

Verkennend bodemonderzoek

Sternweg 14 te Zeewolde





TITELBLAD

Projectnaam | Sternweg 14 te Zeewolde
Projectnummer | MT-17107

Opdrachtgever | Rho Adviseurs
Adres | Druifstreek 72c
Postcode en plaats | 8911 LH te Rotterdam

Versienummer | 1
Status | Definitief
Datum | 14 april 2017

Vestiging | Groenlo
Opsteller | Dhr. W. Egging

Paraaf

Autorisatie | Dhr. N. Looman

Paraaf



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie	5
2.4	Asbest	6
2.5	Voorgaande onderzoeken	6
2.6	Geohydrologie	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Uitvoering veldwerk	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	10
4.3	Interpretatie analyseresultaten	11
5.	CONCLUSIE	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Conclusie en aanbevelingen	12

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Sternweg 14 te Zeewolde (gemeente Zeewolde).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Poelsema Veldwerkbureau conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Poelsema Veldwerkbureau is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium ALcontrol te Hoogvliet.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Poelsema Veldwerkbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers, de heer D.W. Boeve en de heer A. Weijs.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek
- informatie uit het gemeentelijk informatiesysteem

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Sternweg 14 te Zeewolde (gemeente Zeewolde). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Zeewolde, sectie L, nummer 854. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 24000 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Zeewolde. Op het terrein bevindt zich “De Sternhof”. De locatie is in gebruik als Bed&Breakfast, camping, zorghotel, dagbesteding en caravanstalling. De initiatiefnemer is voornemens de zorg- en recreatieve faciliteiten uit te breiden met een hotel-restaurant met theetuin, een viertal zorgeenheden, een kleinschalig openluchttheater en de vergroting van het blotevoetenpad. Het nieuwe hotel vervangt hiermee de Bed&Breakfast en wordt gebouwd op de plek van de caravanstalling.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers, tegels en beton. Het terrein is niet opgehoogd.



Figuur 1: Overzichtsfoto



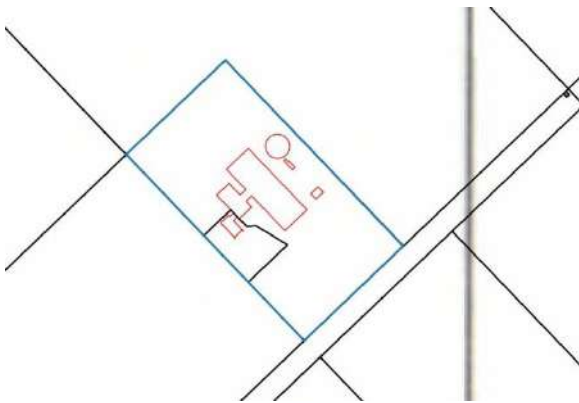
2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

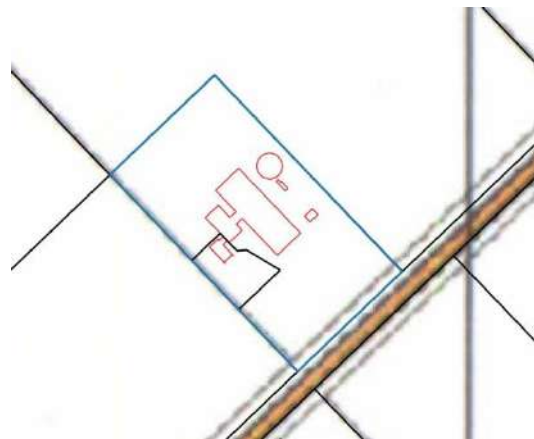
Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is omstreeks 1975 bebouwd geraakt. In de hierop volgende jaren is de overige (kleinschalige) bebouwing, zoals kassen, gerealiseerd. Op de historische kaarten is de Sternweg nog niet aanwezig omstreeks 1971.



Figuur 2: Historische kaart 1971



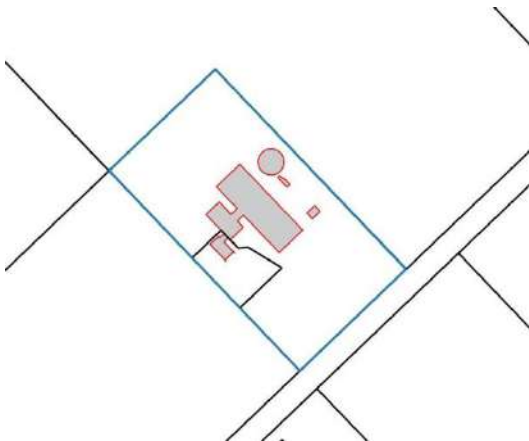
Figuur 3: Historische kaart 1984



Figuur 4: Historische kaart 2016

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.



Figuur 5: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en het opgeboorde materiaal zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Plaatselijk is in de bodem een puinbijmenging aangetroffen. De puinverharding is in dit onderzoek niet separaat onderzocht. Tijdens de terreininspectie is echter wel een visuele controle op de verharding uitgevoerd. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aan de oppervlakte aangetroffen. Het puin heeft de textuur van puingranulaat, welke normaliter door een erkende leverancier geleverd wordt.

De schuur heeft een asbestverdacht golfplaten dak. De platen zijn voor zover waarneembaar niet beschadigd. Het regenwater wordt opgevangen door dakgoten en afgevoerd naar het riool. Hierdoor is de besmetting van het maaiveld zeer klein. Zie de hieronder weergegeven foto's van de aanwezige bebouwing.

Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



Figuur 6: Overzichtsfoto bebouwing



Figuur 7: Overzichtsfoto puingranulaat

2.5 Voorgaande onderzoeken

In 2007 is door Elementair Putten een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: 070427. Destijds werden er in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan nikkel aangetoond. In de bovengrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom en zink.



2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 3 m -NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 4 m -NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1 m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
24 tot ± 0,5 m-mv	3	7 AS3000-pakket grond	3 AS3000-pakket grondwater
7 tot ± 2,0 m-mv			

AS3000-pakket grond:

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

AS3000-pakket grondwater:

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



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 maart 2017 en op 5 april 2017 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat wisselend uit donkerbruin, matig fijn zand en donkerbruine licht siltige klei. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruine matig siltige klei. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
07	2,00	0,00 - 0,30		volledig gebroken puin (baksteen)

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,21	6,8	1360	66,3
02	2,00 - 3,00	1,39	6,9	1410	30,9
03	2,00 - 3,00	1,23	6,1	1130	46,8

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



4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

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

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01 (0,00 - 0,50) + 08 (0,00 - 0,50) + 09 (0,00 - 0,30) + 10 (0,00 - 0,50) + 18 (0,00 - 0,50) + 29 (0,00 - 0,50) + 30 (0,00 - 0,50) + 31 (0,00 - 0,50) + 33 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM02	02 (0,00 - 0,30) + 03 (0,10 - 0,40) + 25 (0,00 - 0,50) + 26 (0,00 - 0,50) + 27 (0,00 - 0,50) + 28 (0,00 - 0,50) + 32 (0,10 - 0,30)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM03	04 (0,00 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,50) + 11 (0,00 - 0,50) + 12 (0,00 - 0,50) + 13 (0,00 - 0,50) + 14 (0,00 - 0,50) + 15 (0,00 - 0,50) + 16 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM04	17 (0,10 - 0,50) + 19 (0,00 - 0,50) + 20 (0,00 - 0,50) + 21 (0,00 - 0,50) + 22 (0,00 - 0,50) + 23 (0,00 - 0,50) + 24 (0,00 - 0,50) + 34 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM05	01 (0,50 - 0,90) + 01 (1,10 - 1,60) + 02 (0,30 - 0,80) + 02 (1,50 - 2,00) + 03 (0,80 - 1,00) + 03 (1,50 - 2,00) + 07 (0,80 - 1,30) + 07 (1,50 - 2,00)	0,30 - 2,00	AS3000-pakket grond
MM06	04 (0,50 - 1,00) + 04 (1,00 - 1,50) + 05 (0,50 - 1,00) + 05 (1,00 - 1,50) + 05 (1,50 - 2,00) + 06 (0,50 - 1,00) + 06 (1,00 - 1,50)	0,50 - 2,00	AS3000-pakket grond
MM07	08 (0,50 - 1,00) + 08 (1,00 - 1,50) + 08 (1,50 - 2,00) + 09 (0,30 - 0,80) + 09 (0,80 - 1,30) + 09 (1,30 - 1,70) + 10 (0,50 - 1,00) + 10 (1,00 - 1,30) + 10 (1,30 - 1,80)	0,30 - 2,00	AS3000-pakket grond
Grondwatermonster(s)			
01	01-1-1	2,00 - 3,00	AS3000-pakket grondwater
02	02-1-1	2,00 - 3,00	AS3000-pakket grondwater
03	03-1-1	2,00 - 3,00	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

MM01, MM02, MM03 en MM04 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.
MM05, MM06 en MM07 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM03	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM04	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM05	0,30 - 2,00	-	-	-	AW
MM06	0,50 - 2,00	-	-	-	AW
MM07	0,30 - 2,00	nikkel	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
01	2,00 - 3,00	barium naftaleen	-	-	N.v.t.
02	2,00 - 3,00		-	-	N.v.t.
03	2,00 - 3,00	barium xylenen	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklassse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklassse industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

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

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met naftaleen en xylenen in het grondwater veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Sternweg 14 te Zeewolde (gemeente Zeewolde). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De hypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels aangenomen.

