



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 Sondernweg/Zomerweg te Aalten

Opdrachtgever : Gemeente Aalten
Contactpersoon : Dhr. H. Scheffer
Adres : Postbus 119
Postcode & plaats : 7120 AC Aalten

Rapportnummer : MT.16364



Groenlo, 26 oktober 2016



Opgesteld: J. Nijenhuis	Paraaf: 
Geautoriseerd: N. Looman	Paraaf: 

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-----	5
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK-----	5
3	VERWACHTINGSPATROON -----	6
3.1	BODEMONDERZOEK -----	6
3.2	ASBEST -----	6
4	ONDERZOEKSOPZET-----	7
4.1	ALGEMEEN-----	7
4.2	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE -----	7
5	RESULTATEN-----	8
5.1	TOETSINGSKADER -----	8
5.2	VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN-----	8
5.3	LOKALE BODEMOPBOUW-----	8
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	9
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAME-----	9
5.6	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	9
5.7	ANALYSERESULTATEN -----	9
5.8	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	11
6.1	ALGEMEEN-----	11
6.2	VERWACHTINGSPATROON-----	11
6.3	RESULTATEN -----	11
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	11

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 Gemeente Aalten heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 3 en 17 oktober 2016 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Sondernweg/Zomerweg te Aalten (gemeente Aalten).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 59.000 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 is een bestemmingsplanwijziging. 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 bv conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv 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 bv 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.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

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

Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de Provincie Gelderland (zie figuur 6) heeft het gehele naastgelegen industrieterrein een matige kans op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Een deel van deze zone ligt binnen de onderzoekslocatie. Een klein hoekje van de onderzoekslocatie heeft een grote kans op de aanwezigheid van asbest. Uit onderzoek van 2012 door Milieutechniek Rouwmaat bv op dit deel blijkt dat dit deel onverdacht is op het voorkomen van asbest. Verder zijn er in dit onderzoek geen aanwijzingen aangetroffen voor het voorkomen van asbest.



Figuur 6: Asbestkansenkaart

2.2 Omgevingsgegevens

De directe omgeving van de locatie is zowel in gebruik ten behoeve van agrarische als bedrijfsmatige 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 - 10	matig fijn tot fijn zand deklaag, freatisch pakket (form. v Twente)
10 - 25	matig fijn tot grof zand en grind 1e WVP (form. v Kreftenheye)
>25	(tertiaire) klei 1e scheidende laag

Regionale grondwaterstroming

De stromingsrichting van het grondwater is regionaal westelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beïnvloed door drainages en oppervlaktewater.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

In 2009 is door Verhoeve milieu bv een verkennend onderzoek uitgevoerd op een groot deel van de huidige onderzoekslocatie (bijlage 7). Destijds zijn er zintuigelijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, daarnaast zijn er op visueel indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit de analyseresultaten bleken zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten te zijn gemeten. Het grondwater bevatte licht verhoogde concentraties barium en zink.

In 2012 heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het zuidelijke deel van de huidige onderzoekslocatie (bijlage 7). In een boring is een lichte puinbijmenging aangetroffen. In dit onderzoek zijn twee deellocaties aangehouden. De locatie waar twee bovengrondse tanks hebben gestaan en het overige terrein. Op beide deellocaties zijn wat grond betreft geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater bleek licht verhoogde concentraties barium, koper en zink te bevatten.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). Het onderzoek wordt geografisch begrensd door de perceelsgrenzen. Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd op de door opdrachtgever gedefinieerde locatie. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 59.000 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 grootschalig onverdacht. Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR)' gehanteerd.

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

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. Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van asbest.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 59.000 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 bv 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
25 tot ± 50 cm-mv	7	7 AS3000-pakketten grond	7 AS3000-pakketten grondwater
4 tot ± 200 cm-mv			

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, xylene, 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 bv (Dhr. A. Ellmann) uitgevoerd op 3 en 17 oktober 2016. In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
25 boringen (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36) tot ± 50 cm-mv	7 peilbuizen (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07) filterstelling 220-320, 220-320, 220-320, 200-300, 220-320, 300-400 en 170-270 cm-mv
4 boringen (08, 09, 10, 11) 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. 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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	3-10-2016	17-10-2016	220-320	215	6,11	180	300
02	3-10-2016	17-10-2016	220-320	209	5,91	260	170
03	3-10-2016	17-10-2016	220-320	214	6,05	210	85
04	3-10-2016	17-10-2016	200-300	174	5,70	600	120
05	3-10-2016	17-10-2016	220-320	220	6,05	380	13
06	3-10-2016	17-10-2016	300-400	249	5,60	350	11
07	3-10-2016	17-10-2016	170-270	169	5,80	570	240

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.

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
MM01	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1	0-50	AS3000-pakket grond
MM02	10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1	0-50	AS3000-pakket grond
MM03	19-1, 20-1, 21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1	0-50	AS3000-pakket grond
MM04	28-1, 29-1, 30-1, 31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1	0-50	AS3000-pakket grond
MM05	1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 3-2, 3-3, 4-2, 4-3, 4-4	50-200	AS3000-pakket grond
MM06	5-2, 5-3, 5-4, 6-2, 6-3, 7-2, 7-3, 8-2, 8-3, 8-4	50-200	AS3000-pakket grond
MM07	9-2, 9-3, 9-4, 10-2, 10-3, 10-4, 11-2, 11-3, 11-4	50-200	AS3000-pakket grond
01		220-320	AS3000-pakket grondwater
02		220-320	AS3000-pakket grondwater
03		220-320	AS3000-pakket grondwater
04		200-300	AS3000-pakket grondwater
05		220-320	AS3000-pakket grondwater
06		300-400	AS3000-pakket grondwater
07		170-270	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

MM01, MM02, MM03 en MM04 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.
MM05, MM06 en MM07 zijn 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 worden de concentraties aangegeven, die de Streefwaarde van de betreffende component overschrijden. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Grondwater (AS3000)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
01	barium(90) xylene (0.3) naftaleen(0.03)	-	-
02	barium(73) xylene (0.5) naftaleen(0.06)	-	-
03	barium(110) zink(66) xylene (0.3) naftaleen (0.02)	-	-
04	barium(240) koper(25) zink(97) xylene (0.36)	-	-
05	barium(210) koper(17) xylene (0.45) naftaleen(0.10)	-	-
06	barium(120) xylene (0.35)	-	-
07	barium(280) cadmium(0.41) koper(27) zink(120) xylene (0.45) naftaleen(0.05)	-	-

01: (220-320 cm-mv)

02: (220-320 cm-mv)

03: (220-320 cm-mv)

04: (200-300 cm-mv)

05: (220-320 cm-mv)

06: (300-400 cm-mv)

07: (170-270 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 $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

5.8 Interpretatie analyseresultaten

In geen van de grondmonsters is één 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 01 licht verontreinigd is met Barium, Xylene en Naftaleen;
- het grondwatermonster 02 licht verontreinigd is met Barium, Xylene en Naftaleen;
- het grondwatermonster 03 licht verontreinigd is met Barium, Zink, Xylene en Naftaleen;
- het grondwatermonster 04 licht verontreinigd is met Barium, Koper, Zink en Xylene;
- het grondwatermonster 05 licht verontreinigd is met Barium, Koper, Xylene en Naftaleen;
- het grondwatermonster 06 licht verontreinigd is met Barium en Xylene;
- het grondwatermonster 07 licht verontreinigd is met Barium, Cadmium, Koper, Zink, Xylene en Naftaleen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Aalten heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 3 en 17 oktober 2016 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Sondernweg/Zomerweg te Aalten (gemeente Aalten).

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een bestemmingsplanwijziging. 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

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. Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van asbest.

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 215 cm-mv voor peilbuis 01, 209 cm-mv voor peilbuis 02, 214 cm-mv voor peilbuis 03, 174 cm-mv voor peilbuis 04, 220 cm-mv voor peilbuis 05, 249 cm-mv voor peilbuis 06 en 169 cm-mv voor peilbuis 07.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) in de grond geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens;
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Barium, Xylenen, Naftaleen, Zink, Koper en Cadmium.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke naftaleen- en xylenenverontreiniging veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders. Gezien het slechts licht verhoogde gehalte is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Het is bekend dat in het grondwater zware metalen in fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden. Ook in het voorgaande onderzoek zijn barium en zink in licht verhoogde concentraties aangetroffen in het grondwater.

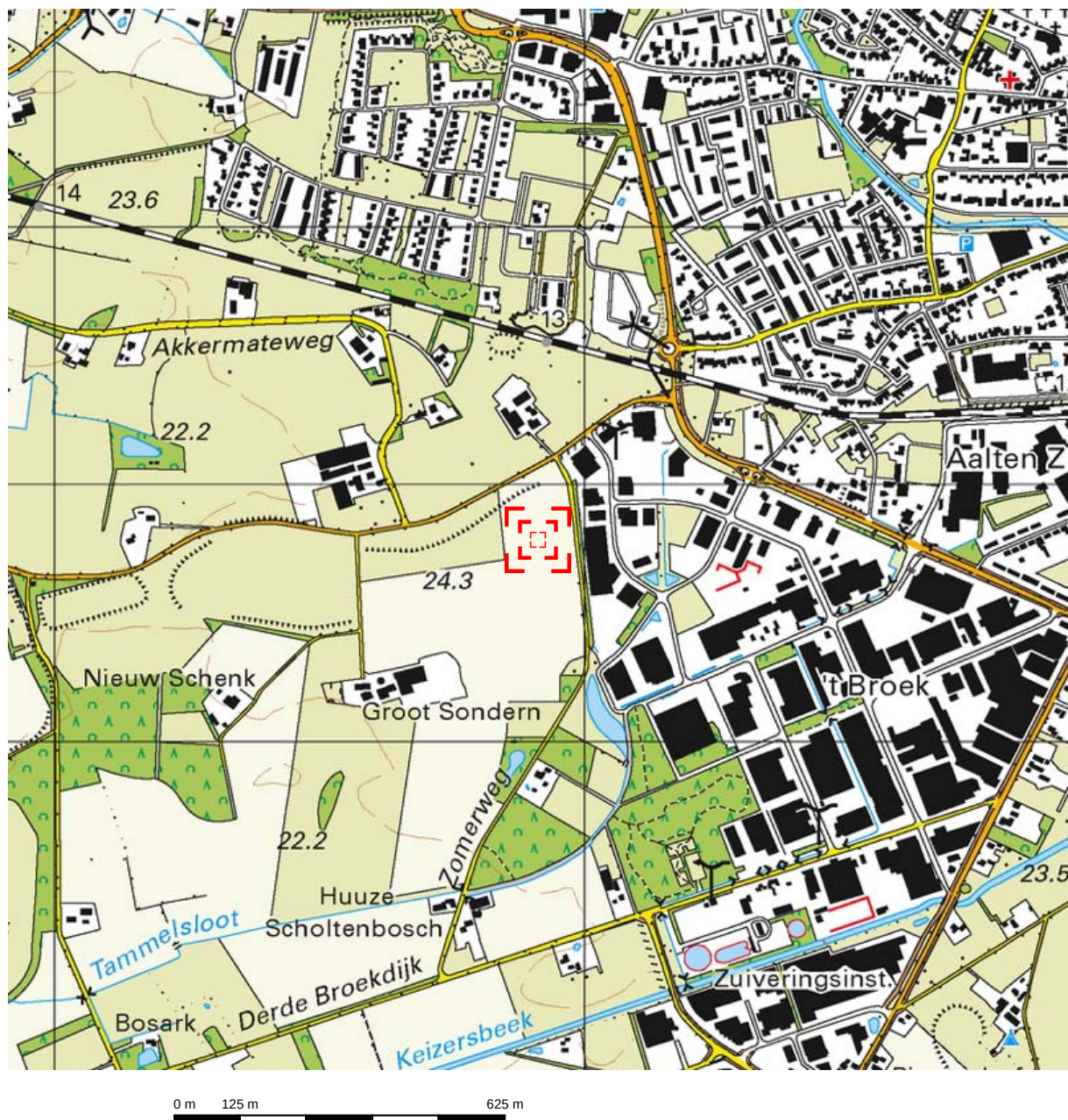
6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De gehele locatie is grootschalig onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor het toekomstige gebruik van het terrein.

