



NADER BODEMONDERZOEK
Weurtseweg 90 in Nijmegen





TITELBLAD

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Waalfront CV
Postbus 1
3800 AA AMERSFOORT

Rapportnummer: 207700-12/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 20 september 2018

Projectomschrijving: Nader bodemonderzoek
Weurtseweg 90 in Nijmegen

Rapport opgesteld door: Ortageo Zuidoost B.V.
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel: +31 24 397 57 62
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Beschikbare informatie	2
2.1	Bronnen	2
2.2	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek	2
2.3	Lokale bodemopbouw en geohydrologie	3
3	Onderzoeksstrategie	4
3.1	Conceptueel model	4
3.2	Onderzoeksvragen en onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden	6
4.1	Opzet	6
4.2	Resultaten	6
5	Laboratoriumonderzoek	8
5.1	Analyseprogramma	8
5.2	Analyseresultaten	8
5.3	Interpretatie	9
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Waalfront CV is door Ortageo Zuidoost B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalige vulpunt van een voormalige benzinetank aan de Weurtseweg 90 in Nijmegen.

De aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is de tijdens het verkennend onderzoek aangetoonde matige verontreiniging met benzeen in de bovengrond.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang en daarmee de ernst van de verontreiniging.

Voorliggend rapport beschrijft in hoofdstuk 2 de beschikbare informatie. In hoofdstuk 3 is de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 beschreven en het laboratoriumonderzoek in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt tenslotte het rapport samengevat, worden de conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 BESCHIKBARE INFORMATIE

2.1 Bronnen

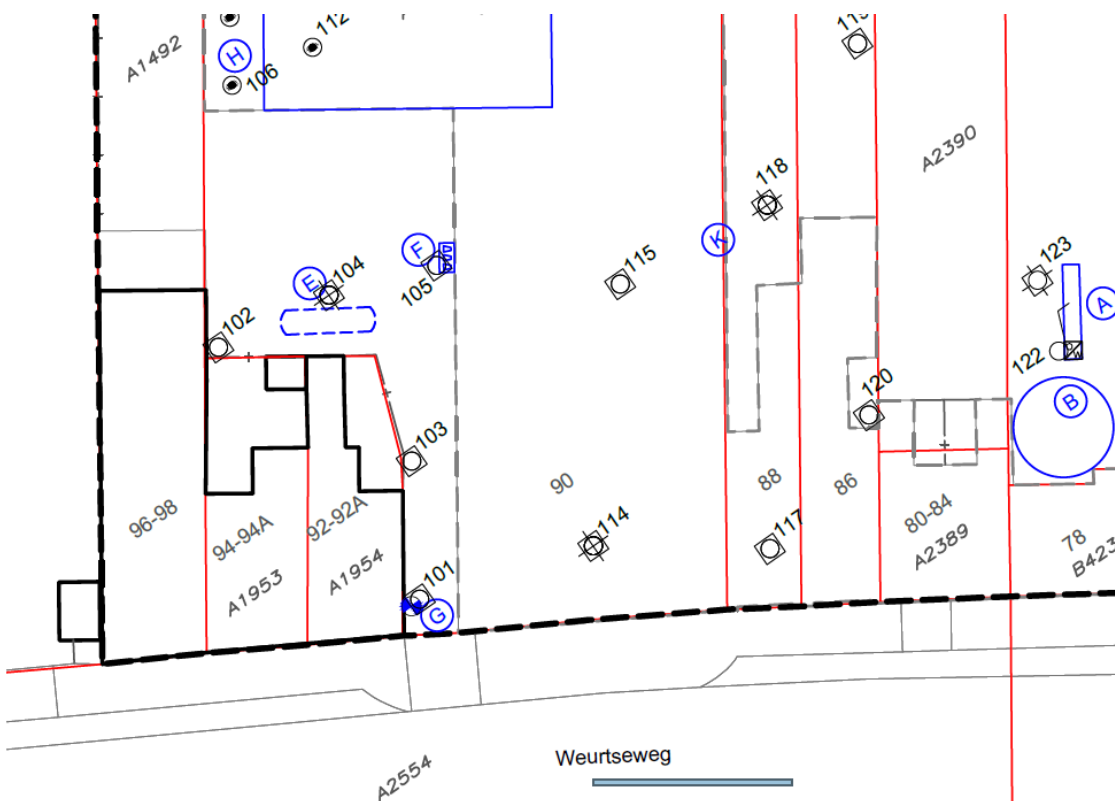
In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

	Bron	Verwijzing
1	Rapport 'Vooronderzoek (NEN 5725) Weurtseweg 78-98 in Nijmegen'	Envita Nijmegen B.V., rapportnummer 207700-10/R02, 28 mei 2018
2	Rapport 'Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek Weurtseweg 78-98 in Nijmegen'	Ortageo Zuidoost B.V., rapportnummer 207700-11/R01, 31 augustus 2018

2.2 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Ter plaatse van het voormalige vulpunt van een voormalige ondergrondse benzinetank zijn een matige verontreiniging met benzeen en lichte verontreinigingen met ethylbenzeen, toluen en xylenen aangetoond in de geroerde zandige bovengrond.



Figuur 1: Uitsnede boorpuntenkaart verkennend bodemonderzoek (bron 2)

De verontreiniging is aangetoond ter plaatse van boring 101 in bovenstaande figuur.



2.3 Lokale bodemopbouw en geohydrologie

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 2: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 1,0 à 1,7	Zand	Matig fijn tot matig grof, zwak siltig, plaatselijk zwak grindig, zwak humeus
1,0 à 1,7 – 2,5 à 3,5	Klei	Zwak tot sterk zandig, zwak humeus
2,5 à 3,5 – 5,7	Zand	Matig grof, zwak siltig, zwak grindig

Opgemerkt wordt dat het in deze tabel weergegeven gemiddelde profiel op verschillende plekken sterk afwijkt als gevolg van menselijk handelen in het verleden. Er zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen bestaan vooral uit puin, kolengruis en slakken. De bijmengingen komen vooral voor in de zandige bovenlaag tot 1,0 à 1,7 m-mv. Puin, kolengruis en slakken komen ook voor als volledige lagen, plaatselijk tot wel 3,8 m-mv. In de onderliggende kleilaag zijn geen of hoogstens zwakke bijmengingen met puin en kolengruis aanwezig. Onder de kleilaag is een zwak grindige zandlaag aanwezig zonder antropogene bijmengingen.

De grondwaterstand is direct onderhevig aan het waterpeil in de Waalhaven die direct noordelijk van de onderzoekslocatie ligt. Ten tijde van verkennend bodemonderzoek bedroeg deze circa 4,5 m -mv.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Conceptueel model

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijn:

- 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse technische afspraak NTA 5755: juli 2010).

Het conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (bodempopbouw), welke processen van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, geohydrologie) en de receptoren van die verontreiniging (bodemgebruik, bedreigde objecten).

Het conceptueel wordt in eerste instantie gebruikt als basis voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. Op basis van de beschikbare gegevens wordt een verwachting geformuleerd over de verontreinigingssituatie (hypothese). De leemtes in informatie over de verontreinigingssituatie vormen de basis voor onderzoeksvragen. Deze bepalen de onderzoeksstrategie.

