



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Verkennd bodemonderzoek Kunnerij 1 te Zieuwent

Opdrachtgever : Locis Adviseurs
Contactpersoon : Dhr. Rob Aagten
Adres : Leeuwerikstraat 33a
Postcode & plaats : 7051 XD Varsseveld

Rapportnummer : MT.16249



Groenlo, 22 augustus 2016



Opgesteld: W. Egging	Paraaf:
Geautoriseerd: N. Looman	Paraaf:

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE-----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS-----	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS-----	5
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	6
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK -----	6
3	VERWACHTINGSPATROON -----	7
3.1	BODEMONDERZOEK -----	7
3.2	ASBEST -----	7
4	ONDERZOEKSOPZET-----	8
4.1	ALGEMEEN-----	8
4.2	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE -----	8
5	RESULTATEN-----	9
5.1	TOETSINGSKADER -----	9
5.2	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN-----	9
5.3	LOKALE BODEMOPBOUW-----	9
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	9
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAME-----	10
5.6	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	10
5.7	ANALYSERESULTATEN -----	10
5.8	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	10
5.9	UITSPLITSING MM2 -----	11
5.10	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN UITSPLITSING-----	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	12
6.1	ALGEMEEN-----	12
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	12
6.3	RESULTATEN -----	12
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	12

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 5	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6	Projectfoto's
BIJLAGE 7	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 8	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 9	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van Locis Adviseurs heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 7 en 14 juli 2016 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Kunnerij 1 te Zieuwent (gemeente Oost-Gelre).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.500 m². In bijlage 1 zijn de topografische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn voorgenomen bouwactiviteiten. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 8.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie bodematlas
- informatie van de gemeente
- het gemeentelijk archief
- locatie inspectie

In bijlage 7 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kunnerij 1 te Zieuwent (gemeente Oost-Gelre). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lichtenvoorde, sectie V, nummer 702.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Zieuwent. De locatie bestaat in de huidige situatie uit een agrarisch bedrijf. De initiatiefnemer is voornemens de aanwezige ligboxenstal met melkstal te amoveren en hier een nieuwbouwwoning te realiseren.



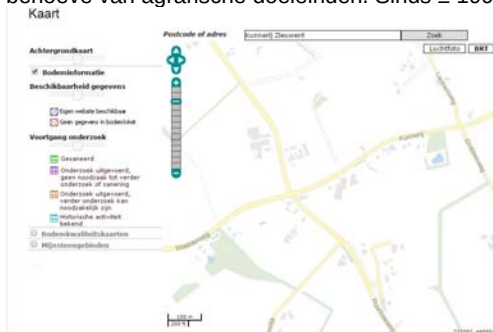
Figuur 1: Overzichtsfoto google maps



Figuur 2: Overzichtsfoto

Historisch gebruik

Volgens een tekening uit 1982 hebben op het perceel waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt 2 bovengrondse tanks gestaan en heeft er 1 ondergrondse tank gelegen. Alle tanks bevinden zich buiten de onderzoekslocatie. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een werkplaats. Op de website bodemloket.nl staan geen verdachte deellocaties weergegeven (figuur 3). Volgens topotijdreis.nl is het perceel in het verleden in gebruik geweest ten behoeve van agrarische doeleinden. Sinds ± 1990 is de bebouwing op het perceel aanwezig.



Figuur 3: Bodemloket.nl



Figuur 4: Historische kaart 1930



Figuur 5: Historische kaart 1993



Figuur 6: Historische kaart 2015

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en beton. Het terrein is niet opgehoogd. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

2.2 Omgevingsgegevens

De directe omgeving van de locatie is in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden.

2.3 Geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft 1985), Bodemkaart Nederland (Sitboka, Wageningen, 1975).

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 8	fijn tot zeer fijn zand Pakket: deklaag, freatisch pakket (form. v Twente)
8 - 28	grof zand en grind Pakket: 1e WVP (form. v Kreftenheye en Urk)
28-35	keileem/klei met grind en stenen Pakket: slecht doorlatende basis (Tertiair) (form. v. Drenthe)

Regionale grondwaterstroming

De stromingsrichting van het grondwater is regionaal westelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beïnvloed door drainages en oppervlaktewater. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het te bebouwen gedeelte (inclusief toekomstige tuin). Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op het gedeelte waar nieuwbouw gerealiseerd gaat worden. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.500 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aanname te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden. De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht. Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

De peilbuis zal geplaatst worden aan de zijde van het woonhuis (Kunnerij 1) waar een ondergrondse HBO-tank is gelegen (buiten de onderzoekslocatie). Hiermee wordt bepaald of de ondergrondse HBO-tank mogelijk een grondwaterverontreiniging veroorzaakt heeft.

Indien in geen van de monsters één van de onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 6563 3 april 2012", wordt de hypothese aangenomen.

3.2 Asbest

De schuren op de onderzoekslocatie bevatten een dak van asbestverdachte golfplaten. De platen zijn zover waarneembaar niet beschadigd. De locatie heeft, volgens de bodematlas Gelderland, een grote kans op de aanwezigheid van asbest in de bodem.



Figuur 7: Bodematlas Gelderland

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

Wel wordt tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen, in het opgeboorde materiaal en op de bodem van de onderzoekslocatie.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.500 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 9 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
6 tot ± 50 cm-mv 1 tot ± 200 cm-mv	1	2 AS3000-pakketten grond	1 AS3000-pakket grondwater

Standaardpakket grondmonsters:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40)(volgens AS3010)

Standaardpakket grondwatermonsters:

- Zuurgraad (pH) en Geleidbaarheid (EC)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

De analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zullen worden uitgevoerd volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-gecertificeerd laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

Een week na plaatsing wordt uit de geplaatste peilbuis met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen. Ten behoeve van de bepaling van de zware metalen wordt het grondwater in het veld gefiltreerd door een filter met een poriëngrootte van 0,45 micron.

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst conform de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). De gemeten waarden staan vermeld op het analysecertificaat welke als bijlage zijn toegevoegd.

De omgerekende waarden van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. Staatscourant nr. 6563 3 april 2012".

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde	= referentiewaarde
toetsingswaarde	= toetsingswaarde voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}$ (S- + I- waarde))
interventiewaarde	= toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	= niet verontreinigd
tussen achtergrond-/streefwaarde en toetsingswaarde	= licht verontreinigd
tussen toetsingswaarde en interventiewaarde	= matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	= sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. (de heer T. Huls) uitgevoerd op 7 en 14 juli 2016.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
6 boringen (3, 4, 5, 6, 7, 8) tot ± 50 cm-mv	1 peilbuis (1) filterstelling 180-280 cm-mv
1 boring (2) tot ± 200 cm-mv	

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan beschreven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreactie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreactie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

5.3 Lokale bodemopbouw

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 163 cm-mv voor peilbuis 1. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen. Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

5.5 Metingen watermonsternamen

Tijdens bemonstering van het grondwater, zijn de volgende metingen uitgevoerd:

Code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	7-7-2016	14-7-2016	180-280	163	7,62	370	1

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

5.6 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
MM1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 8-2	0-50	AS3000-pakket grond
MM2	1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3	50-200	AS3000-pakket grond
1		180-280	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

MM1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

5.7 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de complete analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (< en <d)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabel(len) worden de concentraties aangegeven, die de Achtergrondwaarde/Streefwaarde van de betreffende component overschrijden. In de onderstaande tabellen worden de originele waarden aangegeven.

Grond (AS3000)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM1	-	-	-
MM2	-	totaal olie C10 - C40	-
Grondwater (AS3000)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
1	barium	-	-

MM1: 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 8-2 (0-50 cm-mv)

MM2: 1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3 (50-200 cm-mv)

1: (180-280 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster MM2 matig verontreinigd is met Minerale olie;

In het grondmengmonster MM1 is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- het grondwatermonster 1 licht verontreinigd is met Barium.

5.9 Uitsplitsing MM2

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan Minerale olie in mengmonster MM2 is besloten dit mengmonster uit te splitsen en de afzonderlijke monsters te laten analyseren op Minerale olie. In de onderstaande tabel staan de overschrijdingen weergegeven.

