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,3	0,3		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,48	0,48		0,24	0,24	
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,13	0,13		0,066	0,066	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,59	0,59		0,61	0,61	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,31	0,31		0,3	0,3	
Chryseen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,3	0,3		0,36	0,36	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3		0,16	0,16		0,19	0,19	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,21	0,21		0,29	0,29	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,21	0,21		0,28	0,28	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,19	0,19		0,34	0,34	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,0	0,09		2,9	0,04		2,7	0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	5			2,9			2,7		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,0035		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0032	0,0043		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012	-0,01		<0,023	0		<0,016	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0093			<0,0049			<0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		6,5	31,0 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		9,2	43,8 ⁽⁶⁾		5,3	17,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18	24 ⁽⁶⁾		18	86 ⁽⁶⁾		16	52 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15	20 ⁽⁶⁾		13	62 ⁽⁶⁾		11	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,5	10,0 ⁽⁶⁾		6,4	30,5 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	47	63	-0,03	56	267	0,02	41	132	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	87,9	87,9 ⁽⁶⁾		90,8	90,8 ⁽⁶⁾		87,1	87,1 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	92,4			97,7			96,7		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		2014131553			2014131553			2014131553		
Boring(en)		003, 037, 038, 039, 042, 043			004, 023, 025, 027, 028, 030, 040, 041			002, 008, 013, 013, 015		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,60			0,40 - 1,40		
Humus	% ds	2,7			3,1			2,7		
Lutum	% ds	3,5			3,0			2,6		
Datum van toetsing		18-11-2014			18-11-2014			18-11-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	69 ⁽⁶⁾		29	100 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,5	16,3	-0,16	10	19	-0,14	5,8	11,5	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,061	0,085	-0	0,076	0,107	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	47	0,18	5	13	-0,34	<4	<8	-0,42
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	29	-0,04	34	52	0	16	25	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	69	-0,12	46	101	-0,07	20	45	-0,16
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,27	0,27		0,15	0,15	
Anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055		0,2	0,2		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,59	0,59		0,3	0,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,31	0,31		0,14	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,38	0,38		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,19	0,19		0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,26	0,26		0,098	0,098	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,33	0,33		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,38	0,38		0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	0		2,9	0,04		1,3	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5			2,9			1,3		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	0,0033	0,0122		<0,001	<0,002		0,0011	0,0041	
PCB 118	mg/kg ds	0,0021	0,0078		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0065	0,0241		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	0,0073	0,0270		0,001	0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	0,008	0,030		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,11	0,09		0,017	-0		0,020	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,029			0,0052			0,0053		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,2	23,0 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,9	29,3 ⁽⁶⁾		7,3	23,5 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	48 ⁽⁶⁾		27	87 ⁽⁶⁾		11	41 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,8	21,5 ⁽⁶⁾		23	74 ⁽⁶⁾		6,4	23,7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾		13	42 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	141	-0,01	77	248	0,01	<35	<91	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	88,2	88,2 ⁽⁶⁾		86,6	86,6 ⁽⁶⁾		85,3	85,3 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1			96,7			97,1		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM7			MM8			MM9		
Certificaatcode		2014131553			2014131553			2014131553		
Boring(en)		026, 026, 034, 034, 040			003, 003, 039, 039			004, 004, 041, 044		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,80			0,50 - 2,00			0,50 - 1,70		
Humus	% ds	1,1			0,90			3,2		
Lutum	% ds	2,9			2,6			3,8		
Datum van toetsing		18-11-2014			18-11-2014			18-11-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾		25	79 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	11	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,11	0,15	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	6,1	15,5	-0,3
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	21	31	-0,04
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<32	-0,19	38	80	-0,1
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,5	0,5	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,95	0,95	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,46	0,46	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,57	0,57	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,26	0,26	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,38	0,38	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,38	0,38	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,33	0,33	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		4,0	0,06
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35			<0,35			4,1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0015	0,0047	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0014	0,0044	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		0,020	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			0,0064		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,7	28,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,9	34,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6,9	21,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		22	69 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		11	34 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	49	153	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	85,6	85,6 ⁽⁶⁾		84,5	84,5 ⁽⁶⁾		87,6	87,6 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7			98,9			96,6		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		002-1-1			004-1-1			026-1-1		
Datum		18-11-2014			18-11-2014			18-11-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			3,50 - 4,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		1-12-2014			1-12-2014			1-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	320	320	0,47	160	160	0,19	220	220	0,3
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	2,2	2,2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	3,4	3,4	-0,19	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	5,7	5,7	-0,16
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	39	39	-0,04	44	44	-0,03	74	74	0,01
Chroom [Cr]	µg/l							4,9	4,9	0,13
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21			<0,21			<0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,2-Dichloorethenen (som,	µg/l	<0,14			<0,14			<0,14		

Watermonster		002-1-1	004-1-1	026-1-1
Datum		18-11-2014	18-11-2014	18-11-2014
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	3,50 - 4,50	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		1-12-2014	1-12-2014	1-12-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
0.7 facto				
Dichloorpropanen	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0	<0,42 -0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01	<0,14 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4 3 ⁽⁶⁾	<4 3 ⁽⁶⁾	6,8 6,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	13 13 ⁽⁶⁾	9,6 9,6 ⁽⁶⁾	<7 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾	<8 6 ⁽⁶⁾	8 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾	<8 6 ⁽⁶⁾	<8 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾	<8 6 ⁽⁶⁾	<8 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		pb Oranjewoud-1-1		
Datum		18-11-2014		
Filterdiepte (m -mv)		- 3,00		
Datum van toetsing		1-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	140	140	0,16
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	7,8	7,8	-0,12
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	54	54	-0,01
Chroom [Cr]	µg/l			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster		pb Oranjewoud-1-1		
Datum		18-11-2014		
Filterdiepte (m -mv)		- 3,00		
Datum van toetsing		1-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	<0,14		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	6,1	6,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	18	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
Chroom [Cr]	µg/l	1	2,5		30
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

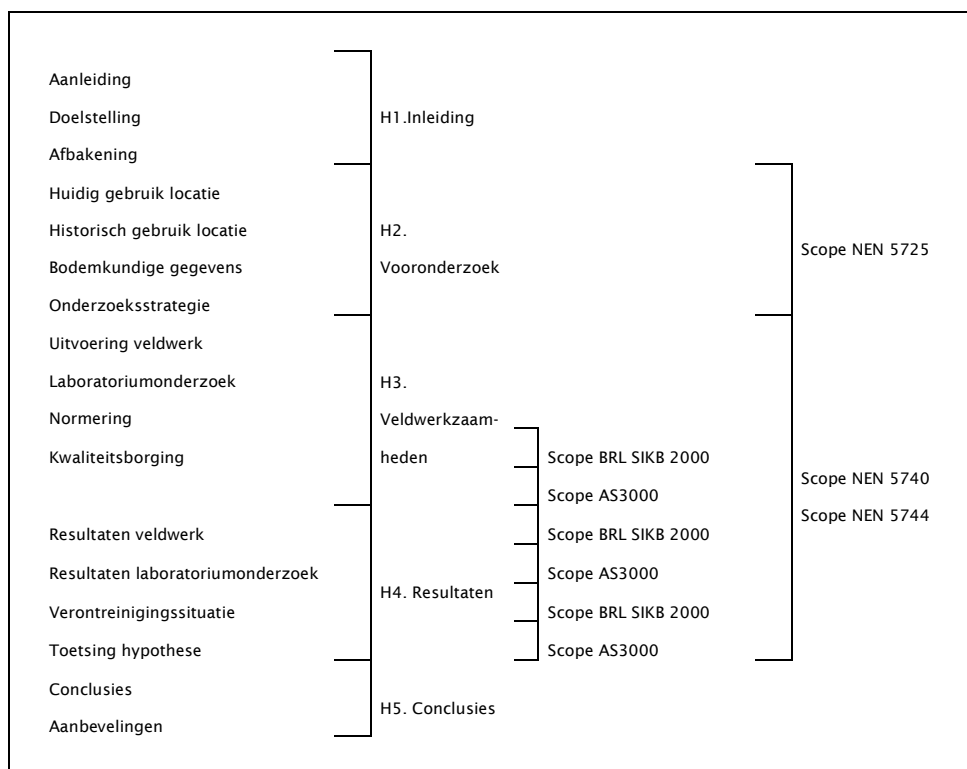
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- ▶ NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- ▶ NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- ▶ NEN 5744: Bodem - Monsterneming grondwater;
- ▶ NTA 5727: Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;

- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodemon- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P14-0522		
	Projectnaam:	Barneveld, Baron van Nagellstraat		
	Adres:	Baron van Nagellstraat, Barneveld		
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd. Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.			
	Datum	Naam	Paraaf	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
	Erkende veldwerker			
	10-11-11-14	Jan Janssen v. Doorn	JJa.	☐
	10-11-11-14	Maarten Meijer	MMeijer	☐
	13-11-14	M. Meijer		☐
	18-11-2014	Jan Janssen v. Doorn	JJa	☐
	13-11-2014	Twan Boots	TBoots	☐
	Veldwerker in opleiding			
				☐
			☐	
			☐	
			☐	
Opmerkingen				

Bijlage G

Gegevens historisch onderzoek

Overzicht onderzoeken Tolboom

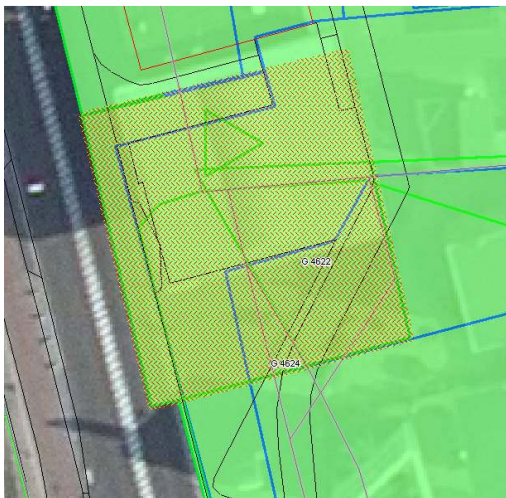
Baron van Nagellstraat 121

Baron van Nagellstraat 121, archiefcode 110454, NVN-onderzoek, Vink, documentnummer 96, d.d. 7 januari **1992**. Er zijn vijf boringen in het traject 0,0 – 1,5 m-mv geanalyseerd op minerale olie.
Conclusie: in grond lichte verontreiniging (. Streefwaarde) met minerale olie.



Baron van Nagellstraat 121, archiefcode 100159, NVN onderzoek (aanleiding nulsituatie onderzoek), Vink, 16919, d.d. 7 juli **1997**.

Conclusie: geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen, geen belemmering voor de aanleg van de vloeistofdichte verharding.



Baron van Nagellstraat 121, archiefcode 103354, monitoringsrapportage, Vink, M05-245, d.d. 28 september **2005**

Aantekeningenveld: Gegevens mbt grondwatermonitoringsgegevens:

Briefrapport, Vink, 28 sep 2005, proj.nr. M05-245:

pb 200 (nabij og 8 m3 petroleum en twee 50 m3 tanks):

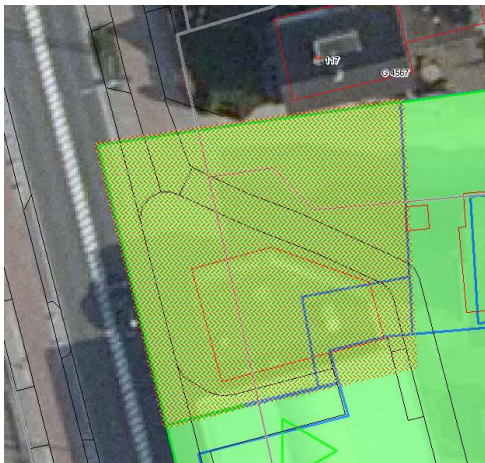
pb 201 (nabij afleverzuilen):

allen: geen verhoogde concentraties BTEXN en min olie vastgesteld.



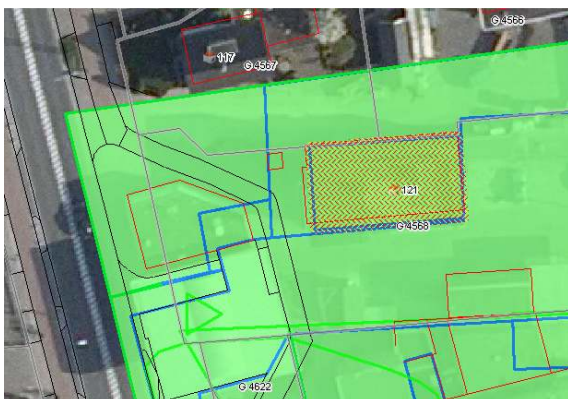
Baron van Nagellstraat 121, archiefcode 100159, nader onderzoek, Vink, C93-230, d.d. 1 juni **1993**.

Conclusie: in aanvulling: st. verontr. met min. olie en vl. aromaten in gw in pb 5. sanering noodz.



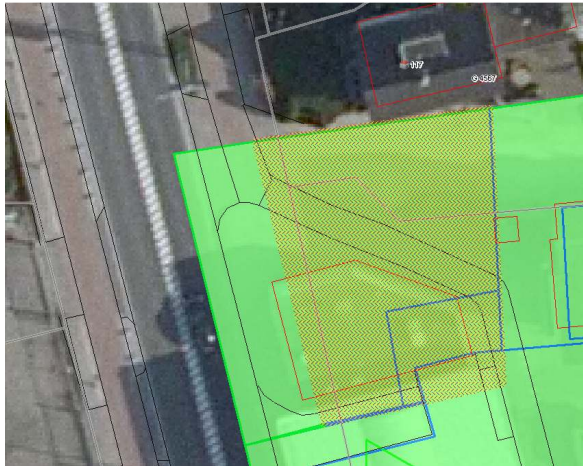
Baron van Nagellstraat 121, archiefcode 100159, NVN-onderzoek, Vink, 94-031, d.d. 1 februari **1994**

Conclusie: st. verontr. (>interv.w) met pak en lichte verontr. (>streefw) met min. olie in bovengrond.
nader onderz. noodz.



Baron van Nagellstraat 121, archiefcode 100159, NVN onderzoek, Eerland services, geen documentnummer bekend, d.d. 7 mei **1991**.

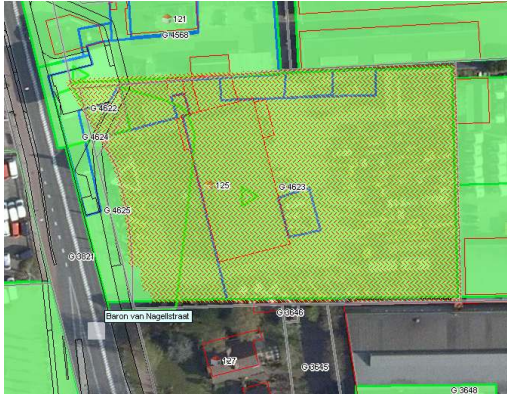
Conclusie: ter plaatse van pb 5 st. verontr. met min. olie en vl/. aromaten in gw. grond rond pompeilanden is reeds eerder afgegraven. nader gw onderz. noodz.



Baron van Nagellstraat 125

Baron van Nagellstraat 125, archiefcode 7326, NVN-onderzoek, BMM, 550408.10, d.d. 2 oktober 1995.

Conclusie: in deellok b sterke verontr. (>interv.w.) met min. olie in grond. gw in deellok c is sterk verontr. met min. olie. waarschijnlijk zijn watermonsters (pb101 en 10) omgewisseld. nader onderz. is noodz.



Baron van Nagellstraat 125, archiefcode 9884, saneringsevaluatie, Vink, M97-083^E, d.d. 19 augustus 1997.

Conclusie: tank- en bodemsanering ter plaatse van voormalige ondergrondse tanks. ca. 18,62 ton verontreinigde grond ontgraven.



Baron van Nagellstraat 125, archiefcode 7326, nader onderzoek, BMM, 5.5.0408.20, d.d. 11 december 1995

Conclusie: geen verontr. verder in grond aangetroffen. in gw lichte verontr (>streefw.) met min. olie en naft. geen ernstige grondverontr. tot. hoeveel. st. verontr. grond is 24 m3; licht verontr. grond 65 m3. advies tot sanering grond i.v.m. verkoop



Baron van Nagellstraat 125, archiefcode 9884, NVN-onderzoek, IGN, documentnummer NH 95.2013, d.d. 29 oktober 1995.