Na uitvoering van het nader bodemonderzoek op basis van de gekozen strategie wordt het conceptueel model bijgesteld. Zo ontwikkelt het conceptueel model zich van een hypothetisch model naar een meer op de feitelijke situatie aansluitend model. Het voornamelijk op te stellen conceptueel model is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3: Conceptueel model

Aspect	Gegevens
Vermoedelijke bron van verontreiniging	Voormalig vulpunt benzinetank
Aard van de verontreiniging	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN)
Mate van verontreiniging	Matig (benzeen)
Vermoedelijke compartimentering	<input checked="" type="checkbox"/> bovengrond / geroerde bodemlaag / ophooglaag <input checked="" type="checkbox"/> ondergrond onverzadigde zone <input checked="" type="checkbox"/> ondergrond verzadigde zone / smeerzone <input checked="" type="checkbox"/> grondwater ondiep <input type="checkbox"/> grondwater diep
Verwachte schaalgrootte van de verontreiniging in de grond	< 25 m ²
Verwachte schaalgrootte van de verontreiniging in het grondwater	< 25 m ²
Verdeling van de verontreiniging	Continu
Mogelijke verspreidingsroutes	<input type="checkbox"/> geen verspreiding verwacht, immobiele verontreinigingssituatie <input checked="" type="checkbox"/> verspreiding met grondwaterstroming (convectie en dispersie) <input type="checkbox"/> verspreiding door grondwaterfluctuatie (smeerzone) <input type="checkbox"/> verspreiding puur product, ontstaan restverzadigingszone <input type="checkbox"/> verspreiding puur product, ontstaan zak-/drijfslag
Mogelijke natuurlijke afbraak/omzetting	Zal zeker een rol hebben gespeeld
Mogelijke risico's	<input type="checkbox"/> blootstelling mens door direct contact / ingestie <input checked="" type="checkbox"/> blootstelling mens door uitdamping verontreiniging <input type="checkbox"/> blootstelling mens door consumptie gewassen <input type="checkbox"/> ecologische risico's door blootstelling plant/dier aan verontreiniging in onverharde bovengrond <input type="checkbox"/> verspreidingsrisico's door forse toename omvang grondwaterverontreiniging <input type="checkbox"/> verspreidingsrisico's door bereiken bedreigde objecten



3.2 Onderzoeksvragen en onderzoeksstrategie

Als onderzoeksstrategieën worden onderscheiden:

1. bepalen van de ernst van de bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.2);
2. bepalen van de spoed van sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.3);
3. bepalen van de omvang van bodemverontreiniging (NTA 5755, § 6.4):
 - a) omvang lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in immobiele verontreinigingssituatie (NTA 5755, § 6.4.2);
 - b) omvang lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern in mobiele verontreinigingssituatie (NTA 5755, § 6.4.3);
 - c) omvang diffuse verontreiniging (NTA 5755, § 6.4.4);
4. aanwijzingen voor nader onderzoek in het kader van de zorgplicht Wet bodembescherming/Wet milieubeheer (NTA 5755, § 6.5).

Voor het huidige onderzoek worden de strategieën 1 en 3b gecombineerd.

De belangrijkste onderzoeksvragen op dit moment zijn:

- Wordt nabij het voormalige vulpunt op enige diepte de interventiewaarde overschreden in de grond?
- Is de diepte zodanig dat het grondwater ook mogelijk verontreinigd is?
- Wat is de omvang van de verontreiniging in de grond?

De onderzoeksvragen zijn vertaald in de hierna weergegeven onderzoeksstrategie.

Tabel 4: Onderzoeksstrategie

Nader bodemonderzoek voor:	Grond	Grondwater
Hoedanigheid van verontreiniging	Oude benzineverontreiniging	
Afperking in het veld op basis van	Olie-waterreactie PID-meter	-
Rasterafstand	2,5 m	n.v.t.
Diepte boringen / peilbuizen voor horizontale afperking	2,0	n.v.t.
Diepte boringen / peilbuizen voor mate verontreiniging en verticale afperking)	3,0	5,8
Analyseparameters	BTEXN, minerale olie, vluchtige minerale olie	BTEXN, minerale olie, vluchtige minerale olie

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

Het onderzoek is in 2 fasen uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
30-8-2018	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling
5-9-2018	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is met behulp van de olie-water-reactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen en met behulp van een PID-meter op vluchtige stoffen.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 6: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Fase 1			
Boringen	4	2,0 à 2,3	150 t/m 153
Fase 2			
Boringen	3	1,5 à 1,8	154 t/m 156

In verband met het sterk puinhoudende karakter van de ondergrond, is de betreffende laag met een machinale ramguts doorboord.

Ten tijde van onderhavig onderzoek was het waterpeil in de Waal extreem laag waardoor het grondwaterpeil op circa 6 à 7 m-mv verwacht werd. Mede gezien de resultaten van het onderzoek (zie volgende hoofdstuk) is afgezien van het plaatsen van een peilbuis.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte van 2,3 m –mv globaal is opgebouwd.



Tabel 7: Globale bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 1,4 à 1,8	zand	matig fijn, matig siltig, zwak humeus
1,4 à 1,8 – 2,3	klei	matig zandig, zwak humeus

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de zandige laag tot 1,4 à 1,8 m-mv zijn matige tot sterke bijmengingen met puin en kool aangetroffen en plaatselijk pure puinlagen.

Fase 1

Ter plaatse van het voormalige vulpunt (boring 153) is – net als bij boring 101 in het verkennend bodemonderzoek – zintuiglijk géén aanwijzing voor verontreiniging met vluchtige verontreiniging waargenomen. Wel is aan de andere kant van de inrit (boring 151) een sterke olie-waterreactie waargenomen in de zandlaag van 0,2-1,0 m-mv. Bij de boringen 150 en 152 zijn zintuiglijk geen verontreinigingen met aardolieproducten waargenomen.

Fase 2

Toen na analyse van monster 153-3 bleek dat de matige verontreiniging met benzeen niet werd bevestigd (niet aangetoond), maar ter plaatse van boring 151-3 een verontreiniging met minerale olie werd aangetoond die de tussenwaarde benaderde, heeft de tweede fase van het onderzoek zich gericht op verdere afperking rondom boring 151. Bij de boringen 154 t/m 156 zijn echter zintuiglijk geen verontreinigingen met aardolieproducten waargenomen.



5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de gekozen onderzoeksstrategie en de veldwaarnemingen, zijn in twee fasen (meng)monsters geselecteerd voor analyse. In de volgende tabel is het analyseprogramma weergegeven.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Deel-monsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen	Analysepakket
151-3	151-3	0,5 - 0,7	sterk puinhoudend, zwak koolhoudend, PID 3 ppm, sterke olie-water reactie	Minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige minerale olie
151-6	151-6	1,6 - 1,8	geen olie-water reactie	Minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige minerale olie
153-3	153-3	0,6 - 0,8	sterk koolhoudend, matig puinhoudend, geen olie-water reactie	Minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige minerale olie
155-1	155-1	0,0 - 0,5	sterk puinhoudend, matig koolhoudend, geen olie-water reactie	Minerale olie
M1	154-2, 156-2	0,2 - 0,8	sterk puinhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie	Minerale olie

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in onderstaande tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de (plaatselijke) achtergrondwaarden, tussenwaarden of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het monster.