Grond (AS3000)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
1-2	-	-	-
1-3	-	-	-
1-4	-	-	-
2-2	totaal olie C10 - C40	-	-
2-3	-	-	totaal olie C10 - C40

1-2: 1-2 (50-100 cm-mv)
 1-3: 1-3 (100-140 cm-mv)
 1-4: 1-4 (150-200 cm-mv)
 2-2: 2-2 (50-90 cm-mv)
 2-3: 2-3 (100-140 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,
 -*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

5.10 Interpretatie analyseresultaten uitsplitsing

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmonster 2-3 sterk verontreinigd is met Minerale olie;
- grondmonster 2-2 licht verontreinigd is met Minerale olie.

In de grondmonsters 1-2, 1-3 en 1-4 zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Locis Adviseurs heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 7 en 14 juli 2016 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Kunnerij 1 te Zieuwent (gemeente Oost-Gelre).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn voorgenomen bouwactiviteiten. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

6.2 Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De schuren op de onderzoekslocatie bevatten een dak van asbestverdachte golfplaten. De platen zijn zover waarneembaar niet beschadigd. De locatie heeft, volgens de bodematlas Gelderland, een grote kans op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Omdat er visueel op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is er geen specifiek asbestonderzoek uitgevoerd.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 163 cm-mv voor peilbuis 1.

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen. Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de ondergrond plaatselijk sterk verontreinigd is met Minerale olie;
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Barium.

Het is bekend dat in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden. Op basis van de analyseresultaten is een nader onderzoek naar de omvang en de herkomst van de verontreiniging met minerale olie noodzakelijk. In het nader onderzoek dient vastgesteld te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1^A

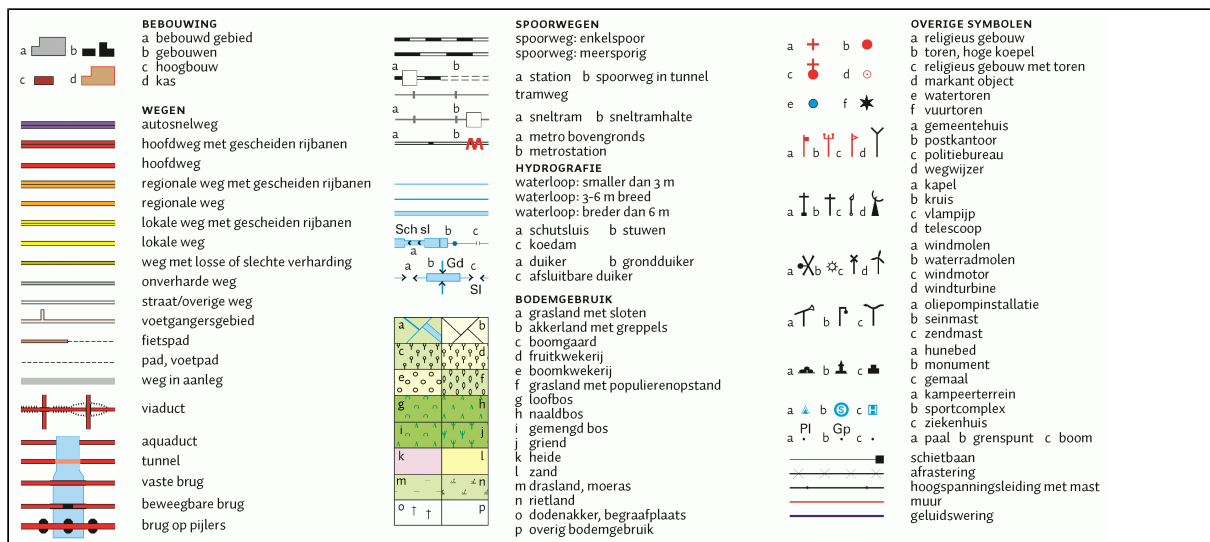
TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

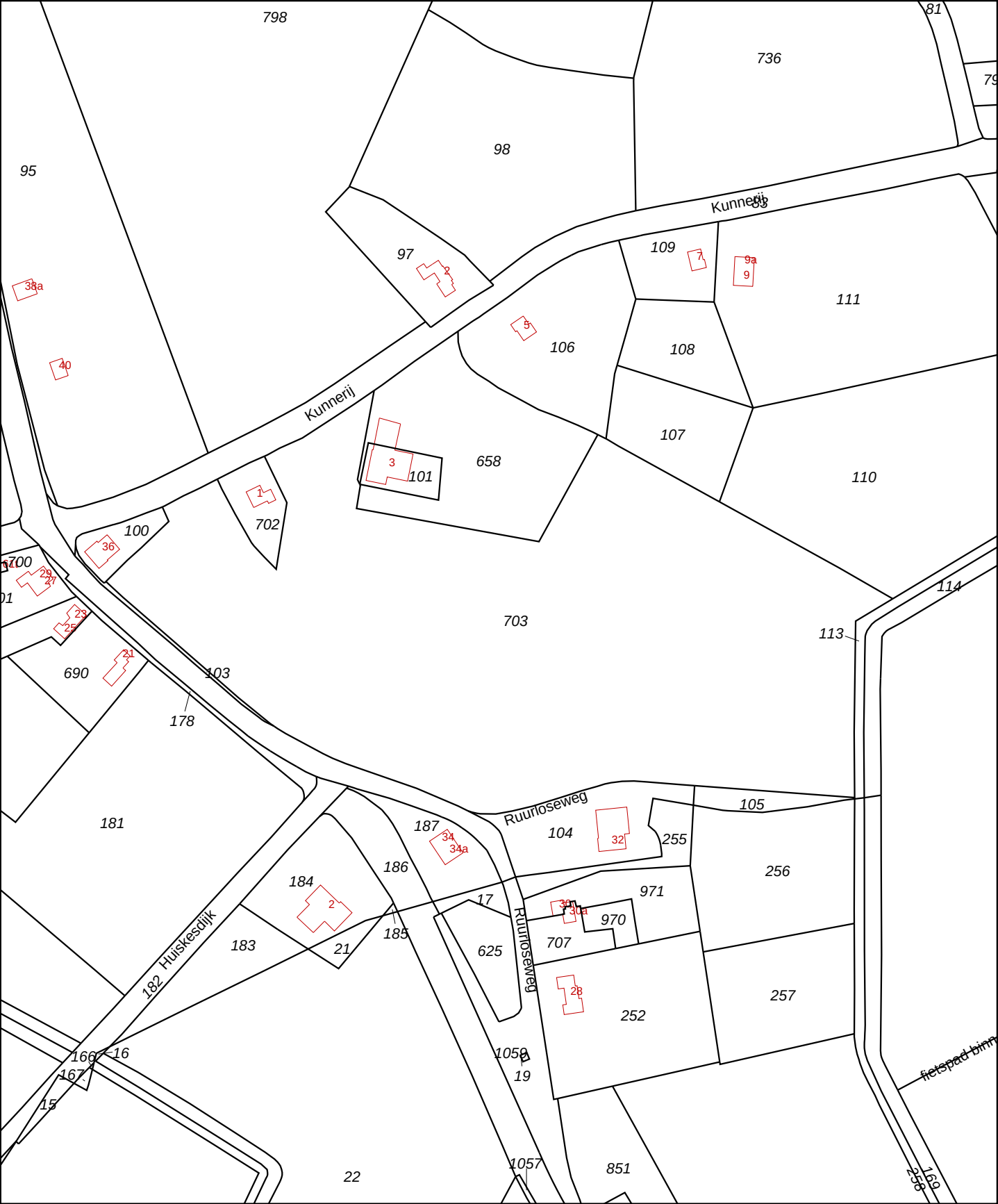
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LICHTENVOORDE V 703
Kunnert 1, ZIEUWENT
CC-BY Kadaster.