Conclusie (overgenomen uit Squit): noord. pompeiland: st. verontr. (>interv.w.) met min. olie. in grond. in gw st. verontr. met min. olie. zuid. pompeiland: st. verontr. met vl. aromaten in grond en gw. in gw ook st. verontr. met min. olie. geen geval van ernst. bodemverontr.



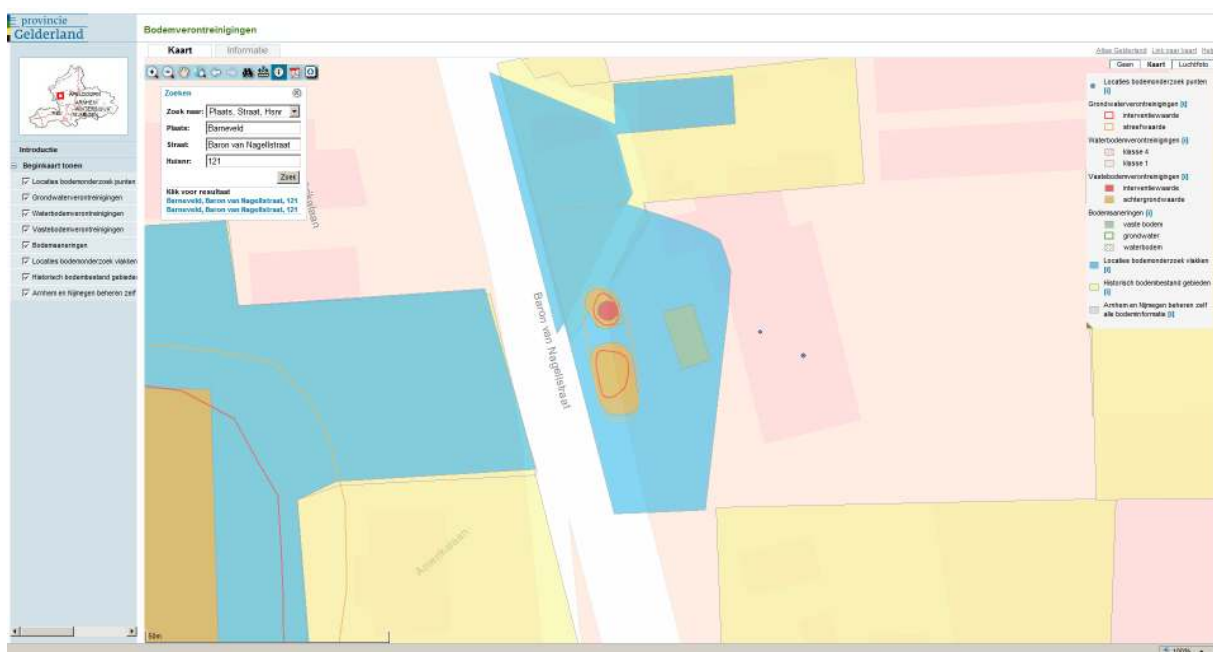
Baron van Nagellstraat 125, archiefcode 9884, saneringsplan, IGN, MH 95.2013.2, d.d. 29 november 1995

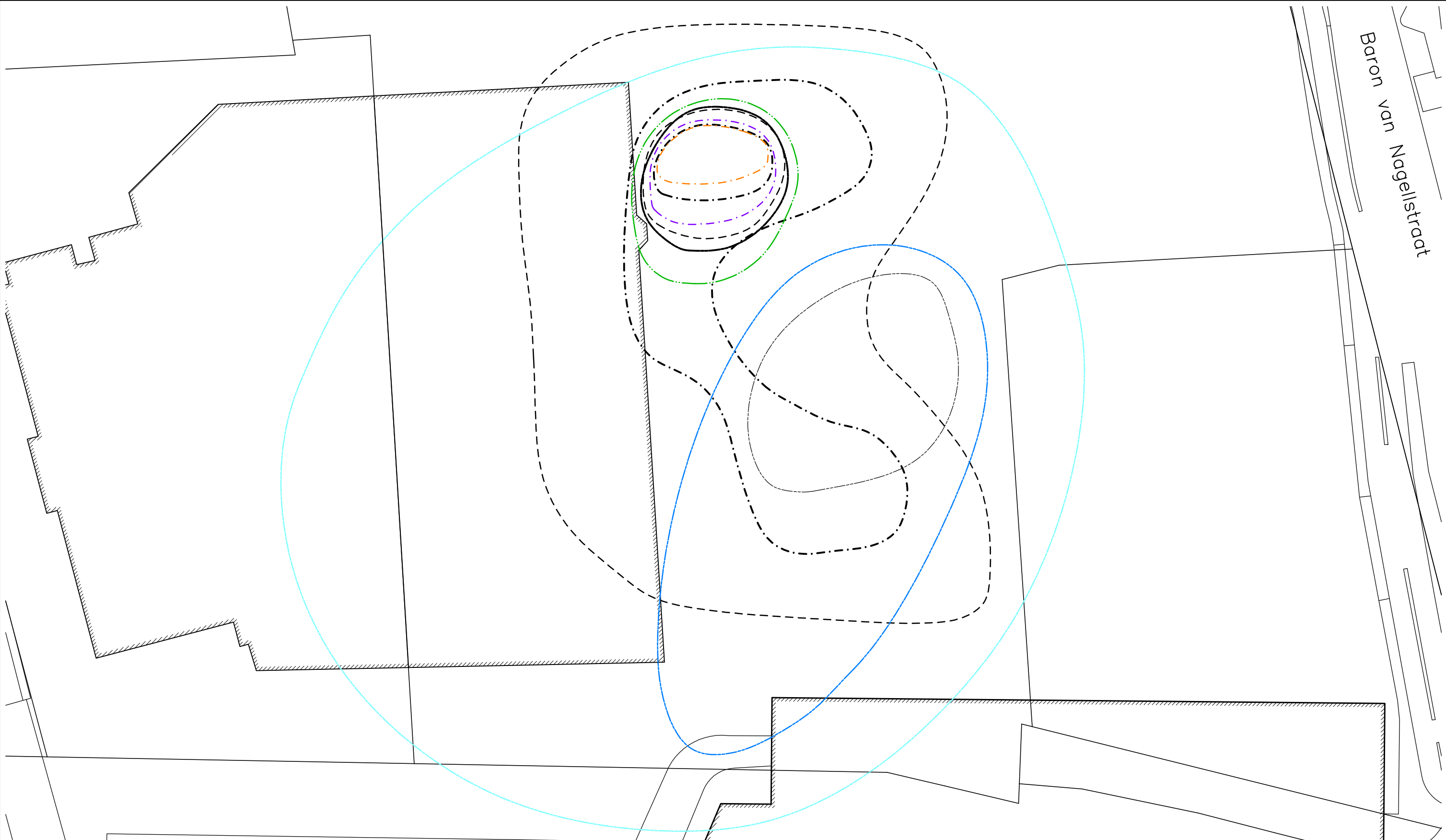
Conclusie: tot ca 425 m3 verontr. grond saneren en aanv. met schoon zand. tanks saneren en verschroten. tot hoeveelh. verontr. gw is ca 150 m3. duur gw sanering ca 3 maanden



Info provincie:

Informatie	
xylenen	
xylenen	
xylenen	
ethylbenzeen	
Mineraleolie	
tolueen	
ethylbenzeen	
tolueen	
Bodemsaneringen	
☐  	vaste bodem
Locatiecode	GE020300054
Klasse	vaste bodem
Locaties bodemonderzoek vlakken	
☐  	GE020300054
Locatiecode	GE020300054
X-Coordinaat	169559
Y-Coordinaat	463923
Naam	Baron van Nagellstraat 125
Straat	Baron van Nagellstraat
Huisnummer	125
Huisletter	a
Huisnummer toevoeging	
Postcode	3771LK
Plaats	Barneveld
Gemeente	Barneveld
Gewenste vervolgactie	Uitvoering aanvullende sanering
Beoordeling	Ernstig verontreinigd, urgentie niet bepaald





LEGENDA

- Interventiewaardecontour OCB grond
- Interventiewaarde minerale olie grond
- Interventiewaarde minerale olie en OCB grond
- Streefwaarde OCB grond
- Interventiewaardecontour BTEXN en OCB grondwater
- Interventiewaarde freonen grondwater
- Interventiewaarde freonen grondwater tot 1000
- Interventiewaarde freonen grondwater tot 2000
- Streefwaarde BTEXN en OCB grondwater