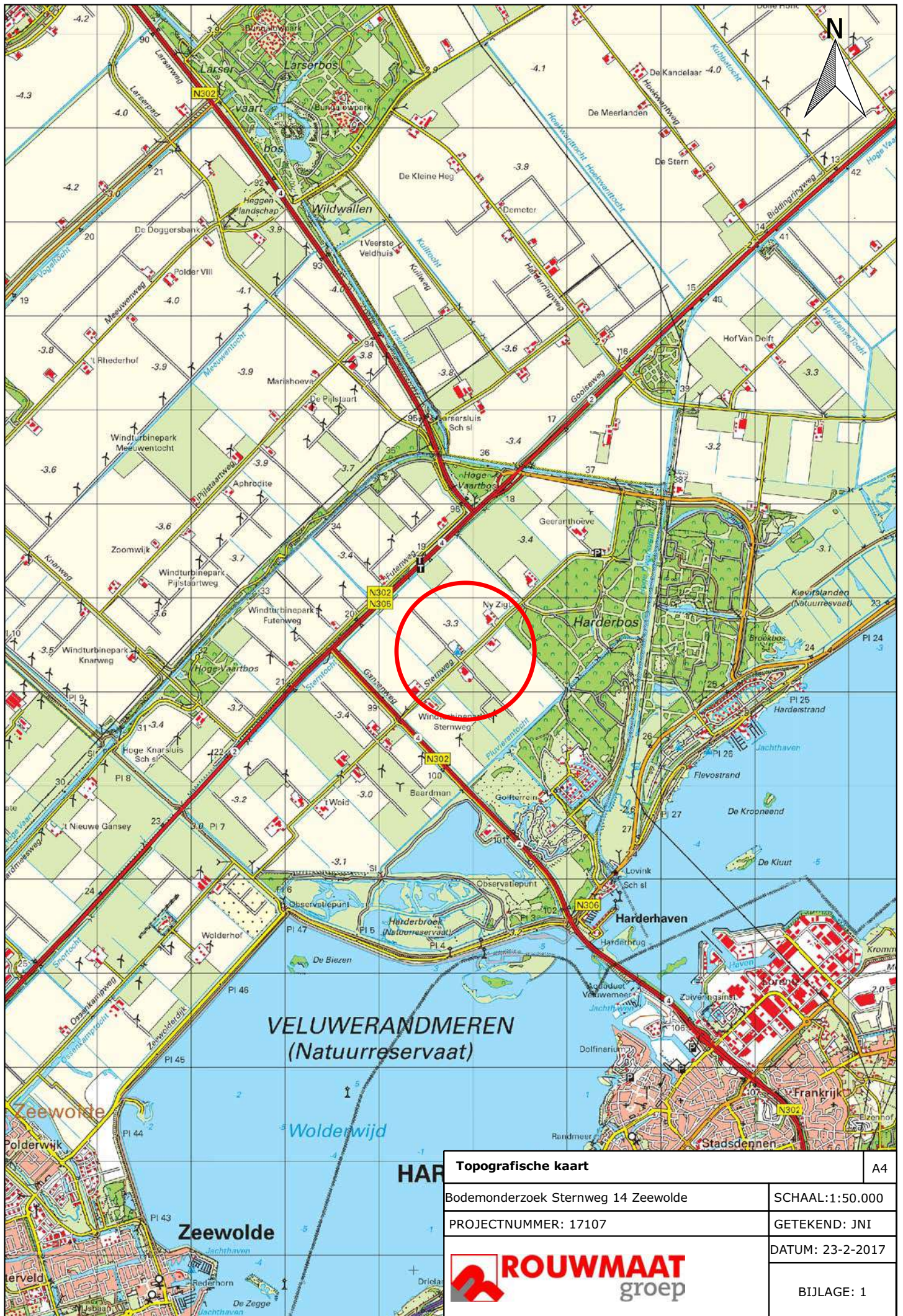
Opmerking

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



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART

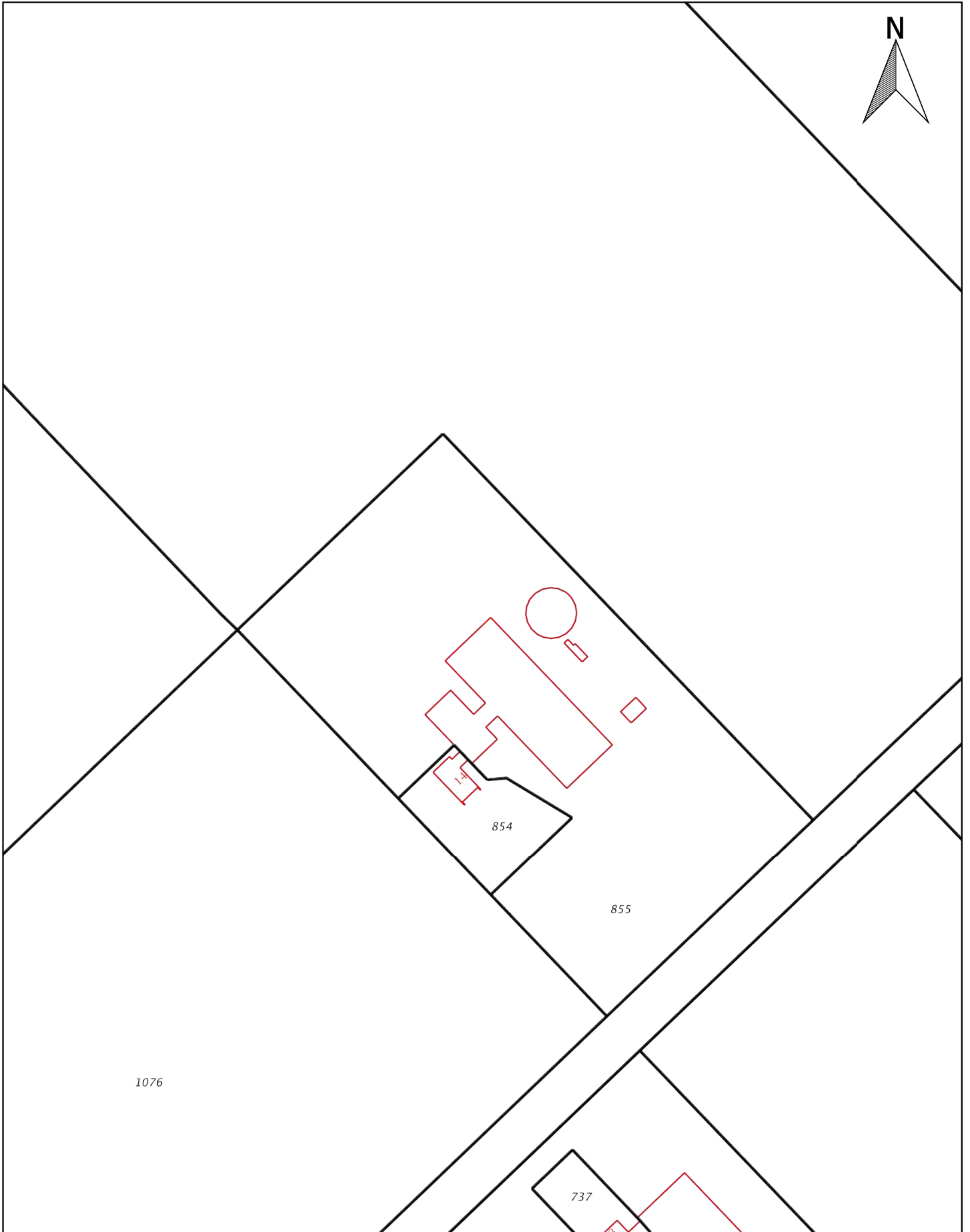
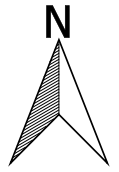


Topografische kaart		A4
Bodemonderzoek Sternweg 14 Zeewolde		SCHAAL:1:50.000
PROJECTNUMMER: 17107		GETEKEND: JNJ
		DATUM: 23-2-2017
		BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