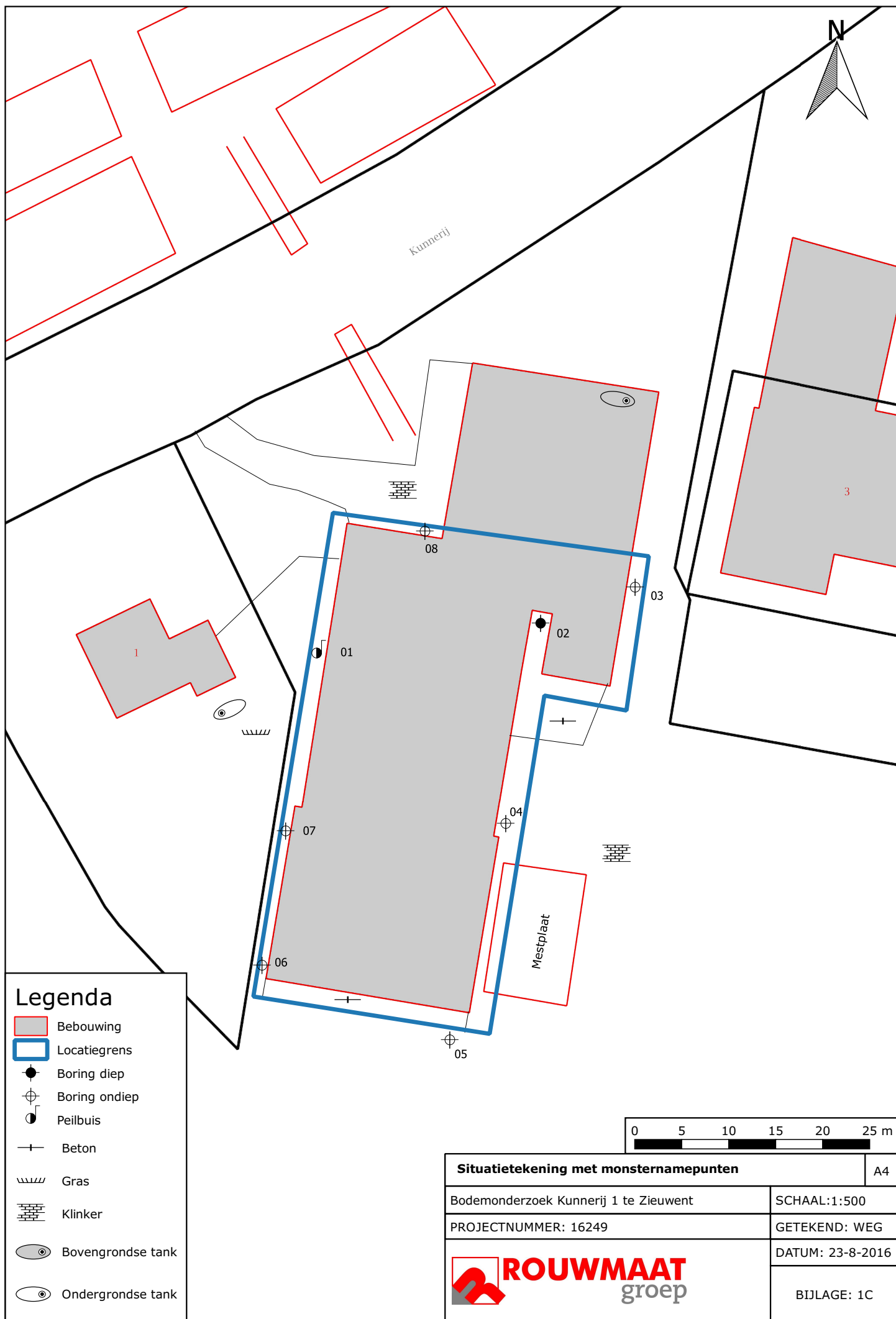
BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



BIJLAGE 1^c

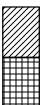
SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN

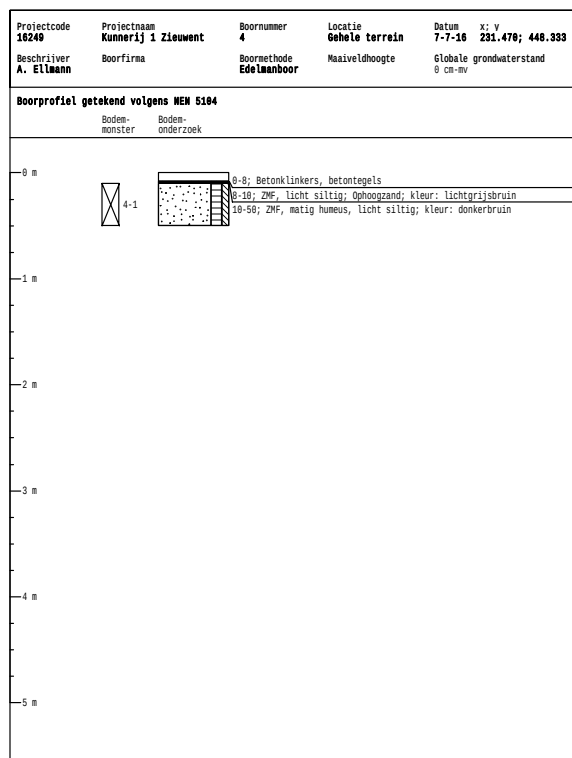
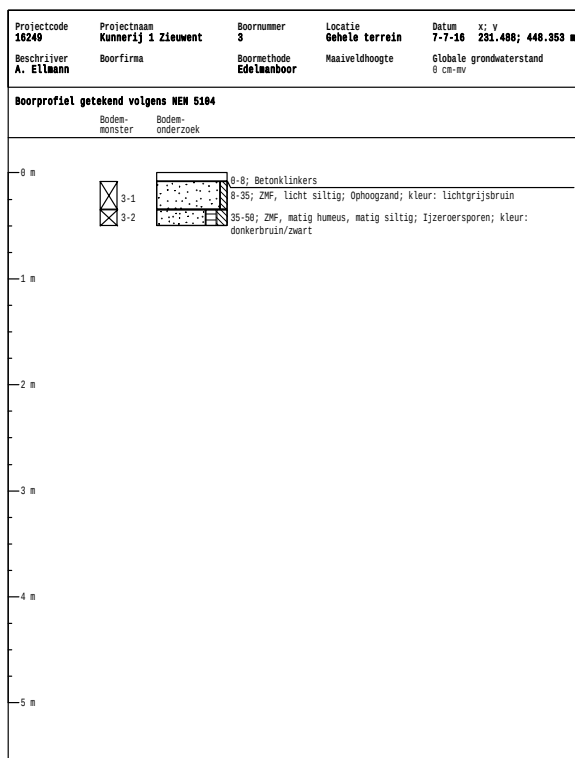
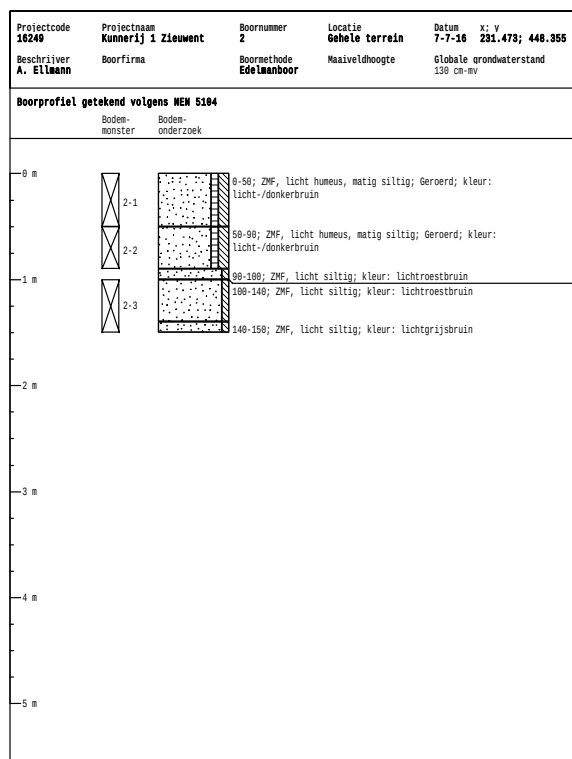
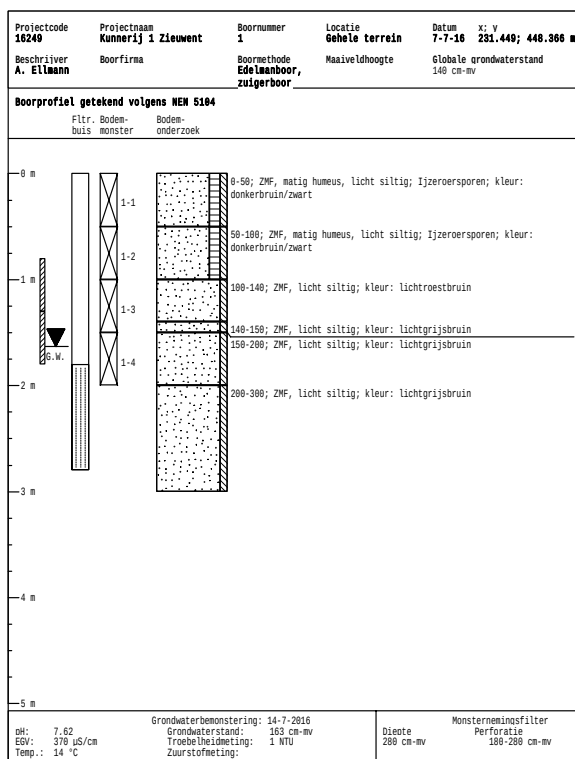