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

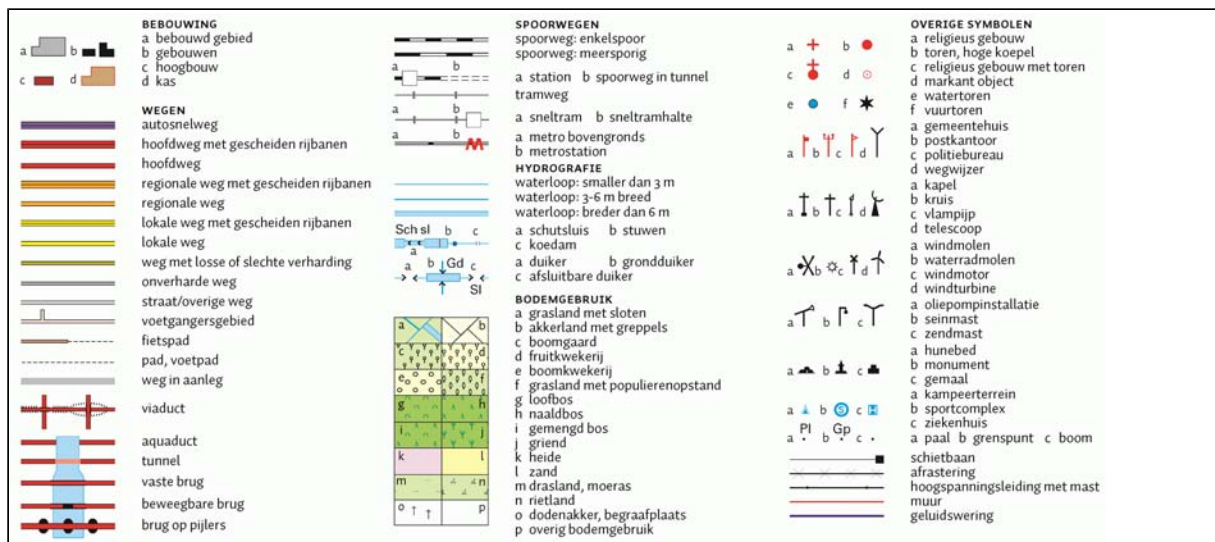
TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

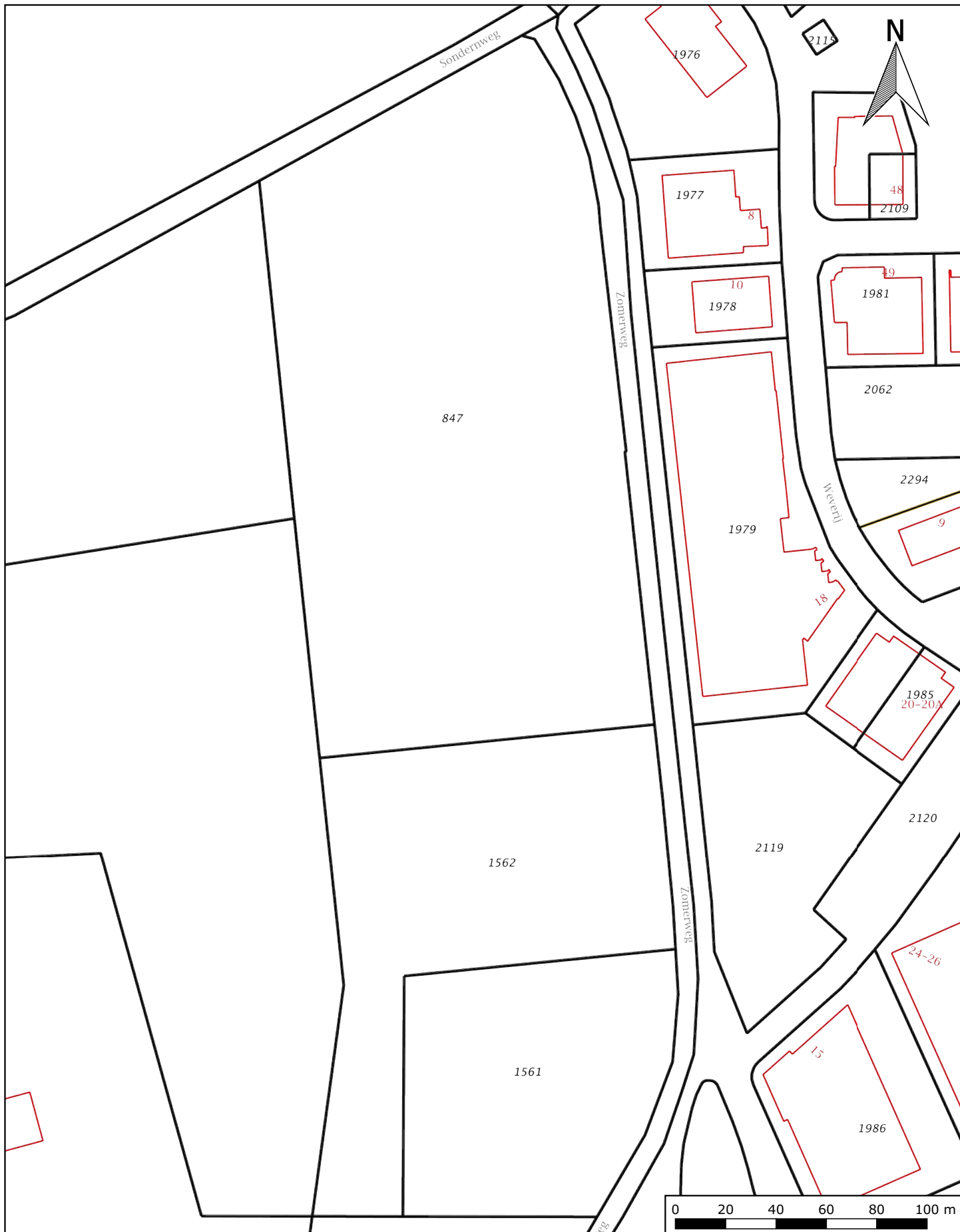
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object AALTEN L 847
Sondernweg , AALTEN
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Aalten
Sectie:	L
Perceel:	847

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Sondernweg/Zomerweg Aalten		SCHAAL:1:2.000
PROJECTNUMMER: 16364		GETEKEND: JNJ
		DATUM: 27-10-2016
		BIJLAGE: 2

BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

Bebouwing

Locatiegrens

Situatietekening met monsternamepunten

A3

Bodemonderzoek Sondernweg/Zomerweg Aalten

SCHAAL: 1:1.500

PROJECTNUMMER: 16364

GETEKEND: JN1

ROUWMAAT

groep

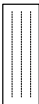
DATUM: 27-10-2016

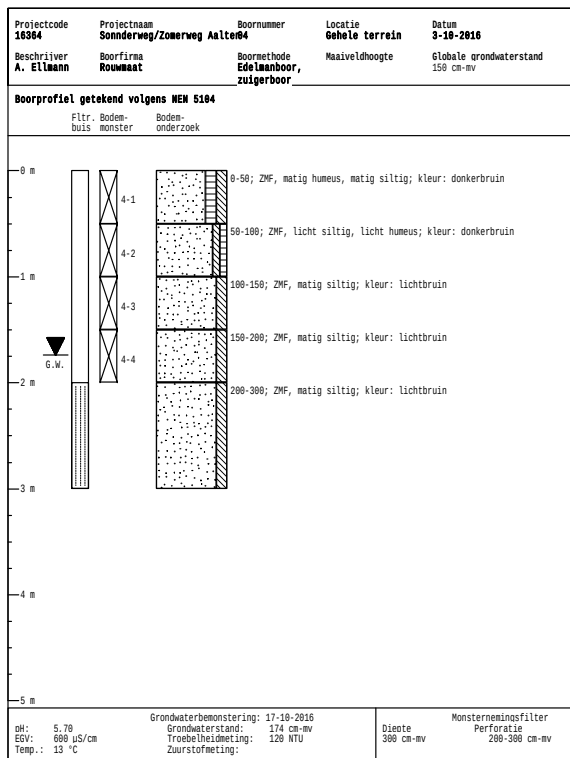
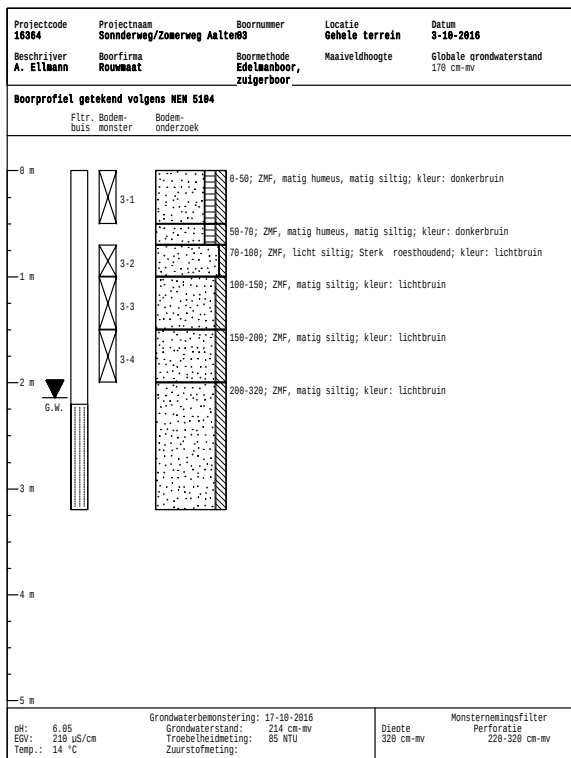
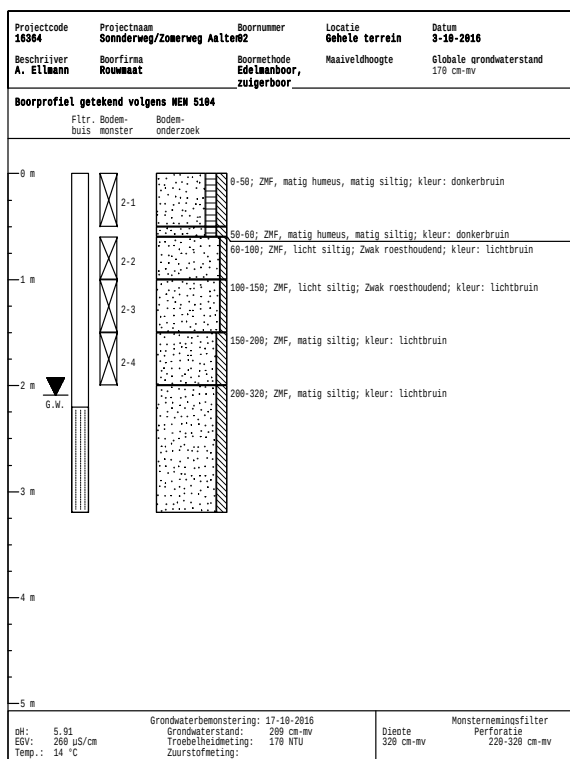
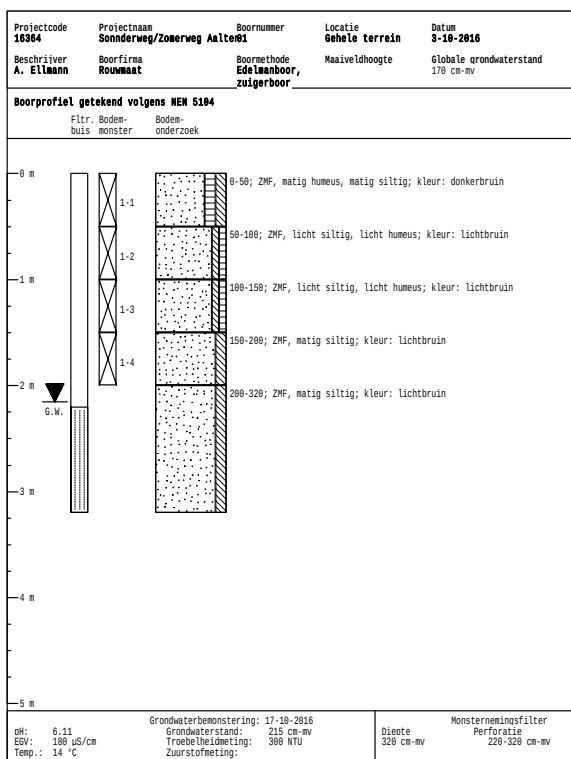
BIJLAGE: 1C