Tabel 9: Toetsingsresultaten

Monster code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Achtergrondwaarde (index1 <= 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)
151-3	0,5 - 0,7	sterk puinhoudend, zwak koolhoudend, 3 ppm, sterke olie-water reactie	minerale olie (0,42)	-	-
151-6	1,6 - 1,8	geen olie-water reactie	-	-	-
153-3	0,6 - 0,8	sterk koolhoudend, matig puinhoudend, geen olie-water reactie	tolueen (-) xylenen (som) (0,04) minerale olie (0,02)	-	-
155-1	0,0 - 0,5	sterk puinhoudend, matig koolhoudend, geen olie-water reactie	-	-	-
M1	0,2 - 0,8	sterk puinhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie	minerale olie (0,01)	-	-



5.3 Interpretatie

De in het verkennend bodemonderzoek aangetoonde matige verontreiniging met benzeen ter plaatse van boring 101 vormde aanleiding tot nader bodemonderzoek omdat niet kon worden uitgesloten of in verticale of horizontale richtinggehalten boven de interventiewaarde aanwezig waren. In monster 153-3 op dezelfde locatie werd de verontreiniging echter niet bevestigd. Er zijn slechts (zeer) lichte verontreinigingen met toluene, xylenen en minerale olie aangetoond. Ook zintuiglijk en op basis van PID-metingen zijn tot 2,1 m-mv geen aanwijzingen voor deze verontreiniging aangetroffen.

Aan de andere kant van de inrit, ter plaatse van boring 151, is zintuiglijk van 0,2-1,0 m-mv een sterke olie-waterreactie aangetroffen. Uit analyse van 151-3 blijkt echter een lichte verontreiniging waarbij wordt aangetekend dat het gehalte de tussenwaarde benaderd. Ter verticale afperking is monster 151-6 geanalyseerd: hierin zijn geen verontreinigingen aangetoond. Rondom boring 151 zijn, om dezelfde reden als in eerste instantie rondom boring 153, afperkende boringen uitgevoerd (154 t/m 156). Bij deze boringen is zintuiglijk noch analytisch (monsters M1 en 155-1) relevante verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Geconcludeerd wordt derhalve dat noch sprake is van een verontreiniging met benzeen, noch van een verontreiniging met minerale olie.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Waalfront CV is door Ortageo Zuidoost B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalige vulpunt van een voormalige benzinetank aan de Weurtseweg 90 in Nijmegen.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is de tijdens het verkennend onderzoek aangetoonde matige verontreiniging met benzeen in de bovengrond.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang en daarmee de ernst van de verontreiniging.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden in het bodemwerkveld. Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

Strategie

De onderzoeksstrategie is bepaald aan de hand van de NTA 5755.

Resultaten

De in het verkennend bodemonderzoek aangetoonde matige verontreiniging met benzeen ter plaatse van boring 101 vormde aanleiding tot nader bodemonderzoek omdat niet kon worden uitgesloten of in verticale of horizontale richting gehalten boven de interventiewaarde aanwezig waren. Op dezelfde locatie werd de verontreiniging echter niet bevestigd. Er zijn slechts (zeer) lichte verontreinigingen met toluen, xylenen en minerale olie aangetoond. Ook zintuiglijk en op basis van PID-metingen zijn tot 2,1 m-mv geen aanwijzingen voor deze verontreiniging aangetroffen.

Aan de andere kant van de inrit is zintuiglijk van 0,2-1,0 m-mv een sterke olie-waterreactie aangetroffen. Uit analyse blijkt echter een lichte verontreiniging waarbij wordt aangetekend dat het gehalte de tussenwaarde benaderd. In het monster van 1,6-1,8 m-mv zijn geen verontreinigingen aangetoond. Rondom deze boring zijn afperkende boringen uitgevoerd. Bij deze boringen is zintuiglijk noch analytisch relevante verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Conclusies

Geconcludeerd wordt derhalve dat noch sprake is van een verontreiniging met benzeen, noch van een verontreiniging met minerale olie.

Aanbevelingen

Omdat géén sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, is sanering op grond van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk.

Aanbevolen wordt wel om te voorkomen dat de zintuiglijk met olie verontreinigde grond vermengd raakt met de overige grond. Daarvoor dient deze grond tijdens de sloop van de fundaties eerst te worden ontgraven. De grond kan ofwel worden afgevoerd naar een erkende verwerker of na verwijdering van de fundaties op dezelfde locatie weer worden teruggebracht.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NEERBOSCH A 1955
 Weurtseweg 90, 6541 AZ NIJMEGEN
 CC-BY Kadaster.

<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



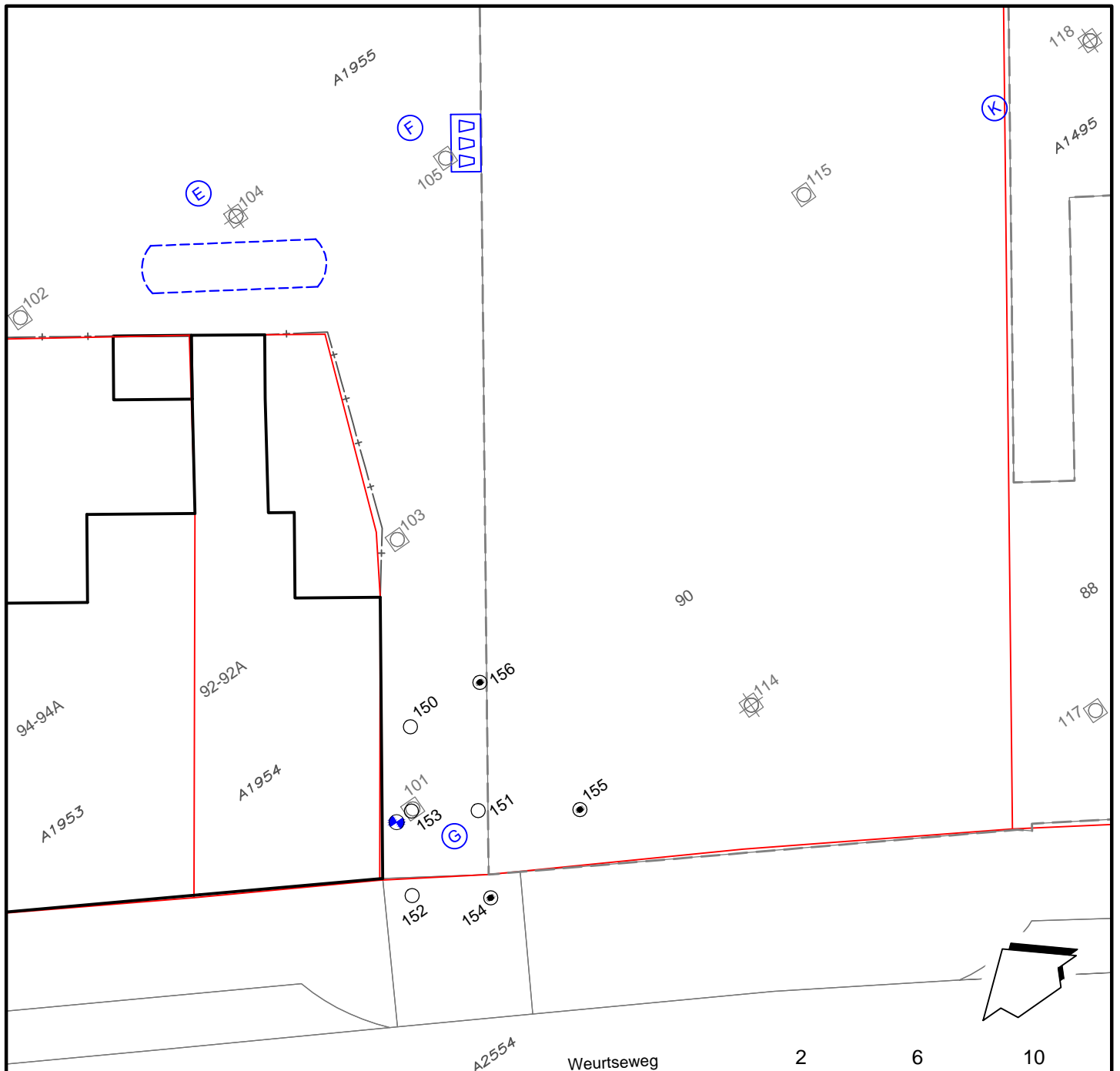
0 m 5 m 25 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente NEERBOSCH</p> <p>Sectie A</p> <p>Perceel 1955</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 oktober 2017</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		



BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

<ul style="list-style-type: none"> ● boring tot 1,5 à 1,8 m-mv ○ boring tot 2,0 à 2,3 m-mv ⓔ (vml.) ondergrondse benzinetank 12.000 L ⓕ vml. pompeiland ⓖ vml. vulpunt Ⓚ overige onderzoekslocatie 	<p>onderzoekspunt eerder onderzoek:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ proefgat asbest ● boring tot 1,0 m-mv ○ boring tot 2,0 m-mv ⊕ boring tot 3,0 m-mv ⊕ boring tot 4,0 m-mv ⊕ boring tot 5,0 m-mv ⌒ peilbuis 	<ul style="list-style-type: none"> A1234 perceelnummer — kadastrale grens 123 huisnummer — gebouwcontouren - - - gebouwcontouren vml. situatie — BGT ondergrond -+— hekwerk
--	--	--

Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			Projectnaam: Nader bodemonderzoek Weurtseweg 90 in Nijmegen			Project: 207700-12	Bijlage: 2	Formaat: A4
Gecontroleerd:	Getekend: NPA	X: 186830	Y: 429170	Schaal: 1:200	Datum: 06-09-2018			
	Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Waalfront CV							

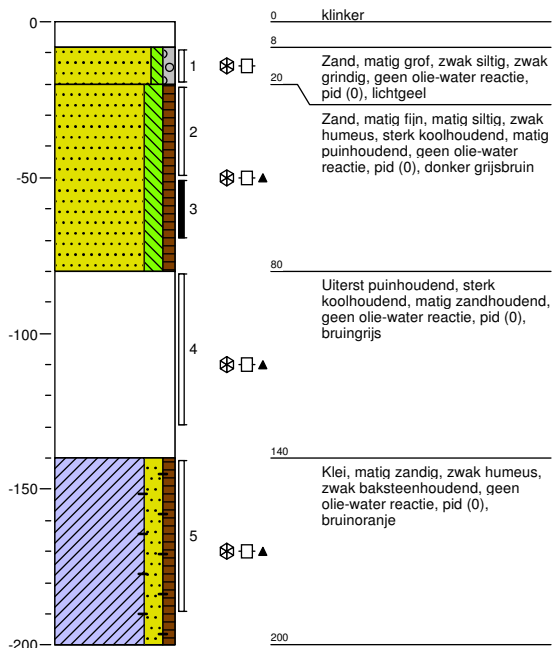


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

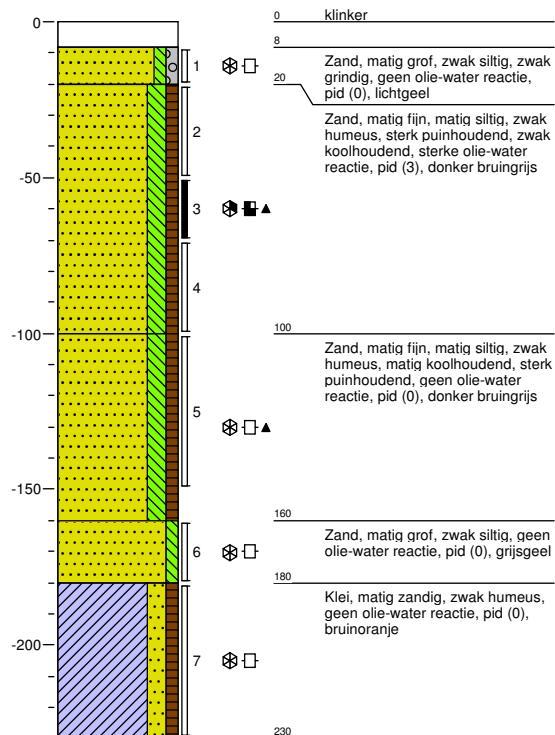
Meetpunt: 150

Datum meting: 30-08-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



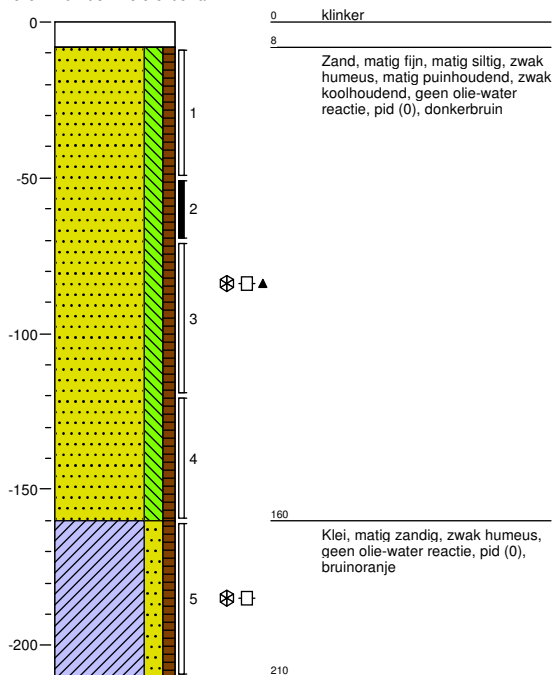
Meetpunt: 151

Datum meting: 30-08-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



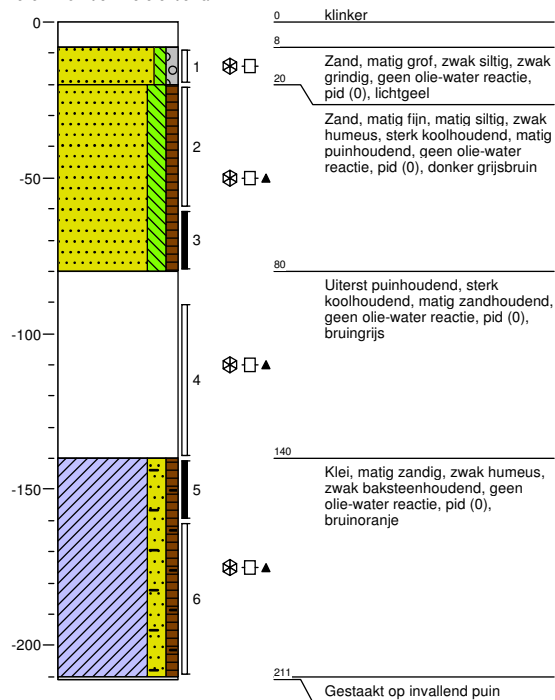
Meetpunt: 152

Datum meting: 30-08-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



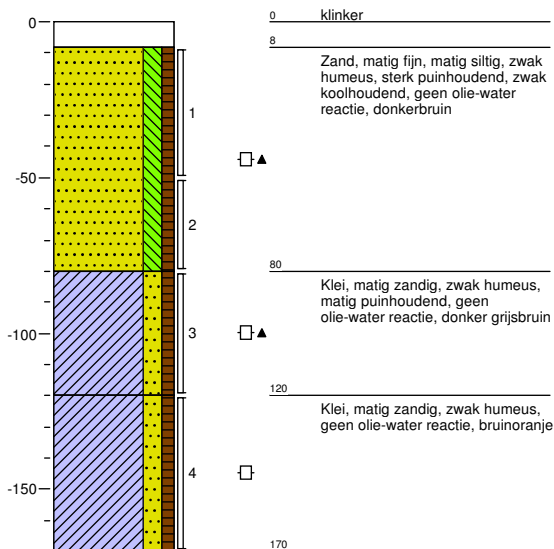
Meetpunt: 153

Datum meting: 30-08-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



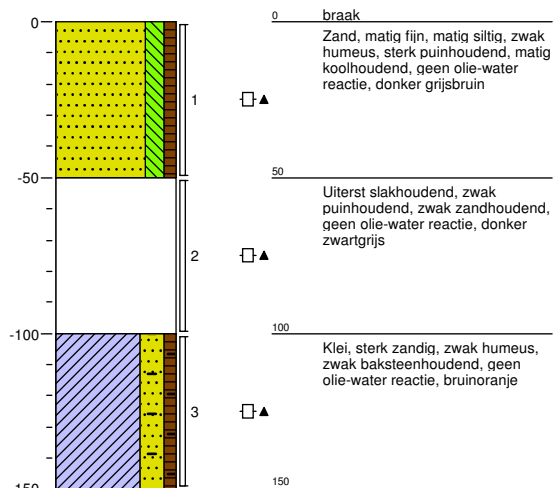
Meetpunt: 154

Datum meting: 05-09-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



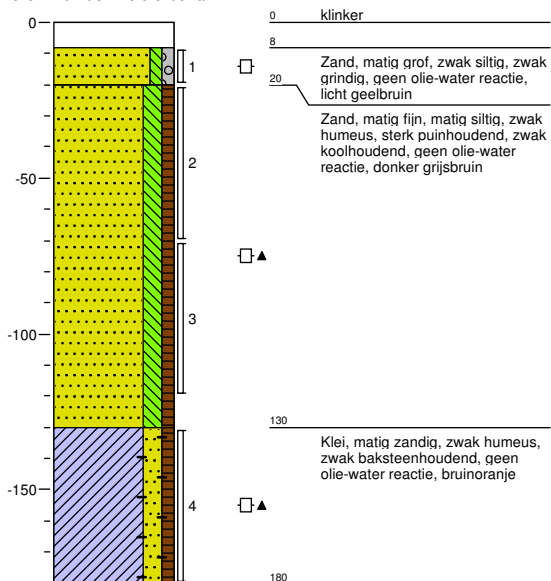
Meetpunt: 155

Datum meting: 05-09-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



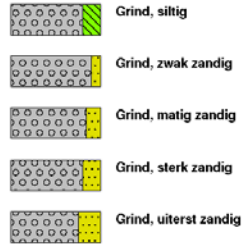
Meetpunt: 156

Datum meting: 05-09-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

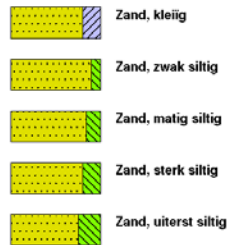


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



klei



leem



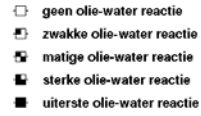
overige toevoegingen



geur



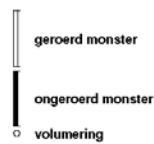
olie



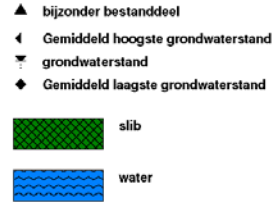
p.l.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : NO Nijmegen
Uw projectnummer : 207700-12
SYNLAB rapportnummer : 12861570, versienummer: 1

Rotterdam, 04-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207700-12. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam NO Nijmegen
Projectnummer 207700-12
Rapportnummer 12861570 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	151-3 151-3
002	Grond (AS3000)	151-6 151-6
003	Grond (AS3000)	153-3 153-3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.0	96.7	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	<0.5	3.7
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.13
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.15
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.27
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.42 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.62 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>					
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20	<20	<20
fractie C10-C12	mg/kgds		230 ³⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		490	<5	28
fractie C22-C30	mg/kgds		82	10	42
fractie C30-C40	mg/kgds		36	6	38
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	840	<20	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam NO Nijmegen
Projectnummer 207700-12
Rapportnummer 12861570 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam NO Nijmegen
Projectnummer 207700-12
Rapportnummer 12861570 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2178132	30-08-2018	30-08-2018	ALC211
002	Y7022370	30-08-2018	30-08-2018	ALC201
003	L2178130	30-08-2018	30-08-2018	ALC211

Paraaf :