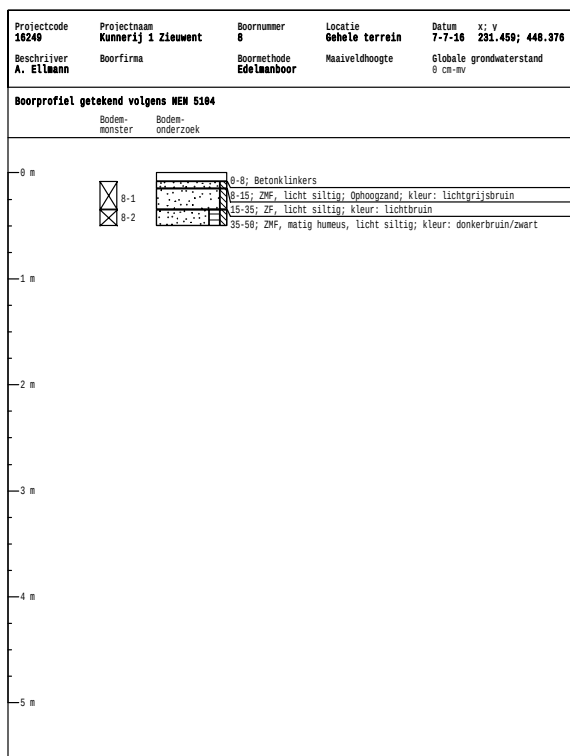
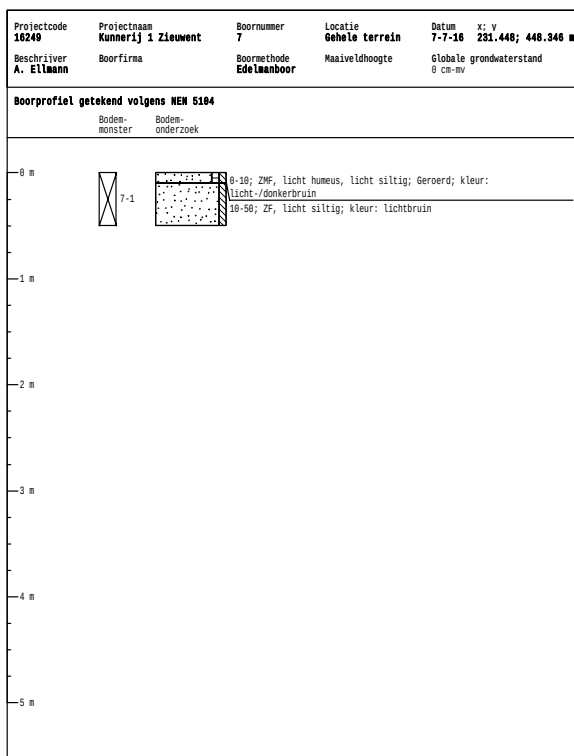
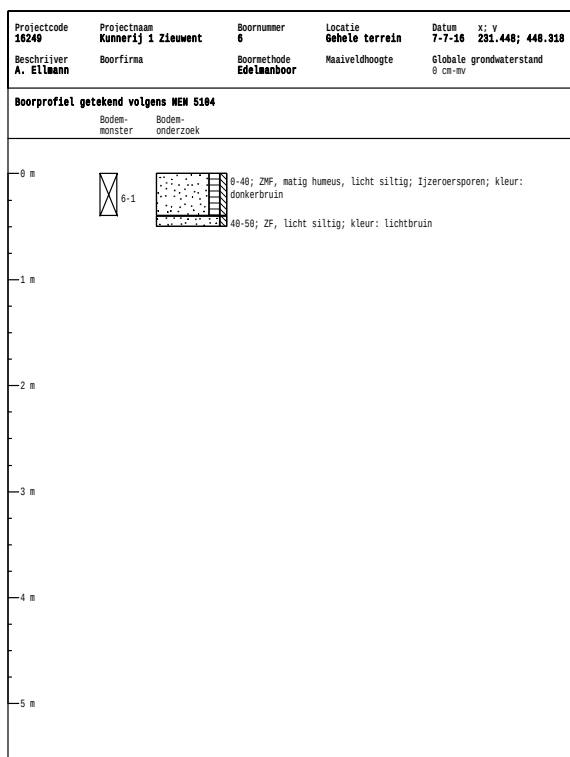
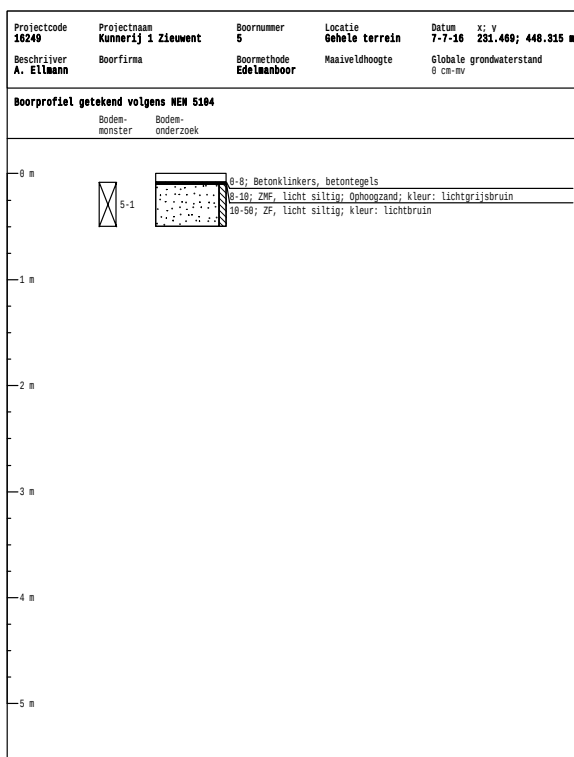
BIJLAGE 2

BOORBESCHRIJVINGEN

Betekenis van afkortingen

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





BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Henk Broekhuijsen

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Kunnerij 1 Zieuwent
Uw projectnummer : 16249
ALcontrol rapportnummer : 12337943, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : E41KVTXS

Rotterdam, 13-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16249. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

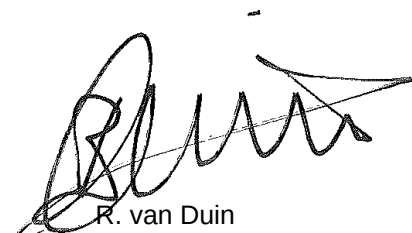
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
 Projectnummer 16249
 Rapportnummer 12337943 - 1

Orderdatum 07-07-2016
 Startdatum 08-07-2016
 Rapportagedatum 13-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1		
002	Grond (AS3000)	MM2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.6	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	5.9
METALEN				
barium	mg/kgds	S	26	31
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	2.0
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	4.0
zink	mg/kgds	S	34	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾	0.124 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Henk Broekhuijsen