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Opdrachtgever	: Gemeente Barneveld	Wijzigingen:	
Project	: Barneveld, Baron van Nagellstraat 172 - voormalig BCA-terrein		
Onderwerp	: Huidig (verontreinigings)situatie		
Datum	: 8 juli 2013	Schaal : 1 : 500	Bestand : A13-0426-012
Tek.	: JOU	Formaat : A3	Blad : 1

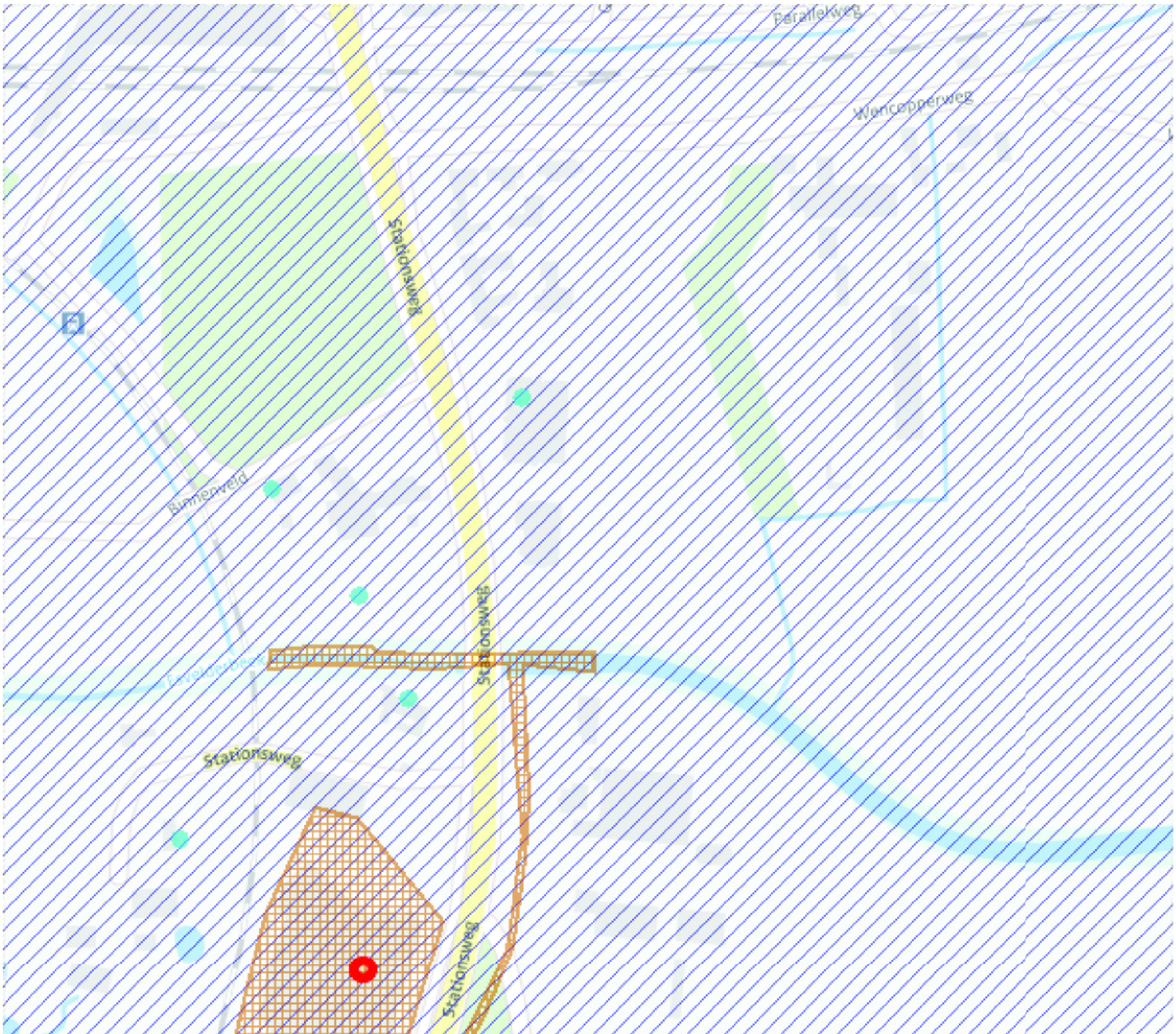
Bodemloket rapport

geprint op 26 Oct 2014 21:50

Rapport GE020300005

Locatie		
ID	GE020300005	
Locatiecode BIS		
Locatie	Stationsweg 175	
Adres	Stationsweg 175 3771VG BARNEVELD	
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland	
Bevoegd gezag	Provincie Gelderland	
Statusinformatie		
Beschikking ernst en risicobepaling	ernstig, geen spoed	
Vervolg	opstellen SP	
Saneringsinformatie		
Type sanering		
Start		
Eind		
Verontreinigende (onderzochte) activiteiten		
Omschrijving	Start	Eind
stookolietank (ondergronds) (631245)	onbekend	onbekend
schroeven-, massadraaiwerk-, verenindustrie (2874)	onbekend	onbekend
fietsenfabriek (3542)	onbekend	onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen (631274)	onbekend	onbekend
verchroominrichting (285103)	onbekend	onbekend
dieselpompinstallatie (50512)	onbekend	onbekend
lakstokerij (243021)	onbekend	onbekend
moffelinrichting (285111)	onbekend	onbekend
benzinepompinstallatie (50511)	onbekend	onbekend
dieseltank (ondergronds) (631241)	1963	onbekend
autoreparatiebedrijf (501044)	1963	onbekend
autowasserij (502053)	1963	onbekend
stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land (900038)	1930	1982
galvaniseerinrichting (285105)	1930	1982
fietsenfabriek (3542)		
schroeven-, massadraaiwerk-, verenindustrie (2874)		
Onderzoeksrapporten		

Type	Auteur	Nummer	Datum
Orienterend bodemonderzoek			
Orienterend bodemonderzoek			
Nader onderzoek	AMOS Milieutechniek BV	01.50.001.BR.21	2003-08-17
Monitoringsrapportage			
Nader onderzoek	AMOS Milieutechniek BV	01.50.001.BR.03	2002-11-13
Nader onderzoek			
avr (aanvullend rapport)	AMOS Milieutechniek BV	04.07.001.BR.12.JRO	2005-03-24
brf (briefrapport)			
Sanerings onderzoek			
Besluiten			
Besluit	Besluitdatum	Kenmerk	
beschikking ernstig, geen spoed	2007-07-25	00344674	
Aanv. info gewenst /opschorten	2003-03-13	MW2001.37675	
NO uitvoeren	2001-09-26	MW2001.37675	
Beschikte kadastrale percelen			
	Code	Sectie	Perceel
BNV00	B	5365	
Contact			
Provincie Gelderland			
Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)			
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem			
Telefoon: (026) 359 91 11			
Fax: (026) 359 94 80			
E-mail: post@gelderland.nl			
Twitter: twitter.com/provgelderland			



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.