Projectnaam NO Nijmegen
Projectnummer 207700-12
Rapportnummer 12861570 - 1

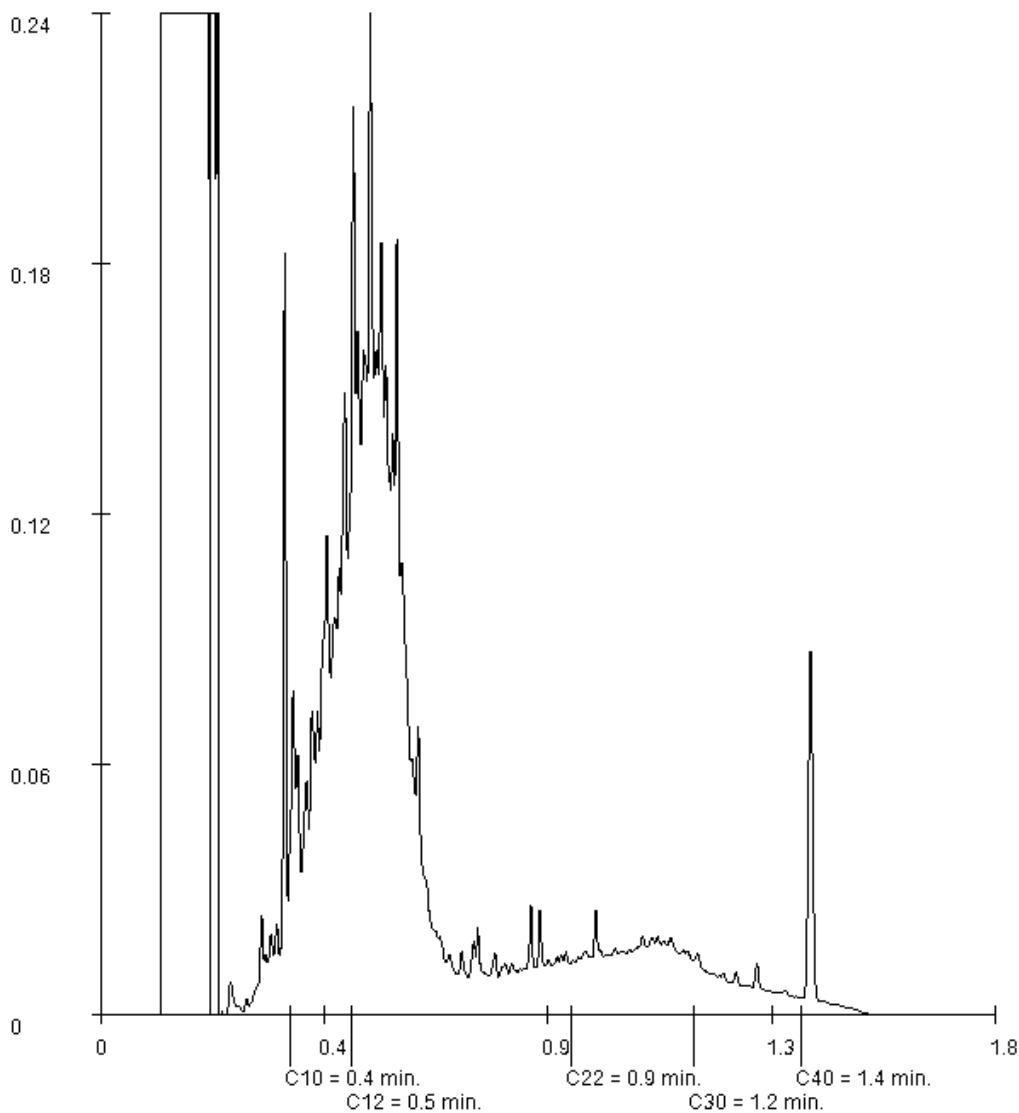
Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 151-3151-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam NO Nijmegen
Projectnummer 207700-12
Rapportnummer 12861570 - 1

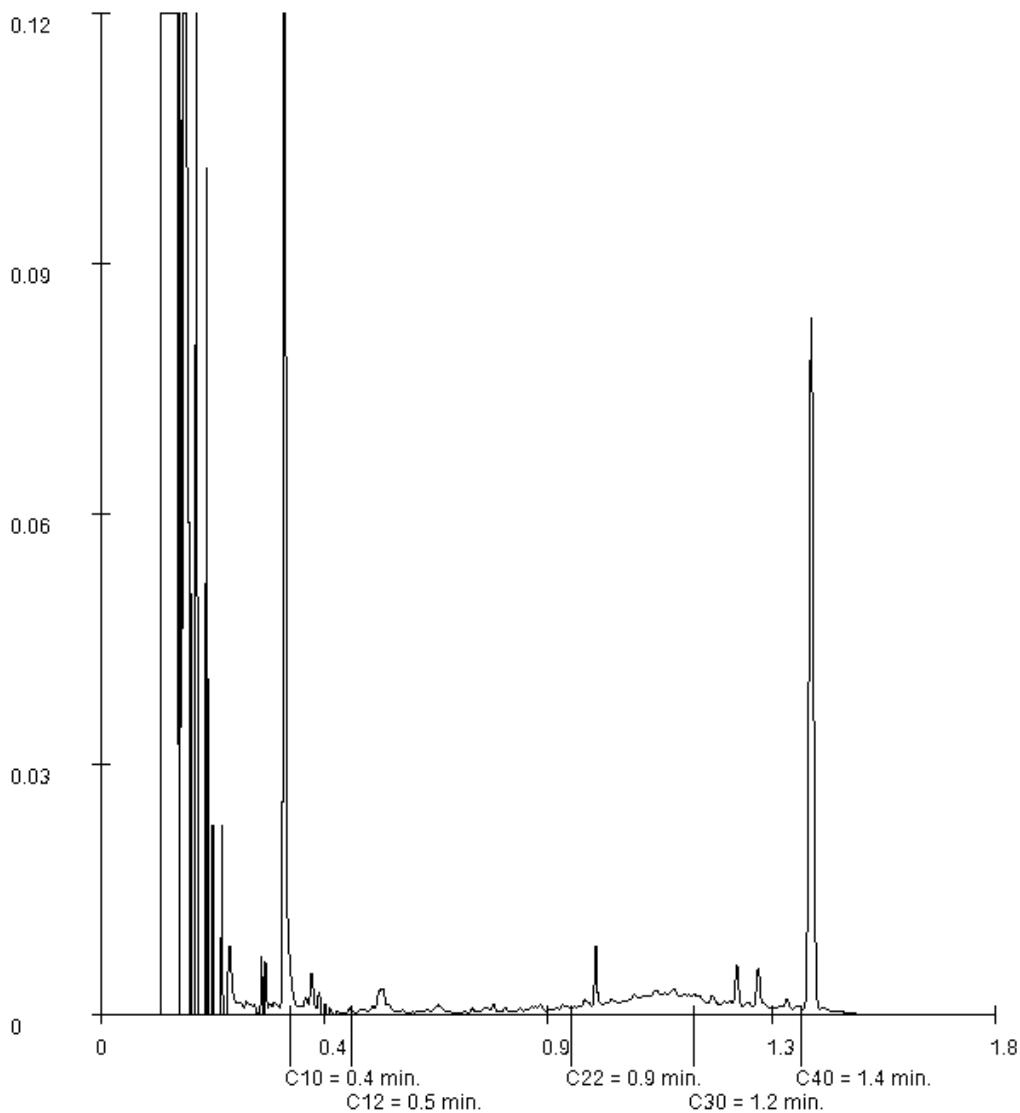
Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 151-6151-6

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam NO Nijmegen
Projectnummer 207700-12
Rapportnummer 12861570 - 1