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12337943 - 1

Orderdatum 07-07-2016
Startdatum 08-07-2016
Rapportagedatum 13-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1
002	Grond (AS3000)	MM2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	30
fractie C22-C30	mg/kgds		11	610
fractie C30-C40	mg/kgds		8	300 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	940

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Henk Broekhuijsen

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12337943 - 1

Orderdatum 07-07-2016
Startdatum 08-07-2016
Rapportagedatum 13-07-2016

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
 Projectnummer 16249
 Rapportnummer 12337943 - 1

Orderdatum 07-07-2016
 Startdatum 08-07-2016
 Rapportagedatum 13-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5790012	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
001	Y5790063	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
001	Y5790072	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
001	Y5790074	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
001	Y5790065	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
001	Y5790042	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
001	Y5790073	08-07-2016	07-07-2016	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Henk Broekhuijsen

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12337943 - 1

Orderdatum 07-07-2016
Startdatum 08-07-2016
Rapportagedatum 13-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5790075	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
001	Y5790068	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
002	Y5790083	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
002	Y5790082	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
002	Y5790070	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
002	Y5790062	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
002	Y5790064	08-07-2016	07-07-2016	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Henk Broekhuijsen

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12337943 - 1

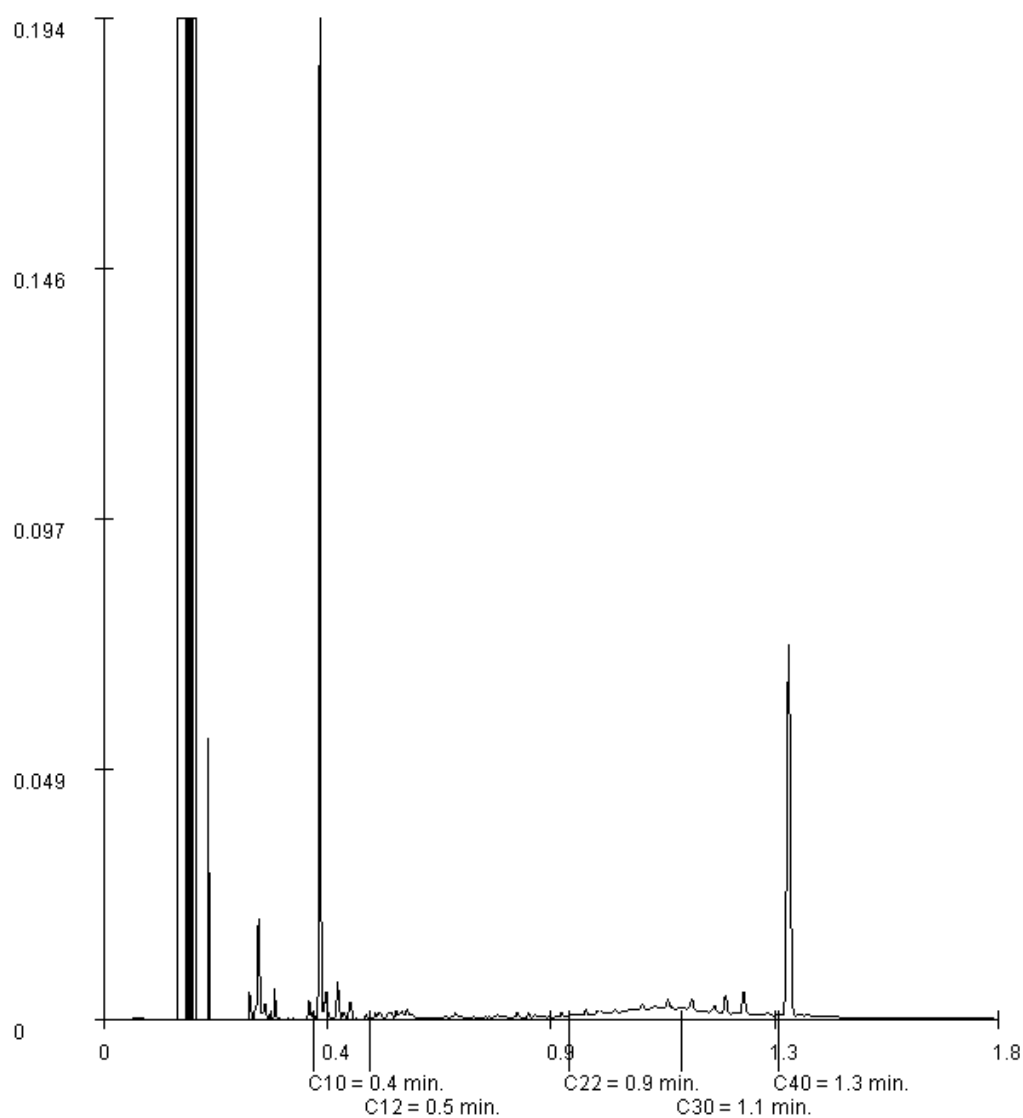
Orderdatum 07-07-2016
Startdatum 08-07-2016
Rapportagedatum 13-07-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1

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 :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Henk Broekhuijsen

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12337943 - 1

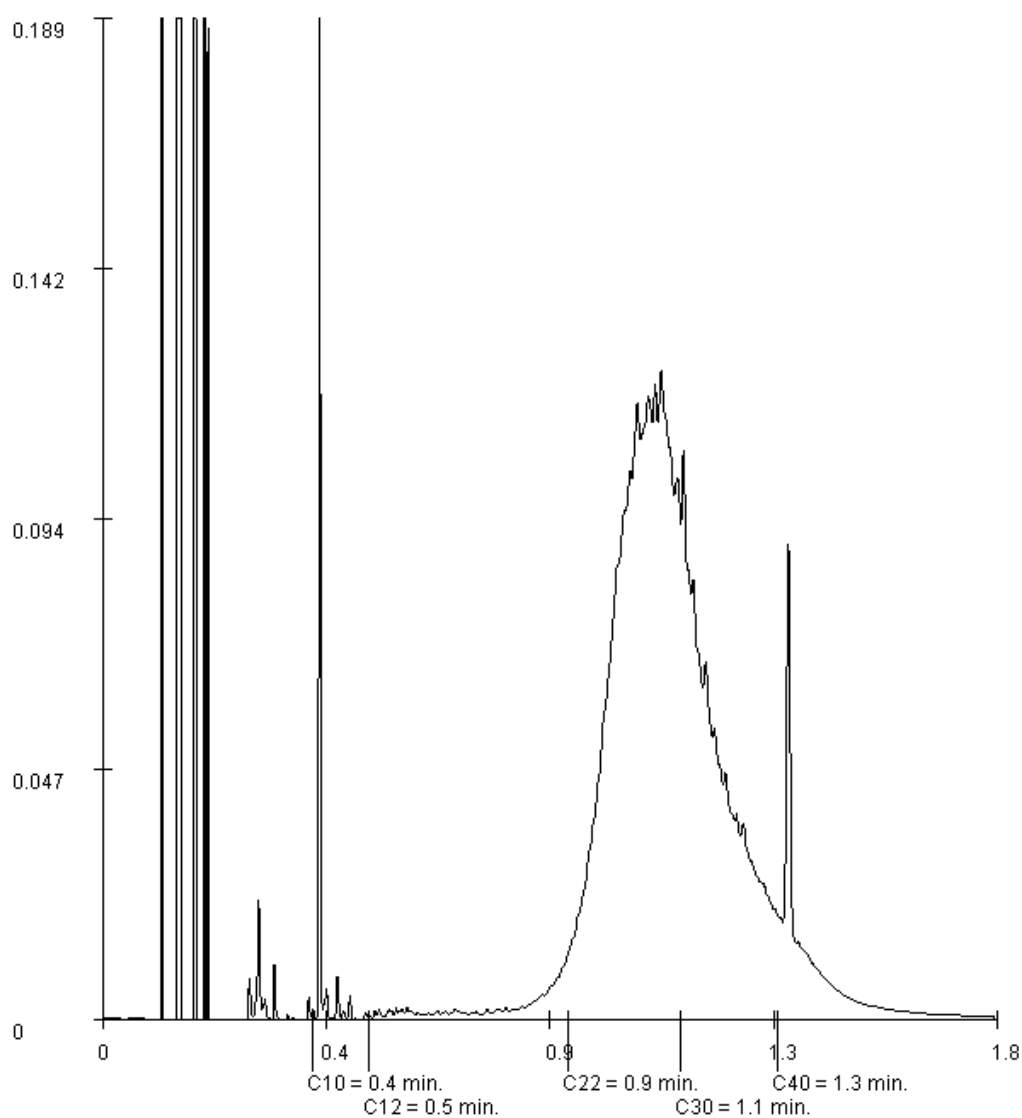
Orderdatum 07-07-2016
Startdatum 08-07-2016
Rapportagedatum 13-07-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2