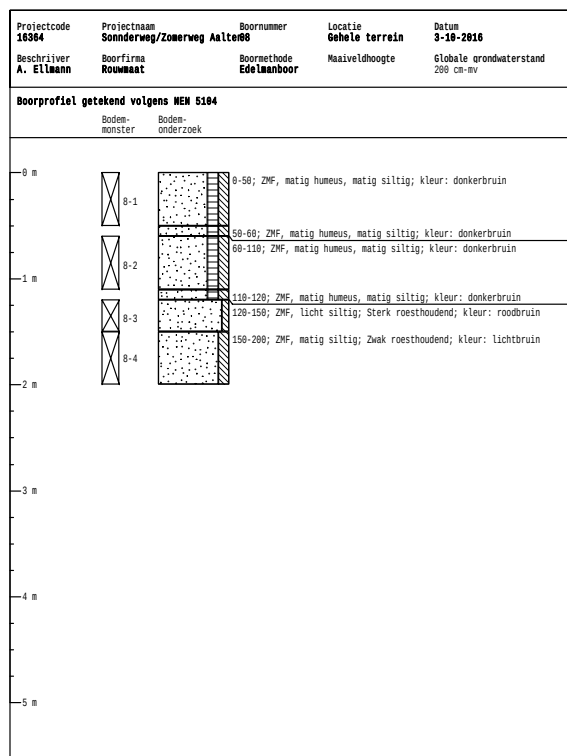
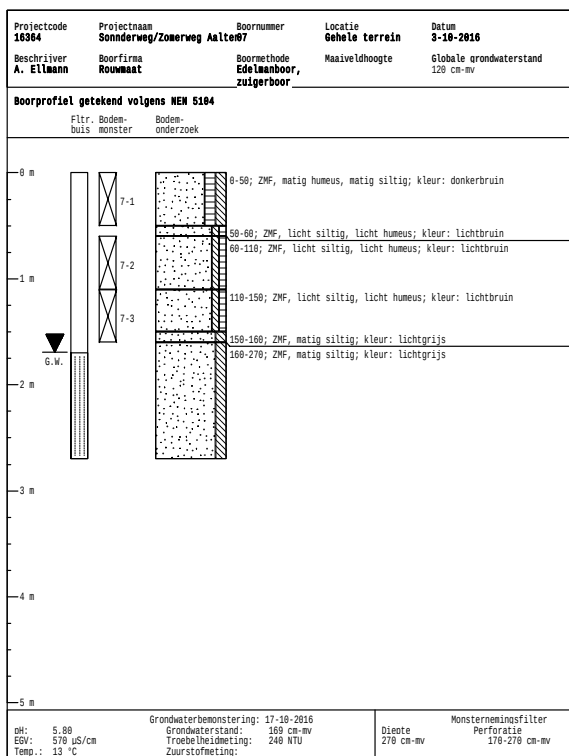
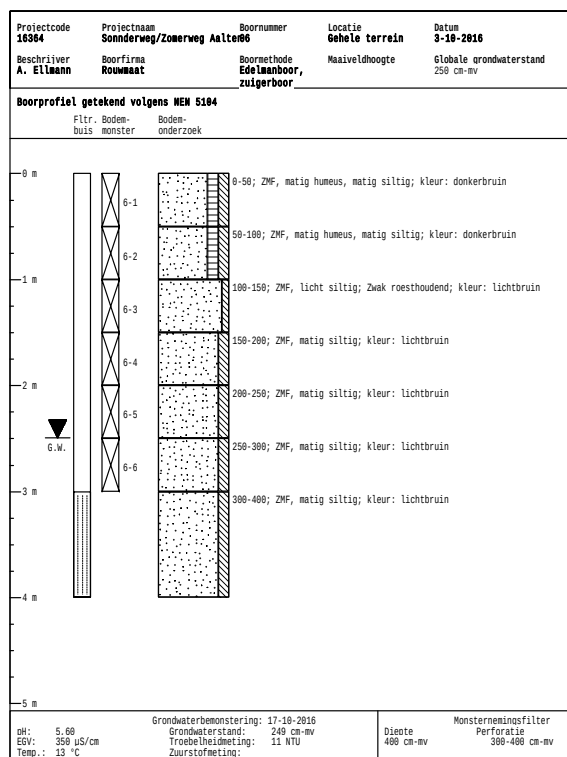
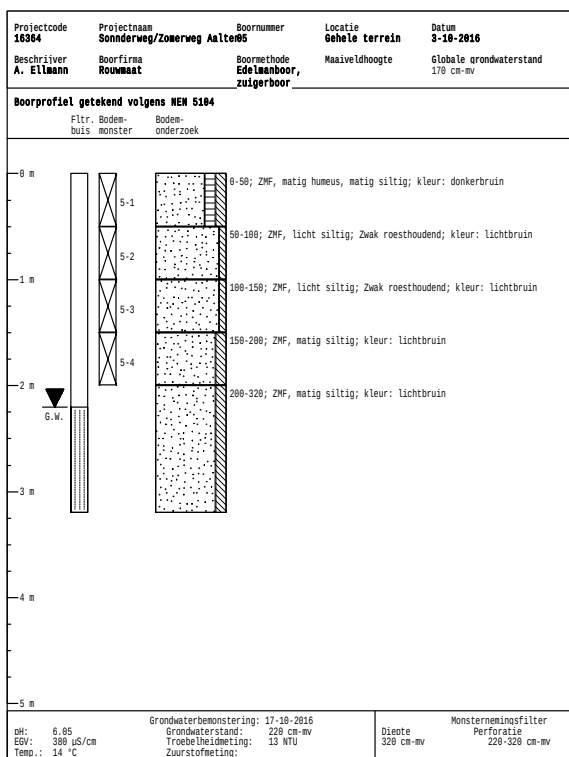
BIJLAGE 2

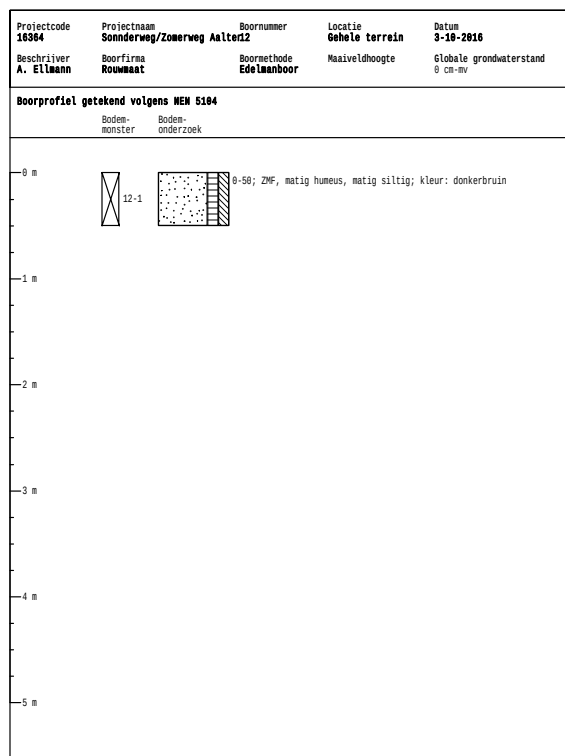
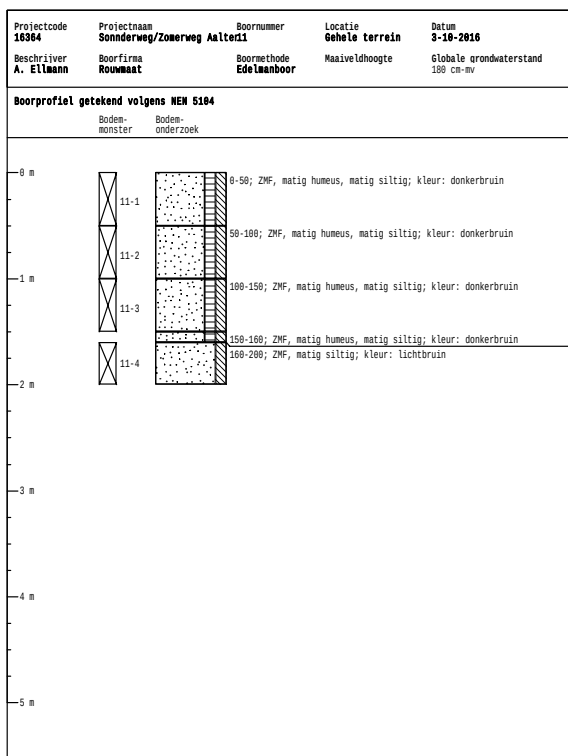
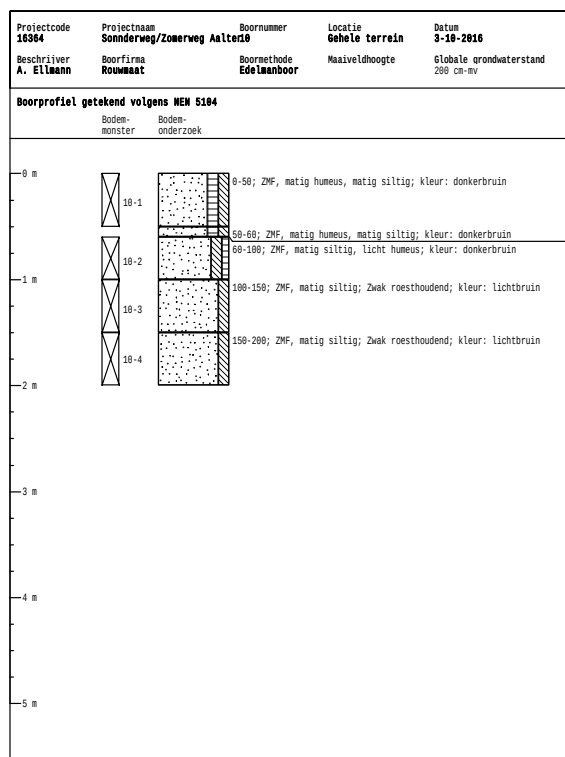
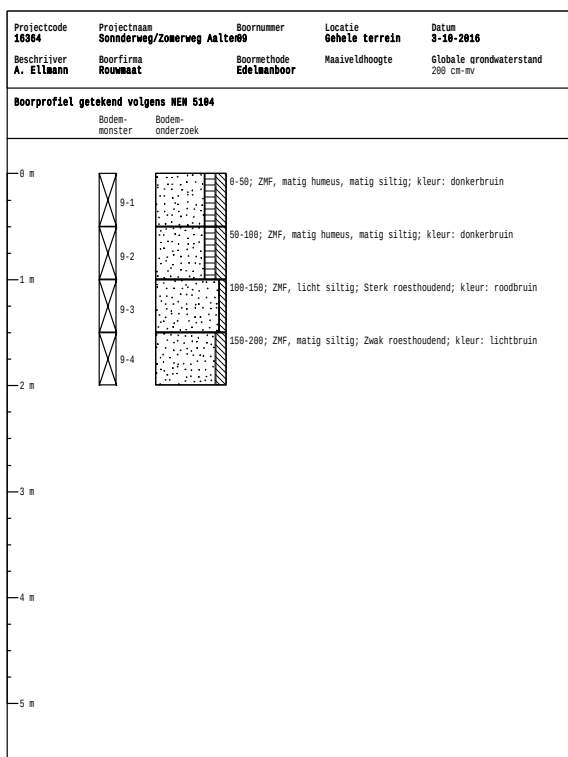
BOORBESCHRIJVINGEN