Amos Milieutechniek B.V.
Uraniumweg 27e
3542 AK Utrecht
Postbus 40328
3504 AC Utrecht
Tel. 030 - 241 24 25
Fax 030 - 241 24 26
E-mail: info@amos.nl

Doc. nr.:	
Task nr.:	
Dienst:	
Datum:	16.12.03
Provincie:	Gelderland

**NADER BODEMONDERZOEK
FASE 2, 3 en 4**

van het perceel aan de

Stationsweg 175 te Barneveld

Klantgegevens:

opdrachtgever:
contactpersoon:
adres:

tel.:
fax:

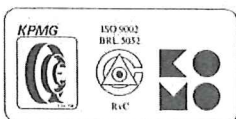
J. Helmond & Zn. Vastgoed B.V.
De heer J. Helmond sr.
Rijksstraatweg 53c
4103 NJ CULEMBORG
0345-512368
0345-520877

Projectgegevens

rapportnummer:
rapportdatum:
veldwerk uitgevoerd door:
rapport opgesteld door:
rapport beoordeeld door:

01.50.001.BR.21
17 augustus 2003

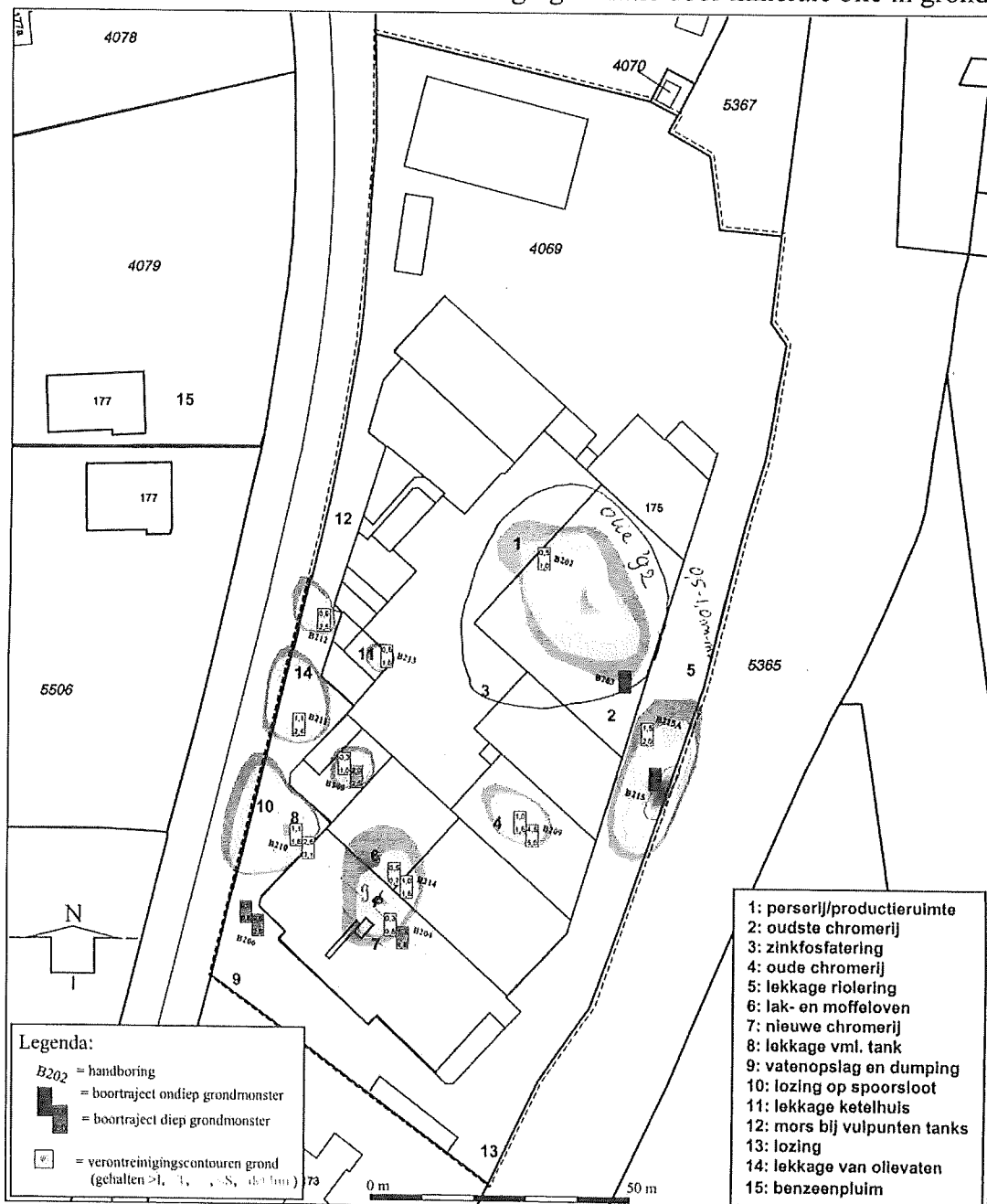
drs. K.J. Vermeulen
drs. A.H.M. Vermeer



K.v.K. te Utrecht nr. 30139120
BTW nr. NL 804718313
Rabobank Nedersticht 1408.86.427