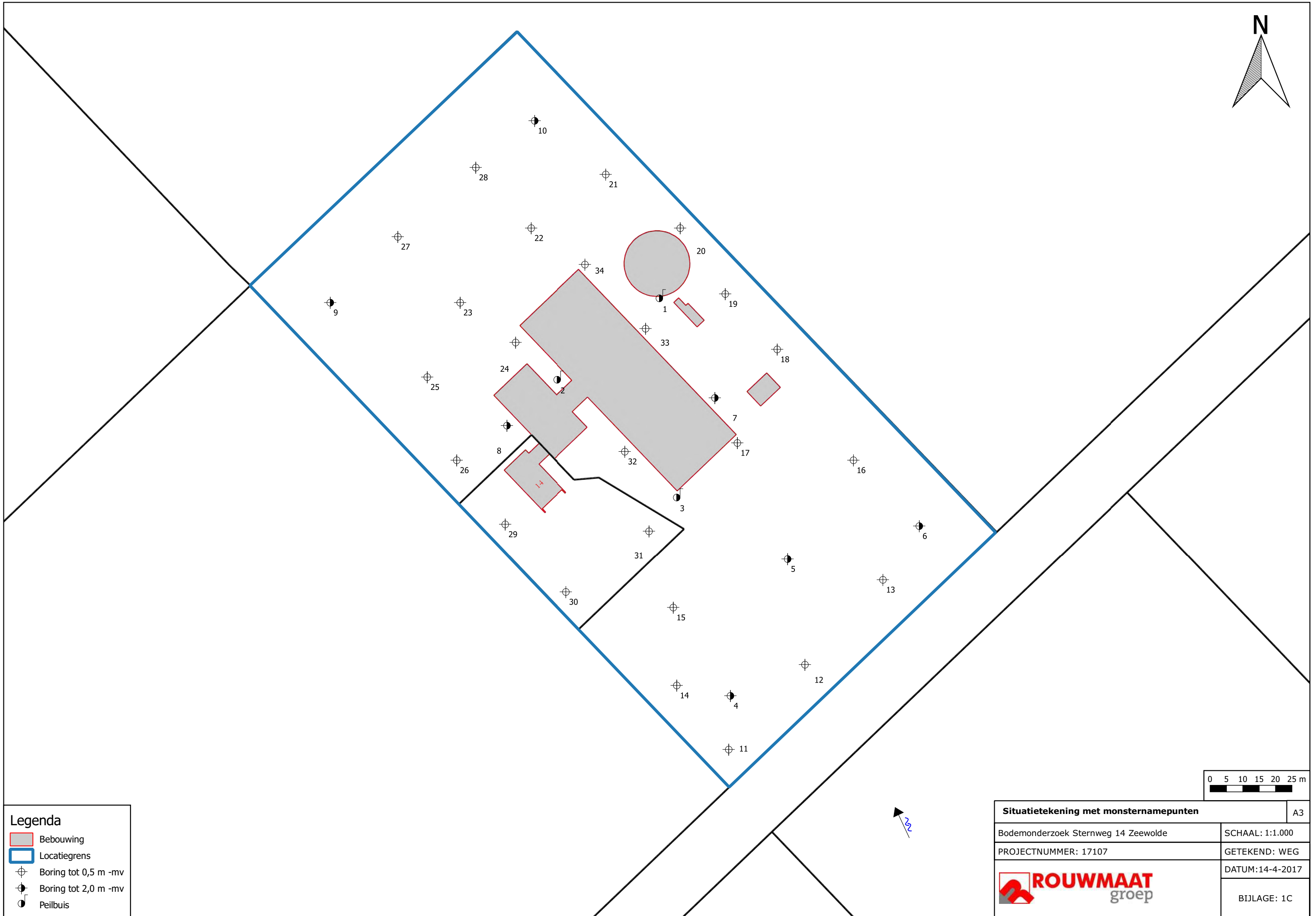
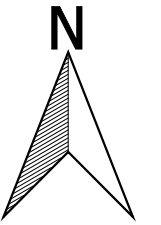
Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Zeewolde
Sectie:	L
Perceel:	854

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Sternweg 14 Zeewolde		SCHAAL:1:2.000
PROJECTNUMMER: 17107		GETEKEND: JNI
		DATUM: 23-2-2017
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda	
	Bebouwing
	Locatiegrens
	Boring tot 0,5 m -mv
	Boring tot 2,0 m -mv
	Peilbuis

Situatietekening met monsternamepunten		A3
Bodemonderzoek Sternweg 14 Zeewolde		SCHAAL: 1:1.000
PROJECTNUMMER: 17107		GETEKEND: WEG
		DATUM: 14-4-2017
		BIJLAGE: 1C



BIJLAGE 4

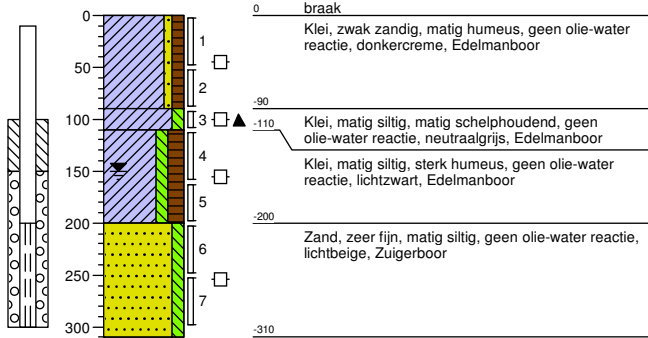
BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 1