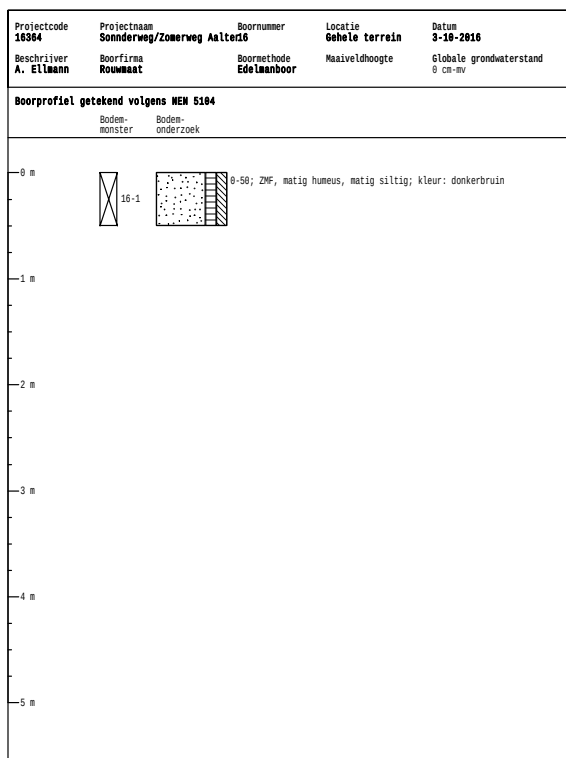
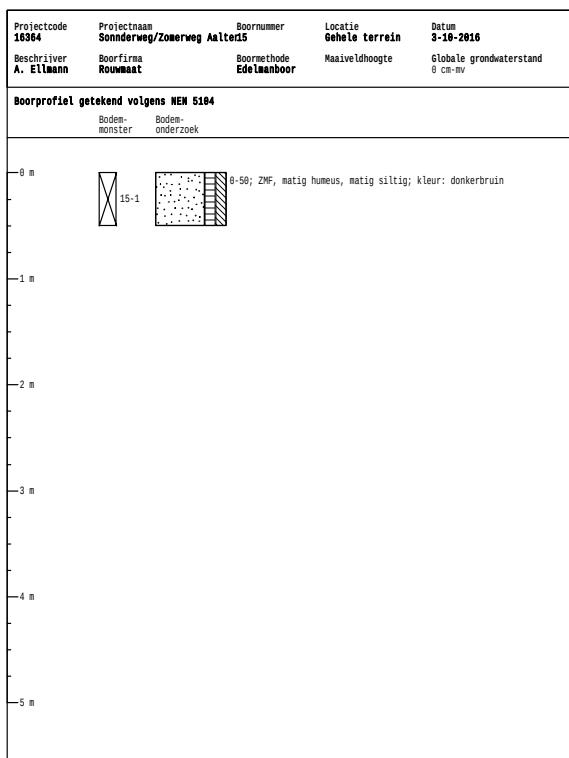
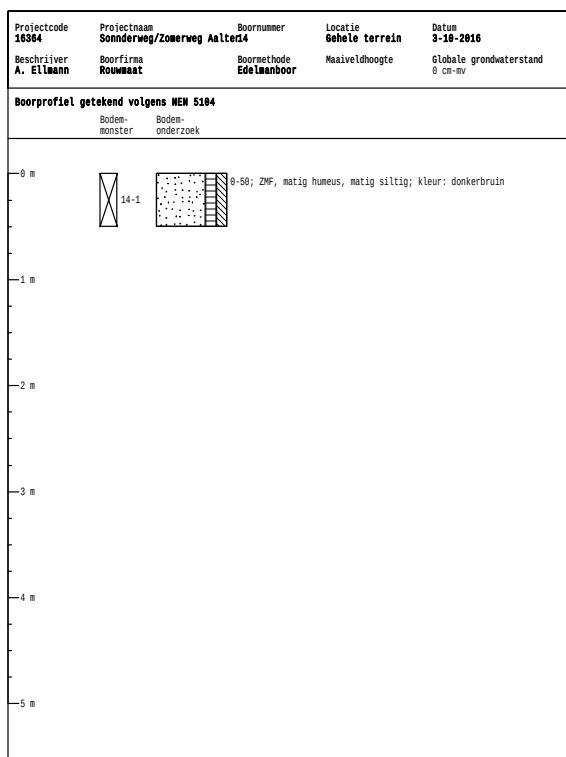
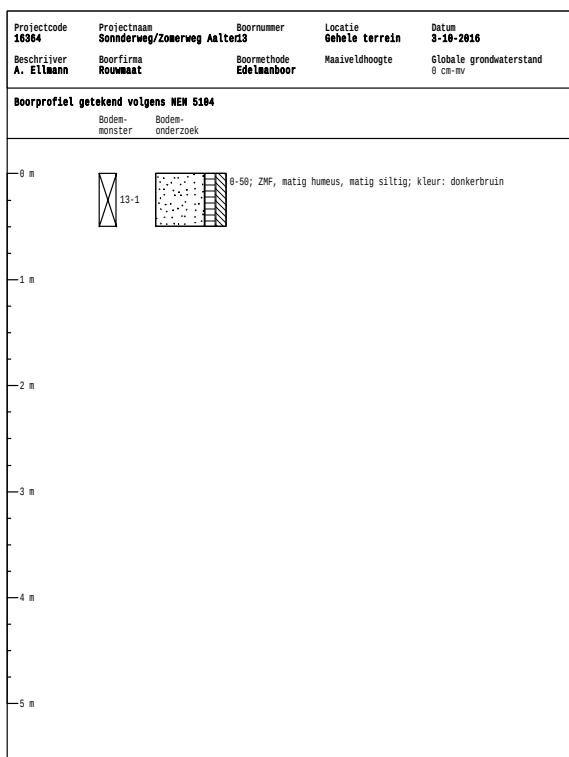
Betekenis van afkortingen

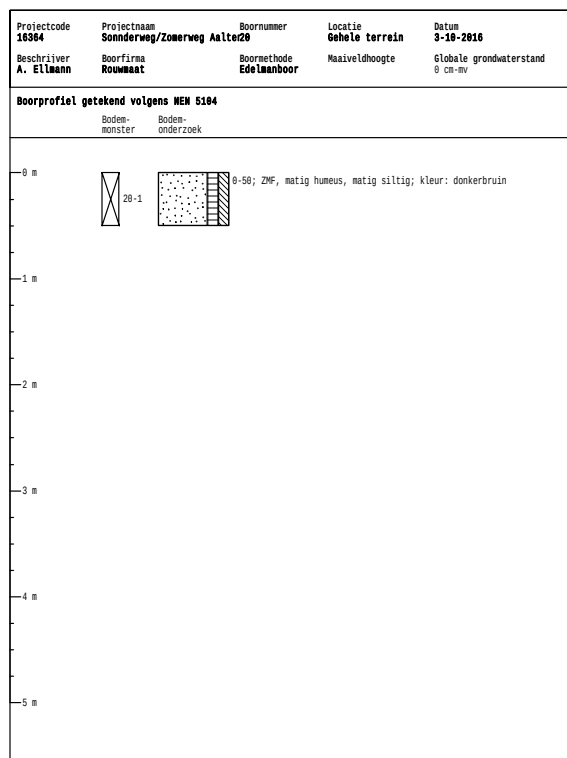
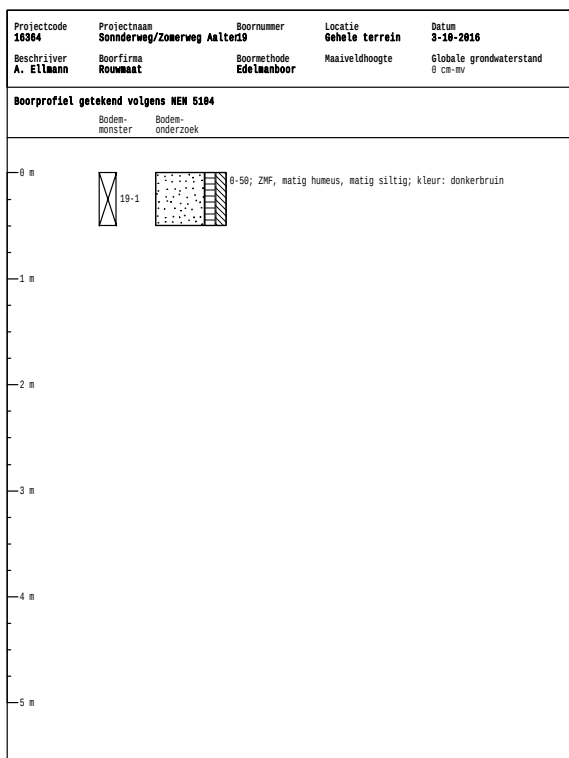
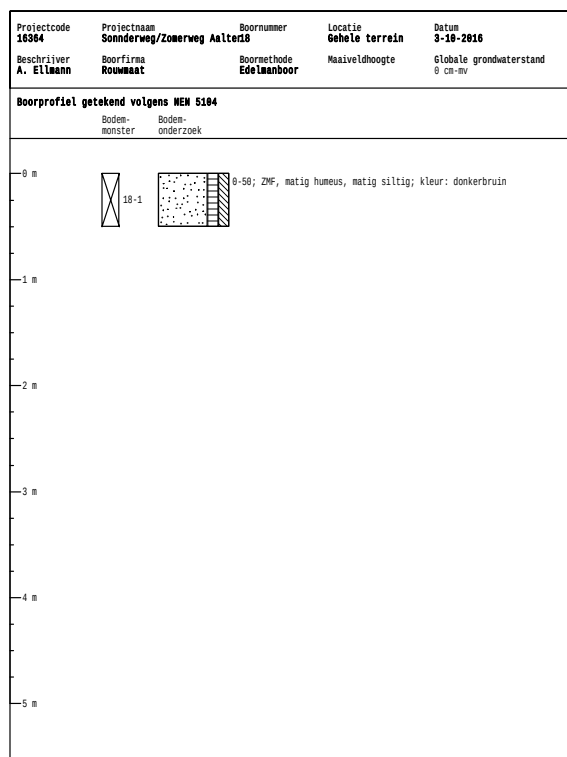
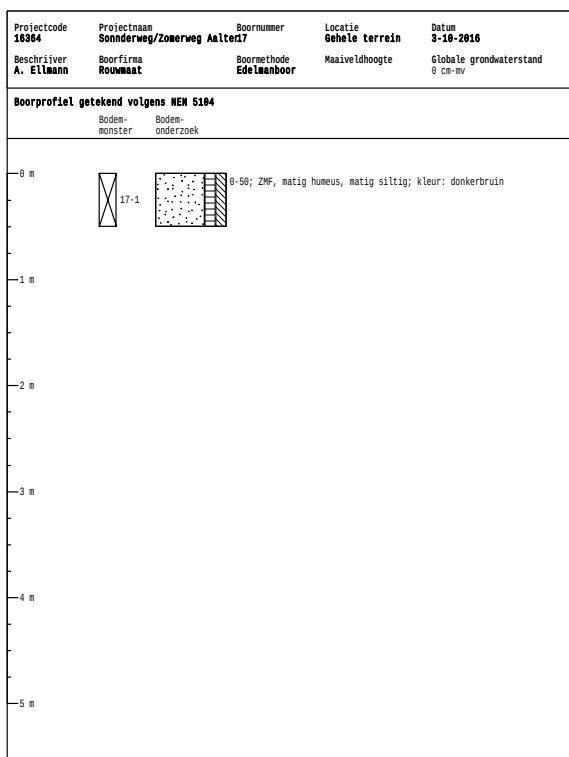
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Filter	:	
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Grondwaterst.	:	
K/k	: klei/kleig							
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	