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 :



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Wout Egging

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kunnerij 1 Zieuwent
Uw projectnummer : 16249
ALcontrol rapportnummer : 12353551, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7B5BA1MG

Rotterdam, 08-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16249. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

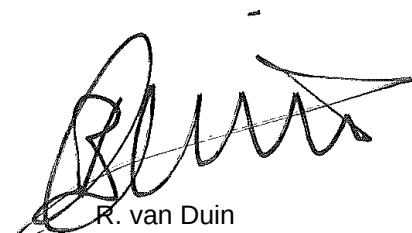
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Wout Egging

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12353551 - 1

Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 08-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1-2					
002	Grond (AS3000)	1-3					
003	Grond (AS3000)	1-4					
004	Grond (AS3000)	2-2					
005	Grond (AS3000)	2-3					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.7	84.2	83.8	81.9	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	0.5	<0.5	1.1	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	5.3	3.6	7.2	7.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	95 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	28 ¹⁾	2000 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	13 ¹⁾	1000 ^{2) 1)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	40 ¹⁾	3200 ¹⁾

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Wout Egging

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12353551 - 1

Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 08-08-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Wout Egging

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12353551 - 1

Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 08-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5790083	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
002	Y5790064	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
003	Y5790082	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
004	Y5790062	08-07-2016	07-07-2016	ALC201
005	Y5790070	08-07-2016	07-07-2016	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Wout Egging

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12353551 - 1

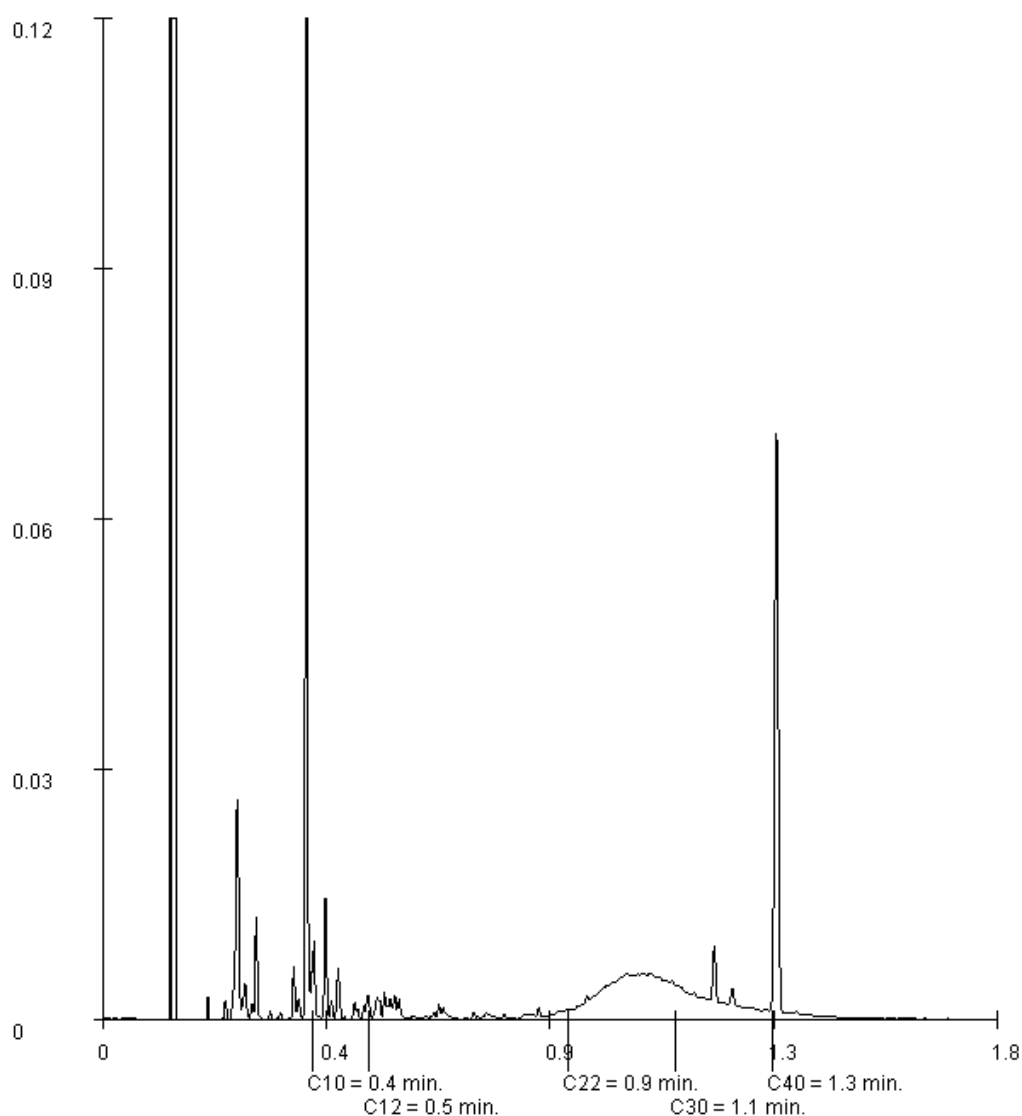
Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 08-08-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 2-2

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 :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Wout Egging

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12353551 - 1

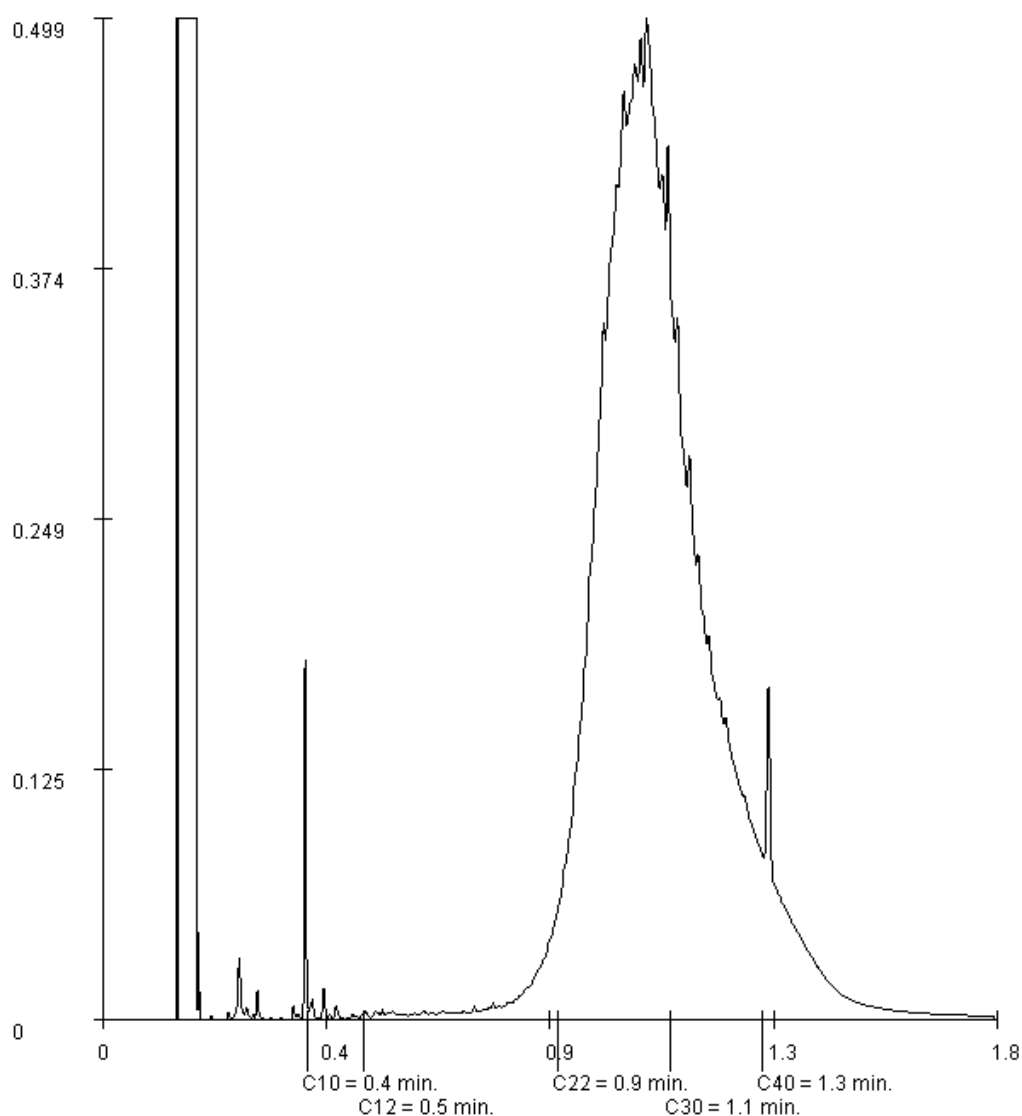
Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 08-08-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 2-3