Zie 52.3.110

Actuele verontreinigingssituatie door minerale olie in grond

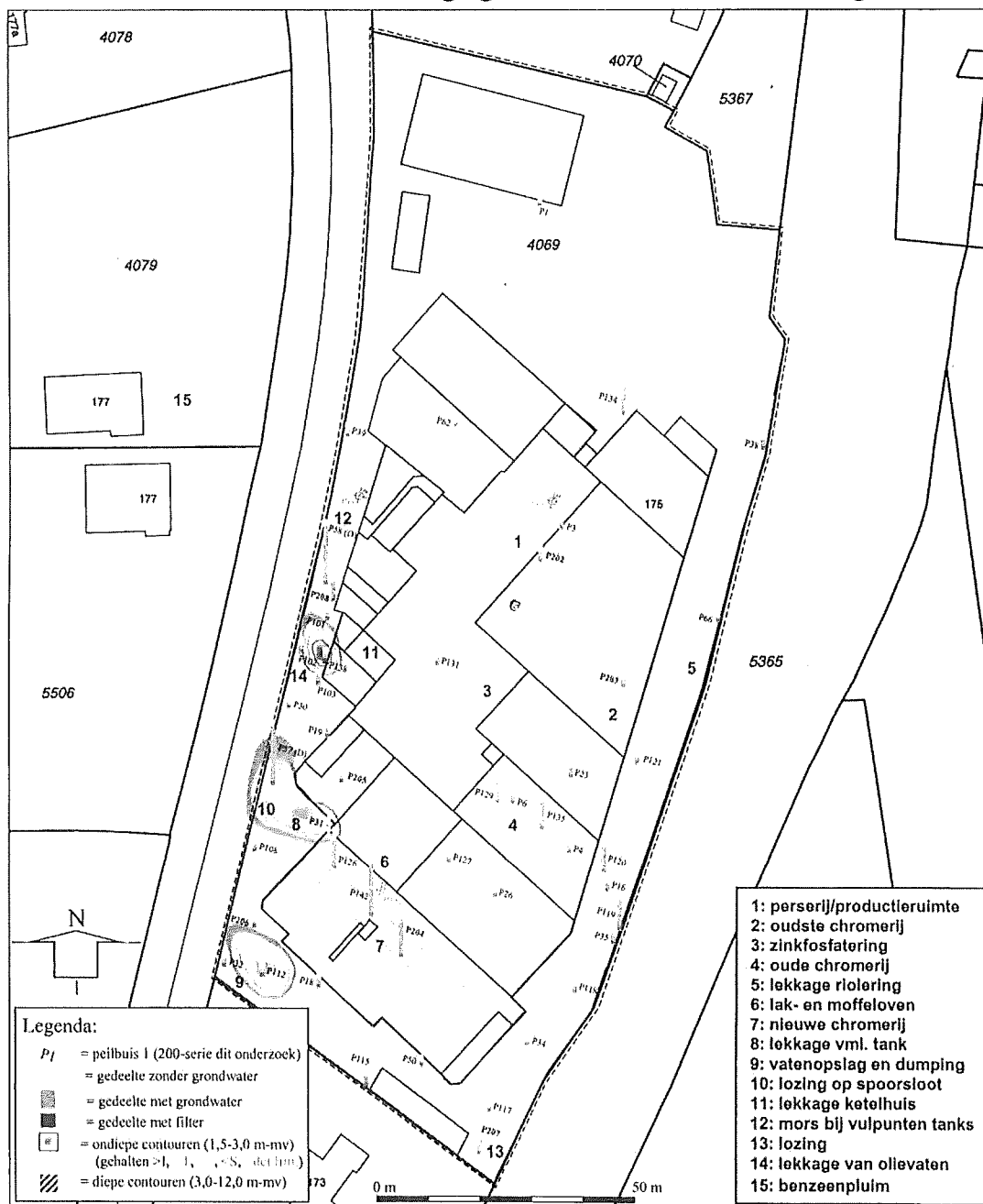


Projectnr: 01.50.001

Stationsweg 175 te Barneveld

Schaal: 1:1000

Actuele verontreinigingssituatie door minerale olie in grondwater

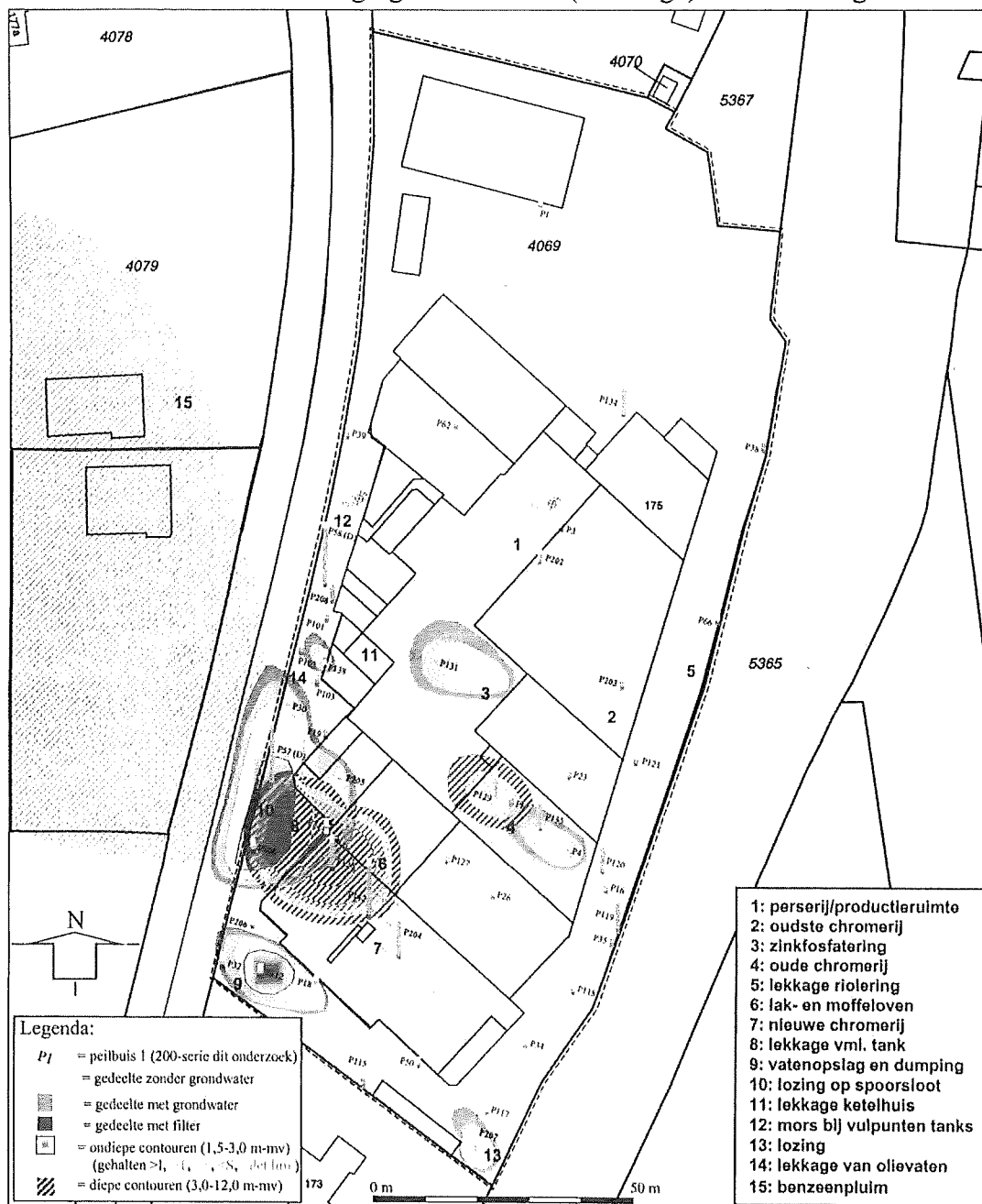


Projectnr: 01.50.001

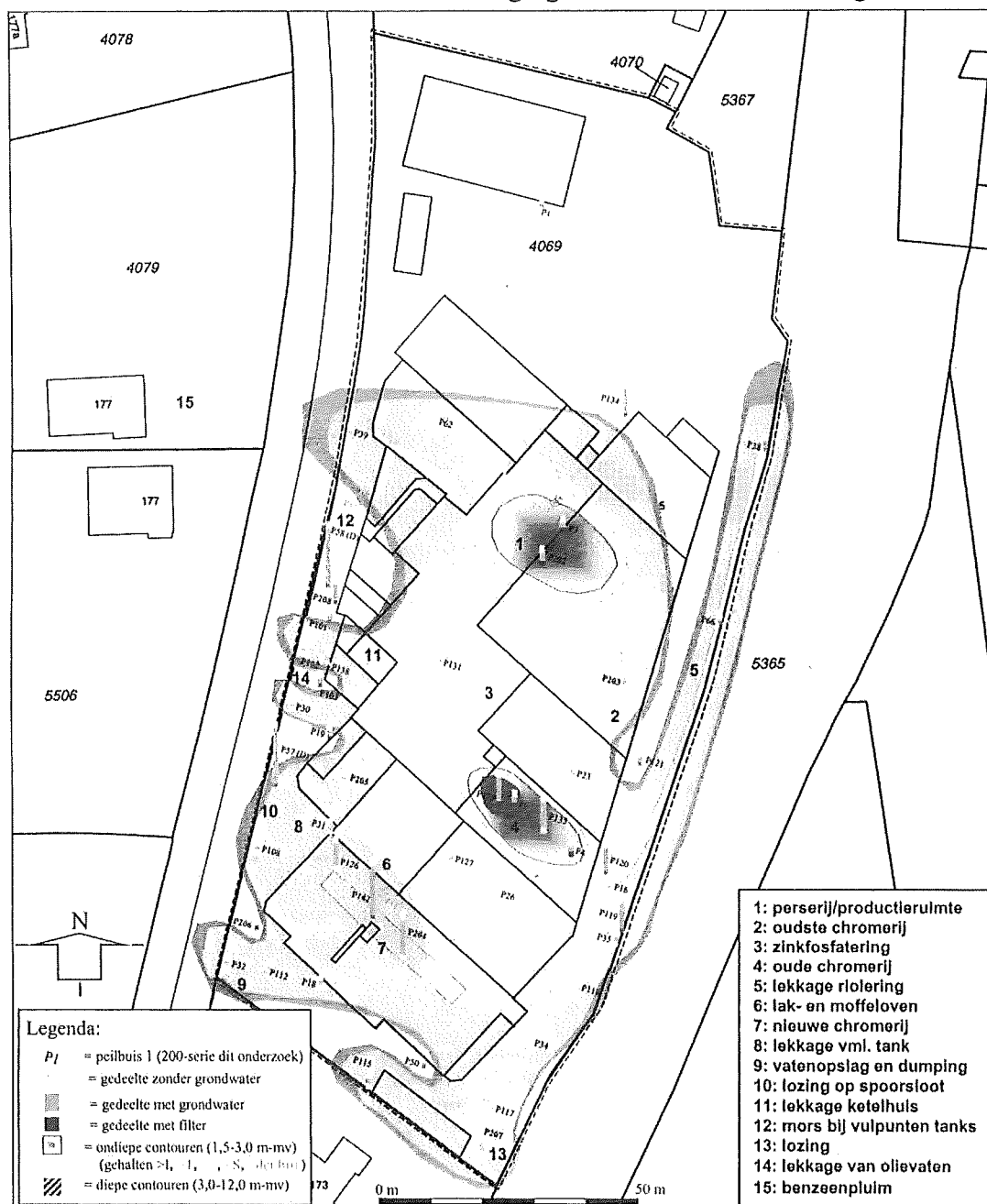
Stationsweg 175 te Barneveld

Schaal: 1:1000

Actuele verontreinigingssituatie door (vluchtige) aromaten in grondwater



Actuele verontreinigingssituatie door chroom in grondwater

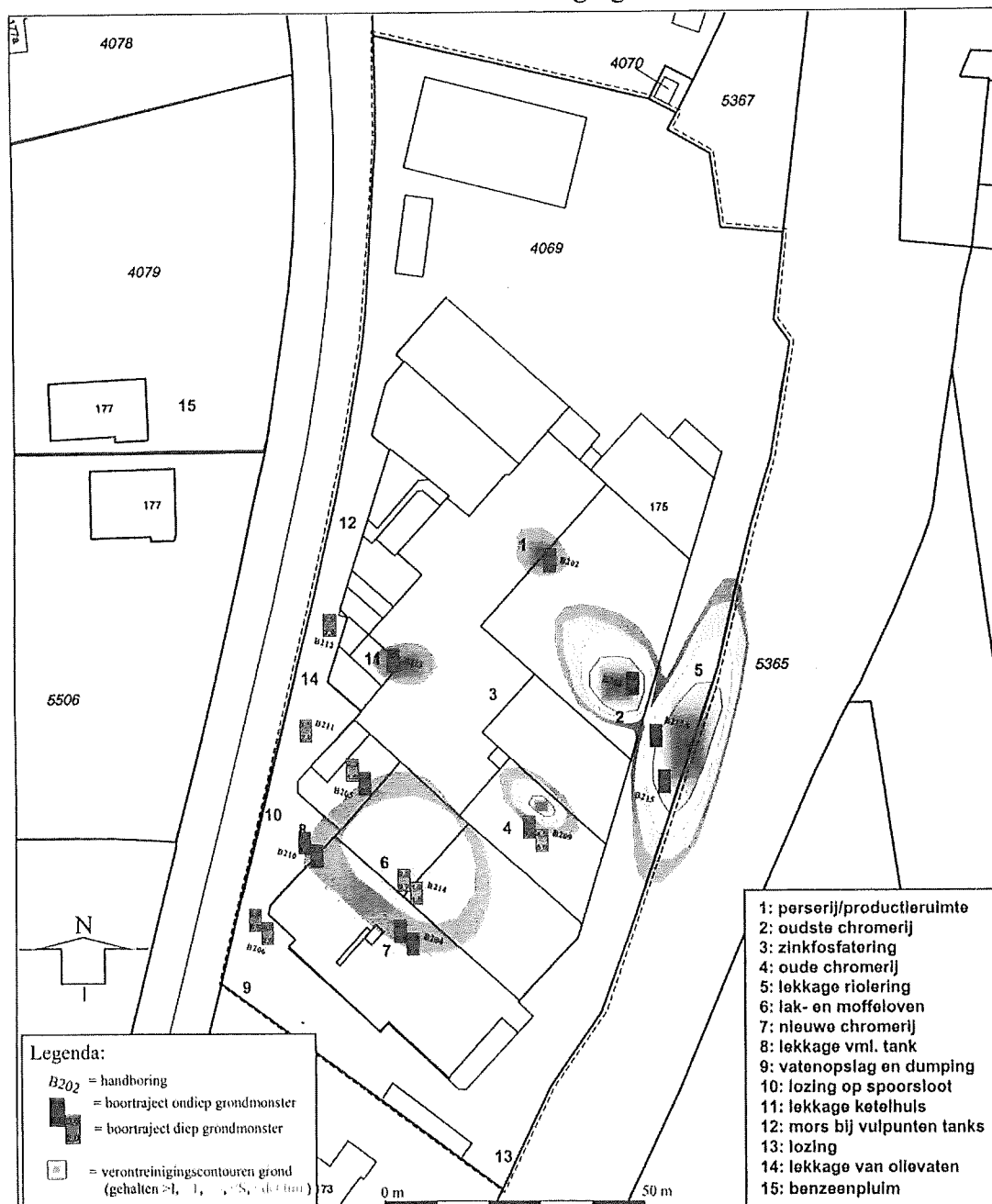


Projectnr: 01.50.001

Stationsweg 175 te Barneveld

Schaal: 1:1000

Actuele verontreinigingssituatie door chroom in grond

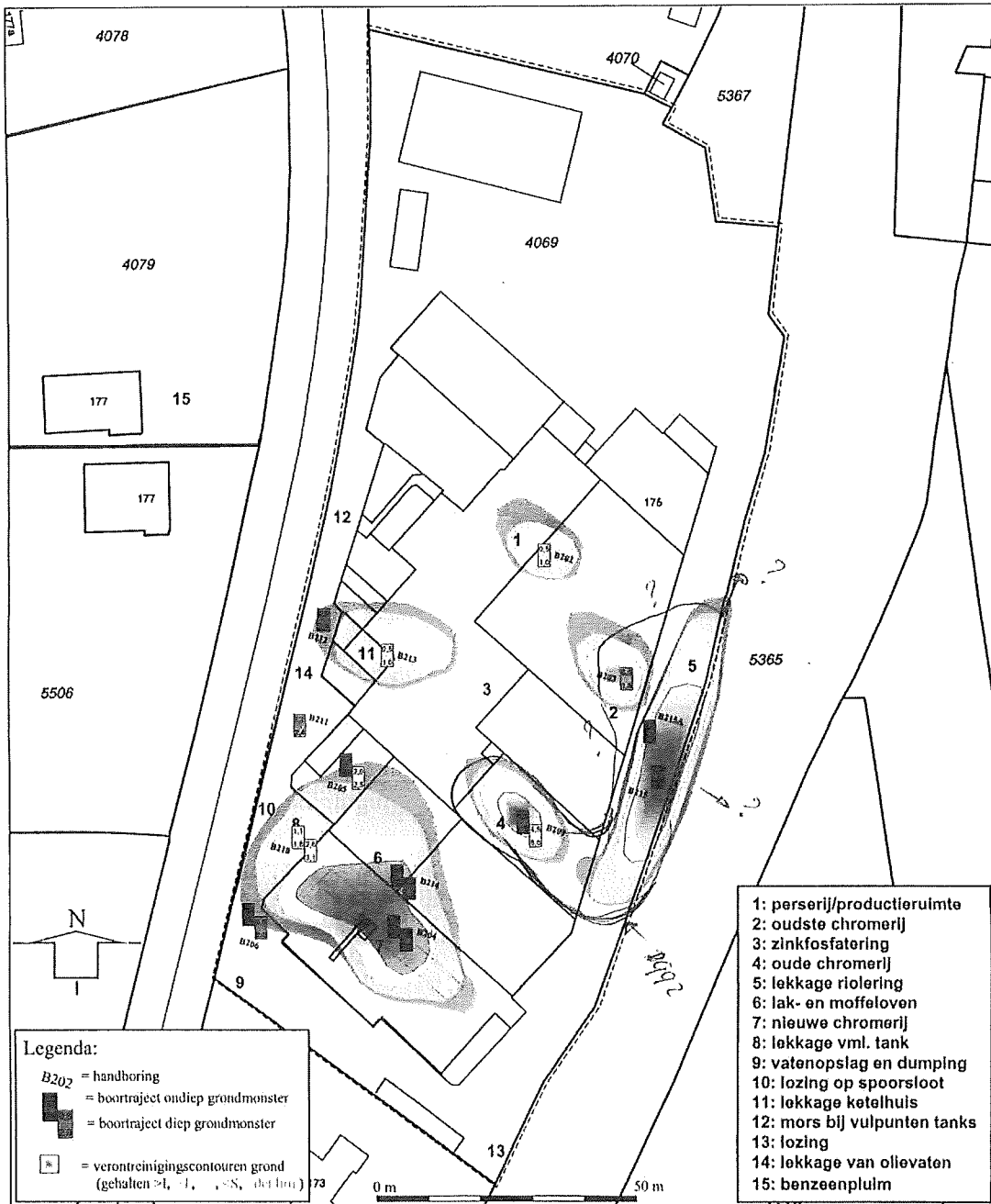


Projectnr: 01.50.001

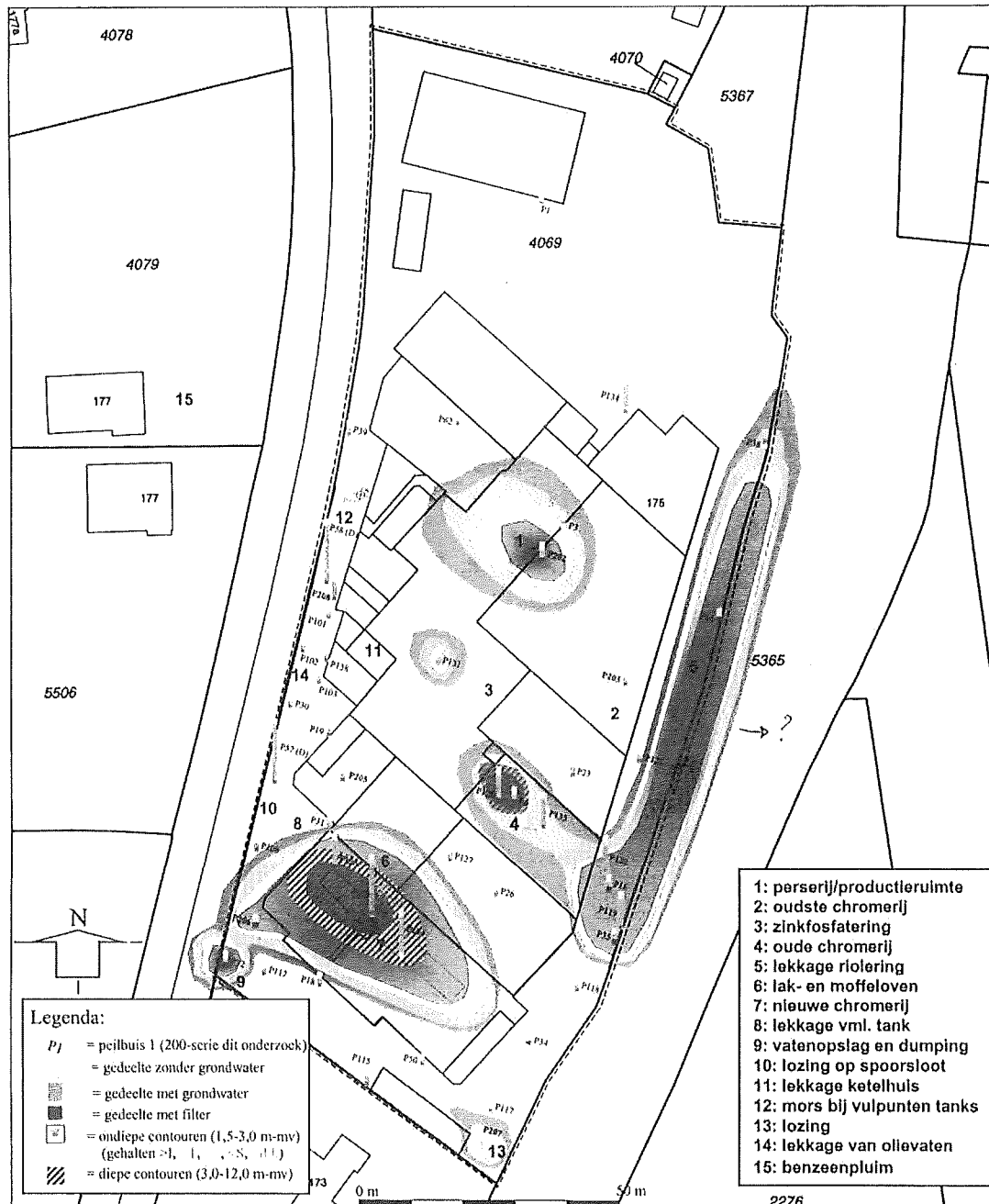
Stationsweg 175 te Barneveld

Schaal: 1:1000