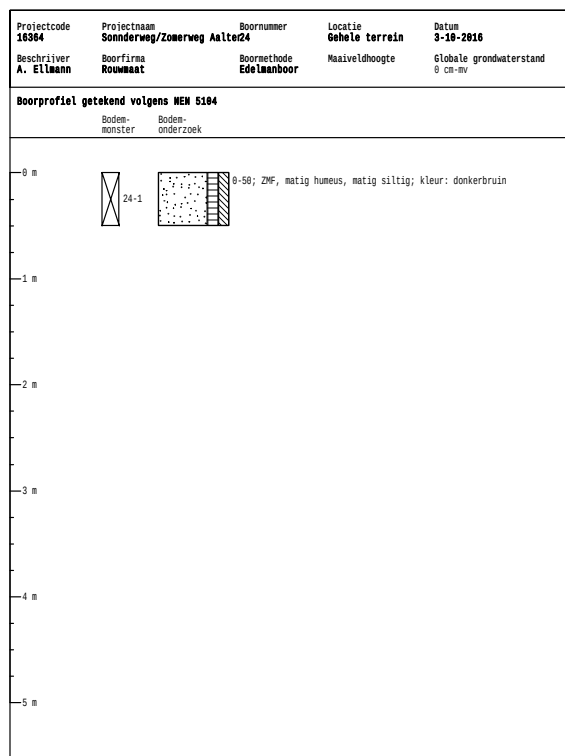
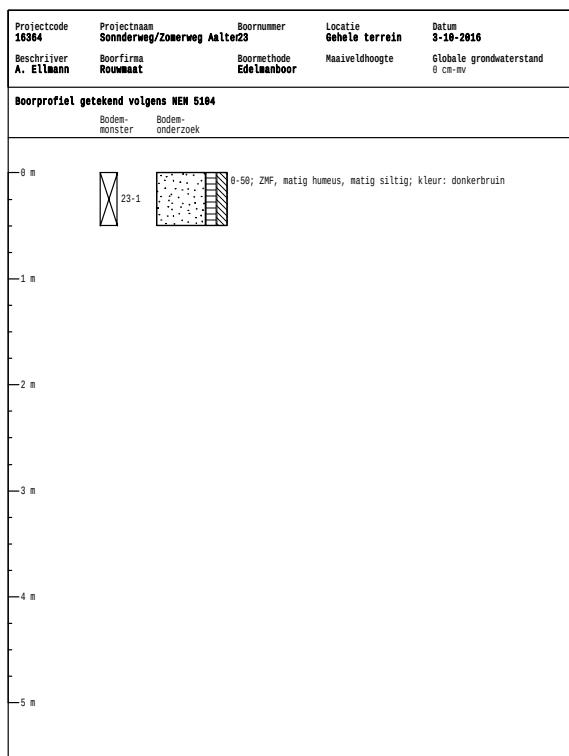
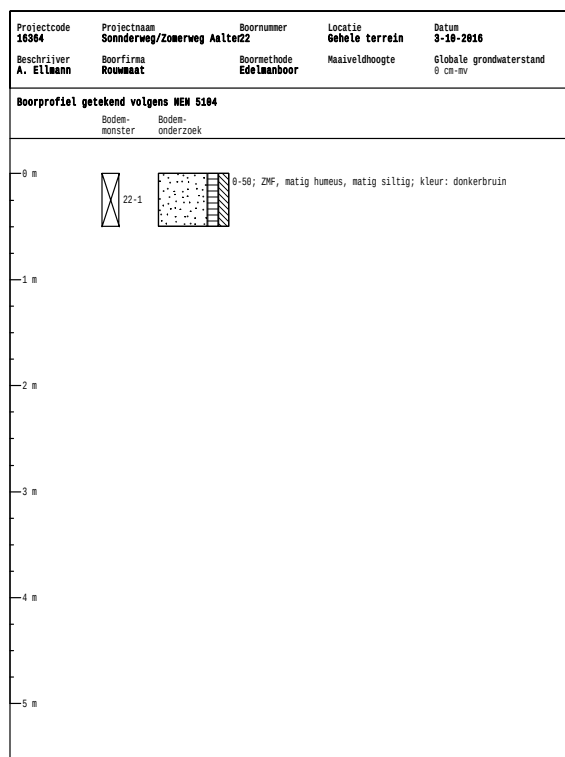
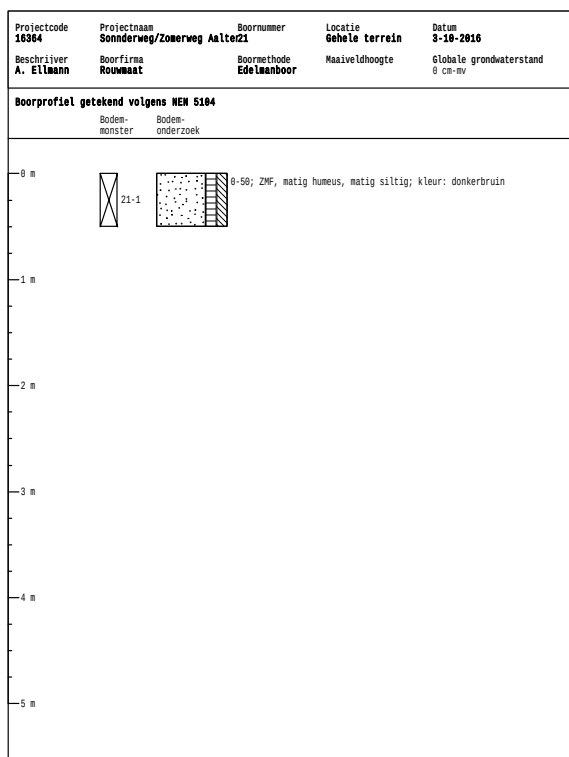


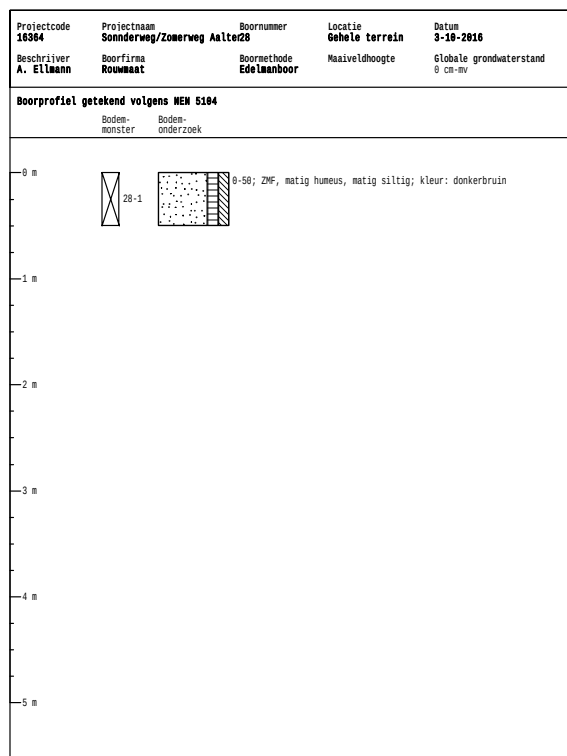
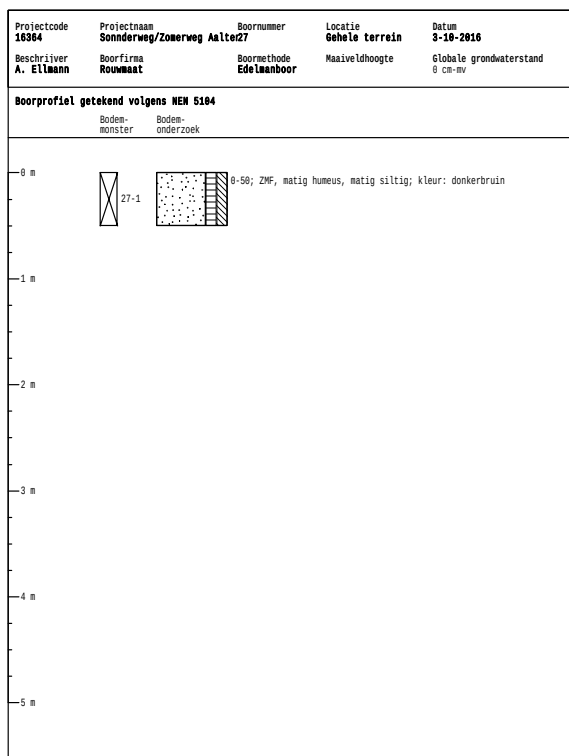
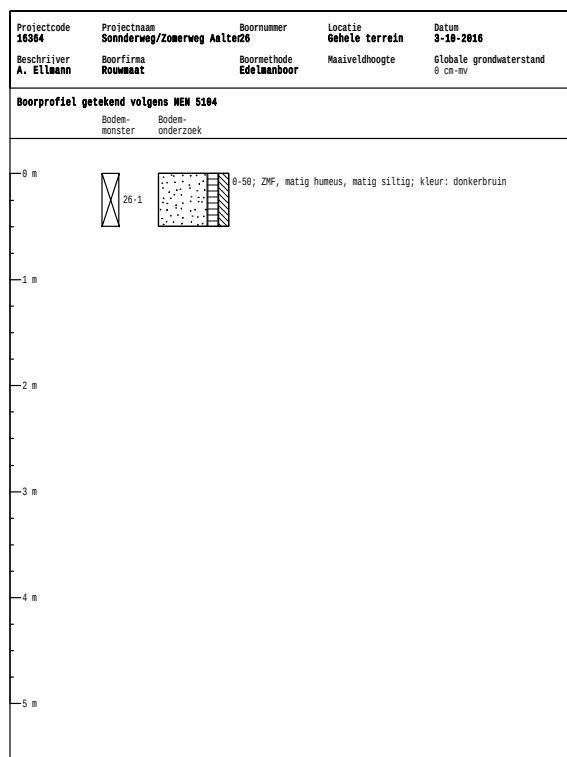
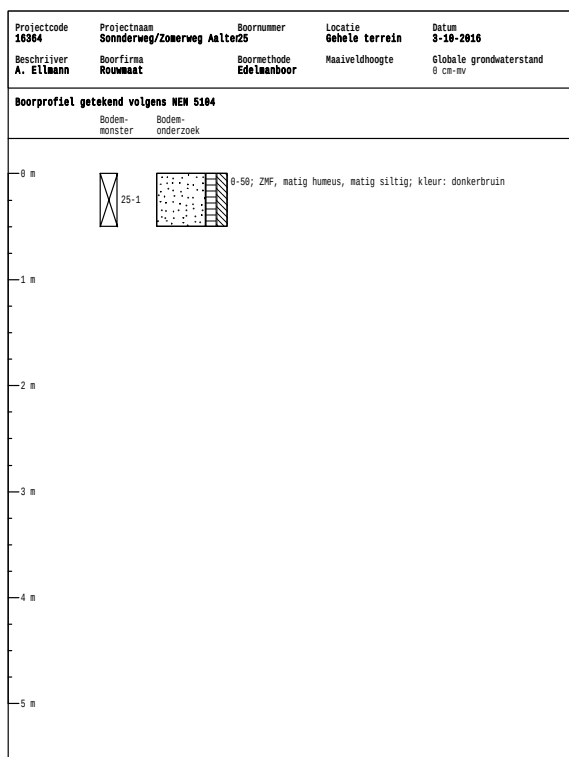


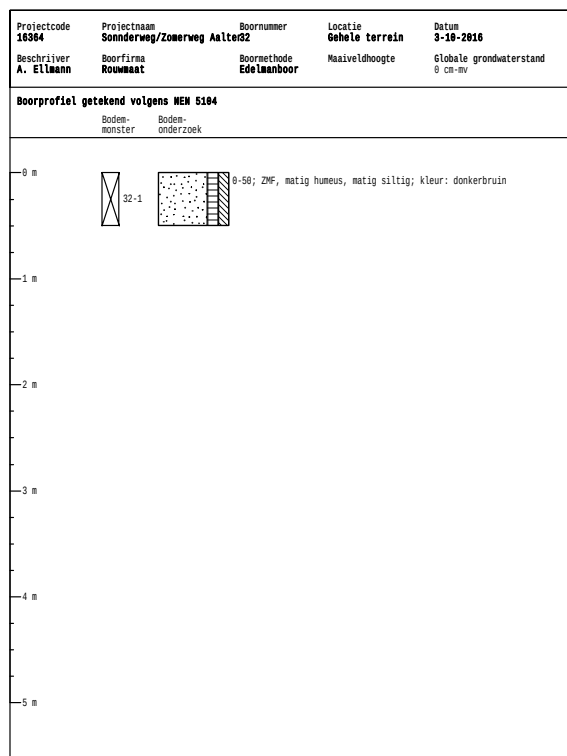
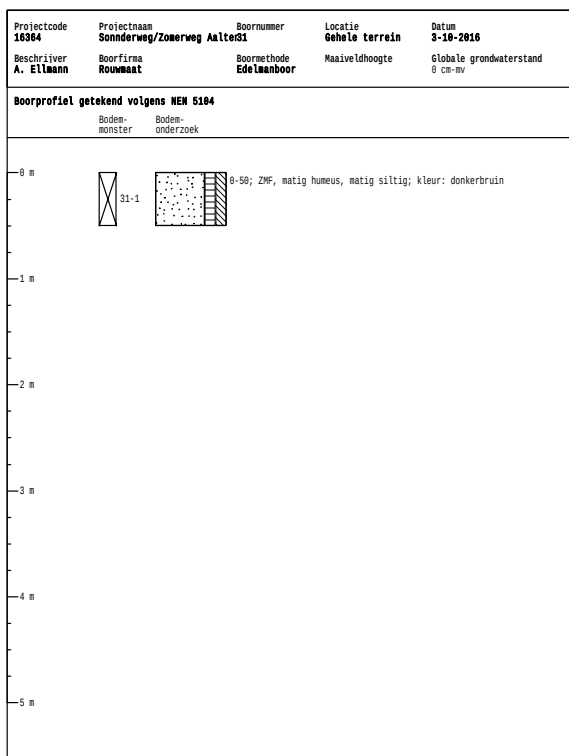
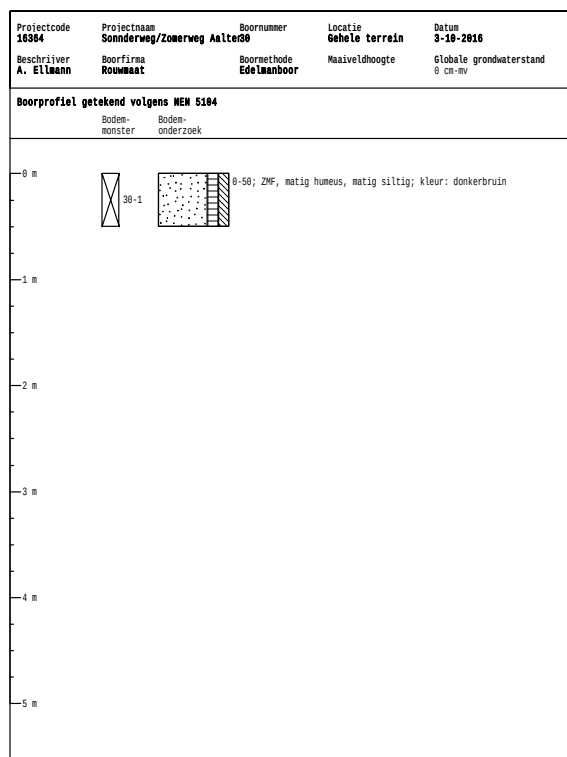
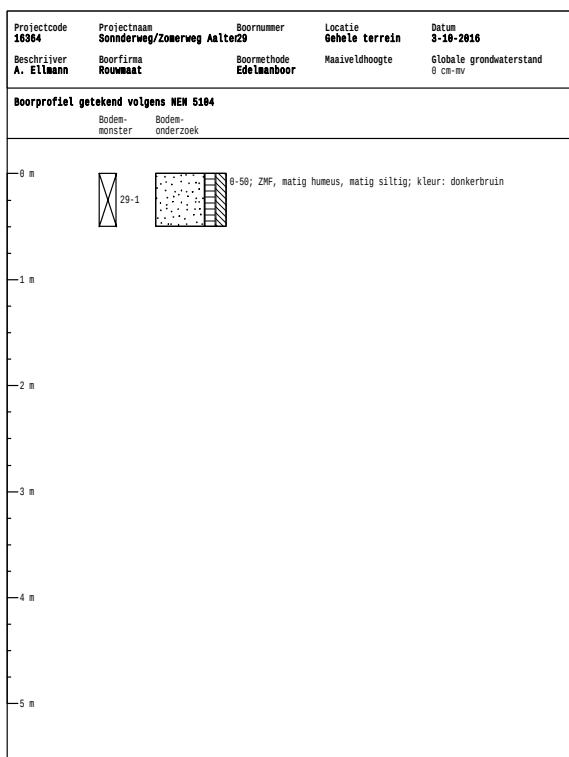


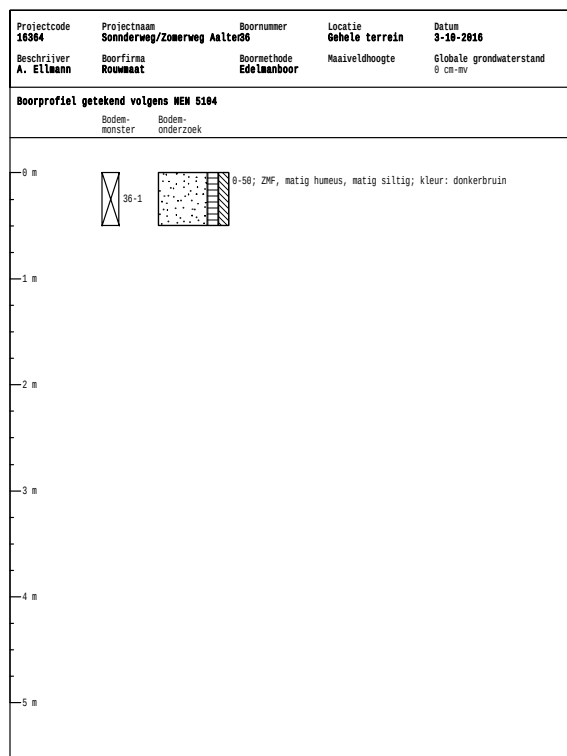
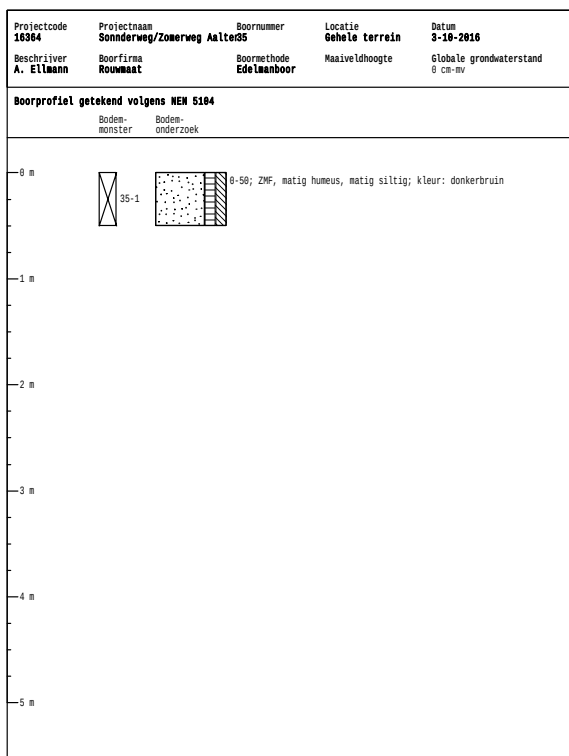
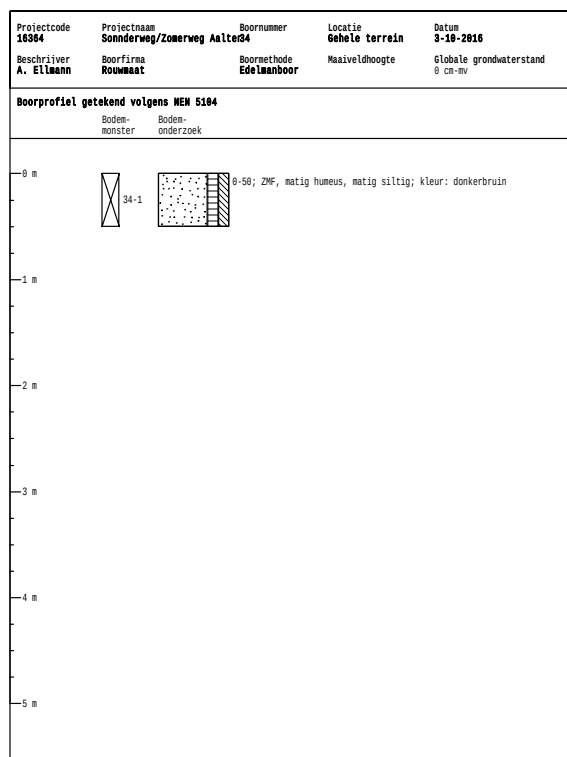
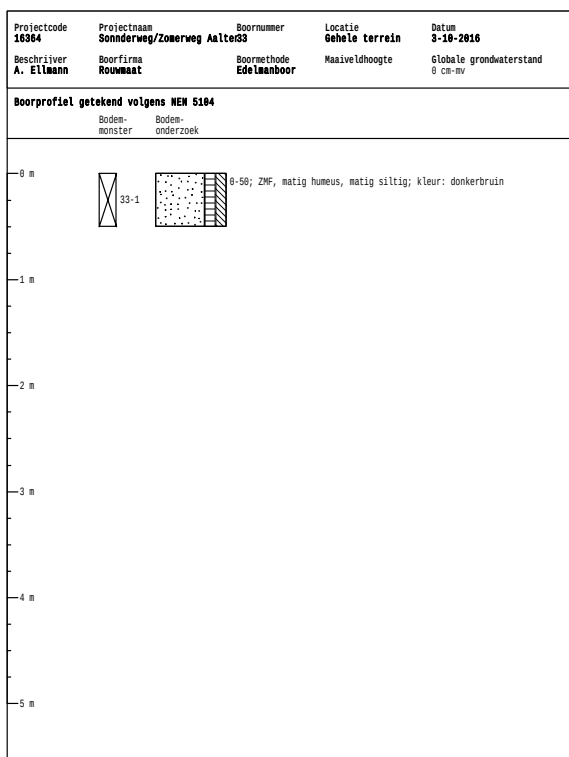












BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Nico Looman

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Sonnderweg/Zomerweg Aalten
Uw projectnummer : 16364
ALcontrol rapportnummer : 12391499, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9KZJNSS6

Rotterdam, 13-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16364. 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.