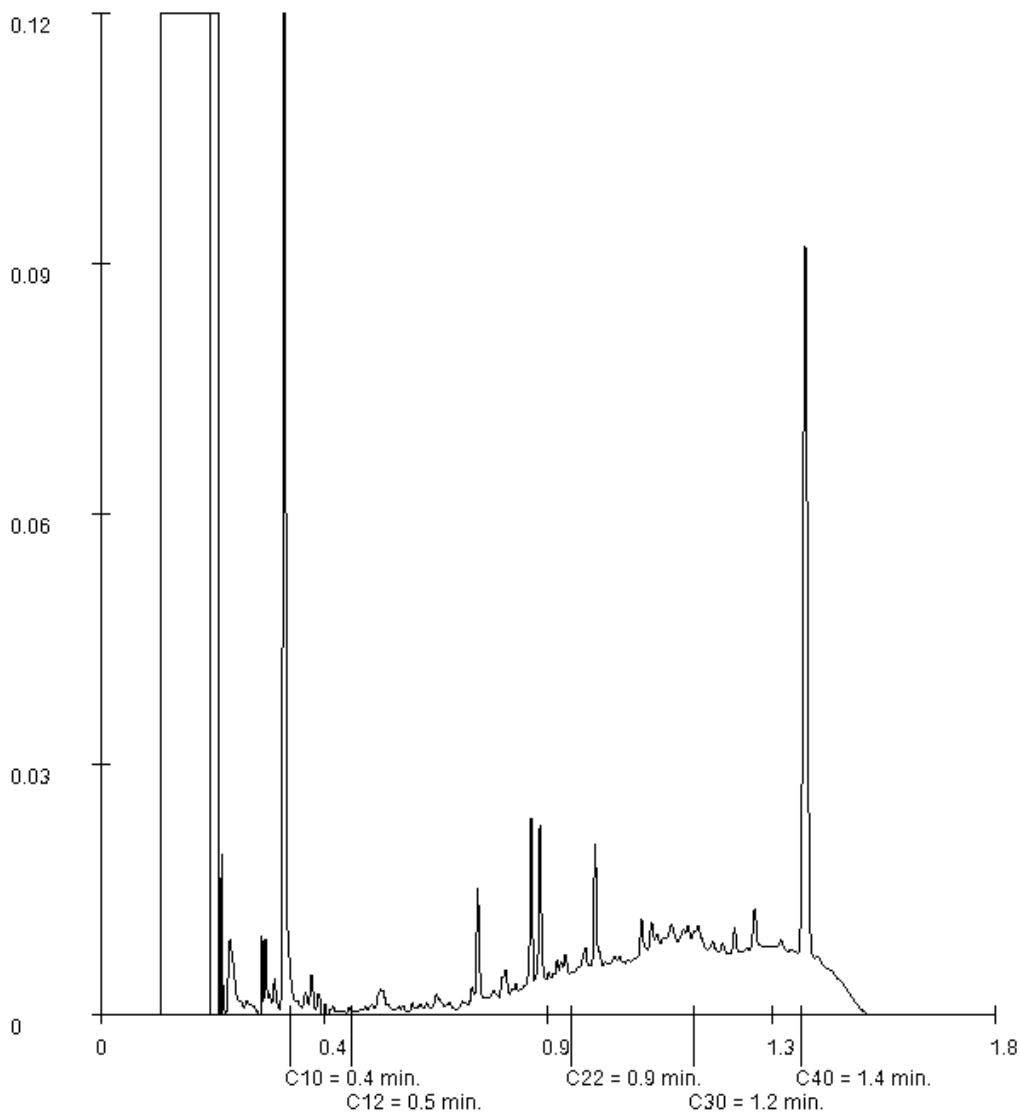
Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 04-09-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 153-3153-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : NO Nijmegen
Uw projectnummer : 207700-12
SYNLAB rapportnummer : 12865799, versienummer: 1

Rotterdam, 10-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207700-12. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam NO Nijmegen
Projectnummer 207700-12
Rapportnummer 12865799 - 1

Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 10-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	155-1 155-1
002	Grond (AS3000)	M1 M1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.4	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.7
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	40
fractie C22-C30	mg/kgds		14	29
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam NO Nijmegen
Projectnummer 207700-12
Rapportnummer 12865799 - 1

Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 10-09-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam NO Nijmegen
Projectnummer 207700-12
Rapportnummer 12865799 - 1

Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 10-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7021007	05-09-2018	05-09-2018	ALC201
002	Y7020997	05-09-2018	05-09-2018	ALC201
002	Y7020989	05-09-2018	05-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam NO Nijmegen
Projectnummer 207700-12
Rapportnummer 12865799 - 1

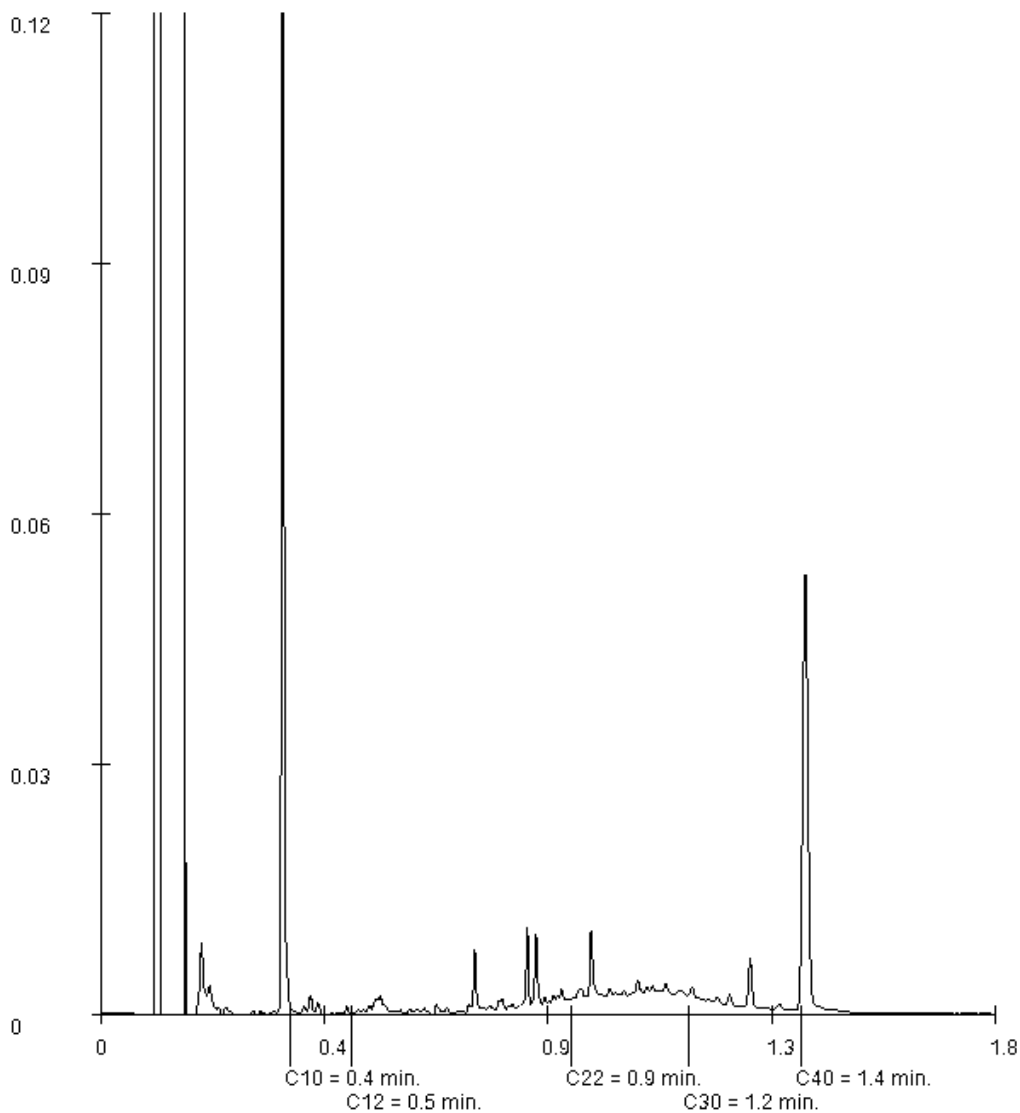
Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 10-09-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 155-1155-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Ortageo Zuidoost
L.H.R. Smolders