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 :

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Henk Broekhuijsen

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kunnerij 1 Zieuwent
Uw projectnummer : 16249
ALcontrol rapportnummer : 12341774, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 79DSSGGM

Rotterdam, 20-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16249. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

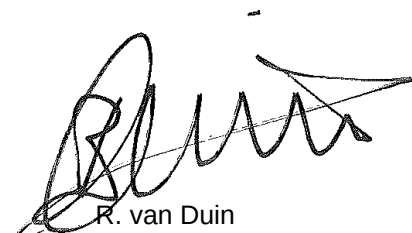
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12341774 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 14-07-2016
Rapportagedatum 20-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	82	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	20	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Henk Broekhuijsen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12341774 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 14-07-2016
Rapportagedatum 20-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Henk Broekhuijsen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
Projectnummer 16249
Rapportnummer 12341774 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 14-07-2016
Rapportagedatum 20-07-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kunnerij 1 Zieuwent
 Projectnummer 16249
 Rapportnummer 12341774 - 1

Orderdatum 14-07-2016
 Startdatum 14-07-2016
 Rapportagedatum 20-07-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6122055	14-07-2016	14-07-2016	ALC236
001	G6122075	14-07-2016	14-07-2016	ALC236
001	B1547413	14-07-2016	14-07-2016	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

In de onderstaande tabellen worden de omgerekende waarden aangegeven. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar een standaardbodem met in achtname van de bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters			AW ½(AW+I)		
	MM1 (mg/kg.ds)	MM2 (mg/kg.ds)	1-2 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	2,3	2,2	2,6			
Lutum (% d.s.)	2,8	5,9	4,4			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	83,6	81,6	79,7			
Metalen						
Barium	91,6	80,8	n.b.			
Cadmium	0,37 -	<0,2 -	n.b.	0,60	6,80	13,0
Kobalt	5,82 -	4,93 -	n.b.	15,0	103	190
Koper	<5 -	<5 -	n.b.	40,0	115	190
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	n.b.	0,15	2,08	4,00
Lood	18,5 -	<10 -	n.b.	50,0	290	530
Molybdeen	<0,5 -	<0,5 -	n.b.	1,50	95,8	190
Nikkel	13,7 -	8,81 -	n.b.	35,0	67,5	100,0
Zink	77,0 -	<20 -	n.b.	140	430	720
PAK						
Naftaleen	<0,01 -	<0,01 -	n.b.			
Anthraceen	<0,01 -	<0,01 -	n.b.			
Fenanthreen	0,01	0,01	n.b.			
Fluorantheen	0,04	0,02	n.b.			
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,01	n.b.			
Chryseen	0,02	0,02	n.b.			
Benzo(a)pyreen	0,03	0,02	n.b.			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0,01	n.b.			
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,01	n.b.			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,01	n.b.			
PAK (10) (0.7 factor)	0,194 -	0,124 -	n.b.	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,021 -*	0,022 -*	n.b.	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C12 - C22	<5 -	136	<5 -			
Minerale olie C22 - C30	47,8	2773	<5 -			
Minerale olie C30 - C40	34,8	1364	<5 -			
Minerale olie (totaal)	<20 -	4273 ++	<20 -	190	2595	5000

MM1: 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 8-2 (0-50 cm-mv)

MM2: 1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3 (50-200 cm-mv)

1-2: 1-2 (50-100 cm-mv)

Verbinding	Grondmonsters			AW	½(AW+I)	I
	1-3 (mg/kg.ds)	1-4 (mg/kg.ds)	2-2 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	0,5	0	1,1			
Lutum (% d.s.)	5,3	3,6	7,2			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	84,2	83,8	81,9			
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C12 - C22	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C22 - C30	<5 -	<5 -	140			
Minerale olie C30 - C40	<5 -	<5 -	65,0			
Minerale olie (totaal)	<20 -	<20 -	200 +	190	2595	5000

1-3: 1-3 (100-140 cm-mv)

1-4: 1-4 (150-200 cm-mv)

2-2: 2-2 (50-90 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

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

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

Verbinding	Grondmonster		AW	½(AW+I)	I
	2-3 (mg/kg.ds)				
Organische stof (% d.s.)	2,9				
Lutum (% d.s.)	7,2				
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	79,9				
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	<5 -				
Minerale olie C12 - C22	328				
Minerale olie C22 - C30	6897				
Minerale olie C30 - C40	3448				
Minerale olie (totaal)	11034 +++		190	2595	5000

2-3: 2-3 (100-140 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

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

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

Verbinding	Grondwatermonster			
	1 (µg/liter)	S	½(S+I)	I
Metalen				
Barium	82 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	<2 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	<3 -	15,0	45,0	75,0
Zink	20 -	65,0	433	800
Vluchtige aromaten				
Benzeen	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1			
p- en m-xyleen	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	6,00	153	300
PAK				
Naftaleen	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,2 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<25 -			
Minerale olie C12 - C22	<25 -			
Minerale olie C22 - C30	<25 -			
Minerale olie C30 - C40	<25 -			
Minerale olie (totaal)	<50 -	50,0	325	600

1: (180-280 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

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

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

BIJLAGE 6

PROJECTFOTO'S



Afbeelding 1: Overzichtsfoto

BIJLAGE 7

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Jeroen Nijenhuis

Van: ODA-POB Bodem <bodem@odachterhoek.nl>
Verzonden: dinsdag, juni 28, 2016 11:56
Aan: Jeroen Nijenhuis
CC: 'Nijrolder, Monique'
Onderwerp: bodeminformatie Kunnerij 1 te Zieuwent

Beste Jeroen

Je hebt gevraagd om bodeminformatie die binnen de gemeente Oost Gelre beschikbaar is voor de onderzoekslocatie Kunnerij 1 Zieuwent. De ODA handelt dit verzoek namens de gemeente af. **Indien mogelijk horen wij graag wat de aanleiding voor het uitvoeren van bodemonderzoek is.**

Via de provinciale Bodematlas krijg je vaak al een goede indruk van beschikbare bodeminformatie. Op deze atlas kun je het volgende vinden:

- Bodemdossiers: wanneer de provincie beheerder is van een bodemdossier (blauwe vlakken), dan kun je de gegevens opvragen via provincieloket@gelderland.nl onder vermelding van de GE-code.
- Verontreinigings- en saneringscontouren (maken altijd onderdeel uit van een provinciaal bodemdossier).
- Historisch BodemBestand (HBB): ook hiervan is de provincie informatiebeheerder. De bodematlas lijkt soms niet alle vml. bodembedreigende activiteiten van een HBB-locatie weer te geven. Voor een volledige opsomming kun je terecht bij bodemloket.nl waar de HBB-locaties als punt zijn weergegeven.
- Voormalige/huidige stortplaatsen.
- Asbestverdenkingen (punt, lijn, vlak).
- Luchtfoto's vanaf 2008.