Actuele verontreinigingssituatie door nikkel in grond



Actuele verontreinigingssituatie door nikkel in grondwater

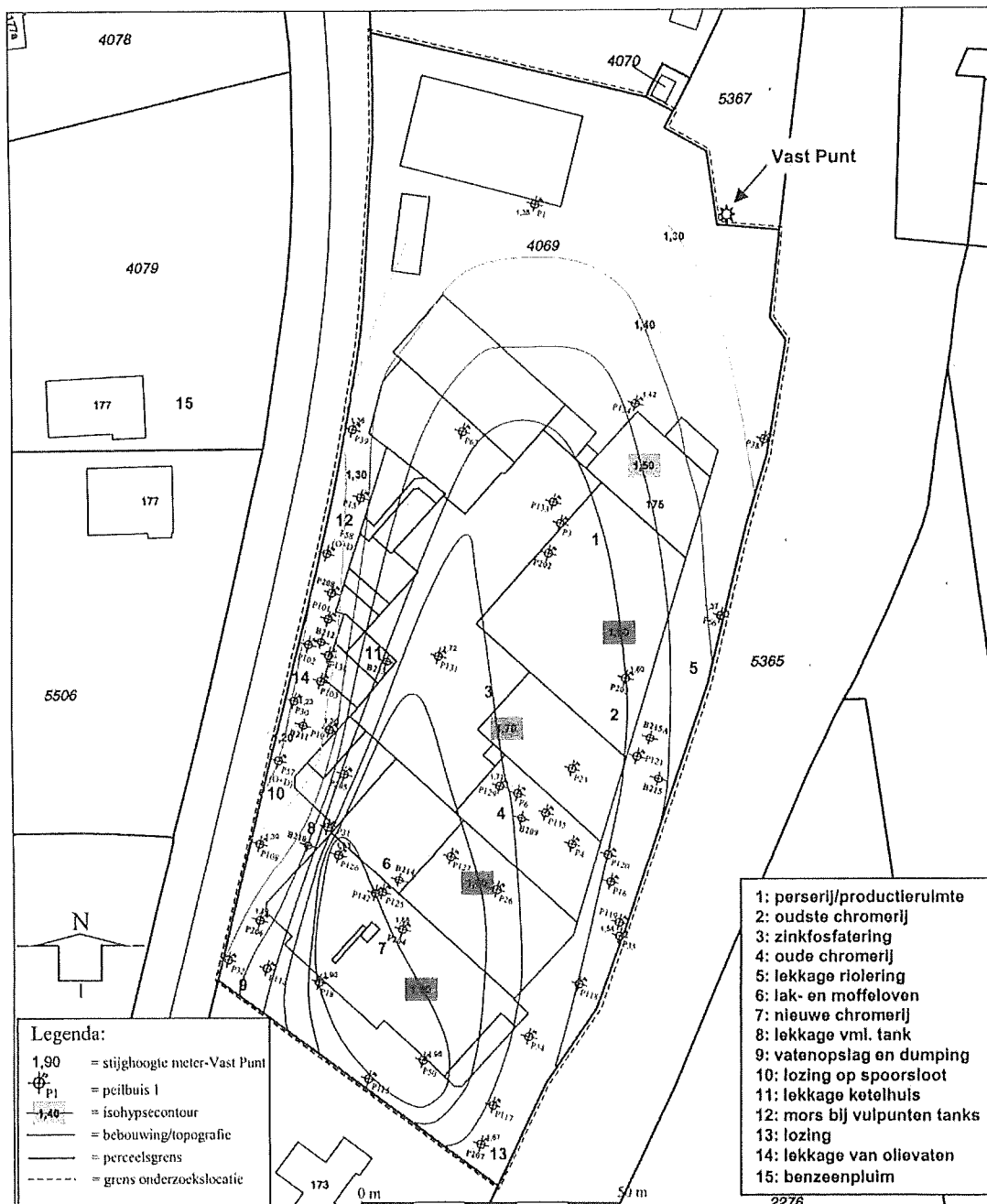


Projectnr: 01.50.001

Stationsweg 175 te Barneveld

Schaal: 1:1000

Isohypsenkaart



Projectnr: 01.50.001

Stationsweg 175 te Barneveld

Schaal: 1:1000

Bronvermelding vooronderzoek *optioneel*

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

Bron:	*
Datum raadpleging bron:	*
Verkregen informatie:	*
Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt

Bron:	*
Datum raadpleging bron:	*
Verkregen informatie:	*
Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt

Bron:	*
Datum raadpleging bron:	*
Verkregen informatie:	*
Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt

Bron:	*
Datum raadpleging bron:	*
Verkregen informatie:	*
Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt

Bron:	*
Datum raadpleging bron:	*
Verkregen informatie:	*
Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt

De geraadpleegde bronnen zijn dermate betrouwbaar waardoor een duidelijk beeld van de te verwachten bodemsituatie kan worden gevormd.

De volgende bronnen zijn niet geraadpleegd:

Bron:	*Derden, *voormalige eigenaren *
Mogelijke informatie:	*Historie
Reden niet raadplegen bron:	*Voldoende informatie uit bekende bronnen



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte. De

leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit. We zijn ingenieurs met een verhaal.

Contact

Vestiging Veenendaal
Plesmanstraat 5
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
T (0318) 52 76 00
F (0318) 51 05 60
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Vestiging Elst
Bemmelseweg 57
Postbus 154
6660 AD Elst
T (0481) 37 71 65
F (0481) 37 72 42
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.