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam NO Nijmegen
Projectnummer 207700-12
Rapportnummer 12865799 - 1

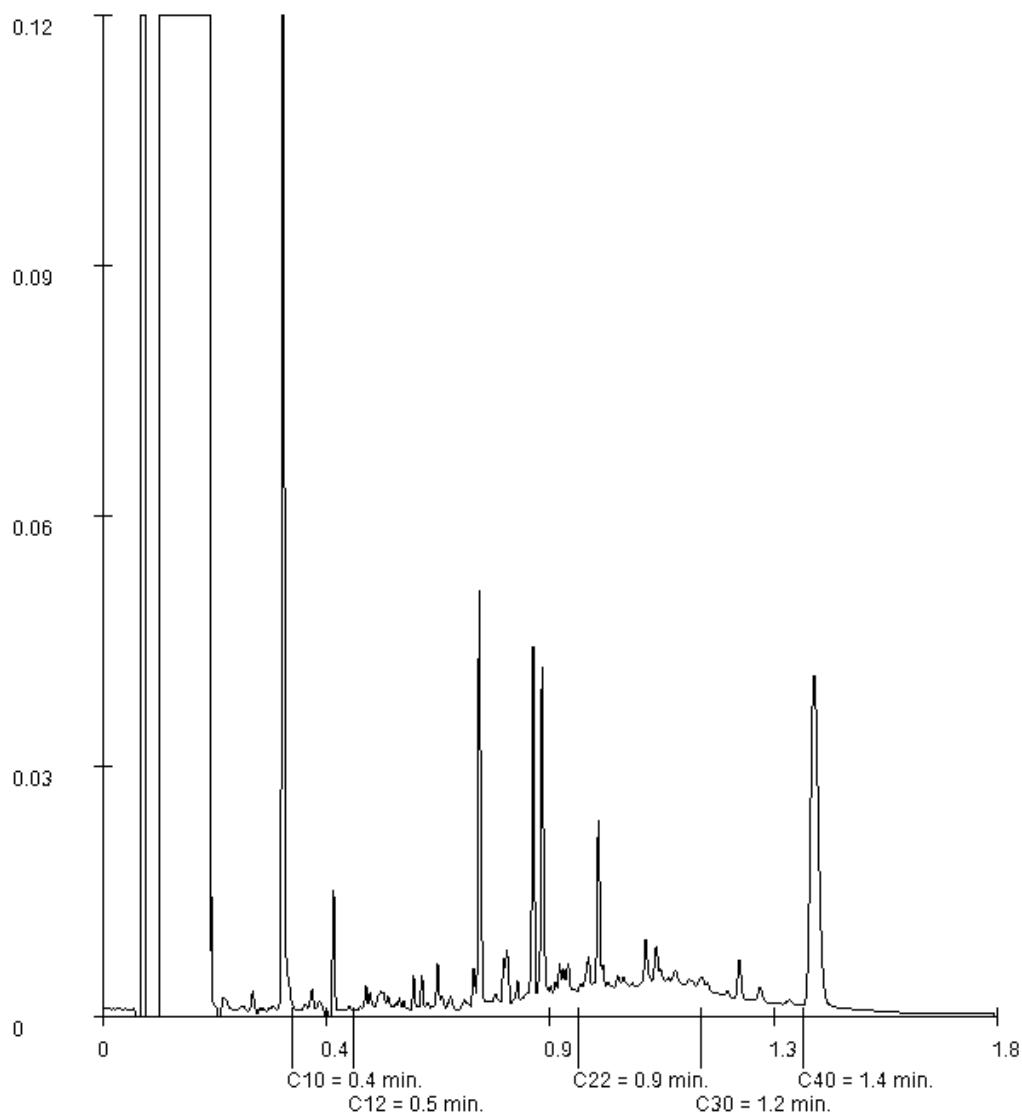
Orderdatum 06-09-2018
Startdatum 06-09-2018
Rapportagedatum 10-09-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M1M1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		151-3			151-6				153-3	
Certificaatcode		12861570			12861570				12861570	
Boring(en)		151			151				153	
Traject (m -mv)		0,50 - 0,70			1,60 - 1,80				0,60 - 0,80	
Humus	% ds	3,8			0,50				3,7	
Lutum	% ds	25			25				25	
Datum van toetsing		12-9-2018			12-9-2018				12-9-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18				0,62	
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,09	-0,12	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,09	-0,12
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,09	-0	<0,05	<0,18	-0	0,13	0,35	0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,09	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,09	-0
xylenen (som)	mg/kg ds		<0,18	-0,02		<0,35	-0,01		1,1	0,04
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,42		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,09		<0,05	<0,18		0,27	0,73	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,09		<0,05	<0,18		0,15	0,41	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,46 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾			1,7 ⁽²⁾	
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg		0,070 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	840	2211	0,42	<20	<70	-0,02	110	297	0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	230	605 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	490	1289 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		28	76 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	82	216 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾		42	114 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	36	95 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		38	103 ⁽⁶⁾	
minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	<20			<20			<20		
OVERIG										
Droge stof	% w/w	84,0	84,0 ⁽⁶⁾		96,7	97,0 ⁽⁶⁾		89,2	89,0 ⁽⁶⁾	
organische stof	%	3,8			0,50			3,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		155-1		M1			
Certificaatcode		12865799		12865799			
Boring(en)		155		154, 156			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,20 - 0,80			
Humus	% ds	3,3		3,7			
Lutum	% ds	25		25			
Datum van toetsing		12-9-2018		12-9-2018			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	20	61	-0,03	80	216	0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8	24 ⁽⁶⁾		40	108 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	42 ⁽⁶⁾		29	78 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		10	27 ⁽⁶⁾	
minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	% w/w	89,4	89,0 ⁽⁶⁾		86,3	86,0 ⁽⁶⁾	
organische stof	%	3,3			3,7		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		

- ## : geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

VERANTWOORDING



Opdrachtgever	Ontwikkelingsbedrijf Waalfront CV
Omschrijving project	Weurtseweg 78-98 in Nijmegen
Projectnummer	207700-12

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	F. Regeling	<i>[Handwritten Signature]</i>	30-8-18
		F. Regeling	<i>[Handwritten Signature]</i>	5-9-18
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹			
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹			
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²			
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001: 2015	Auteur	L. Smolders	<i>[Handwritten Signature]</i>	19-9-18
	Kwaliteitscontrole	M.M.C. Tonnisson	MIT	19-9-18

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

ORTAGEO en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	ALcontrol Laboratories ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) ALcontrol Laboratories	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.