Datum: 28-03-2017

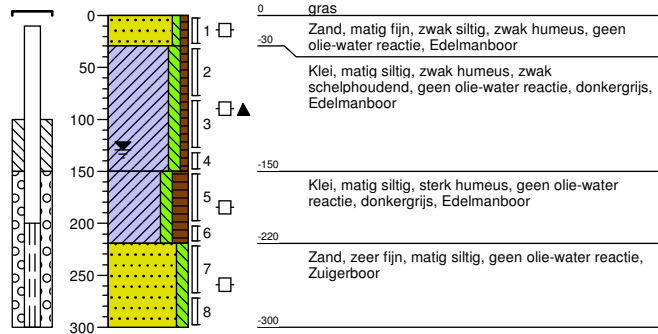
GWS: 150



Boring: 2

Datum: 28-03-2017

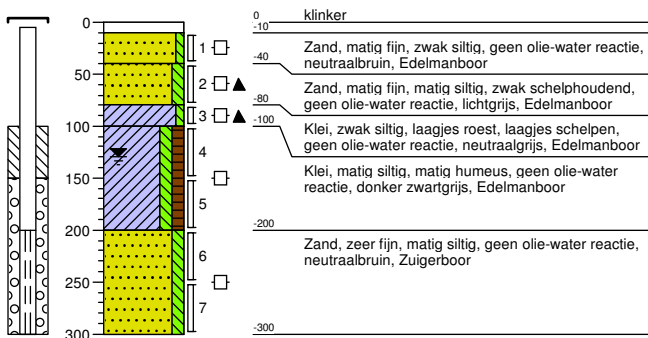
GWS: 130



Boring: 3

Datum: 28-03-2017

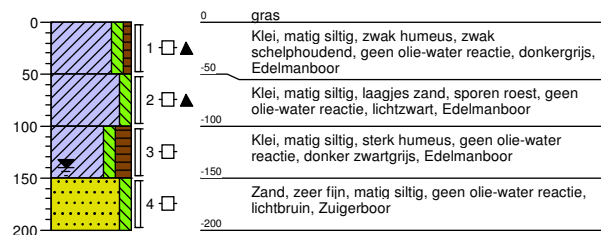
GWS: 130



Boring: 4

Datum: 28-03-2017

GWS: 140

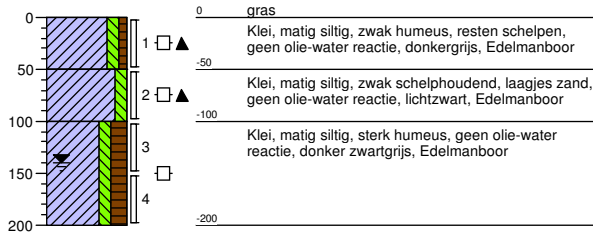




Boring: 5

Datum: 28-03-2017

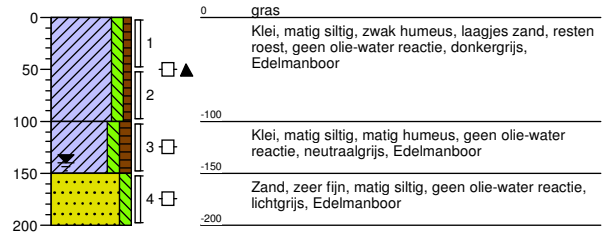
GWS: 140



Boring: 6

Datum: 28-03-2017

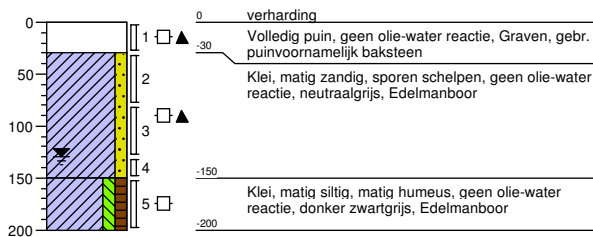
GWS: 140



Boring: 7

Datum: 28-03-2017

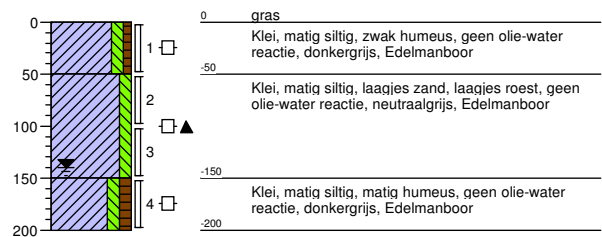
GWS: 130



Boring: 8

Datum: 28-03-2017

GWS: 140

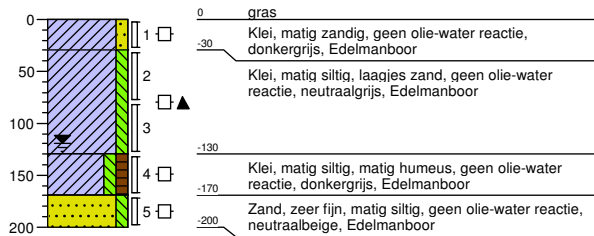




Boring: 9

Datum: 28-03-2017

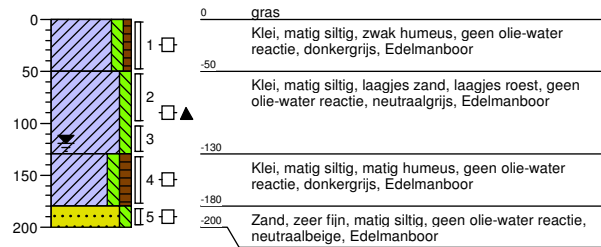
GWS: 120



Boring: 10

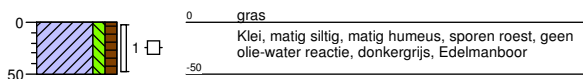
Datum: 28-03-2017

GWS: 120



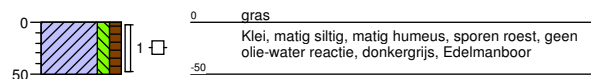
Boring: 11

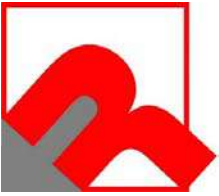
Datum: 28-03-2017



Boring: 12

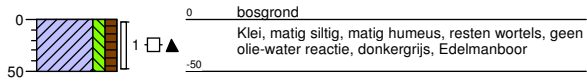
Datum: 28-03-2017





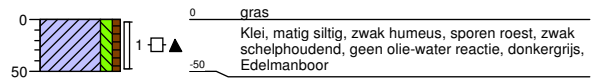
Boring: 13

Datum: 28-03-2017



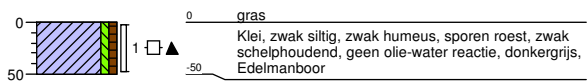
Boring: 14

Datum: 28-03-2017



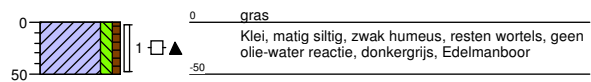
Boring: 15

Datum: 28-03-2017



Boring: 16

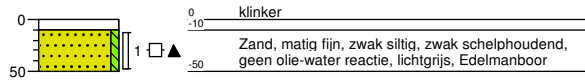
Datum: 28-03-2017





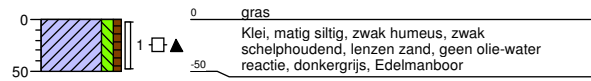
Boring: 17

Datum: 28-03-2017



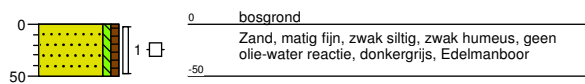
Boring: 18

Datum: 28-03-2017



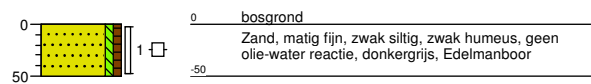
Boring: 19

Datum: 28-03-2017



Boring: 20

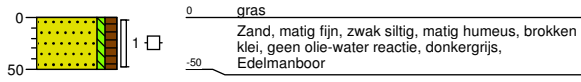
Datum: 28-03-2017





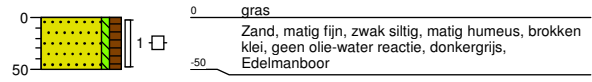
Boring: 21

Datum: 28-03-2017



Boring: 22

Datum: 28-03-2017



Boring: 23

Datum: 28-03-2017



Boring: 24

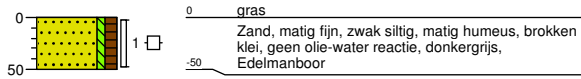
Datum: 28-03-2017





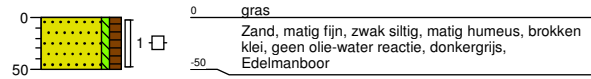
Boring: 25

Datum: 28-03-2017



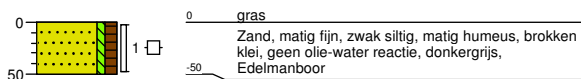
Boring: 26

Datum: 28-03-2017



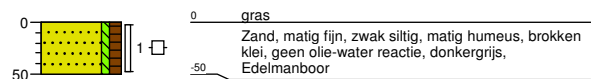
Boring: 27

Datum: 28-03-2017



Boring: 28

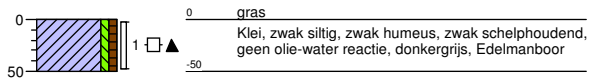
Datum: 28-03-2017





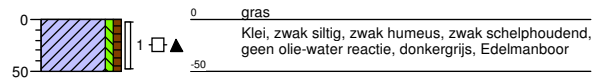
Boring: 29

Datum: 28-03-2017



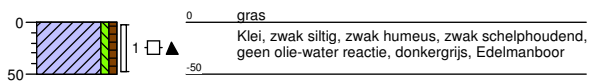
Boring: 30

Datum: 28-03-2017



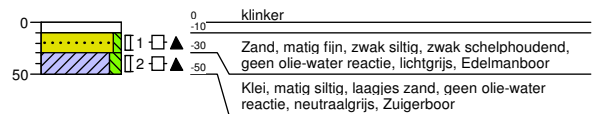
Boring: 31

Datum: 28-03-2017



Boring: 32

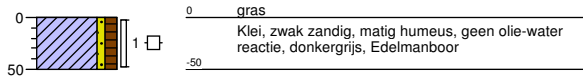
Datum: 28-03-2017





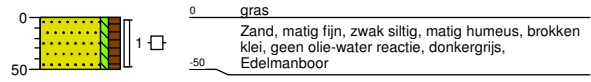
Boring: 33

Datum: 28-03-2017



Boring: 34

Datum: 28-03-2017





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Sternweg 14 Zeewolde
Uw projectnummer : 17107
ALcontrol rapportnummer : 12506654, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5PRC1L9M

Rotterdam, 04-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17107. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

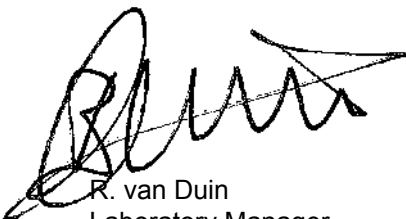
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
 Projectnummer 17107
 Rapportnummer 12506654 - 1

Orderdatum 30-03-2017
 Startdatum 30-03-2017
 Rapportagedatum 04-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-30) 10 (0-50) 18 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-30) 03 (10-40) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 32 (10-30)						
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM04 17 (10-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 34 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM05 01 (50-90) 01 (110-160) 02 (30-80) 02 (150-200) 03 (80-100) 03 (150-200) 07 (80-130) 07 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	74.5	86.6	76.0	83.8	54.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	1.2	3.9	1.6	8.1	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	7.5	25	10	27	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	42	21	41	20	46	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	8.2	3.9	8.9	5.1	9.3	
koper	mg/kgds	S	12	5.6	10	5.5	15	
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	0.08	<0.05	0.08	
lood	mg/kgds	S	32	15	27	14	29	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	22	11	24	13	28	
zink	mg/kgds	S	98	52	82	43	90	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02 ²⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.131 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.125 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf: 



Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
 Projectnummer 17107
 Rapportnummer 12506654 - 1

 Orderdatum 30-03-2017
 Startdatum 30-03-2017
 Rapportagedatum 04-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-30) 10 (0-50) 18 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-30) 03 (10-40) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 32 (10-30)						
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM04 17 (10-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 34 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM05 01 (50-90) 01 (110-160) 02 (30-80) 02 (150-200) 03 (80-100) 03 (150-200) 07 (80-130) 07 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	13
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	20

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

Paraaf :



Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12506654 - 1Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12506654 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MM07 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 09 (30-80) 09 (80-130) 09 (130-170) 10 (50-100) 10 (100-130) 10 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	54.6	47.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.4	11.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	29	21
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	52	58
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.3	10
koper	mg/kgds	S	13	14
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.07
lood	mg/kgds	S	25	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	28	33
zink	mg/kgds	S	76	81
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.099 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12506654 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MM07 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 09 (30-80) 09 (80-130) 09 (130-170) 10 (50-100) 10 (100-130) 10 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		17	21
fractie C30-C40	mg/kgds		12	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30

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

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12506654 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
 Projectnummer 17107
 Rapportnummer 12506654 - 1