De bodematlas is bereikbaar via het volgende webadres:

<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Bodemverontreinigingen>

De asbestkansenkaart is bereikbaar via het volgende webadres:

<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Asbest>

Daarnaast kun je op de website www.topotijdreis.nl of <https://report.dotkadata.com/#!select> een aardig overzicht van oude luchtfoto's en historisch kaartmateriaal vinden en op www.bodemloket.nl – behalve de uitgebreide HBB-informatie – ook de bodemkwaliteitskaarten.

Onze inventarisatie richt zich dus alléén op gemeentelijke bestanden/archieven en moet in die zin dus als aanvulling op bovenstaande gezien worden.

Het volgende hebben we (aanvullend) kunnen vinden bij de gemeente:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| - Bouwdossiers: | Beschikbaar |
| - VTH/Milieudossiers: | Beschikbaar |
| - BIS/bodemdossiers: | Geen bodemonderzoek bekend |
| - BSB-traject ¹⁾ : | Geen vermelding op de BSB-lijst |
| - Tanks (particulier): | Geen vermelding op de tanklijst |

Voor het inzien van beschikbare dossiers kun je een afspraak maken bij de gemeente zelf.

Indien mogelijk horen wij graag wat de aanleiding voor het uitvoeren van bodemonderzoek is. Wanneer het in het kader van de Wabo (bouw/milieu) of Wro (bestemmingsplanprocedure) wordt uitgevoerd, kan het verstandig zijn om de onderzoeksopzet vooraf met de ODA af te stemmen. Bij een asbestverdenking op basis van de bodematlas en/of vanwege het aantreffen van een puinlaag of puinhoudende grond, vragen wij om asbestonderzoek conform de nieuwe protocollen (2015) tenzij voldoende onderbouwd kan worden dat de asbestverdenking onterecht is.

- 1) Dit betreft een tabel die we hebben met daarop een lijst van bedrijven die hebben deelgenomen aan de zgn. BSB-operatie (BodemSanering Bedrijventerreinen). De onderzoeksgegevens zijn op enig moment van de BSB-stichting naar de provincie overgedragen. De gemeente heeft deze onderzoeken doorgaans niet. Hiervoor moet je navraag doen bij de provincie en/of (vml.) eigenaar.

Van: Jeroen Nijenhuis [<mailto:j.nijenhuis@rouwmaat.nl>]

Verzonden: woensdag 22 juni 2016 10:11

Aan: ODA-POB Bodem

Onderwerp: Verzoek om historische informatie Kunnerij 1 te Zieuwent

Beste heer/mevrouw,

We hebben een opdracht gekregen voor een bodemonderzoek aan de Kunnerij 1 te Zieuwent. Mijn vraag is of er gegevens bekend zijn van deze locatie, welke van belang zijn voor het bodemonderzoek. (conform de NEN 5725) Het gaat om de perceelnummers Lichtenvoorde L 702 en 703.

Indien er leges verbonden zijn aan onze vraag horen wij dat graag.

Graag zie ik uw reactie tegemoet,

Met vriendelijke groet,

Jeroen Nijenhuis



Postbus 74, 7140 AB Groenlo

Tel. : 0544-474040

Fax. :

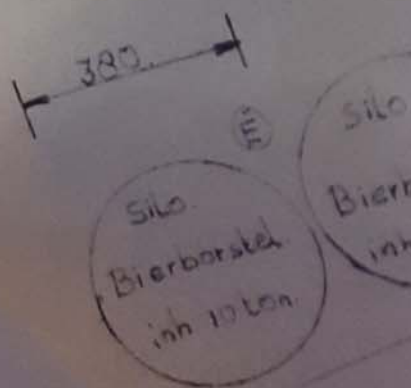
KvK : 08018439

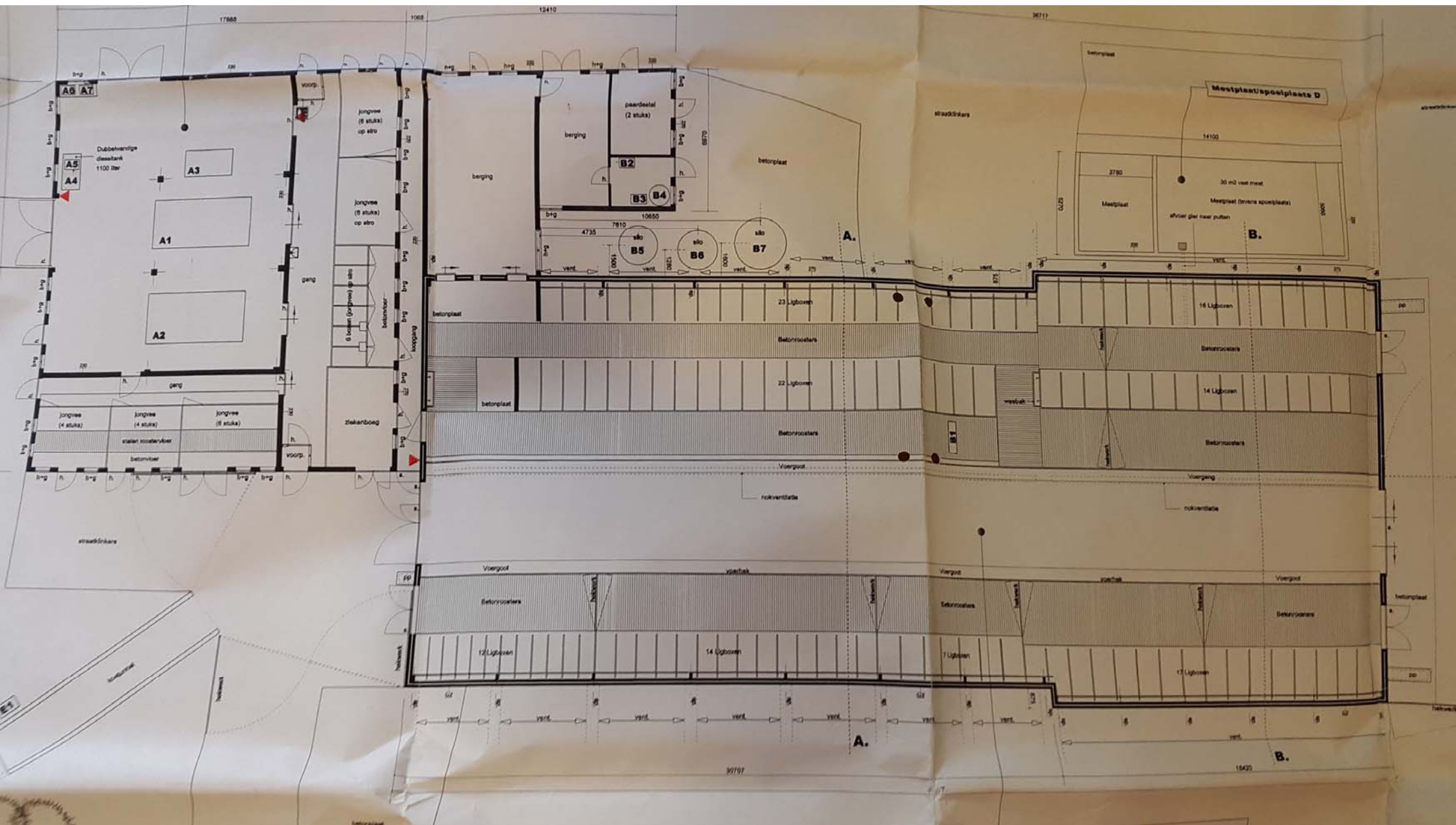
www.rouwmaat.nl

J.Nijenhuis@rouwmaat.nl

volg ons op:







BIJLAGE 8

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: MT-16249

Project 16-277 Bodemonderzoek Kunnerij 1 Zieuwent

Eis BRL SIKB 2000

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



Veldmedewerker



Datum: 04-02-16
Formulier B.7.15

Onafhankelijkheidsverklaring versie 2, blad 1

BIJLAGE 9

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Voorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem