

Verkennd bodemonderzoek
ter plaatse van de
Hogeweg 13 te Zuidlaren

Opdrachtgever:
Projectcode:
Datum:
Status:

AMGRO Vastgoed en Ontwikkeling
11301
6 januari 2020
definitief

Opdrachtgever: AMGRO Vastgoed en Ontwikkeling
Contactpersoon: [REDACTED]
Titel: Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de
Hogeweg 13 te Zuidlaren
Projectcode: 11301
Publicatiedatum: 6 januari 2020
Projectleider: [REDACTED] iemer
Auteur: [REDACTED]

Status: definitief

ASMA BV
Bareveld 5
9512 SB Nieuwediep

telefoon: 06-11316862
e-mail: info@asmabv.nl
website: www.asmabv.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van ASMA BV, KvK 60650192).

©ASMA BV

Op opdrachten aan ASMA BV is De Nieuwe Regeling 2011 (Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011) van toepassing.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Algemene gegevens	6
2.1.1. onderzoekslocatie	6
2.1.2. opdrachtgever	6
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET ASBEST	7
4. RESULTATEN	8
4.1. Visuele inspectie maaiveld	8
4.2. Uitvoering veldwerk	8
4.3. Samenstelling (meng)monsters	8
4.4. Analyseresultaten	8
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

Bijlagen

Bijlage 1	: Situering van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	: Overzicht van het onderzoeksterrein
Bijlage 3	: Uittreksel uit de kadastrale kaart
Bijlage 4	: Boorstaten
Bijlage 5	: Analyserapporten
Bijlage 6	: Toetsing analyseresultaten
Bijlage 7	: Kadastraal bericht object
Bijlage 8	: Verkennd bodemonderzoek Sigma

1. INLEIDING

In verband met de voorgenomen nieuwbouw is, in opdracht van AGRO Vastgoed en Ontwikkeling, door ASMA BV een verkennend onderzoek naar bodemverontreiniging uitgevoerd ter plaatse van de Hogeweg 13 te Zuidlaren. De locatie is, op twee deellocaties na, reeds onderzocht door Sigma uit Emmen (*Verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740, Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren*, kenmerk 14-M7508, d.d. 5 juni 2015).

In het onderzoek is een potentiële demping en een puinverharding niet meegenomen.

De puinverharding heeft een oppervlakte van ongeveer 120 m². De demping heeft, ter plaatse van de onderzoekslocatie, een oppervlakte van ongeveer 50 m². De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op bijlage 1.

Het verkennend onderzoek heeft als doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bepalen.

Het veldwerk inzake het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 20 december 2019. Voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden is aangesloten bij de van toepassing zijnde protocollen 2001 en 2018.

ASMA BV is een onafhankelijk, door de overheid erkend, adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische connecties met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie. Daarnaast heeft de uitslag van het onderzoek geen positieve of negatieve invloed op ASMA BV.

In dit rapport worden achtereenvolgens behandeld:

- de achtergronden van het onderzoek (hoofdstuk 2);
- asbestonderzoek (hoofdstuk 3 en 4);
- de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemene gegevens

2.1.1. onderzoekslocatie

Eigenaar:	[REDACTED]
Gebruiker:	geen
Adres:	Hogeweg 13 (Bathing 7a en 7b)
Plaats:	Zuidlaren
Gemeente:	Tynaarlo
Provincie:	Drenthe
Kadastrale gemeente:	Zuidlaren
Kadastrale sectie:	M
Kadastraal nummer:	2192, 2193, 2195
RD-coördinaten:	X 242806 / Y 566396
Oppervlakte perceel (m ²):	1319
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²):	120

2.1.2. opdrachtgever

Opdrachtgever:	AMGRO Vastgoed en Ontwikkeling
Contactpersoon:	[REDACTED]
Adres:	Jordaan 34
Postcode:	1251 PD
Woonplaats:	Laren

In bijlage 3 is een uittreksel uit de kadastrale kaart opgenomen. De eigendomsgegevens zijn opgenomen in bijlage 7.

Voor het vooronderzoek wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek van Sigma. Deze is opgenomen als bijlage 8.

De demping is in dit onderzoek niet aangetroffen. Ter plaatse van de vermoedelijke demping was wel een pad met bomen aanwezig. Mogelijk heeft Sigma deze als sloot aangemerkt. In de jaren tachtig is het pad verdwenen. Desondanks is er een raai met boringen verricht. Hierin is (uiteraard) geen dempingsmateriaal aangetroffen.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET ASBEST

De gehele halfverharding kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd.

Voorafgaand aan de werkzaamheden is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Het maaiveld is hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie is opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze zijn geïnspecteerd. Er is gedurende het onderzoek niet afgeweken van de protocollen.

Bij het onderzoek worden de volgende verdachte deellocatie gehanteerd:

Tabel:

1. opzet asbestonderzoek

Opzet asbestonderzoek (VED-HE)			
Locatie	aantal gaten/boringen		analyses asbest (NEN5707) ¹ / (NEN5897) ¹
Halfverharding puin			
oppervlakte (m2)			
120	1x5 (0,3x0,3)	-	1 NEN5897

1: droge stof en fijne fractie <20mm

4. RESULTATEN

4.1. Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de topklaag opgenomen.

Tabel:

2. resultaat visuele inspectie maaiveld

Inspectiepunten	Resultaat
weersomstandigheden	droog
type grond	geen grond: puin
conditie maaiveld	vochtig vast weinig vegetatie
inspectie-efficiëntie	50-70%
beperkingen van de inspectie	geen
asbestverdacht materiaal op het maaiveld?	nee

Tijdens de inspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

4.2. Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 20 december 2019. Tijdens de werkzaamheden zijn vijf inspectiegaten gegraven (101 t/m 105). Op de tekening in bijlage 2 staan de inspectiegaten weergegeven.

Per proefgat is het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van ongeveer 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens is al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm). Van het gezeefde materiaal is een mengmonster samengesteld.

In de halfverharding is ter plaatse van inspectiegat 104 visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen. De gehalten zijn opgenomen in tabel 4 en bijlage 6.

4.3. Samenstelling (meng)monsters

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond en plaatmateriaal. In onderstaande tabel staan de monsters weergegeven.

Tabel:

3. samenstelling (meng)monsters

grond (meng)monster	samenstelling	traject (m-mv)	analyse
MMA1	101 t/m 105	0,0-0,5	NEN5897

4.4. Analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analysecertificaten van de opgenomen. De berekeningen zijn weergegeven in bijlage 6.

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten opgenomen.

Tabel:

4. analyseresultaten

grond (mengmonster)	traject (m-mv)	berekende asbestgehalte (fractie >20mm) (mg/kg.ds) ¹	asbestgehalte (fractie <20mm) (mg/kg.ds)	totaal gewogen gehalte (mg/kg.ds)
MMA1 (104)	0,0-0,5	88,1	0,6	88,7

1: mg/kg ds = milligram per kilogram droge stof

Uit de analyseresultaten blijkt dat de aangetoonde gehalten aan asbest beneden de interventiewaarde liggen (<100 mg/kg.ds), maar boven de waarde voor advies nader onderzoek (50 mg/kg.ds). Omdat in de halfverharding (puinpad) relatief veel gaten gegraven zijn en omdat er in slechts één inspectiegat asbest is aangetroffen (waarbij al het opgegraven materiaal gezeefd is), achten wij nader onderzoek niet noodzakelijk.

Uit de berekening blijkt dat het opgegraven materiaal niet homogeen van samenstelling is.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In verband met de voorgenomen nieuwbouw is, in opdracht van AGRO Vastgoed en Ontwikkeling, door ASMA BV een verkennend onderzoek naar bodemverontreiniging uitgevoerd ter plaatse van de Hogeweg 13 te Zuidlaren. De locatie is, op twee deellocaties na, reeds onderzocht door Sigma uit Emmen (*Verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740, Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren*, kenmerk 14-M7508, d.d. 5 juni 2015).

In het onderzoek van Sigma is een potentiële demping en een puinverharding niet meegenomen.

De puinverharding heeft een oppervlakte van ongeveer 120 m². De demping bleek bij nader onderzoek een pad met bomen te zijn. Een demping is dus niet aanwezig.

Zowel het maaiveld ter plaatse van de halfverharding (puinpad) als de opgegraven puin uit de inspectiegaten is zintuiglijk geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Uit de analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen blijkt dat in de halfverharding ter plaatse van inspectiegat 104 een matige verontreiniging met asbest is aangetoond.

De verhoogde gehalten vormen bij ongewijzigd gebruik geen risico voor de volksgezondheid en/of het milieu.

De milieuhygiënische kwaliteit van het puinpad vormt geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw (ter plaatse van het puinpad wordt niet gebouwd). Wij adviseren u wel om de puinverharding te bestraten met een aaneengesloten verharding (klinkers, tegels, asfalt etc.).

Bijlage 1

 Hier bevindt zich Kadastraal object Zuidlaren M 2193
Hogeweg 13, 9472PA Zuidlaren
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct

aquaduct

tunnel

vaste brug

bewegbare brug

brug op pijlers

SPOORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodengebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine

a oliepompijnstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemeal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afstrering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2



- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring >= 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen
- grens onderzoekslocatie (halfverharding)

situatie tekening

onderzoek **Zuidlaren**
projectcode **11301**
datum **06-01-2020**
paraaf
schaal **1:250 op A4**

Bijlage 3



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 6 januari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Zuidlaren

M

2193

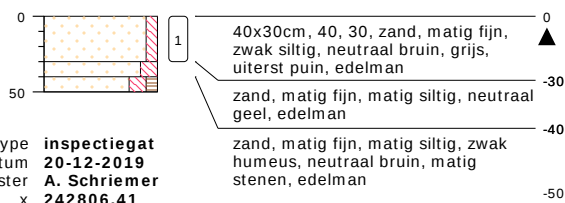
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

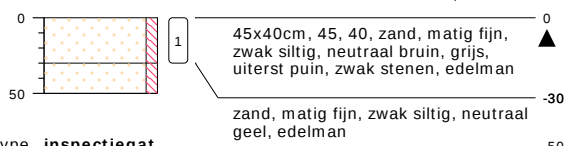
Bijlage 4

101

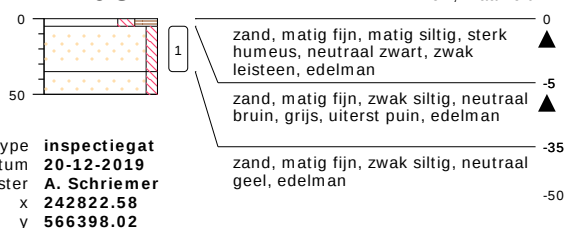
erf, maaiveld

**102**

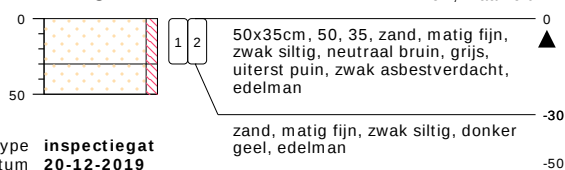
erf, maaiveld

meetpunt 102
18773584**103**

erf, maaiveld

meetpunt 103
18773585**104**

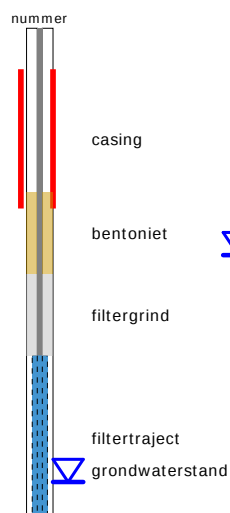
erf, maaiveld

meetpunt 104
18773586**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Zuidlaren**
projectcode **11301**
datum **06-01-2020**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**

ASMA
Ingenieursbureau

PEILBUIJS



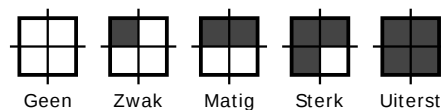
BORING



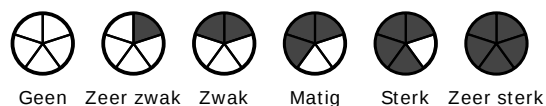
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



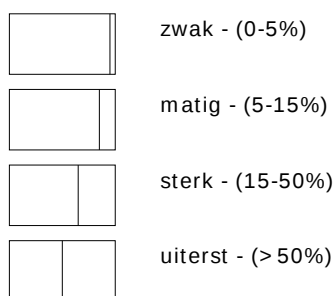
GEUR INTENISTEIT



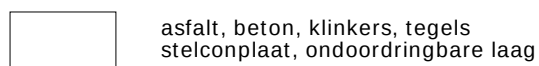
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



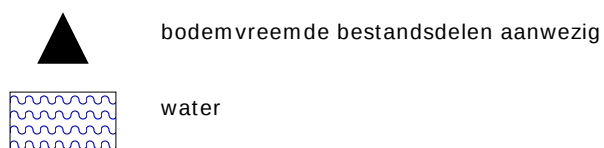
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Asma BV
Atze Schriemer
Bareveld 5
9512 SB NIEUWEDIEP

Datum 06.01.2020
Relatienr 35006240
Opdrachtnr. 909599

ANALYSERAPPORT

Opdracht 909599 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006240 Asma BV
Uw referentie 11301 Zuidlaren
Opdrachtacceptatie 23.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909599 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
552458	20.12.2019	1, 104: 0-30

Eenheid 552458
1, 104: 0-30

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage
------------------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	3,1
Gevonden Serpentine ondergrens	g	2,5
Gevonden Serpentine bovengrens	g	3,8
Gevonden Amfibool	g	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	3,1
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

Begin van de analyses: 23.12.2019

Einde van de analyses: 06.01.2020

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Gevonden Serpentine Gevonden Serpentine ondergrens
Gevonden Serpentine bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	552458
Datum onderzoek :	24-12-2019

Monster omschrijving:	1, 104: 0-30						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	25,1						

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
3,1	2,5	3,8
0,0	0,0	0,0
3,1	2,5	3,8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Asma BV
Atze Schriemer
Bareveld 5
9512 SB NIEUWEDIEP

Datum 03.01.2020
Relatienr 35006240
Opdrachtnr. 909755

ANALYSERAPPORT

Opdracht 909755 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006240 Asma BV
Uw referentie 11301 Zuidlaren
Opdrachtacceptatie 23.12.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909755 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
553263	20.12.2019	MM1A, MMA01: 0-50

Eenheid 553263
MM1A, MMA01: 0-50

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds 1

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	13892
Droge stof	%	85,9
Gemeten Serpentine	mg/kg	1,3
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	1,0
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	1,5
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,10
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,10
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,10
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	1,3
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<1,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 23.12.2019

Einde van de analyses: 03.01.2020

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 909755 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monsternmassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
553263	MM1A, MMA01: 0-50			85,9
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			16164	13892

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	16	2195,9	100				0	0			
4 - 8 mm	5,8	809,4	100	1,3			2	0	1,3	1	1,5
2 - 4 mm	3,7	509,1	57				0	0			
1 - 2 mm	4,5	622,6	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	6,8	950,3	9				0	0			
< 0.5 mm	63	8697,222	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13784,52		1,3			2	0	1,3	1	1,5

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1,3	1	1,5
-----	---	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,3	1	1,5
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	1,3	1	1,5
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,3	1	1,5
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	1	1	2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Bijlage 6

Projectnaam	Zuidlaren
Projectnummer	11301
Onderzoek	Verkennd Onderzoek - NEN5897

0,5x IW	Maximaal gehalte asbest: 50 mg/kg ds
**	trajectindex niet homogeen, maximale waarde gebruikt

HOMOGENITEITSTOETS

Projectnaam	Zuidlaren		
Projectnummer	11301		
Onderzoek	Verkennd Onderzoek - NEN5897		
Deellocatie	Puinpad	Aantal trajecten	1
		Aantal sleuven	5

TRAJECTEN

Traject		Sleuf	Asbest type K Type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Index	Code					Min	Max		
1	101-01	101	Geen asbest (bepalingsgrens)		835,12				
	102-01	102	Geen asbest (bepalingsgrens)		556,75				
	103-02	103	Geen asbest (bepalingsgrens)		626,34				
	104-01	104	Asbestcement, golfplaat	2	88,07	0,2422	7,2247	8,53	381,77
					88,07			8,53	381,77
	105-01	105	Geen asbest (bepalingsgrens)		267,24				
CONCLUSIE								NIET HOMOGEEN	

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Zuidlaren
Projectnummer 11301
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5897

Traject gegevens101-01(101, Puinpad)				Overige info	
Lengte	0,4 m	Oppervlakte	0,12 m2	Bodemtype Bijmenging fractie <20mm bestaat voor 50% uit puin	
Breedte	0,3 m	Volume	0,04 m3		
Van	0 m-mv	Dichtheid	kg/dm3		
Tot	0,3 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	85,9 % / 100 %		
Diepte	0,30 m	Massa (M _{lok})	31,27 kg ds		
Factor amfibole asbest 10 x		Koppelindex	1		

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Gewogen asbestgehalte >20mm		0,00	0,00	0,00	mg/kg ds								

Asbesthoudende materialen <20mm	Monster: MM1A				
Asbestgehalte lab (mg/kg)	1	1,5	1,3	Asbestfractie <20mm	45,1 %
Gewogen asbestgehalte <20mm	0,45	0,68	0,59	mg/kg ds	
Gewogen asbestgehalte traject	0,45	0,68	0,59	mg/kg ds	

Aannames	Opmerkingen
----------	-------------

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Zuidlaren
Projectnummer 11301
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5897

Traject gegevens102-01(102, Puinpad)				Overige info	
Lengte	0,4 m	Oppervlakte	0,18 m2	Bodemtype Bijmenging fractie <20mm bestaat voor 20% uit puin	
Breedte	0,45 m	Volume	0,05 m3		
Van	0 m-mv	Dichtheid	kg/dm3		
Tot	0,3 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	85,9 % / 100 %		
Diepte	0,30 m	Massa (M _{lok})	54,70 kg ds		
Factor amfibole asbest 10 x		Koppelindex	1		

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Gewogen asbestgehalte >20mm		0,00	0,00	0,00	mg/kg ds								

Asbesthoudende materialen <20mm	Monster: MM1A				
Asbestgehalte lab (mg/kg)	1	1,5	1,3	Asbestfractie <20mm	45,1 %
Gewogen asbestgehalte <20mm	0,45	0,68	0,59	mg/kg ds	
Gewogen asbestgehalte traject	0,45	0,68	0,59	mg/kg ds	

Aannames	Opmerkingen
----------	-------------

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Zuidlaren
Projectnummer 11301
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5897

Traject gegevens103-02(103, Puinpad)				Overige info	
Lengte	0,4 m	Oppervlakte	0,16 m2	Bodemtype Bijmenging fractie <20mm bestaat voor 70% uit puin	
Breedte	0,4 m	Volume	0,05 m3		
Van	0,05 m-mv	Dichtheid	1,6 kg/dm3		
Tot	0,35 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	85,9 % / 100 %		
Diepte	0,30 m	Massa (M _{lok})	43,55 kg ds		
Factor amfibole asbest 10 x		Koppelindex	1		

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Gewogen asbestgehalte >20mm		0,00	0,00	0,00	mg/kg ds								

Asbesthoudende materialen <20mm	Monster: MM1A				
Asbestgehalte lab (mg/kg)	1	1,5	1,3	Asbestfractie <20mm	45,1 %
Gewogen asbestgehalte <20mm	0,45	0,68	0,59	mg/kg ds	
Gewogen asbestgehalte traject	0,45	0,68	0,59	mg/kg ds	

Aannames	Opmerkingen
----------	-------------

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Zuidlaren
Projectnummer 11301
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5897

Traject gegevens104-01(104, Puinpad)				Overige info	
Lengte	0,35 m	Oppervlakte	0,18 m2	Bijmenging fractie <20mm bestaat voor 40% uit puin	
Breedte	0,5 m	Volume	0,05 m3		
Van	0 m-mv	Dichtheid	kg/dm3		
Tot	0,3 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	85,9 % / 100 %		
Diepte	0,30 m	Massa (M _{lok})	35,62 kg ds		
Factor amfibole asbest 10 x		Koppelindex	1		

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, golfplaat	25,1	70,46	105,68	88,07	3138	0	3138	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0
Gewogen asbestgehalte >20mm		70,46	105,68	88,07	mg/kg ds								

Asbesthoudende materialen <20mmMonster: MM1A

Asbestgehalte lab (mg/kg)	1	1,5	1,3	Asbestfractie <20mm		45,1 %
Gewogen asbestgehalte <20mm	0,45	0,68	0,59	mg/kg ds		
Gewogen asbestgehalte traject	70,91	106,36	88,66	mg/kg ds		

Aannames	Opmerkingen
----------	-------------

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Zuidlaren
Projectnummer 11301
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5897

Traject gegevens				105-01		(105, Puinpad)		Overige info	
Lengte	0,5 m	Oppervlakte	0,22 m2	Bodemtype					
Breedte	0,45 m	Volume	0,11 m3						
Van	0 m-mv	Dichtheid	kg/dm3	Bijmenging					
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	85,9 % / 100 %						
Diepte	0,50 m	Massa (M _{lok})	61,10 kg ds						
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1						
10 x									

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Gewogen asbestgehalte >20mm		0,00	0,00	0,00	mg/kg ds								

Asbesthoudende materialen <20mm	Monster: MM1A				
Asbestgehalte lab (mg/kg)	1	1,5	1,3	Asbestfractie <20mm	45,1 %
Gewogen asbestgehalte <20mm	0,45	0,68	0,59	mg/kg ds	
Gewogen asbestgehalte traject	0,45	0,68	0,59	mg/kg ds	

Aannames	Opmerkingen
----------	-------------

Bijlage 7

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Zuidlaren M 2192
Kadastrale objectidentificatie : 057630219270000	
Kadastrale grootte	346 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	242828 - 566416
Omschrijving	Terrein (grasland)
Ontstaan uit	Zuidlaren M 734

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Tynaarlo kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Tynaarlo.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61193/137
Ingeschreven op	06-03-2012 om 09:00
Naam gerechtigde	De heer Egbert Goossen
Adres	Skiramere 28 9617 EK HARKSTEDE
Geboren	29-06-1959
te	NIEUWE PEKELA
Geboorteland	Nederland
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Zuidlaren M 2193
Kadastrale objectidentificatie : 057630219370000	
Locaties	Hogeweg 13 9472 PA Zuidlaren
Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
	Batinghe 7 a 9472 XE Zuidlaren
Kadastrale grootte	420 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	242833 - 566397
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Zuidlaren M 734

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPb zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Tynaarlo kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Tynaarlo.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61193/137
Ingeschreven op	06-03-2012 om 09:00
Naam gerechtigde	De heer Egbert Goossen
Adres	Skiramere 28 9617 EK HARKSTEDÉ
Geboren	29-06-1959
te	NIEUWE PEKELA
Geboorteland	Nederland
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Zuidlaren M 2195
Kadastrale objectidentificatie : 057630219570000	
Locaties	Hogeweg 13 9472 PA Zuidlaren
Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
	Hogeweg 13 9472 PA Zuidlaren
Kadastrale grootte	350 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	242806 - 566396
Omschrijving	Wonen
Ontstaan uit	Zuidlaren M 734

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPb zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Tynaarlo kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Tynaarlo.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61193/137
Ingeschreven op	06-03-2012 om 09:00
Naam gerechtigde	De heer Egbert Goossen
Adres	Skiramere 28 9617 EK HARKSTEDÉ
Geboren	29-06-1959
te	NIEUWE PEKELA
Geboorteland	Nederland
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

Bijlage 8



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren
Projectnummer:	14-M7058
Opdrachtgever:	RÉAL Vastgoed & Ontwikkeling BV
Datum:	05 juni 2015

onderwerp	verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren
datum	05 juni 2015
projectnummer	14-M7058

in opdracht van	RĖAL Vastgoed & Ontwikkeling De Corridor 14H 3621 ZB Breukelen
uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax:(0591) 659325



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2008, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 VKB protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 VKB protocollen 2001, 2002 en 2018"

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, VKB protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden"

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding van het verkennd milieukundig bodemonderzoek.....	4
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Referentiekader van het onderzoek.....	4
1.5	Opbouw van het rapport.....	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Basisinformatie	6
2.2	Keuze type vooronderzoek	7
2.3	Standaard vooronderzoek.....	7
2.4	Hypothese	11
3	VELDONDERZOEK.....	12
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek.....	12
3.2	Resultaten van het veldonderzoek.....	13
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	15
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	15
4.2	Toetsingscriteria grond en grondwater	16
4.3	Analysresultaten en interpretatie.....	17
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	17
4.3.2	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	19
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	21
	Aanbevelingen	23
	Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen	24
	LITERATUURLIJST	25
	COLOFON	26

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht incl. oude topografische overzichten
2. Onderzoeklocatie met boorplan (1:500)
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysecertificaten SGS BV
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van RĒAL Vastgoed & Ontwikkeling BV is in september/oktober 2014 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het onbebouwde deel van het perceel gelegen aan de Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren (gemeente Tynaarlo). De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2008.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het verkennd milieukundig bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de wens inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem in verband met de geplande nieuwbouw/verbouw van een boerderij op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennd bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Het vooronderzoek richt zich tevens op informatie betreffende de bodemgesteldheid en geohydrologie van de onderzoekslocatie.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de leidraad bij het uitvoeren van verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5725 (literatuur 9).

Afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek en/of de initiële verdenking van een locatie wordt de diepgang van het vooronderzoek bepaald. De norm NEN 5725 onderscheidt hiermee drie verschillende typen vooronderzoek te weten: 1) een beperkt vooronderzoek, 2) een standaard vooronderzoek of 3) een uitgebreid vooronderzoek.

Om te kunnen bepalen welk type vooronderzoek van toepassing is moet van de locatie eerst de basisinformatie worden verzameld, vervolgens wordt de aanleiding van het onderzoek vastgesteld en ten slotte wordt de mate van verdachtheid van de locatie bepaald.

2.1 Basisinformatie

In tabel 2.1 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

tabel 2.1 overzicht basisinformatie

adres	Hogeweg nr. 13
plaats	Zuidlaren
gemeente	Tynaarlo
topografisch overzicht	Zie bijlage 1
coördinaten	X = 242,820 Y=566,388
kadastrale aanduiding	Gemeente Zuidlaren sectie M nr. 734
oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde deel)	ca. 1.310 m ²
toekomstig bodemgebruik	woning
huidig bodemgebruik	vervallen boerderij/erf/tuin
voormalig bodemgebruik	boerderij/erf/tuin
ophogingen/dempingen/stortingen	niet bekend
opvullingen en verhardingen	
toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	in de bestaande bebouwing niet uit te sluiten (niet onderzocht)
voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	► niet bekend
voorgaand bodemonderzoek in de omgeving	► parkeerterrein Bathinge, verkennend bodemonderzoek d.d. 16-08-2001, ref. DHV, NN-B020011340 conclusies: • uitvoeren oriënterend onderzoek
	► Oude Tolweg 7, diverse bodemonderzoeken tussen 1987 en 1992 conclusies: • uitvoeren saneringsonderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hogeweg nr. 13, in de lintbebouwing ten zuidoosten van de kern van Zuidlaren (gemeente Tynaarlo).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van het perceel gelegen aan de Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren.

Op de locatie Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren bevindt zich een vervallen boerderij. Het buitenterrein is grotendeels onverhard en als grasland en tuin in gebruik. Ten noorden van de boerderij loopt van west naar oost een met puin verhard pad. Ten oosten van de boerderij bevindt zich enige bestrating.

De opdrachtgever is voornemens om de boerderij op de onderzoekslocatie te verbouwen/herbouwen. Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onbebouwde deel van de locatie, zoals weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie, het onderzochte terrein, heeft een oppervlakte van ca. 1.310 m² (zie bijlage 2).

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen binnen de bebouwde kom.

Aan de westzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Hogeweg en een tegenovergelegen boerderij/woning (Hogeweg 14).

Aan de noordzijde grenst de locatie aan een naastgelegen woning (Hogeweg 12).

Aan de oostzijde grenst de locatie aan de Bantinghe en tegenovergelegen woningen en een supermarkt.

Aan de zuidzijde grenst de locatie aan een naastgelegen woning (Hogeweg 9).

2.2 Keuze type vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van een geplande nieuwbouw/herbouw van een boerderij op de locatie.

Op basis van het stroomschema (figuur 1 blz.14) uit de NEN 5725 wordt in dit geval een standaard vooronderzoek volgens hoofdstuk 6 uit de NEN 5725 uitgevoerd.

2.3 Standaard vooronderzoek

De hieronder vermelde historische gegevens zijn ontleend aan gegevens die door de opdrachtgever zijn verstrekt alsmede gegevens uit het milieuarchief van de gemeente Tynaarlo (verkregen via RUD Drenthe, dhr. D.J. de Boer), de provincie Drenthe (dhr. C.Fossen en mevr. A. Weijs) de bodematlas van de provincie Drenthe met historisch bodembestand, het bodemloket.nl, topografische kaarten, WatWasWaar.nl en het handelsbestand van de Kamer van Koophandel.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

voormalige bodemgebruik

bodemgebruik in het verleden tot heden: (bron: opdrachtgever/gemeente/topografische kaarten)

- De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van het perceel gelegen aan de Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren.
Op de locatie Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren bevindt zich een vervallen boerderij. Het buitenterrein is grotendeels onverhard en als grasland en tuin in gebruik. Ten noorden van de boerderij loopt van west naar oost een met puin verhard pad. Ten oosten van de boerderij bevindt zich enige bestrating. De opdrachtgever is voornemens om de boerderij op de onderzoekslocatie te verbouwen/herbouwen. Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onbebouwde deel van de locatie, zoals weergegeven in bijlage 2.
De onderzoekslocatie, het onderzochte terrein, heeft een oppervlakte van ca. 1.310 m² (zie bijlage 2).
- Op de locatie Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren bevindt zich geruime tijd een (woon)boerderij. De bestaande bebouwing dateert van 1925.
- Op basis van oude topografische kaarten vanaf 1902 is op de locatie, voor zover te beoordelen, reeds bebouwing te herkennen.
- Ten behoeve van de bestaande bebouwing op onderzoekslocatie is in het verleden, voor zover bekend, een bouwvergunning verleend. Bouwvergunningen werden bij de gemeente Tynaarlo niet aangetroffen.

- Volgens informatie van de provincie Drenthe is t.b.v. de locatie in 1994 een Wet milieubeheervergunning verleend. In december 2014 is met de afdeling archief van de gemeente Tynaarlo een afspraak gemaakt om de betreffende dossiers in te zien. Bij aankomst bleken er geen dossiers gevonden te zijn. Volgens de gemeente zijn de dossiers bij de laatste herindeling mogelijk kwijt geraakt.
- De onderzoekslocatie wordt in het handelsbestand van de Kamer van Koophandel vermeld onder:
► J. Niemeijer

onder- of bovengrondse brandstoftanks: (bron: opdrachtgever/eigenaar/gemeente/provincie)

- Op basis van informatie van de bodeminformatiekaart van de provincie Drenthe wordt op de locatie melding gemaakt van een ondergrondse dieselolietank (start 1994). De status van deze tank is onbekend. Deze tank wordt niet vermeldt in de door de gemeente Zuidlaren (via RUD Drenthe) aangeleverde informatie. Uit navraag bij de provincie Drenthe blijkt dat deze informatie naar voren is gekomen tijdens een grootschalig archiefonderzoek rond 2005. Deze informatie is gebaseerd op een in 1994 verleende Wet milieubeheervergunning.
In december 2014 is met de afdeling archief van de gemeente Tynaarlo een afspraak gemaakt om de betreffende dossiers van de locatie in te zien. Bij aankomst bleken er geen bouw- en milieudossiers gevonden te zijn. Volgens de gemeente zijn de dossiers bij de laatste herindeling mogelijk kwijt geraakt.
De opdrachtgever en eigenaar hebben eveneens geen gegevens omtrent de ondergrondse dieselolietank.
De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de ondergrondse dieselolietank, welke als een potentieel verdachte locatie beschouwd dient te worden, kon vanwege het ontbreken van informatie omtrent de ligging in dit onderzoek, niet onderzocht worden. Op basis van dit onderzoek kan daardoor geen uitspraak worden gedaan omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de evt. nog aanwezige of vm. ondergrondse dieselolietank op de locatie.

Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie.

aanwezigheid van asbest (bron: opdrachtgever/gemeente)

- De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (niet onderzocht). Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.

voormalige en huidige potentieel belastende agrarische en bedrijfsactiviteiten (bron: opdrachtgever/ eigenaar/ gemeente/ provincie)

- Op de locatie Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren was in het verleden, voor zover bekend, een agrarisch bedrijf gevestigd. Op basis van informatie van de provincie Drenthe, gebaseerd op de milieuvergunning uit 1994, blijkt dat zich op de locatie een ondergrondse dieselolietank bevindt of heeft bevonden. Tevens is er sprake geweest van opslag van bestrijdingsmiddelen en opslag van alifatische koolwaterstoffen.
De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de vm. opslag van bestrijdingsmiddelen en alifatische koolwaterstoffen, welke als een potentieel verdachte locaties beschouwd dienen te worden, kon vanwege het ontbreken van informatie omtrent de situering van deze opslagplaatsen in dit onderzoek niet onderzocht worden. Op basis van dit onderzoek kan daardoor geen uitspraak worden gedaan omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de vm. opslagplaats van bestrijdingsmiddelen en alifatische koolwaterstoffen op de locatie.
- Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de locatie.
- Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) t.p.v. de onderzoekslocatie.
- Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten op de onderzoekslocatie.
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen binnen de bebouwde kom.
Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval:

(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Op het noordelijk deel van de locatie liep in het verleden van west naar oost een watergang (Hogeweg Oost VII). Deze watergang is gedempt (niet gespecificeerde demping). Er is geen andere informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/sloten t.p.v. de onderzoekslocatie.
- Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de locatie. Op basis van de locatie-inspectie werd waargenomen dat het oostelijk deel van de locatie hoger is gelegen dan de Hogeweg. Vermoedelijk is hier in het verleden grond opgebracht.

ondergrondse infrastructuur in het heden verleden: (bron: opdrachtgever)

- geen informatie (niet onderzocht)

archeologische waarden: (bron: gemeente/provincie)

- geen informatie (niet onderzocht)

niet gesprongen explosieven: (bron: gemeente/provincie)

- geen informatie (niet onderzocht)

huidige bodemgebruik

huidige bodemgebruik van de locatie: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- In de huidige situatie bevindt zich op de locatie een leegstaande vervallen boerderij. Het onbebouwde deel van de locatie is als grasland en tuin in gebruik. Over de locatie loopt een met puin verhard pad.

aanwezigheid van asbest: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (niet onderzocht). Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.

huidige verdachte/bedrijfsmatige/bodembelastende activiteiten:

(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Op de onderzoekslocatie bevindt zich, op basis van de bekende informatie, mogelijk nog een ondergrondse diesellootank. Op de onderzoekslocatie vinden voor het overige thans geen bodembelastende activiteiten plaats.

verhardingslagen: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- Ten noorden van de boerderij loopt van west naar oost een met puin verhard pad. Ten oosten van de boerderij bevindt zich enige bestrating.

toekomstige bodemgebruik

geplande herinrichting/ bouwplannen:

(bron: opdrachtgever)

- de nieuwbouw/herbouw van een boerderij

geplande bedrijfsactiviteiten:

(bron: opdrachtgever)

- niet bekend

geplande potentieel bodemverontreinigende activiteiten:

(bron: opdrachtgever)

- niet bekend

Geologie, bodemsamenstelling en geohydrologie

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland, Assen-Winschoten, kaartblad 12 oost en 13 west.

Hoewel de dikte van de verschillende lagen van plaats tot plaats kan variëren is de volgorde van de aangetroffen lagen in het onderzoeksgebied constant.

De lithostratigrafie wordt in het onderstaande beschreven.

De bovenste laag, de deklaag, bevindt zich op ca. 8-9 m+NAP.

In tabel 2.2 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 2.2 geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie	Eenheid
0-10	Matig fijne tot fijne zanden	Twente	Deklaag
10-22	fijne leemhoudende zanden	Twente, Drenthe, Eem	1 ^e watervoerend pakket

De stromingsrichting van het grondwater van het eerste watervoerend pakket is in dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 2.3 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 2.3 financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	gemeente Zuidlaren, sectie M, nummer 734
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

2.4 Hypothese

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie aan de Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren was in het verleden, voor zover bekend, een agrarisch bedrijf gevestigd was.

Op basis van informatie van de provincie Drenthe, gebaseerd op de milieuvergunning uit 1994, blijkt dat zich op de locatie een ondergrondse dieselolietank bevindt of heeft bevonden. Tevens is er sprake geweest van opslag van bestrijdingsmiddelen en opslag van alifatische koolwaterstoffen.

In december 2014 is met de afdeling archief van de gemeente Tynaarlo een afspraak gemaakt om de betreffende dossiers van de locatie in te zien. Bij aankomst bleken er geen bouw- en milieudossiers gevonden te zijn. Volgens de gemeente zijn de dossiers bij de laatste herindeling mogelijk kwijt geraakt. De ondergrondse dieselolietank, de opslagplaats van bestrijdingsmiddelen en de opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen dienen als potentieel verdachte deellocaties beschouwd te worden.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de ondergrondse dieselolietank, de opslagplaats van bestrijdingsmiddelen en de opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen, kon vanwege het ontbreken van informatie omtrent de ligging/situering van deze deellocaties, in dit onderzoek niet onderzocht worden. Met nadruk wordt aangegeven dat op basis van dit onderzoek daardoor geen uitspraak kan worden gedaan omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de evt. nog aanwezige of vm. ondergrondse dieselolietank, de vm. opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen en de vm. opslagplaats van bestrijdingsmiddelen op de locatie.

Op het noordelijk deel van de locatie liep in het verleden van west naar oost een watergang (Hogeweg Oost VII). Deze watergang is gedempt (niet gespecificeerde demping). gedempte watergang/sloot. De gedempte watergang/sloot welke door/langs het onderzoeksgebied loopt is in deze fase van het onderzoek in eerste instantie niet apart onderzocht. T.p.v. de gedempte watergang/sloot zijn enkele boringen geplaatst, de grondmonsters hiervan zijn, voor zover zintuiglijk onverdacht, betrokken bij de samengestelde mengmonsters van het overige deel van de locatie.

Er is geen andere informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen) of (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is in eerste aanleg als milieuhygiënisch “onverdacht” aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek op het overige deel van de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV) (literatuur 1).

In tabel 2.4 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 2.4 gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
onbebouwde deel van de locatie	geen	geen	ONV

Bij de toetsing van de hypothese wordt een enkele overschrijding van de achtergrondwaarde geïnterpreteerd als “onverdachte locatie”. Dit geldt vooral voor parameters welke van nature verhoogd aanwezig zijn en de achtergrondwaarde overschrijden.

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707 of NEN-5897.

Tevens dient opgemerkt te worden dat eventueel aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de VBK-protocollen 2001 en 2002.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

plaatsen van boringen en peilbuis

Het uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuis en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 11 september 2014. Het bemonsteren van het grondwater is conform NEN-5740 ruim een week na plaatsing van de peilbuis op 25 september 2014 uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. M. van Wuykhuyse erkende en geregistreerde veldwerker/monsternemer van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<http://www.senternovem.nl/bodemplus/erkenningen>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. Op basis van de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat de locatie is gegroeid met hoge/ruige vegetatie wat de inspectie heeft belemmerd. Opgemerkt wordt dat het oostelijk deel van het perceel hoger ligt dan de Hogeweg.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen.

Alle boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en geplaatst conform de eisen uit het VKB-protocol 2001.

De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

Op de locatie zijn in totaal, gelijkmatig verdeeld, op de onderzoekslocatie elf boringen geplaatst. Alle boringen zijn doorgezet tot in de aanwezige deklaag (0.5 m-mv). Drie boringen zijn doorgezet 2.0 m-mv. Eén boring is doorgezet tot in het freatisch grondwater, deze boring is ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis, filtertraject van ca. 3.5-4.5 m-mv.

De geplaatste peilbuis is opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.

Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwaterniveau.

Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwelklei).

De zwelklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.

De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het VKB-protocol 2001.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken. Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige verbindingen zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd. Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het VBK-protocol 2001.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het VBK-protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11).

Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

Bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 3.1 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 3.1 lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	Toevoeging	Kleur
0.0-0.5	zand	zwak siltig	donkerbruin
0.5-1.5	zand	zwak siltig	donkergeel
1.5-4.5	zand	zwak siltig	witgrijs

Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn in tabel 3.2 weergegeven.

tabel 3.2 veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	3.5-4.5	2.96	7	6.61	467	15.34

In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen

Zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

De zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal zijn in tabel 3.3 beschreven.

tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen grond

boring	Diepte m-mv	zintuiglijke waarnemingen
6	0.4-0.5	matig puinhoudend
3	0.0-0.8	puinsporen
8 t/m 11	0.0-0.5	puinsporen

in het puinpad, tussen boring 10 en 11 is ter indicatie een inspectiegat gegraven, ter plaatse werd van 0.0-ca. 0.35 m-mv een puinhoudende laag aangetroffen, in het materiaal werd zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen

Ter plaatse van boring 2 (nabij de vm. gedempte watergang/sloot) is geen bodemvreemd dempingsmateriaal aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de situering van de gedempte sloten/watergangen in de praktijk kan afwijken.

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat de locatie is gegroeid met hoger/ruige vegetatie wat de inspectie heeft belemmerd.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennd bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Overigens wordt in algemene zin opgemerkt dat in de bodem aanwezig puinmateriaal asbest kan bevatten.

Alleen een asbestonderzoek volgens P2018 /NEN-5707/NEN-5897 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin.

De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS BV (certificaat L086).

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor SGS is geaccrediteerd en erken door het ministerie van VROM.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennd bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

Van het totaal aantal genomen grondmonsters op de locatie zijn drie grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 4.1 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 4.1 Analyse-schema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
1 (MM1)	1+2+4 t/m 7	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
2 (MM2)	3+8 t/m 11	0.0-0.5 m-mv	pu6	NEN-grond ^(*) +AS3000
3 (MM3)	1+2+3	0.5-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	3.5-4.5 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**)

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten=	=	Benzeen (B), Toluene (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van "de Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van "de Circulaire Bodemsanering", (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de "standaard bodem" (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodenvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's). De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van SGS BV opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

In tabel 4.2 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.2: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB (BoToVa toetsing T.12 versie 2.0.0 is uitgevoerd op 5 juni 2015 om 08:53)													
Monster ID		Toetsingswaarden			GP14-24291.001			GP14-24291.002			GP14-24291.003		
Klant Ref.					14-M7058			14-M7058			14-M7058		
Bodemtraject (m-mv)					0.0-0.5			0.0-0.5			0.5-2.0		
Bodemtype					Zs1			Zs1			Zs1		
Zintuiglijke waarnemingen					Overschrijding AW			Overschrijding AW			Voldoet aan AW		
BoToVa Monster Conclusie					MaxBt:0,1			MaxBt:0,1			MaxBt:0,0		
Parameter													
Algemeen	Eenheid	AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3
Korrelgroottefractie	%				2,6			2,8			1,9		
Droge stof	% m/m				89	--		90	--		93	--	
Organisch stof	%				4,1			4,6			4,5		
1. Metalen													
barium (Ba)	mg/kg			--	97	--		92	--		54	--	
cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	6,8	13	0,22	≤AW		0,21	≤AW		0,22	≤AW	
kobalt (Co)	mg/kg	15	102,5	190	6,9	≤AW		6,8	≤AW		7,4	≤AW	
koper (Cu)	mg/kg	40	115	190	26	≤AW		22	≤AW		6,7	≤AW	
kwik (Hg)	mg/kg	0,15	18,08	36	0,071	≤AW		0,11	≤AW		0,049	≤AW	
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530	57	Won	0,0	105	Won	0,1	11	≤AW	
molybdeen (Mo)	mg/kg	1,5*	95,75	190	1,1	≤AW		1,1	≤AW		1,1	≤AW	
nikkel (Ni)	mg/kg	35	67,5	100	7,8	≤AW		7,7	≤AW		8,2	≤AW	
zink (Zn)	mg/kg	140	430	720	151	Won	0,0	73	≤AW		31	≤AW	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)													
naftaleen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
fenantreen	mg/kg			--	0,071			0,19			0,035		
antraceen	mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
fluorantheen	mg/kg			--	0,18			0,55			0,035		
chryseen	mg/kg			--	0,091			0,28			0,035		
benzo(a)antraceen	mg/kg			--	0,074			0,27			0,035		
benzo(a)pyreen	mg/kg			--	0,077			0,26			0,035		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg			--	0,054			0,15			0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg			--	0,091			0,30			0,035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			--	0,062			0,21			0,035		
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	0,77	≤AW		2,3	Won	0,0	0,35	≤AW	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen													
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB 28	ug/kg				1,7			1,5			1,6		
PCB 52	ug/kg				1,7			1,5			1,6		
PCB 101	ug/kg				1,7			1,5			1,6		
PCB 118	ug/kg				1,7			1,5			1,6		
PCB 138	ug/kg				1,7			1,5			1,6		
PCB 153	ug/kg				1,7			1,5			1,6		
PCB 180	ug/kg				1,7			1,5			1,6		
PCB's (som 7)	ug/kg	20	510	1000	12	≤AW		11	≤AW		11	≤AW	
7. Overige stoffen													
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	439	Ind	0,1	187	≤AW		31	≤AW	
MonsterID		Monsteromschrijving											
GP14-24291.001		MM1: 1 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-40) 5 (0-40) 6 (0-40) 7 (0-40)											
GP14-24291.002		MM2: 3 (0-50) 8 (0-40) 9 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-40)											
GP14-24291.003		MM3: 1 (50-90) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-90) 2 (100-150) 2 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200)											
Legenda's													
AW: Achtergrondwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Intervallwaarde													
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging													
--: Geen toetsoordeel mogelijk; ≤AW: ≤ Achtergrondwaarde; Ind: Industrie; Won: Wonen													
Additionele Info													
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens													
SGS n bevat de Bodemindex. BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DN/O													

interpretatie onderzoeksresultaten grond**bovengrond (0.0-0.5 m-mv)**

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+2+4 t/m 7) bevat een verhoogd gehalte lood, zink (zware metalen) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten lood, zink (zware metalen) en minerale olie in het bovengrondmengmonster MM1 overschrijden de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) wordt in deze gevallen in het onderzochte bovengrondmengmonster MM1 niet overschreden.

De verhoogd gemeten gehalten lood en zink (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM1 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan evt. zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen of afwijkingen in het monstermateriaal. In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen in de bovengrond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Het verhoogd gemeten gehalte minerale olie in het bovengrondmengmonster MM1 is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren.

De overige onderzochte stoffen zijn in het bovengrondmengmonster MM1 niet verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 3+8 t/m 11) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten lood (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in het bovengrondmengmonster MM2 overschrijden de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) wordt in deze gevallen in het onderzochte bovengrondmengmonster MM2 niet overschreden.

De verhoogd gemeten gehalten lood (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in het bovengrondmengmonster MM1 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen mogelijk deels te relateren aan zintuiglijk waargenomen puindeeltjes in het monstermateriaal.

In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen en PAK's in de bovengrond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

De overige onderzochte stoffen zijn in het bovengrondmengmonster MM2 niet verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM3 (boring 1+2+3) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In de tabel 4.3 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.3 gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb in het kader van WBB							
(BoToVa toetsing T.13 versie 1.1.0 is uitgevoerd op 5 juni 2015 om 08:59)							
Monster ID Klant Ref. Peilbuis (filterstelling) Ec-veld en pH-veld grondwaterstand BoToVa Monster Conclusie		Toetsingsw aarden			GP14-24886.001 14-M7058 3.5-4.5		
Parameter					Overschrijding SW MaxBI:0,2		
1. Metalen	Eenheid	SW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1
barium (Ba)	ug/l	50	337,5	625	150	>SW	0,2
cadmium (Cd)	ug/l	0,4	3,2	6	0,28	≤SW	
kobalt (Co)	ug/l	20	60	100	2,1	≤SW	
koper (Cu)	ug/l	15	45	75	5,4	≤SW	
kwik (Hg)	ug/l	0,05	0,175	0,3	0,035	≤SW	
lood (Pb)	ug/l	15	45	75	2,8	≤SW	
molybdeen (Mo)	ug/l	5	152,5	300	1,4	≤SW	
nikkel (Ni)	ug/l	15	45	75	5,6	≤SW	
zink (Zn)	ug/l	65	432,5	800	60	≤SW	
3. Aromatische stoffen							
benzeen	ug/l	0,2	15,1	30	0,14	≤SW	
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	0,14	≤SW	
tolueen	ug/l	7	503,5	1000	0,14	≤SW	
1,2-xyleen	ug/l				0,070		
som 1,3- en 1,4-xyleen	ug/l				0,14		
xylene (som)	ug/l	0,2	35,1	70	0,21	≤SW	
styreen (vinylbenzeen)	ug/l	6	153	300	0,14	≤SW	
isopropylbenzeen (cumeen)	ug/l				0,21	--	
aromatische oplosmiddelen (som)	ug/l			[150]	0,98	--	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)							
naftaleen	ug/l	0,01	35,005	70	0,014	≤SW	
PAK's (som 10)	DIMSLS			1	0,00020	(para!)	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen							
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen							
monochlooretheen (vinylchloride)	ug/l	0,01	2,505	5	0,14	≤SW	
dichloormethaan	ug/l	0,01	500,005	1000	0,14	≤SW	
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	453,5	900	0,14	≤SW	
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	203,5	400	0,14	≤SW	
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070		
1,2-dichlooretheen (som)	ug/l	0,01	10,005	20	0,14	≤SW	
1,1-dichloorpropaan	ug/l				0,14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				0,14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				0,14		
dichloorpropanen (som)	ug/l	0,8	40,4	80	0,42	≤SW	
trichloormethaan (chloroform)	ug/l	6	203	400	0,14	≤SW	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	150,005	300	0,070	≤SW	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	65,005	130	0,070	≤SW	
trichlooretheen (Tri)	ug/l	24	262	500	0,14	≤SW	
tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW	
tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,01	20,005	40	0,070	≤SW	
7. Overige stoffen							
minerale olie	ug/l	50	325	600	35	≤SW	
tribroommethaan (bromoform)	ug/l	—	315	630	0,14	--	0,0
MonsterID		Monsternomschrijving					
GP14-24886.001		Pb 1: 1 (350-450)					
Legenda's							
SW: Streefw aarde; TW: Tussenw aarde; IW: Interventiew aarde							
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging							
--: Geen toetsoordeel mogelijk; >SW: > Streefw aarde; ≤SW: <= Streefw aarde							
para!: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie							
Additionele Info							
Als de BW w aarde in groen is afgedrukt betreft dit een w aarde kleiner dan de officiële rapportage grens							
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0							
Als w aarde in kolom IW is afgedrukt met [] dan betreft dit een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging							

interpretatie resultaten grondwater

peilbuis 1 (3.5-4.5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) wordt in dit geval niet benaderd.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehalten zware metalen in het freatisch grondwater kan worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehalten op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehalten worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehalten zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieumstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen. Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

De overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 niet verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan

grond

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in de grond plaatselijk puinresten en puindeeltjes waargenomen.

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+2+4 t/m 7) bevat een verhoogd gehalte lood, zink (zware metalen) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten lood, zink (zware metalen) en minerale olie in het bovengrondmengmonster MM1 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 3+8 t/m 11) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM3 (boring 1+2+3) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

peilbuis 1 (3.5-4.5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de tussenwaarde (indicatie voor aanvullend onderzoek) niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

opmerking

Op basis van informatie van de provincie Drenthe, gebaseerd op de milieuvergunning uit 1994, blijkt dat zich op de locatie een ondergrondse dieselolietank bevindt of heeft bevonden. Tevens is er op de locatie sprake geweest van opslag van bestrijdingsmiddelen en opslag van alifatische koolwaterstoffen.

In december 2014 is met de afdeling archief van de gemeente Tynaarlo een afspraak gemaakt om de betreffende dossiers in te zien. Bij aankomst bleken er geen dossiers gevonden te zijn. Volgens de gemeente zijn de dossiers bij de laatste herindeling mogelijk kwijt geraakt.

De ondergrondse dieselolietank, de opslagplaats van bestrijdingsmiddelen en de opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen dienen als potentieel verdachte deellocaties beschouwd te worden.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de ondergrondse dieselolietank, de opslagplaats van bestrijdingsmiddelen en de opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen, kon vanwege het ontbreken van informatie omtrent de ligging/situering van deze deellocaties, in dit onderzoek niet onderzocht worden. Met nadruk wordt aangegeven dat op basis van dit onderzoek daardoor geen uitspraak kan worden gedaan omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de evt. nog aanwezige of vm. ondergrondse dieselolietank, de vm. opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen en de vm. opslagplaats van bestrijdingsmiddelen op de locatie. Op basis van dit onderzoek kan niet worden uitgesloten dat zich t.p.v. de ondergrondse dieselolietank, de opslagplaats van bestrijdingsmiddelen en de opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen evt. bodemverontreiniging bevindt.

Toetsing hypothese

Op basis van de vooraf in paragraaf 2.4 gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieukundig onverdacht aangemerkt.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.

De grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat plaatselijk verontreinigingen t.o.v. de achtergrondwaarde resp. de streefwaarde. De plaatselijk verhoogd gemeten chemische verontreinigingen overschrijden de tussenwaarde niet en geven daardoor geen formele aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Opgemerkt wordt dat op basis van dit onderzoek geen uitspraak kan worden gedaan omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de evt. nog aanwezige of vm. ondergrondse dieselolietank, de vm. opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen en de vm. opslagplaats van bestrijdingsmiddelen op de locatie.

De onderzoeksresultaten stemmen niet geheel overeen met de gestelde hypothese, de vooraf gestelde hypothese "onverdacht" dient formeel verworpen te worden. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in de bodem plaatselijk puinresten waargenomen.

De evt. aanwezigheid van asbest houdend materiaal in de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie is in dit onderzoek niet onderzocht en kan daardoor op basis van onderhavig onderzoek niet worden uitgesloten.

Afwijkingen in de werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001 en 2002.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

1)

Op basis van informatie van de provincie Drenthe, gebaseerd op de milieuvergunning uit 1994, blijkt dat zich op de locatie een ondergrondse dieselolietank bevindt of heeft bevonden. Tevens is er sprake geweest van opslag van bestrijdingsmiddelen en opslag van alifatische koolwaterstoffen.

De ondergrondse dieselolietank, de opslagplaats van bestrijdingsmiddelen en de opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen dienen als potentieel verdachte deellocaties beschouwd te worden.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de ondergrondse dieselolietank, de opslagplaats van bestrijdingsmiddelen en de opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen, kon vanwege het ontbreken van informatie omtrent de ligging/situering van deze deellocaties, in dit onderzoek niet onderzocht worden. Met nadruk wordt aangegeven dat op basis van dit onderzoek daardoor geen uitspraak kan worden gedaan omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de evt. nog aanwezige of vm. ondergrondse dieselolietank, de vm. opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen en de vm.

opslagplaats van bestrijdingsmiddelen op de locatie. Op basis van dit onderzoek kan niet worden uitgesloten dat zich t.p.v. de ondergrondse dieselolietank, de opslagplaats van bestrijdingsmiddelen en de opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen evt. bodemverontreiniging bevindt.

Geadviseerd wordt om bij de oud eigenaar / vm. gebruikers na te gaan waar bovengenoemde deellocaties in het verleden waren gesitueerd.

De ondergrondse dieselolietank kan middels terreinonderzoek met een metaaldetector of grondradar wellicht worden opgespoord.

Indien de situering van een de brandstoftank op de locatie op enig moment in de toekomst bekend wordt, wordt geadviseerd de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse alsnog te onderzoeken. Het evt. verwijderen van een ondergrondse brandstoftank mag alleen worden uitgevoerd door een KIWA-erkende aannemer.

Ook t.a.v. de vm. opslagplaats van alifatische koolwaterstoffen en de vm. opslagplaats van bestrijdingsmiddelen op de locatie wordt geadviseerd, dat wanneer omtrent de situering meer duidelijkheid is verkregen, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. deze deellocaties alsnog te onderzoeken.

2)

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Bij toetsing van de onderzoeksresultaten aan het generieke model wordt de indicatie verkregen dat de bovengrond van de locatie (bovengrondmengmonster MM1) mogelijk geschikt is als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse **“industrie”** en als zodanig beperkt toepasbaar is.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennd bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitel over geven.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op het onbebouwde deel van het perceel gelegen aan de Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2. Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, met nadruk: de bodemkwaliteit van de ondergrondse dieselolietank, de vm. opslag van bestrijdingsmiddelen en de vm. opslag van alifatische koolwaterstoffen etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin.

Op de locatie bevindt zich mogelijk een gedempte sloot/watergang. In de boring t.p.v. de vermoedelijke situering van de gedempte watergang/sloot zijn geen bodemvreemde bijmengingen of afwijkingen waargenomen. Opgemerkt wordt dat de situering van de gedempte sloot/watergang in de praktijk kan afwijken. Op basis van dit onderzoek kan niet worden uitgesloten dat elders sprake is van bodemvreemd dempingsmateriaal.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Indien op de locatie, als gevolg van grondverzet, grond vrijkomt dienen de toepassingsmogelijkheden te worden vastgesteld aan de hand van het Besluit Bodemkwaliteit (besluit november 2007).

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennd bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, bv. t.g.v. as-, verbrandings-, of afvalgaten. Het kan op basis van dit onderzoek niet geheel uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen.

Het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve onder generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

LITERATUURLIJST

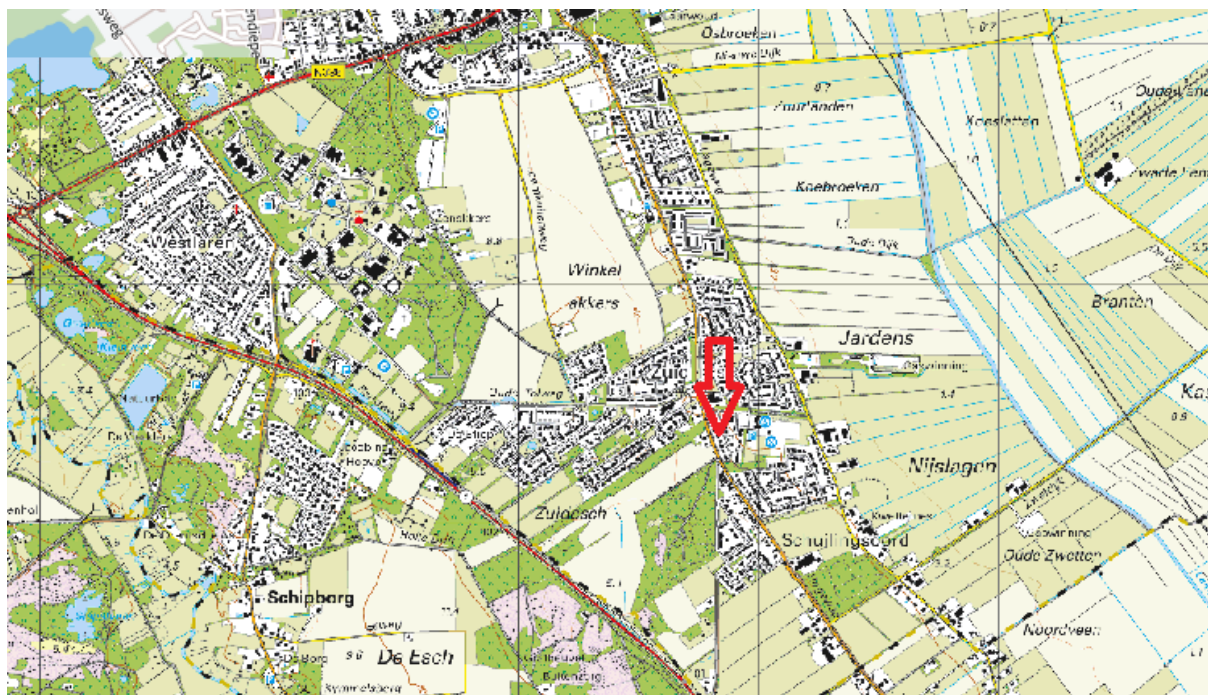
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740 (NNI, januari 2009).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001.
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001, grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002.
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002.
5. Regeling Bodemkwaliteit" (wijziging) Staatscourant 22335, 30 oktober 2012).
6. Circulaire Bodemsanering (Staatscourant 16675, 27 juni 2013).
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (NNI januari 2009).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).

COLOFON

opdrachtgever : RĚAL Vastgoed & Ontwikkeling BV
project : verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740
 Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren
omvang rapport : 26 blz.
datum : 05 juni 2015
projectleider : ing. A.D.M. van Wuykhuyse

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		05 juni 2015	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

☐ Bouw

☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu

Phileas Foggstraat 153

7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28

Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1982



1902

Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

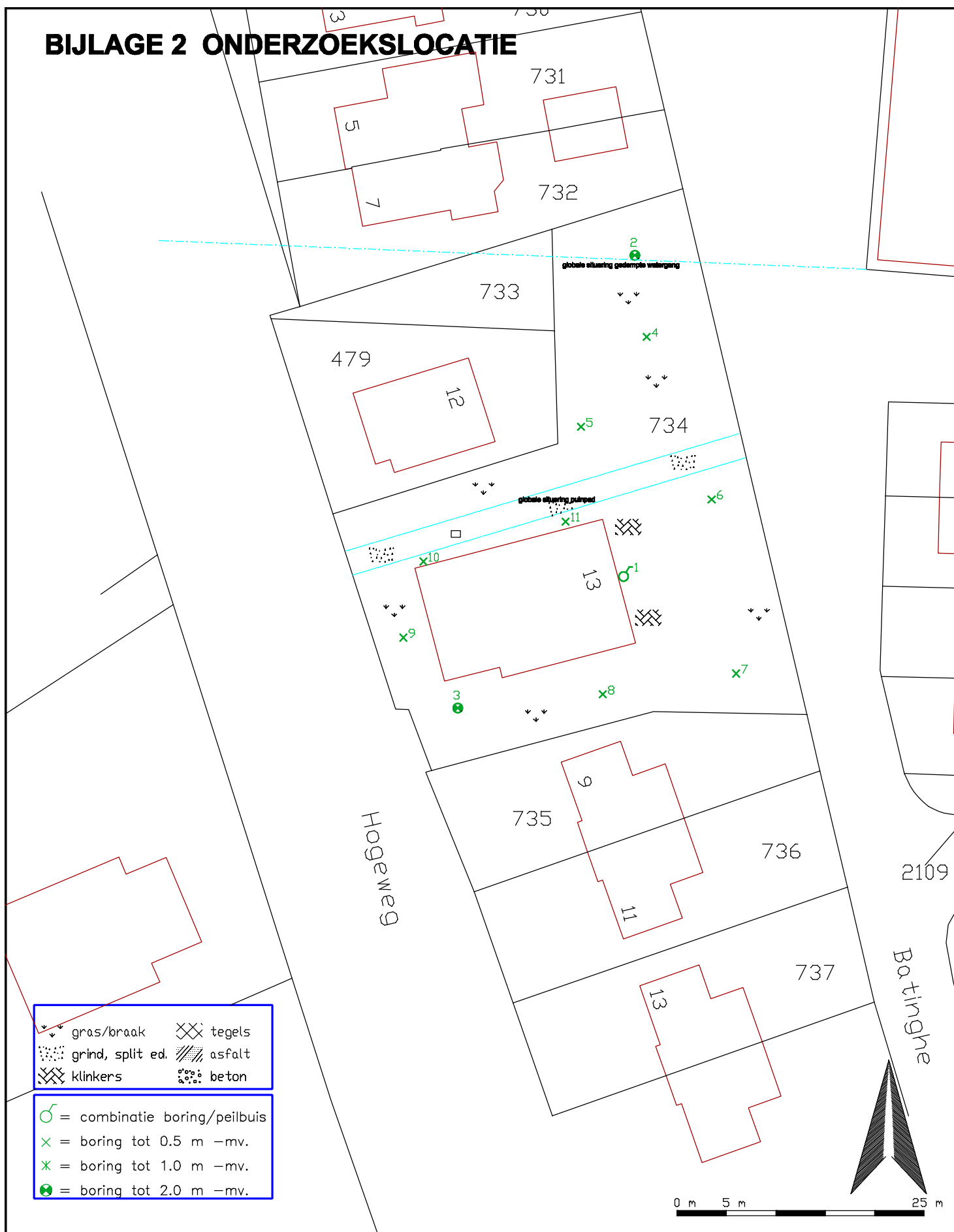


Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



gras/braak	tegels
grind, split ed.	asfalt
klinkers	beton

♂ = combinatie boring/peilbuis
x = boring tot 0.5 m -mv.
x = boring tot 1.0 m -mv.
⊗ = boring tot 2.0 m -mv.



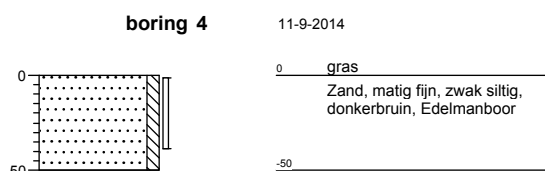
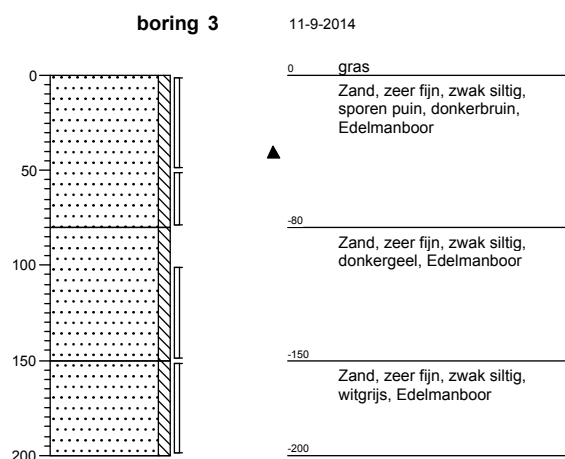
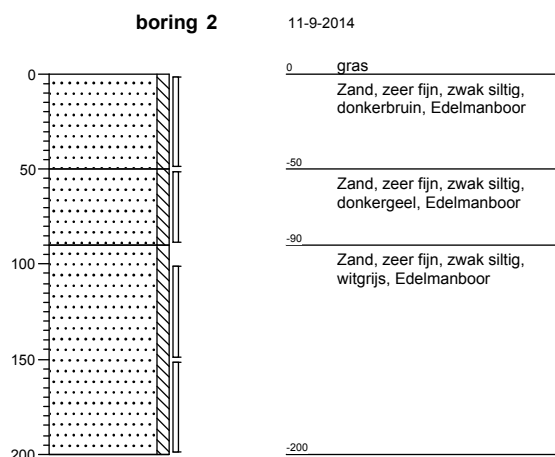
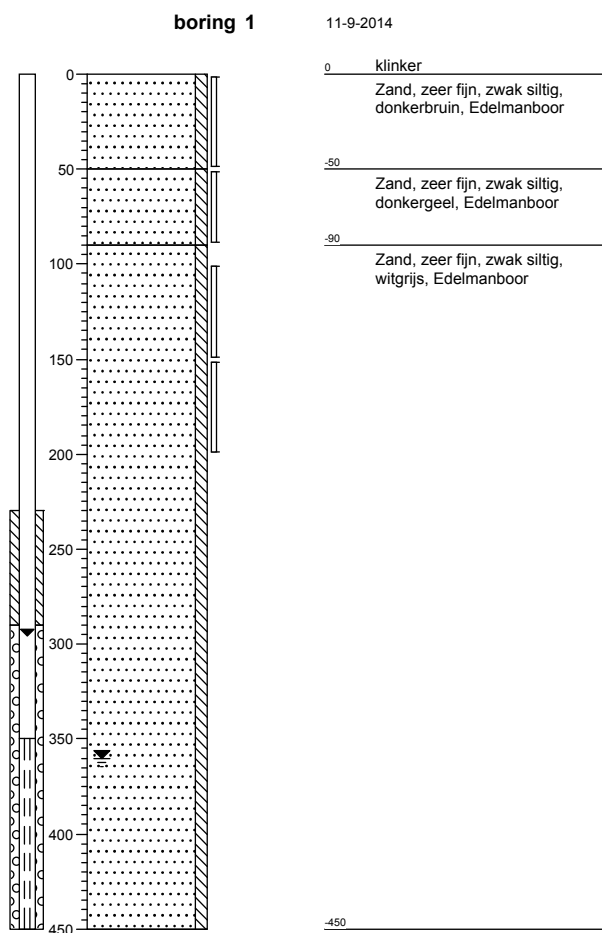
Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

□ Bouw
□ Milieu

<http://www.sigma-bm.nl>

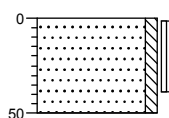
project: Hogeweg nr. 13 te Zuidlaren
opdrachtgever: REAL Vastgoed & Ontwikkeling
onderdeel: Bijlage

datum: 10-10-2014
schaal: 1:500
werknr.: 14-M7058
bladnr.: 1



boring 5

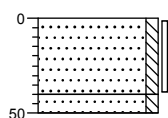
11-9-2014



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

boring 6

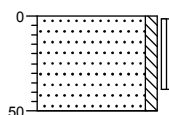
11-9-2014



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbruin, Edelmanboor
-40
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig puinhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

boring 7

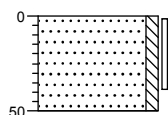
11-9-2014



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

boring 8

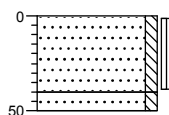
11-9-2014



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen puin, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

boring 9

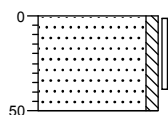
11-9-2014



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen puin, donkerbruin,
Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmanboor
-50

boring 10

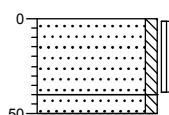
11-9-2014



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen puin, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

boring 11

11-9-2014



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen puin, donkerbruin,
Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig,
beigegeel, Edelmanboor
-50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

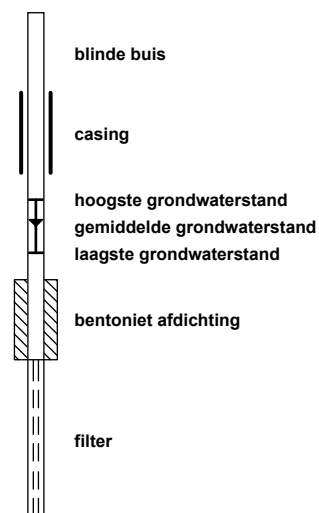
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis



GP14-24291

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Marc Van Ryckeghem
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environmental Services
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 113 31 92 00
 Fax +31 (0) 113 31 92 99
 Email
 SGS referentie GP14-24291
 Aanvraag Ontvangen 11-09-2014
 Gerapporteerd 19-09-2014

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
 Adres Phileas Foggstraat 153
 7825AW Emmen Nederland
 Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
 Telefoon
 Fax
 Email alexander@sigma-bm.nl
 Project **Standard Project**
 Klant Ref **14-M7058**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Hogeweg 13, Zuidlaren

MONSTER IDENTIFICATIE

GP14-24291.001 MM1: 1 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-40) 5 (0-40) 6 (0-40) 7 (0-40)
 GP14-24291.002 MM2: 3 (0-50) 8 (0-40) 9 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-40)
 GP14-24291.003 MM3: 1 (50-90) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-90) 2 (100-150) 2 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200)

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Marc Van Ryckeghem
 Business Unit Manager Environmental Laboratories



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analysesresultaten gemarkeerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.



GP14-24291

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP14-24291.001	GP14-24291.002	GP14-24291.003
		Matrix	Grond	Grond	Grond
		Bemonsteringsdiepte			
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	11-09-2014	11-09-2014	11-09-2014
		Bemonsteringsplaats			
		Ontvangstdatum Monster	12-09-2014	12-09-2014	12-09-2014
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]					
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	0	0	0
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0
Kwik niet-vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772]					
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	0.051	0.076	<0.050
Organische stof [Conform NEN 5754]					
Q Organische stof	gew % ds	0.20	4.1	4.6	4.5
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1]					
Q Barium	mg/kg ds	20	27	26	<20
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3	<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5	14	12	<5.0
Q Lood	mg/kg ds	10	38	71	<10
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.50	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4	<4.0	<4.0	<4.0
Q Zink	mg/kg ds	20	69	34	<20
Lutum [Conform NEN 5753]					
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	2.6	2.8	1.9
Droge stof [Conform NEN-ISO 11465]					
Q Droge stof	gew %	-	89.2	90.2	93.0
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]					
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5	14	8.2	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5	110	30	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5	62	48	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	180	86	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6]					
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	0.071	0.19	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.18	0.55	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.074	0.27	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	0.091	0.28	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.054	0.15	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.077	0.26	<0.050
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	0.062	0.21	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.091	0.30	<0.050
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]					
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010



GP14-24291

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP14-24291.001	GP14-24291.002	GP14-24291.003
		Matrix	Grond	Grond	Grond
		Bemonsteringsdiepte			
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	11-09-2014	11-09-2014	11-09-2014
		Bemonsteringsplaats			
		Ontvangstdatum Monster	12-09-2014	12-09-2014	12-09-2014
Parameter		Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)					
Q	PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010

Chromatogram

Sample Name : 1424291001

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2014-09\mo-14-0915-024-20140916-082602.raw

Date : 16-09-2014 08:26:06

Method : Min olie PE

Time of Injection: 15-09-2014 20:04:45

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

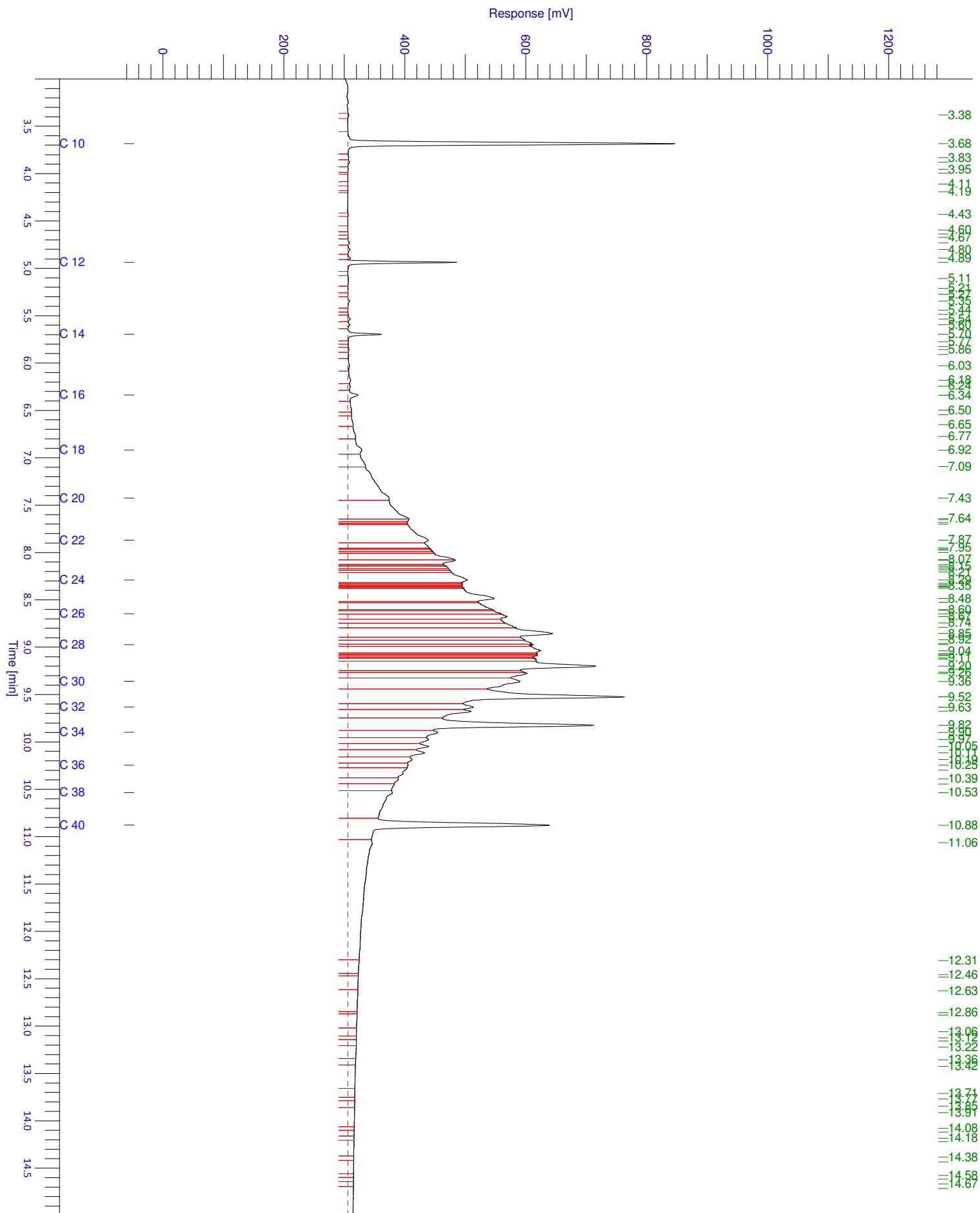
Low Point : -64.11 mV

High Point : 1282.24 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -64.11 mV

Plot Scale: 1346.3 mV



Chromatogram

Sample Name : 1424291002

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2014-09\mo-14-0915-025-20140916-082613.raw

Date : 16-09-2014 08:26:17

Method : Min olie PE

Time of Injection: 15-09-2014 20:29:31

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

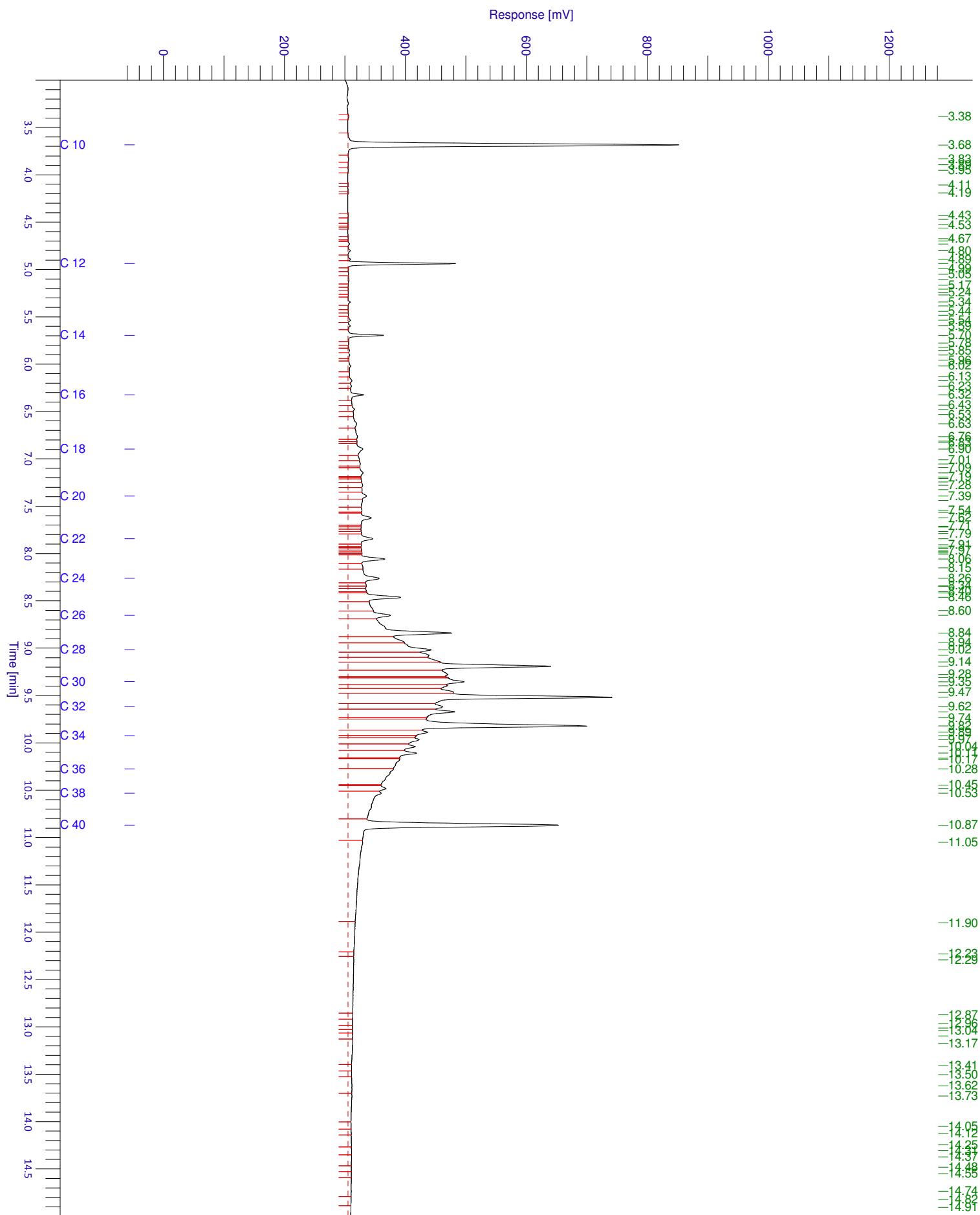
Low Point : -64.08 mV

High Point : 1281.51 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -64.08 mV

Plot Scale: 1345.6 mV



Chromatogram

Sample Name : 1424291003

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2014-09\mo-14-0915-026-20140916-082624.raw

Date : 16-09-2014 08:26:29

Method : Min olie PE

Time of Injection: 15-09-2014 20:54:17

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

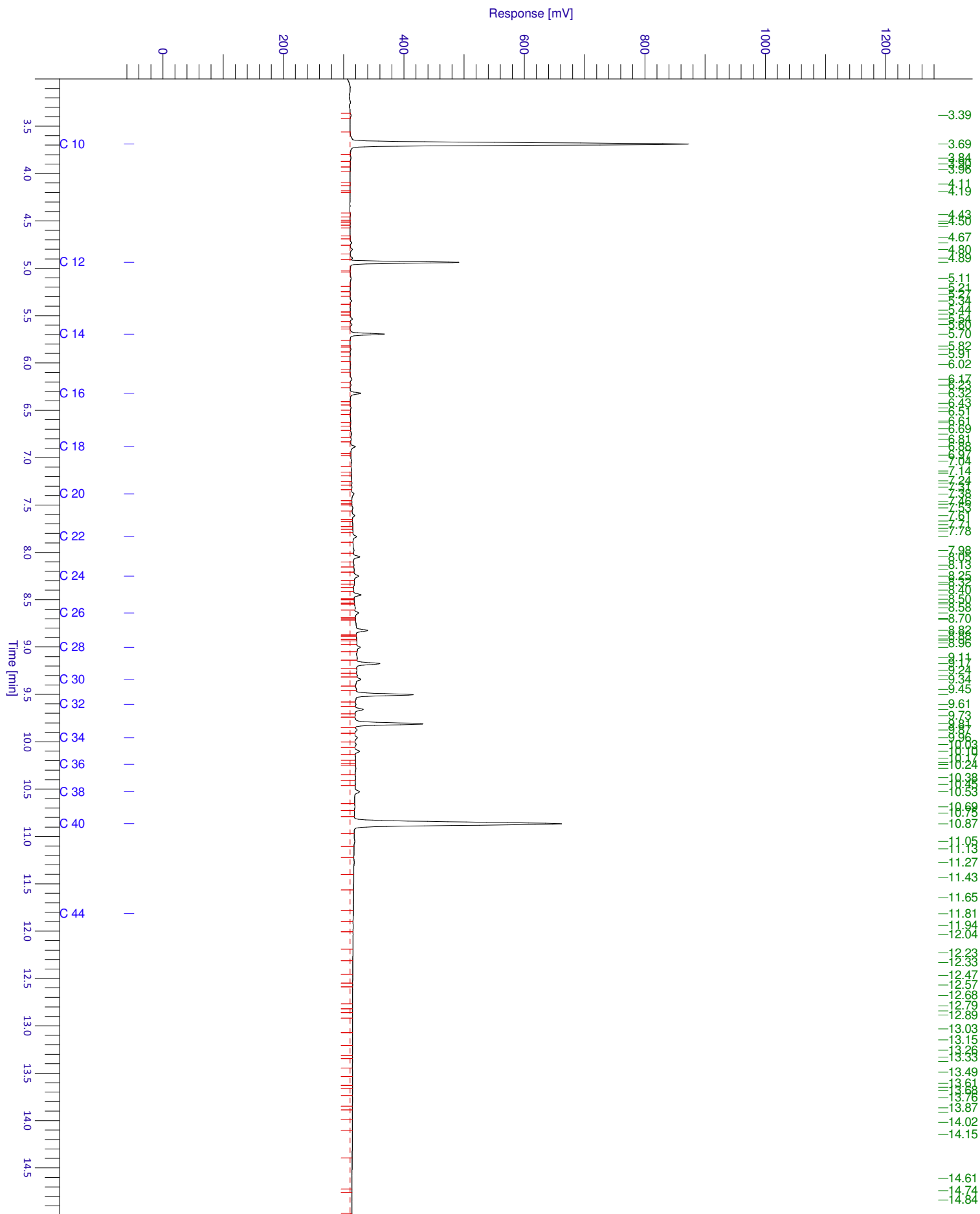
Low Point : -64.36 mV

High Point : 1287.20 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -64.36 mV

Plot Scale: 1351.6 mV





GP14-24291

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP14-24886

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Marc Van Ryckeghem
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environmental Services
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 113 31 92 00
 Fax +31 (0) 113 31 92 99
 Email
 SGS referentie GP14-24886
 Aanvraag Ontvangen 25-09-2014
 Gerapporteerd 30-09-2014

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
 Adres Phileas Foggstraat 153
 7825AW Emmen Nederland
 Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
 Telefoon
 Fax
 Email alexander@sigma-bm.nl
 Project **Standard Project**
 Klant Ref **14-M7058**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Hogeweg 13, Zuidlaren

MONSTER IDENTIFICATIE

GP14-24886.001 Pb 1: 1 (350-450)

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Marc Van Ryckeghem
 Business Unit Manager Environmental Laboratories



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analysesresultaten gemarkeerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.



GP14-24886

ANALYSERAPPORT

Monsternummer GP14-24886.001

Matrix Grondwater

Bemonsteringsdiepte

Bemonsterd door OPDRG

Bemonsteringsdatum 25-09-2014

Bemonsteringsplaats

Ontvangstdatum Monster 26-09-2014

Parameter	Eenheid	RG	Resultaat
-----------	---------	----	-----------

Minerale Olie totaal [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 9377-2]

Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	<13
Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	<13
Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<13
Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	13
Q Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	<50

Kwik [Conform NEN-EN 1483]

Kwik	µg/l	0.050	<0.050
------	------	-------	--------

Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 15680]

Q Dichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q - Som 1,2-dichlooretheen	µg/l	0.20	<0.20
Q Trichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/l	0.20	<0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q Benzeen	µg/l	0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20
Q Styreen	µg/l	0.20	<0.20
Q Toluene	µg/l	0.20	<0.20
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/l	0.10	<0.10
Q - Som Xylenen	µg/l	0.30	<0.30
Q - Som BTEX	µg/l	0.90	<0.90
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q - Som Dichloorpropaan	µg/l	0.60	<0.60
Q Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	0.20	<0.20
Q Vinylchloride	µg/l	0.20	<0.20
Q Cumeen	µg/l	0.30	<0.30
Q Naftaleen	µg/l	0.020	<0.020

Metalen [Conform NEN 6966]

Q Barium	µg/l	20	150
Q Cadmium	µg/l	0.40	<0.40
Q Cobalt	µg/l	3	<3.0
Q Koper	µg/l	2	5.4
Q Lood	µg/l	4	<4.0
Q Molybdeen	µg/l	2	<2.0
Q Nikkel	µg/l	5	5.6
Q Zink	µg/l	10	60

Chromatogram

Sample Name : 1424886001

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\VAR-GC37\2014-09\mo-37-0922-167-20140929-083420.raw

Date : 29-09-2014 08:34:24

Method : Min olie PE

Time of Injection: 26-09-2014 18:09:26

Start Time : 4.00 min

End Time : 14.00 min

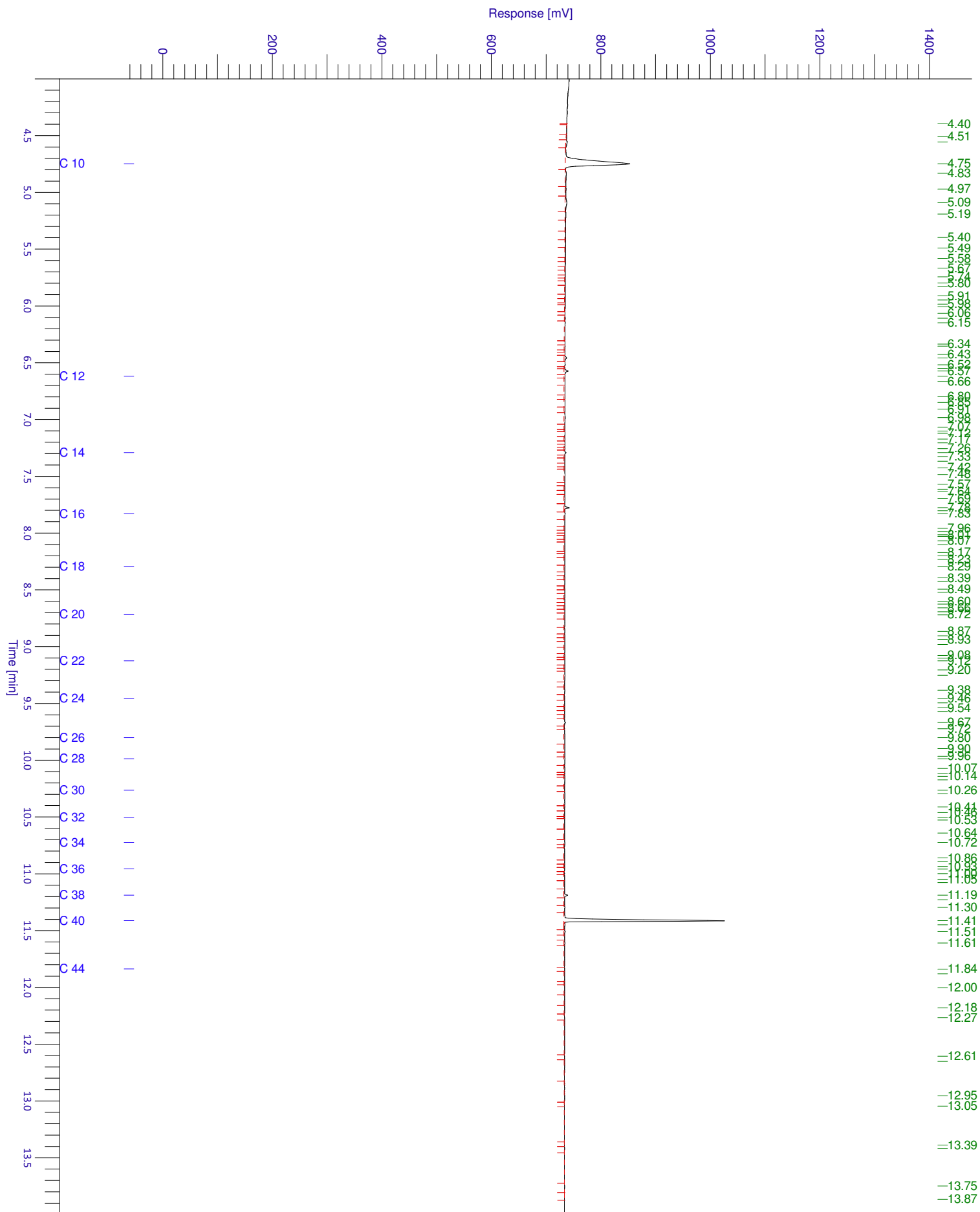
Low Point : -70.76 mV

High Point : 1415.14 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -70.76 mV

Plot Scale: 1485.9 mV





GP14-24886

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers	Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers
---	---

M.J.A. van Wuykhuyse

.....

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'M.J.A. van Wuykhuyse'.

.....

.....

Datum: 11-09-2014