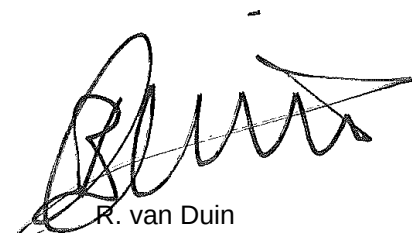
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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.
Nico Looman

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Sonnderweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12391499 - 1

Orderdatum 06-10-2016
Startdatum 06-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM05					
003	Grond (AS3000)	MM06					
004	Grond (AS3000)	MM07					
005	Grond (AS3000)	MM02					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.5	89.7	91.0	91.3	93.8
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	3.6	1.0	1.7	2.2	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	2.1	1.2	<1	2.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.1	<5	<5	<5	8.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	<10	<10	<10	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.8	3.7	<3	<3
zink	mg/kgds	S	21	<20	<20	<20	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.02	<0.01	<0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.01	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.01	<0.01	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.01	<0.01	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.677 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.234 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Nico Looman

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Sonnderweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12391499 - 1

Orderdatum 06-10-2016
Startdatum 06-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM05					
003	Grond (AS3000)	MM06					
004	Grond (AS3000)	MM07					
005	Grond (AS3000)	MM02					

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

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Nico Looman

Analysrapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Sonnderweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12391499 - 1

Orderdatum 06-10-2016
Startdatum 06-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sonnderweg/Zomerweg Aalten
 Projectnummer 16364
 Rapportnummer 12391499 - 1

Orderdatum 06-10-2016
 Startdatum 06-10-2016
 Rapportagedatum 13-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM03		
007	Grond (AS3000)	MM04		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	91.8	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	1.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	24
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.23
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	8.4	9.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	27	40
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	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ¹⁾	0.171 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.

Nico Looman

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Sonnderweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12391499 - 1

Orderdatum 06-10-2016
Startdatum 06-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM03
007	Grond (AS3000)	MM04

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Nico Looman

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Sonnderweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12391499 - 1

Orderdatum 06-10-2016
Startdatum 06-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sonnderweg/Zomerweg Aalten
 Projectnummer 16364
 Rapportnummer 12391499 - 1

Orderdatum 06-10-2016
 Startdatum 06-10-2016
 Rapportagedatum 13-10-2016

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	Y5789837	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
001	Y5789834	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
001	Y5788949	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
001	Y5789826	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
001	Y5788960	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
001	Y5789523	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
001	Y5789828	06-10-2016	03-10-2016	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
Nico Looman

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Sonnderweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12391499 - 1

Orderdatum 06-10-2016
Startdatum 06-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5789802	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
001	Y5789514	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
002	Y5789796	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
002	Y5789827	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
002	Y5789829	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
002	Y5789824	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
002	Y5789842	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
002	Y5789825	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
002	Y5788955	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
002	Y5789831	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
002	Y5789836	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
002	Y5788956	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y5789838	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y5788950	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y5789370	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y5789356	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y5789840	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y5789363	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y5788948	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y5789832	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y5789835	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y5789820	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y5788934	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y5788937	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y5789505	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y5789534	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y5789537	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y5789541	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y5789529	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y5789524	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y5788931	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
005	Y5788935	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
005	Y5789368	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
005	Y5789522	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
005	Y5789525	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
005	Y5789515	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
005	Y5789373	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
005	Y5789360	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
005	Y5789509	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y5789521	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y5788936	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y5789528	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y5789531	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y5788933	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y5789517	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y5789542	06-10-2016	03-10-2016	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Nico Looman

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Sonnderweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12391499 - 1

Orderdatum 06-10-2016
Startdatum 06-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y5789516	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y5789519	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y5788940	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y5789530	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y5788939	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y5788943	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y5788945	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y5788942	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y5788941	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y5788932	06-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y5788938	06-10-2016	03-10-2016	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Nico Looman

Blad 11 van 11

Analyserapport

Projectnaam Sonnderweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12391499 - 1

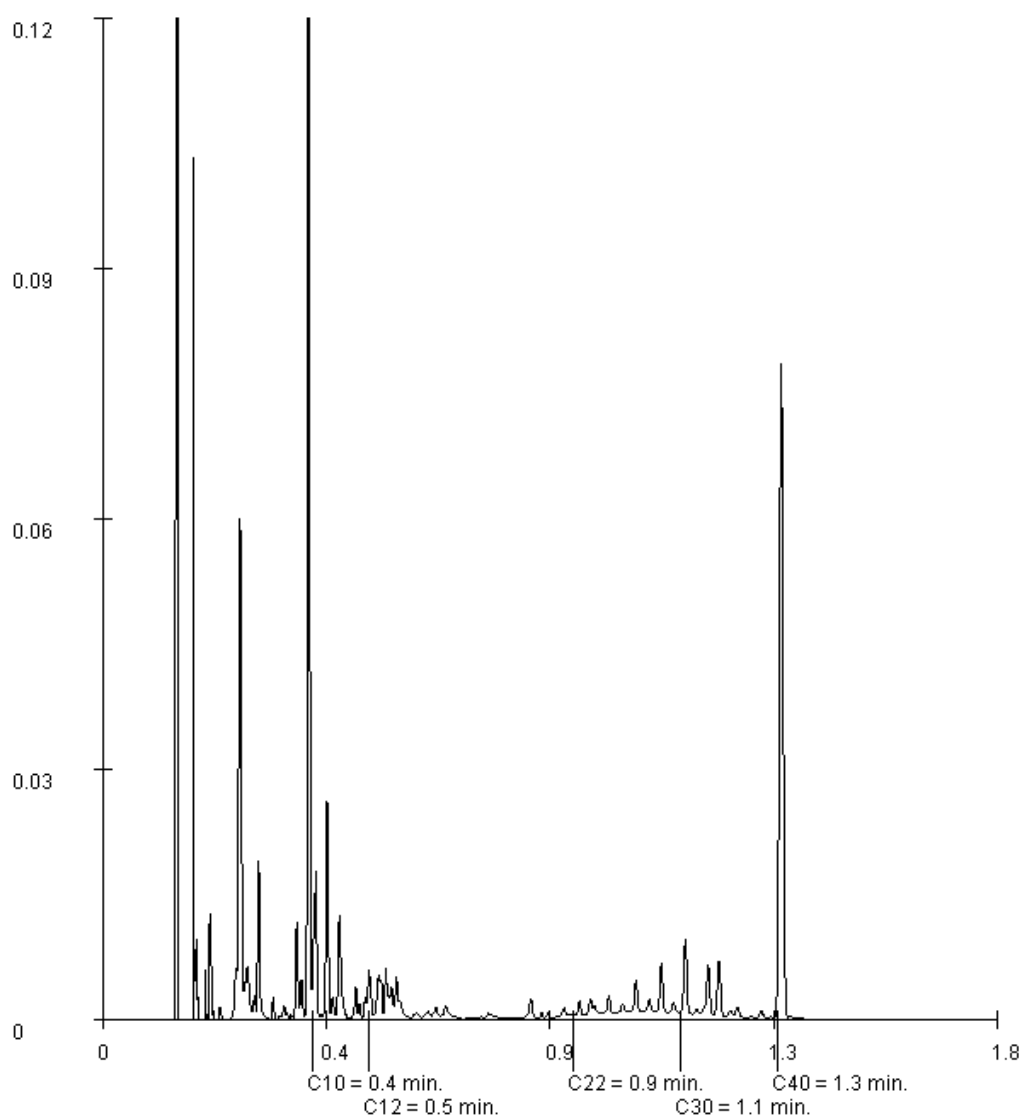
Orderdatum 06-10-2016
Startdatum 06-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM03

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.

Dhr. N. Looman

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Sondernweg/Zomerweg Aalten
Uw projectnummer : 16364
ALcontrol rapportnummer : 12398194, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TDERX11R

Rotterdam, 20-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16364. 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.

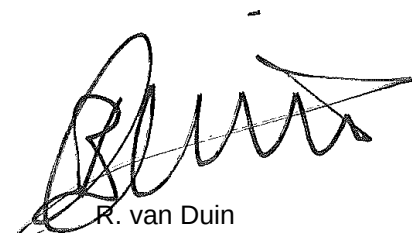
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 Sondernweg/Zomerweg Aalten
 Projectnummer 16364
 Rapportnummer 12398194 - 1

Orderdatum 17-10-2016
 Startdatum 17-10-2016
 Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01						
002	Grondwater (AS3000)	02						
003	Grondwater (AS3000)	03						
004	Grondwater (AS3000)	04						
005	Grondwater (AS3000)	05						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
METALEN								
barium	µg/l	S	90	73	110	240	210	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	0.36	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	4.1	9.2	25	17	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.7	3.1	2.1	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	4.9	<3	
zink	µg/l	S	34	51	66	97	64	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.43	0.57	0.30	0.54	0.44	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.13	<0.1	<0.1	0.12	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.23	0.37	0.23	0.29	0.33	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.3 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.36 ¹⁾	0.45 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	0.03	0.06	0.02	<0.02	0.10	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sondernweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12398194 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01						
002	Grondwater (AS3000)	02						
003	Grondwater (AS3000)	03						
004	Grondwater (AS3000)	04						
005	Grondwater (AS3000)	05						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Dhr. N. Looman

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Sondernweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12398194 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sondernweg/Zomerweg Aalten
 Projectnummer 16364
 Rapportnummer 12398194 - 1

Orderdatum 17-10-2016
 Startdatum 17-10-2016
 Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	06
007	Grondwater (AS3000)	07

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	120	280
cadmium	µg/l	S	0.23	0.41
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	27
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.4
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	4.9
zink	µg/l	S	60	120

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.50	0.55
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.28	0.34
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.35 ¹⁾	0.45 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.05
-----------	------	---	-------	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Dhr. N. Looman

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Sondernweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12398194 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	06
007	Grondwater (AS3000)	07

Analyse	Eenheid	Q	006	007
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Dhr. N. Looman

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Sondernweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12398194 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sondernweg/Zomerweg Aalten
 Projectnummer 16364
 Rapportnummer 12398194 - 1

Orderdatum 17-10-2016
 Startdatum 17-10-2016
 Rapportagedatum 20-10-2016

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	G6173547	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
001	B1547753	17-10-2016	17-10-2016	ALC204
001	G6173546	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
002	G6173548	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
002	G6173540	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
002	B1570955	17-10-2016	17-10-2016	ALC204
003	G6173541	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
003	B1570952	17-10-2016	17-10-2016	ALC204

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Dhr. N. Looman

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Sondernweg/Zomerweg Aalten
Projectnummer 16364
Rapportnummer 12398194 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6173531	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
004	B1570954	17-10-2016	17-10-2016	ALC204
004	G6173542	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
004	G6173537	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
005	G6173556	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
005	B1570945	17-10-2016	17-10-2016	ALC204
005	G6110831	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
006	B1570948	17-10-2016	17-10-2016	ALC204
006	G6173544	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
006	G6173543	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
007	B1570951	17-10-2016	17-10-2016	ALC204
007	G6173535	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
007	G6173536	17-10-2016	17-10-2016	ALC236

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)		
	MM01 (mg/kg.ds)	MM02 (mg/kg.ds)	MM03 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	3,6	4,1	4			
Lutum (% d.s.)	3,9	2,4	3,1			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	93,5	93,8	91,8			
Metalen						
Barium	<20 -	<20 -	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	0,33 -	0,60	6,80	13,0
Kobalt	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	15,0	103	190
Koper	13,1 -	16,2 -	15,7 -	40,0	115	190
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,15	2,08	4,00
Lood	20,7 -	27,1 -	26,8 -	50,0	290	530
Molybdeen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	1,50	95,8	190
Nikkel	<3 -	<3 -	<3 -	35,0	67,5	100,0
Zink	43,8 -	48,6 -	57,9 -	140	430	720
PAK						
Naftaleen	<0,01 -	<0,01 -	<0,01 -			
Anthraceen	0,01	<0,01 -	<0,01 -			
Fenanthreen	0,05	0,01 -	0,01 -			
Fluorantheen	0,15	0,04	0,03 -			
Benzo(a)anthraceen	0,07	0,02	0,02 -			
Chryseen	0,08	0,03	0,02 -			
Benzo(a)pyreen	0,09	0,03	0,02 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,08	0,03	0,02 -			
Benzo(k)fluorantheen	0,06	0,03 -	0,02 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,08	0,03	0,02 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,677 -	0,234 -	0,174 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,014 -	0,012 -*	0,012 -*	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C12 - C22	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C22 - C30	<5 -	<5 -	15,0 -			
Minerale olie C30 - C40	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie (totaal)	<20 -	<20 -	<20 -	190	2595	5000

MM01: 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1 (0-50 cm-mv)
MM02: 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1 (0-50 cm-mv)
MM03: 19-1, 20-1, 21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1 (0-50 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	Grondmonsters			AW ½(AW+I)		
	MM04 (mg/kg.ds)	MM05 (mg/kg.ds)	MM06 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	4,7	2	2			
Lutum (% d.s.)	2	2,1	2			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	89,7	89,7	91			
Metalen						
Barium	93,0 -	<20 -	<20 -			
Cadmium	0,35 -	<0,2 -	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Kobalt	5,98 -	<1,5 -	<1,5 -	15,0	103	190
Koper	18,2 -	<5 -	<5 -	40,0	115	190
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,15	2,08	4,00
Lood	22,5 -	<10 -	<10 -	50,0	290	530
Molybdeen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	1,50	95,8	190
Nikkel	<3 -	11,0 -	10,8 -	35,0	67,5	100,0
Zink	88,8 -	<20 -	<20 -	140	430	720
PAK						
Naftaleen	<0,01 -	<0,01 -	<0,01 -			
Anthraceen	<0,01 -	<0,01 -	<0,01 -			
Fenanthreen	<0,01 -	<0,01 -	<0,01 -			
Fluorantheen	0,03 -	0,02	<0,01			
Benzo(a)anthraceen	0,02 -	0,01	<0,01			
Chryseen	0,02 -	0,01	<0,01			
Benzo(a)pyreen	0,02 -	0,01	<0,01			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02 -	0,01	<0,01			
Benzo(k)fluorantheen	0,02 -	<0,01	<0,01			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02 -	0,01	<0,01			
PAK (10) (0.7 factor)	0,171 -	0,098 -	0,07 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,010 -*	0,025 -	0,025 -	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C12 - C22	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C22 - C30	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C30 - C40	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie (totaal)	<20 -	<20 -	<20 -	190	2595	5000

MM04: 28-1, 29-1, 30-1, 31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1 (0-50 cm-mv)

MM05: 1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 3-2, 3-3, 4-2, 4-3, 4-4 (50-200 cm-mv)

MM06: 5-2, 5-3, 5-4, 6-2, 6-3, 7-2, 7-3, 8-2, 8-3, 8-4 (50-200 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	MM07 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,2			
Lutum (% d.s.)	2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	91,3			
Metalen				
Barium	<20			
Cadmium	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Kobalt	<1,5 -	15,0	103	190
Koper	<5 -	40,0	115	190
Kwik	<0,05 -	0,15	2,08	4,00
Lood	<10 -	50,0	290	530
Molybdeen	<0,5 -	1,50	95,8	190
Nikkel	<3 -	35,0	67,5	100,0
Zink	<20 -	140	430	720
PAK				
Naftaleen	<0,01 -			
Anthraceen	<0,01 -			
Fenanthreen	<0,01 -			
Fluorantheen	<0,01			
Benzo(a)anthraceen	<0,01			
Chryseen	<0,01			
Benzo(a)pyreen	<0,01			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,01			
Benzo(k)fluorantheen	<0,01			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,01			
PAK (10) (0.7 factor)	0,07 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,022 -	0,020	0,51	1,00
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<5 -			
Minerale olie C12 - C22	<5 -			
Minerale olie C22 - C30	<5 -			
Minerale olie C30 - C40	<5 -			
Minerale olie (totaal)	<20 -	190	2595	5000

MM07: 9-2, 9-3, 9-4, 10-2, 10-3, 10-4, 11-2, 11-3, 11-4 (50-200 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	Grondwatermonsters			S	½(S+I)	I
	01 (µg/liter)	02 (µg/liter)	03 (µg/liter)			
Metalen						
Barium	90 +	73 +	110 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	<2 -	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	<2 -	4,1 -	9,2 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	<2 -	2,7 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	<2 -	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	<3 -	<3 -	<3 -	15,0	45,0	75,0
Zink	34 -	51 -	66 +	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	0,43 -	0,57 -	0,3 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	0,13	<0,1 -			
p- en m-xyleen	0,23	0,37	0,23			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,3 +	0,5 +	0,3 +	0,20	35,1	70,0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	153	300
PAK						
Naftaleen	0,03 +	0,06 +	0,02 +	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<25 -	<25 -	<25 -			
Minerale olie C12 - C22	<25 -	<25 -	<25 -			
Minerale olie C22 - C30	<25 -	<25 -	<25 -			
Minerale olie C30 - C40	<25 -	<25 -	<25 -			
Minerale olie (totaal)	<50 -	<50 -	<50 -	50,0	325	600

01: (220-320 cm-mv)

02: (220-320 cm-mv)

03: (220-320 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 streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en $\frac{1}{2}(S+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(S+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters			S	½(S+I)	I
	04 (µg/liter)	05 (µg/liter)	06 (µg/liter)			
Metalen						
Barium	240 +	210 +	120 +	50,0	338	625
Cadmium	0,36 -	<0,2 -	0,23 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	<2 -	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	25 +	17 +	<2 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	3,1 -	2,1 -	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	<2 -	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	4,9 -	<3 -	<3 -	15,0	45,0	75,0
Zink	97 +	64 -	60 -	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	0,54 -	0,44 -	0,5 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	0,12	<0,1 -			
p- en m-xyleen	0,29	0,33	0,28			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,36 +	0,45 +	0,35 +	0,20	35,1	70,0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	153	300
PAK						
Naftaleen	<0,02 -	0,1 +	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<25 -	<25 -	<25 -			
Minerale olie C12 - C22	<25 -	<25 -	<25 -			
Minerale olie C22 - C30	<25 -	<25 -	<25 -			
Minerale olie C30 - C40	<25 -	<25 -	<25 -			
Minerale olie (totaal)	<50 -	<50 -	<50 -	50,0	325	600

04: (200-300 cm-mv)

05: (220-320 cm-mv)

06: (300-400 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 streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en $\frac{1}{2}(S+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(S+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonster			
	07 (µg/liter)	S	½(S+I)	I
Metalen				
Barium	280 +	50,0	338	625
Cadmium	0,41 +	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	27 +	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	2,4 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	4,9 -	15,0	45,0	75,0
Zink	120 +	65,0	433	800
Vluchtige aromaten				
Benzeen	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	0,55 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	0,11			
p- en m-xyleen	0,34			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,45 +	0,20	35,1	70,0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	6,00	153	300
PAK				
Naftaleen	0,05 +	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

07: (170-270 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 streefwaarde of detectiegrens,

-: 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



Afbeelding 2: Overzichtsfoto

BIJLAGE 7

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Verkennd bodemonderzoek

Werkland 'perceel L 847'

Sondernweg hoek Zomerweg te Aalten



Opdrachtgever
Gemeente Aalten
Postbus 119
7120 AC AALTEN

Projectnummer
159075

Kenmerk
MRO/ADV/MO/159075

Autorisatie

Redactie:
M. Roording
Eindredactie/kwaliteitscontrole:
mevr. M. Teusink

paraaf

[Handwritten signature]

paraaf

[Handwritten signature]

datum

17 juli 2009

datum

17 juli 2009

status

Definitief

status

Definitief



Verhoeve Milieu bv, Dorpsstraat 32, NL-6888 AD HUMMEL
Postadres: Postbus 4, NL-6897 ZG HOOG-KEPPEL
Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 86, Internet: www.verhoevemilieu.com
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.58.31.382 BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793
Verhoeve Milieu bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv
Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Dordrecht, Hoom, Hummelo, Jinsum, Zelhem en Antwerpen



Project : Verkennend bodemonderzoek, Werkland 'perceel L 847' Sondernweg hoek
Zomerweg te Aalten
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/159075

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van de gemeente Aalten is door Verhoeve Milieu bv in juli 2009 een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Werkland 'perceel L 847' (Sondernweg hoek Zomerweg) te Aalten.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel in verband met de uitbreiding van het industrieterrein.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op visueel indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de bovengrond als in de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties barium en zink.

De licht verhoogde concentraties barium en zink in het grondwater is dusdanig gering verhoogd gemeten dat risico's voor de volksgezondheid en het milieu als verwaarloosbaar klein mogen worden beschouwd. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Op basis van het onderhavig uitgevoerde bodemonderzoek, zien wij met betrekking tot de verkregen onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen aankoop van het perceel.

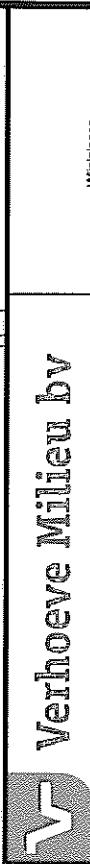
Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden gehouden met het nieuwe beleid uit het Besluit Bodemkwaliteit dat per 1 juli 2008 van kracht is geworden. Opgemerkt wordt dat veel gemeenten overgangsbeleid hebben geformuleerd.



LEGENDA

- Boring (<0,5 m-mv)
- Boring (>0,5 m-mv)
- ▼ Peilbuis
- - - - - Grens onderzoekslocatie



		Verhoeve Milieu bv				Wijzigingen			
Project : Werkländ perceel L 847 Hoek Sonderweg / Zomerweg te Aalten		Onderwerp : Situering monsterpunten		Opdrachtgever : Gemeente Aalten		Status: Definitief		Definitief	
Schaal: 1 : 1.000		Formaat: A3		Get.: MRO		Controle: 20-07-2009		Filenr.: 159075ve	
Verhoeve Milieu bv, Postbus 4 NL-6897 ZG Hoog-Keppel		Telefoon: +31(0)314 381144		Fax: +31(0)314 382095		Tek.nr.: 1		Project nr.: 159075	



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 Zomerweg 4 te Aalten

Opdrachtgever : Gemeente Aalten
Contactpersoon : Dhr. H. Roebbers
Adres : Postbus 119
Postcode & plaats : 7120 AC Aalten

Rapportnummer : MT.22064



Groenlo, 16 maart 2012



<i>Opgesteld:</i> F.H. Broekhuijsen	<i>Paraaf:</i>
<i>Geautoriseerd:</i> N. Looman	<i>Paraaf:</i>

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.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Aalten heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 21 februari 2012 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Zomerweg 4 te Aalten (gemeente Aalten).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een eigendomsoverdracht en een bestemmingsplanwijziging. 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

Dit onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, die onderscheid maakt in verdachte en niet verdachte locaties. De volgende deellocaties zijn onderscheiden:

Voormalige bovengrondse tanks:	Verdachte stoffen zijn minerale olie
Overig terrein:	De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd.

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

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 145 cm-mv voor peilbuis 1 en 105 cm-mv voor peilbuis 17. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Voormalige bovengrondse tanks

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) in de vaste bodem geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens;
- (b) het grondwater geen oliecomponenten zijn aangetroffen.

De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie" dient verworpen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Overig terrein

Op zintuiglijke wijze is ter plaatse van boring 12 (van 0-50 cm-mv) is een lichte puinbijmenging aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) in de vaste bodem geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens en
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Barium, Koper en Zink.

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 rest van de locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor het toekomstige gebruik van het terrein.

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 8

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: MT-16364

Project 16-259 Bodemonderzoek Zomerweg/Sondernweg Aalten

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.

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 monsterverdracht
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