Orderdatum 30-03-2017
 Startdatum 30-03-2017
 Rapportagedatum 04-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6400185	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
001	Y6400174	29-03-2017	28-03-2017	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12506654 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6185945	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
001	Y6400163	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
001	Y6400176	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
001	Y6185928	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
001	Y6185943	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
001	Y6400503	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
001	Y6400692	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
002	Y6400175	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
002	Y6400678	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
002	Y6400689	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
002	Y6400679	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
002	Y6400506	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
002	Y6400493	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
002	Y6400485	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
003	Y6400676	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
003	Y6400263	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
003	Y6400471	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
003	Y6400268	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
003	Y6400502	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
003	Y6185954	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
003	Y6400167	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
003	Y6400260	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
003	Y6400169	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
004	Y6400483	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
004	Y6400165	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
004	Y6185939	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
004	Y6400243	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
004	Y6185941	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
004	Y6400487	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
004	Y6400178	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
004	Y6185947	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
005	Y6185942	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
005	Y6400687	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
005	Y6400240	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
005	Y6400511	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
005	Y6185950	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
005	Y6400488	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
005	Y6400673	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
005	Y6185940	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
006	Y6400264	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
006	Y6400478	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
006	Y6400496	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
006	Y6400480	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
006	Y6400256	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
006	Y6400686	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
006	Y6185946	29-03-2017	28-03-2017	ALC201

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12506654 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y6400472	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
007	Y6400180	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
007	Y6400680	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
007	Y6400179	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
007	Y6400182	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
007	Y6400247	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
007	Y6400494	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
007	Y6400685	29-03-2017	28-03-2017	ALC201
007	Y6400170	29-03-2017	28-03-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

 Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
 Projectnummer 17107
 Rapportnummer 12506654 - 1

 Orderdatum 30-03-2017
 Startdatum 30-03-2017
 Rapportagedatum 04-04-2017

Monsternummer: 005

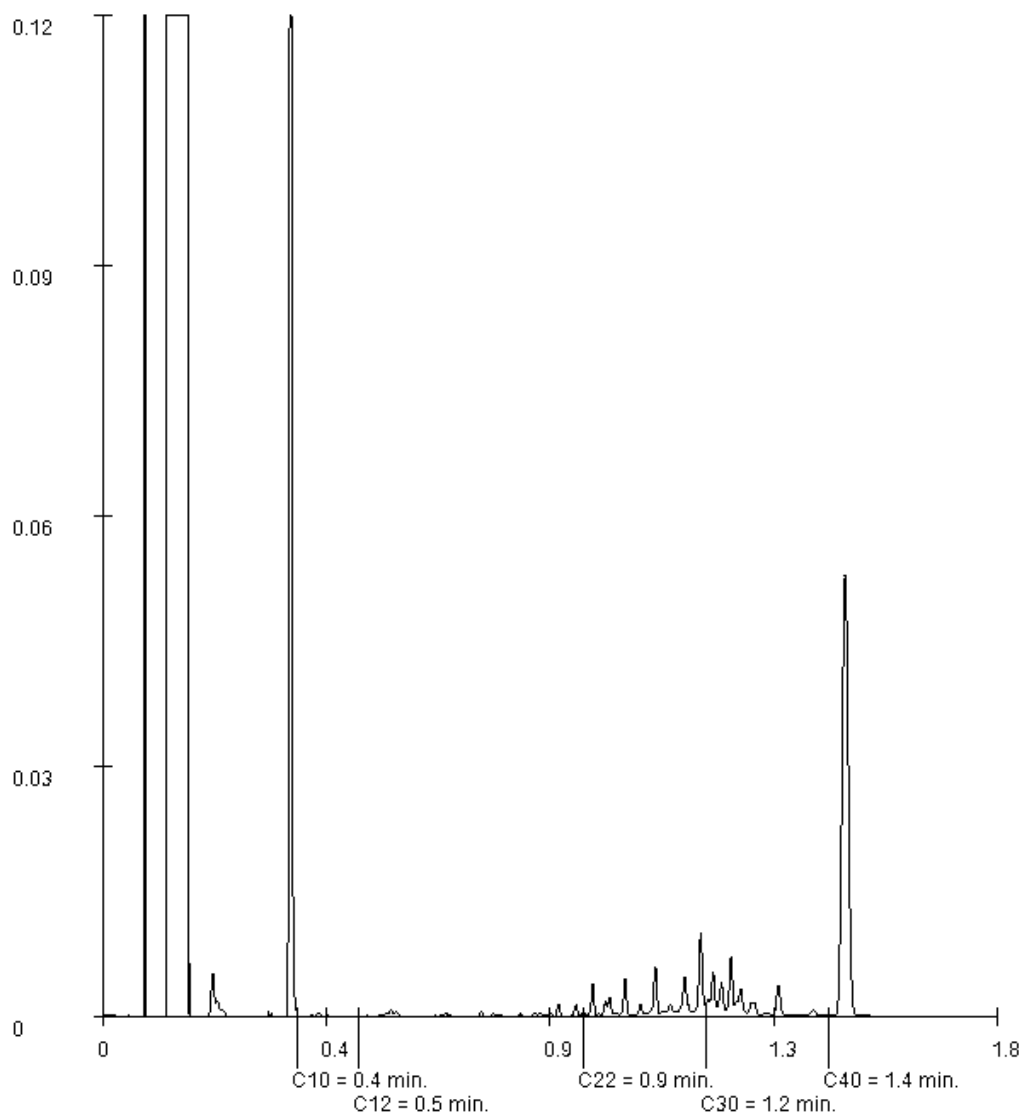
Monster beschrijvingen

MM0501 (50-90) 01 (110-160) 02 (30-80) 02 (150-200) 03 (80-100) 03 (150-200) 07 (80-130) 07 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





MilieuTechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Blad 12 van 13

Analyserapport

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12506654 - 1

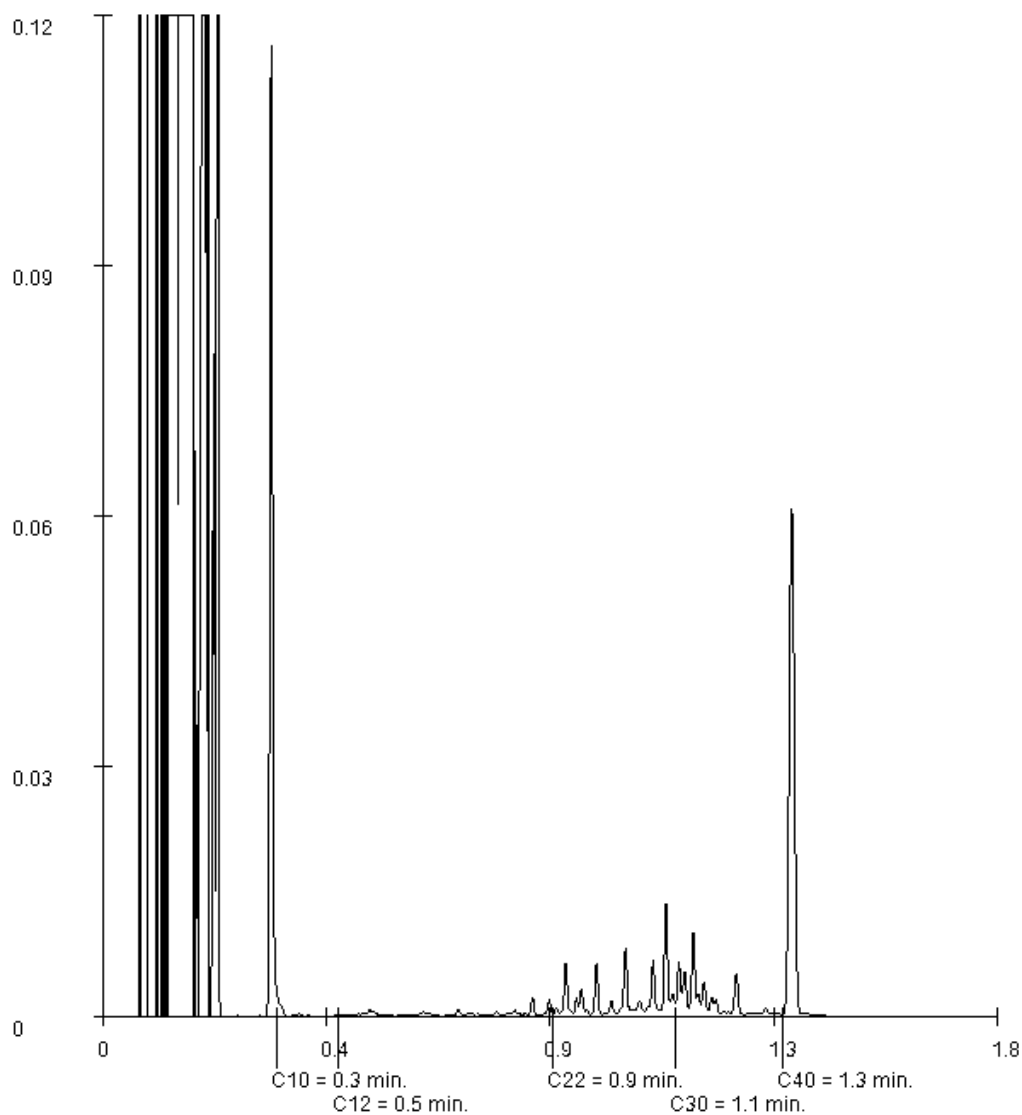
Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM0604 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Blad 13 van 13

Analyserapport

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12506654 - 1

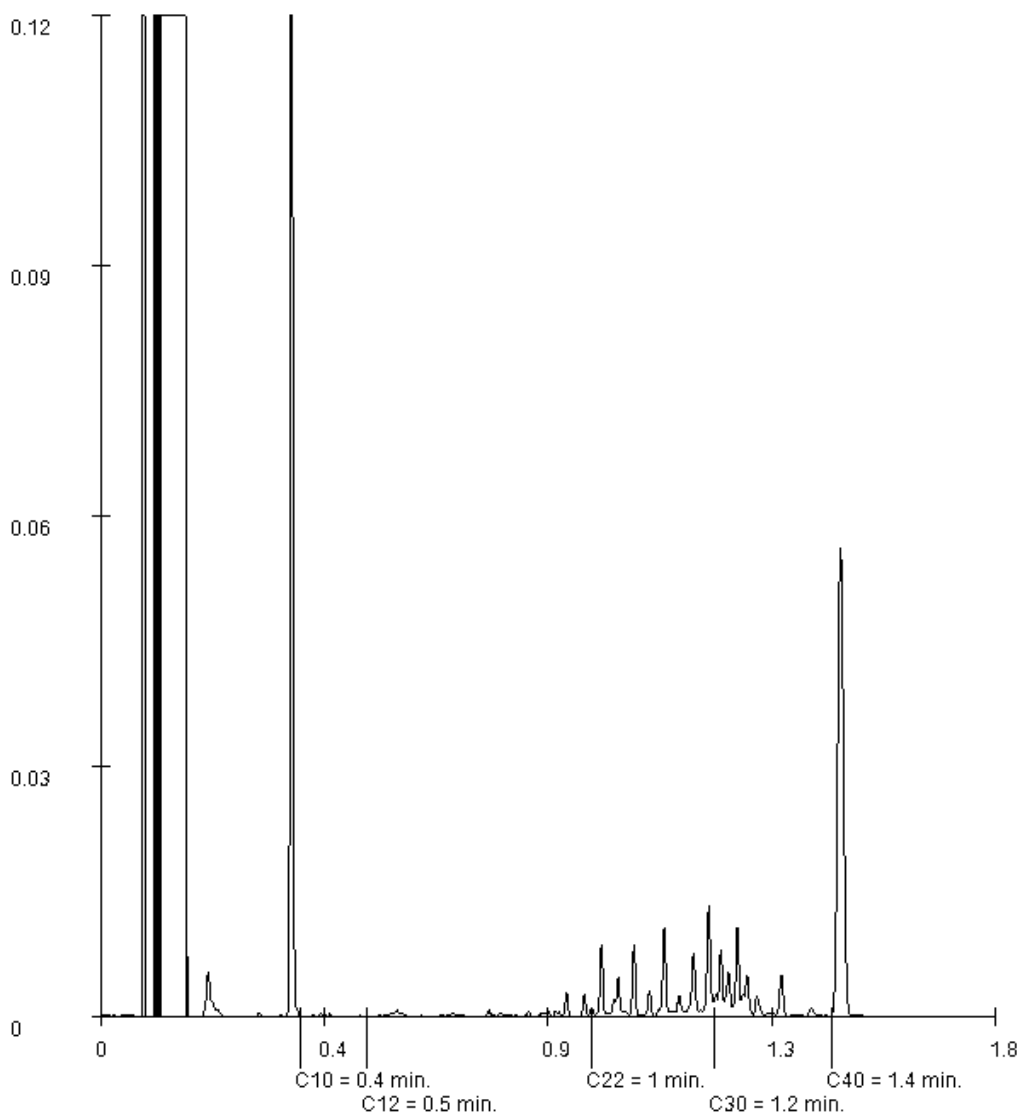
Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM0708 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 09 (30-80) 09 (80-130) 09 (130-170) 10 (50-100) 10 (100-130) 10 (130-180)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sternweg 14 Zeewolde
Uw projectnummer : 17107
ALcontrol rapportnummer : 12512384, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8LU1PM83

Rotterdam, 10-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17107. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

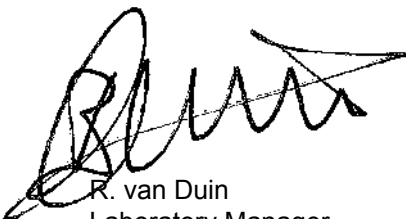
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12512384 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (190-290)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (195-295)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	140	43	63
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	4.0	2.9
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	2.9	<2
nikkel	µg/l	S	<3	4.1	<3
zink	µg/l	S	14	<10	17
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.23
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.3 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	0.02 ²⁾	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12512384 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (190-290)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (195-295)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12512384 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12512384 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6270736	06-04-2017	05-04-2017	ALC236
001	B1626602	06-04-2017	05-04-2017	ALC204
001	G6270727	06-04-2017	05-04-2017	ALC236
002	G6270740	06-04-2017	05-04-2017	ALC236

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectnummer 17107
Rapportnummer 12512384 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6270733	06-04-2017	05-04-2017	ALC236
002	B1626607	06-04-2017	05-04-2017	ALC204
003	G6270726	06-04-2017	05-04-2017	ALC236
003	B1626608	06-04-2017	05-04-2017	ALC204
003	G6270731	06-04-2017	05-04-2017	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-1-1 ¹		02-1-1 ²	
METALEN				
barium	140	*	43	
cadmium	<0.20		<0.20	
kobalt	<2		4.0	
koper	<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		2.9	
nikkel	<3		4.1	
zink	14		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.02	*	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000286		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12512384-001 01-1-1 01 (190-290)

² 12512384-002 02-1-1 02 (190-290)

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectcode 17107

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 03-1-1¹

METALEN

barium	63	*
cadmium	<0.20	
kobalt	2.9	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	17	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	0.23	--
xylenen (0.7 factor)	0.3	*
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12512384-003 03-1-1 03 (195-295)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl}	MM01 ¹		MM02 ²		
	1	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	74.5	--	--	86.6	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.5	--	--	1.2	--
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	19	--	--	7.5	--
METALEN					
barium ⁺	42	52.1		21	48.2
cadmium	<0.2	0.175		<0.2	0.222
kobalt	8.2	10.1		3.9	8.56
koper	12	14.8		5.6	9.74
kwik	0.10	0.111		<0.05	0.0462
lood	32	37		15	21.4
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35
nikkel	22	26.6		11	22
zink	98	121		52	96.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--
fenantreen	0.01	--	--	<0.01	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--
fluoranteen	0.02	--	--	<0.01	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--
chryseen	0.02	--	--	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	--	<0.01	--
benzo(a)pyreen	0.01	--	--	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	--	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.131	0.131		0.07	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	10.9		4.9	24.5 ^a
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	31.1		<20	70

Monstercode en monstertraject

¹ 12506654-001 MM01 01 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-30)
10 (0-50) 18 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50)

² 12506654-002 MM02 02 (0-30) 03 (10-40) 25 (0-50)
26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 32 (10-30)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM03 ¹		MM04 ²			
	3	or	br	4	or	br
droge stof (gew.-%)	76.0	--	--	83.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.9	--	--	1.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	25	--	--	10	--	--
METALEN						
barium ⁺	41	41		20	38.8	
cadmium	<0.2	0.167		<0.2	0.215	
kobalt	8.9	8.9		5.1	9.56	
koper	10	11.1		5.5	8.92	
kwik	0.08	0.0828		<0.05	0.0445	
lood	27	29.1		14	19.2	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	24	24		13	22.8	
zink	82	87.7		43	72.5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.076	0.076	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	12.6		4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	35.9		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12506654-003 MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

² 12506654-004 MM04 17 (10-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 34 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM05 ¹		MM06 ²			
	5	or	br	6		
droge stof (gew.-%)	54.3	--	--	54.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8.1	--	--	7.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	27	--	--	29	--	--
METALEN						
barium ⁺	46	43.2		52	46.1	
cadmium	<0.2	0.145		<0.2	0.145	
kobalt	9.3	8.76		9.3	8.27	
koper	15	15		13	12.7	
kwik	0.08	0.0791		0.07	0.0679	
lood	29	29		25	24.6	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	28	26.5		28	25.1	
zink	90	88		76	71.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.02	--	--	0.02	--	--
fenantreen	0.02	--	--	0.02	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.02	--	--	0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.125	0.125		0.099	0.099	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	6.05		4.9	6.62	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	13	--	--	17	--	--
fractie C30-C40	8	--	--	12	--	--
totaal olie C10 - C40	20	24.7		30	40.5	

Monstercode en monstertraject

¹ 12506654-005 MM05 01 (50-90) 01 (110-160) 02 (30-80) 02 (150-200) 03 (80-100) 03 (150-200) 07 (80-130) 07 (150-200)

² 12506654-006 MM06 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150)

Projectnaam Sternweg 14 Zeewolde
Projectcode 17107

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode MM07¹
Bodemtype²⁾ 7 or br

droge stof (gew.-%)	47.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	11.4	--	--
--	------	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) (% vd DS)	21	--	--
-------------------------	----	----	----

METALEN

barium ⁺	58	66.6	
cadmium	<0.2	0.14	
kobalt	10	11.4	
koper	14	14.6	
kwik	0.07	0.0727	
lood	26	26.8	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	33	37.3	*
zink	81	87.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.0614	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	4.3	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	21	--	--
fractie C30-C40	13	--	--
totaal olie C10 - C40	30	26.3	

Monstercode en monstertraject

¹ 12506654-007 MM07 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 09 (30-80) 09 (80-130) 09 (130-170) 10 (50-100) 10 (100-130) 10 (130-180)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 10:05)

Projectcode	Sternweg 14 Zeewolde	Sternweg 14 Zeewolde
Projectnaam	17107	17107
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	74.5	74.5		86.6	86.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		1.2	1.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		7.5	7.5	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	42	52.1	--	21	48.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.175	<=AW	<0.2	0.222	<=AW
kobalt	mg/kg	8.2	10.1	<=AW	3.9	8.56	<=AW
koper	mg/kg	12	14.8	<=AW	5.6	9.74	<=AW
kwik	mg/kg	0.10	0.111	<=AW	<0.05	0.0462	<=AW
lood	mg/kg	32	37	<=AW	15	21.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	22	26.6	<=AW	11	22	<=AW
zink	mg/kg	98	121	<=AW	52	96.4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.131	0.131	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.78	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.78	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.78	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.1	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12506654-001	MM01 01 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-30) 10 (0-50) 18 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 33 (0-50)
12506654-002	MM02 02 (0-30) 03 (10-40) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 32 (10-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 10:05)

Projectcode	Sternweg 14 Zeewolde	Sternweg 14 Zeewolde
Projectnaam	17107	17107
Monsteromschrijving	MM03	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	76.0	76		83.8	83.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9		1.6	1.6	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS 25	25		10	10
---------------	------------	-----------	--	----	-----------

METALEN

barium ⁺	mg/kg	41	41	--	20	38.8	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.167	<=AW	<0.2	0.215	<=AW
kobalt	mg/kg	8.9	8.9	<=AW	5.1	9.56	<=AW
koper	mg/kg	10	11.1	<=AW	5.5	8.92	<=AW
kwik	mg/kg	0.08	0.0828	<=AW	<0.05	0.0445	<=AW
lood	mg/kg	27	29.1	<=AW	14	19.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	24	24	<=AW	13	22.8	<=AW
zink	mg/kg	82	87.7	<=AW	43	72.5	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.076	0.076	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	1.79	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.79	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.79	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.79	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.79	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.79	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.79	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.6	<=AW	4.9	24.5	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.97	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.97	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.97	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35.9	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12506654-003	MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
12506654-004	MM04 17 (10-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 34 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 10:05)

Projectcode	Sternweg 14 Zeewolde	Sternweg 14 Zeewolde
Projectnaam	17107	17107
Monsteromschrijving	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	54.3	54.3		54.6	54.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	8.1	8.1		7.4	7.4	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	27	27		29	29	
---------------	---------	----	-----------	--	----	-----------	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	46	43.2	--	52	46.1	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.145	<=AW	<0.2	0.145	<=AW
kobalt	mg/kg	9.3	8.76	<=AW	9.3	8.27	<=AW
koper	mg/kg	15	15	<=AW	13	12.7	<=AW
kwik	mg/kg	0.08	0.0791	<=AW	0.07	0.0679	<=AW
lood	mg/kg	29	29	<=AW	25	24.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	28	26.5	<=AW	28	25.1	<=AW
zink	mg/kg	90	88	<=AW	76	71.8	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.125	0.125	<=AW	0.099	0.099	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0.864	-	<1	0.946	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.864	-	<1	0.946	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.864	-	<1	0.946	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.864	-	<1	0.946	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.864	-	<1	0.946	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.864	-	<1	0.946	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.864	-	<1	0.946	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.05	<=AW	4.9	6.62	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.32	--	<5	4.73	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.32	--	<5	4.73	--
fractie C22-C30	mg/kg	13	16	--	17	23	--
fractie C30-C40	mg/kg	8	9.88	--	12	16.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	24.7	<=AW	30	40.5	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12506654-005	MM05 01 (50-90) 01 (110-160) 02 (30-80) 02 (150-200) 03 (80-100) 03 (150-200) 07 (80-130) 07 (150-200)
12506654-006	MM06 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 10:05)

Projectcode Sternweg 14 Zeewolde
 Projectnaam 17107
 Monsteromschrijving MM07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	47.6	47.6	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.4	11.4	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS 21 **21**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	58	66.6	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.14	<=AW
kobalt	mg/kg	10	11.4	<=AW
koper	mg/kg	14	14.6	<=AW
kwik	mg/kg	0.07	0.0727	<=AW
lood	mg/kg	26	26.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	33	37.3	WO
zink	mg/kg	81	87.2	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00614	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.00614	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.00614	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.00614	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.00614	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.00614	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.00614	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.00614	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.00614	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.00614	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.0614	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0.614	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.614	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.614	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.614	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.614	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.614	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.614	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.3	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.07	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.07	--
fractie C22-C30	mg/kg	21	18.4	--
fractie C30-C40	mg/kg	13	11.4	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	26.3	<=AW

Monstercode 12506654-007
 Monsteromschrijving MM07 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 09 (30-80) 09 (80-130) 09 (130-170) 10 (50-100) 10 (100-130) 10 (130-180)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



BIJLAGE 8

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 9

INFORMATIE VOORONDERZOEK



17107

Omgevingsrapportage





Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Sternweg 14
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Leeswijzer

In Flevoland worden regelmatig verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincieverkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Bij het plannen en uitvoeren van werkzaamheden is het van belang dat men al vroegtijdig rekening houdt met de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. In dit document wordt een overzicht gegeven van locaties binnen het geselecteerde gebied, waarover bij de provincie Flevoland bodeminformatie bekend is.

De informatie in dit document is verdeeld over twee delen:

1. Algemene informatie: Het geselecteerde gebied, Bodemverontreinigingslocaties en Potentieel bodemverontreinigende activiteiten
2. Detailinformatie (per locatie): Algemene gegevens, Algegeven beschikking(en), Historische bedrijfsactiviteit(en), Uitgevoerde bodemonderzoek(en), Aangetroffen verontreinigingen, Uitgevoerde saneringen en Restverontreiniging
3. Overige informatie: Topografie, Luchtfotos en Asbest

Het kan voorkomen dat bepaalde informatie niet beschikbaar is. In dat geval wordt daar melding van gemaakt.

Als u vragen heeft over de geleverde bodeminformatie, kunt u emailen naar info@ofav.nl of bellen naar 088-6333000.

Locatie: Sternweg 14

Locatie	
Adres	Sternweg 14 3898LJ Zeewolde
Locatiecode	AA005000313
Locatiennaam	Sternweg 14
Plaats	Zeewolde
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL005000409

Status			
Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja	Eigenaar	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-05-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Sternweg 14	Elementair Putten	070427

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren



























Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

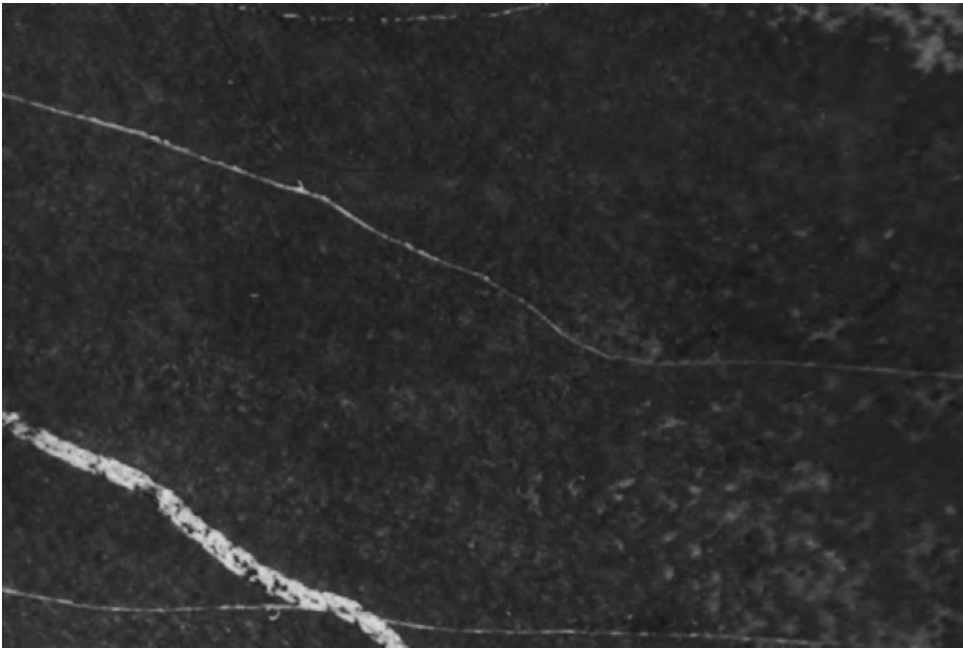
Geen gegevens beschikbaar

Asbest locaties

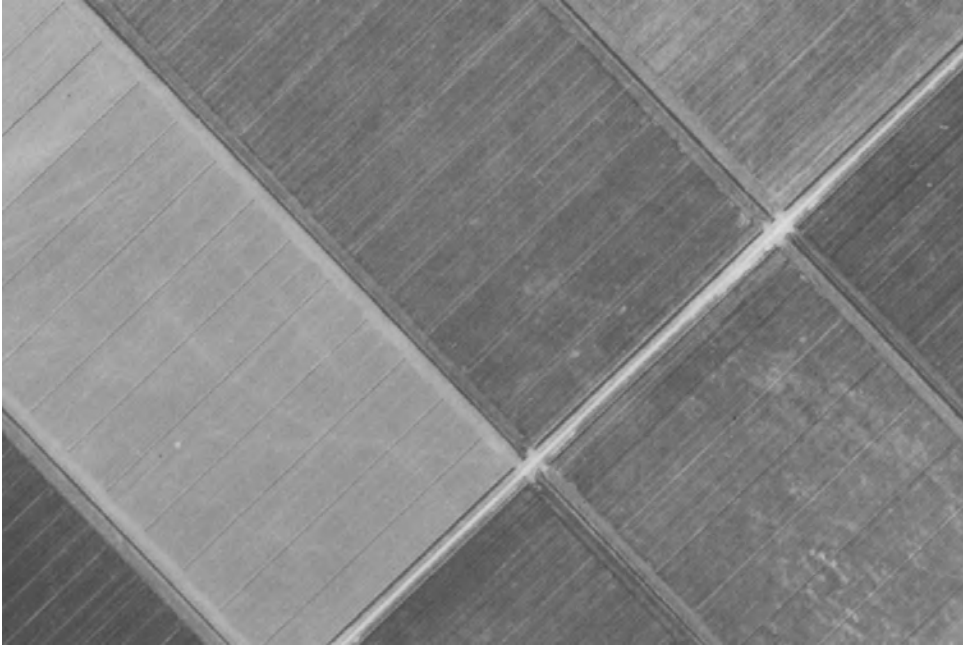


	Agrarische gebouwen		NOP 1945-1960
	Historische bedrijfsactiviteiten		NOP 1961-1983
	Hinderwetvergunningen		NOP vanaf 1983
	Almere 1978-1984		Swifterbant 1963-1980
	Biddinghuizen 1963-1980		Swifterbant 1980-1990
	Biddinghuizen 1980-1990		Swifterbant vanaf 1990
	Biddinghuizen vanaf 1990		Urk 1945-1970
	Dronten 1963-1980		Urk 1970-1980
	Dronten 1980-1990		Urk 1980-1990
	Dronten vanaf 1990		Urk vanaf 1990
	Lelystad 1945-1969		Urk voor 45
	Lelystad 1970-1983		Zeewolde 1979-1983
	Lelystad vanaf 1983		Zeewolde vanaf 1983

Luchtfoto 1960



Luchtfoto 1971



Luchtfoto 1981



Luchtfoto 1989



Luchtfoto 2000



Luchtfoto 2003



Luchtfoto 2006



Beoordeling rapportage bodemonderzoek Sternweg 14

Beoordeling: Verkennend bodemonderzoek Sternweg 14.
Uitgevoerd door: Elementair Putten
Opdrachtgever: Mevr. Moens
Reden: Verbouwplannen / bestemmingswijziging
Rapportnr. 070427

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode mei 2007.

De inhoud van het rapport geeft reden tot het maken van een opmerking/ kanttekening. Onderzoekshypothese lijkt niet juist omdat uit het historisch onderzoek blijkt dat er verontreiniging is (geweest). Op grond van de resultaten geen reden voor een aangepast onderzoek.

Ik sluit me aan bij de conclusies uit het rapport. De bodem is geschikt voor het beoogde doel.
Geen beperkingen t.a.v. de bouwplannen en gebruik van het perceel en de grond.

Beoordeeld door Jan Booij. 27-08--2007.

Locatie

Loc code	Naam	Straat	Huisnr.
432	Sternweg 14	Sternweg	14

Onderzoek

Rapportnr.	Naam	Straat	Huisnr.
070427			

Grond, 070427

Monster	MM	OPM1	D1	D2	Lutum	Humus	Schatting	Olietype	As	Ba	Cd	Cl (mg/l)	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Ni	Se	V	Zn	Olie	EOX	PAK10
mmb1			0	0,5	14,6	4,4	Nee	Minerale olie (totaal)	-10	-0,4			35		9,5	-0,1	26	19			74	-40	-0,1	0,053
mmb2			0	0,5	14,6	4,4	Nee	Minerale olie (totaal)	-10	-0,4			17		10	0,14	24	11			47	-40	0,11	0,076
mmo1			0,5	1,5	14,6	4,4	Nee	Minerale olie (totaal)	16	-0,4			43		13	-0,1	25	31			67	-40	-0,1	-0,01
mmo2			0,5	1,5	13	14,3	Nee	Minerale olie (totaal)	18	-0,4			52		17	-0,1	23	34			73	-40	-0,1	0,028

Water, 070427

Monster	D1	D2	Soort olie	Soort water	As	Cd	Cl (mg/l)	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Ni	Se	V	Zn	Olie	BENZ	EBENZ	TOL	XYL	NAF	111TRI-ETH	112TRI-ETH	12DI-ETH	CIS	TRANS	DIBENZ	MONOBENZ	PER	TETRA	TRI-ETH	TRI_M	
pb7	2	3	Minerale olie (totaal)	grondwater	-5	-0,4		4		-5	-0,05	-5	-5			11	-40	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	
pb9	1,7	2,7	Minerale olie (totaal)	grondwater	-5	-0,4		4,1		-5	-0,05	-5	-5			28	-40	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	
pb15	1,7	2,7	Minerale olie (totaal)	grondwater	-5	-0,4		4,3		-5	-0,05	-5	-5			76	-40	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1

Jeroen Nijenhuis

Van: Andre Vader <a.vader@zeewolde.nl>
Verzonden: woensdag, april 12, 2017 10:27
Aan: Jeroen Nijenhuis
Onderwerp: Sternweg 14 Zeewolde
Bijlagen: Bodem onderzoek_070427.html; Sternweg 14 beoordeling bodemonderzoek.doc

Opvolgingsmarkering: Opvolgen
Markeringsstatus: Voltooid

Geachte heer Nijenhuis,

U heeft verzocht om gegevens uit ons archief mbt bodeminformatie Sternweg 14 in Zeewolde.

Een onderzoeksrapport is niet aanwezig. Wel nog bijgevoegde documenten.

Met vriendelijke groeten,

Gemeente Zeewolde

Andre Vader

senior beleidsmedewerker BWT/Handhaving

telefoon: 036-5229539

e-mail: a.vader@zeewolde.nl

werkdagen: ma-di-wo-do-vrij



post Postbus 1, 3890 AA Zeewolde
bezoek Raadhuisplein 1, 3891 ER Zeewolde
telefoon 036-5229522
e-mail info@zeewolde.nl
website www.zeewolde.nl
twitter [@gemzeewolde](https://twitter.com/gemzeewolde)



BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

PROTOCOL 2001 BORINGEN

PRNR. KLANT:

17107

PRNR. PVB

017-0251

Opdrachtgever

Rouwmaat Groep

projectleider

Jeroen Nijenhuis

Locatie

Sternweg 14 Zeewolde

telefoonnummer

0544-474040

Onderdeel

Ja

Nee

Toelichting

Maken foto's

Graag ook een aantal overzichtsfoto's.

Puin in bodem verwacht

Gebruik ramguts

Beton-/asfaltboringen

Opmerkingen m.b.t. uitvoering:

Boorpunten zelf verdelen

Boormethode

Ongeroerde monsternamen

Ja,

steekbus

Nee

anders

Waterpassen

Ja,

t.o.v. NAP

Nee

t.o.v. vast punt boringen inmeten in rtk dmv 06-gps

Boringen

Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m -mv)	Monsternamen		Opmerkingen / Toelichting
			NEN	Anders	
onderzoekslocatie 1	24	0,5m-mv	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7	2m-mv	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Peilbuizen

(Str.Pt: Straatpot, St.Kkr: Stalen koker)

Deellocatie	Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv)	Materiaal		Afwerking			Opmerking
			HDPE	PVC	Geen	Str.Pt	St.Kkr	
Onderzoekslocatie 1	3	freatisch	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Naam Laboratorium:

Alcontrol

Monsterverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!

Klantcode:

4871

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever:

	Naam	Paraaf	Datum
Projectleider			
Veldwerker (ervaren)	DW Boeke	DWB	28-3-2017

Afwijkingen t.o.v. BRL2000 ?

PRNR. KLANT:

17107

PRNR. PVB

017-0251

Opdrachtgegevens

Opdrachtgever: Rouwmaat Groep
Projectleider: Jeroen Nijenhuis

Datum veldwerk: 5-4-2017
telefoonnr.: 0544-474040

Locatiegegevens

Locatienaam/adres: Sternweg 14 Zeewolde
Contactpersoon: Bewoond adres graag even aanbellen.

Algemeen

Onderdeel	Ja	Nee	Toelichting (betreffende peilbuis)
pH/EC meting	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Redoxmeting mv.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Drijfslagmeting	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Troebelheidsmeting	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hooghoudtmeting	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Naam Laboratorium Alcontrol


Klantcode 4871

Opmerkingen
(m.b.t. uitvoering)

Peilbuizen

Deellocatie	Nr. / Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv)	Analyse	Opmerkingen
	1		NEN	2 x ALC236 + 1 x ALC204
	2		NEN	2 x ALC236 + 1 x ALC204
	3		NEN	2 x ALC236 + 1 x ALC204

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever

	Naam	Paraaf	Datum
Projectleider			
Veldwerker (ervaren)	A Wegs		5-04-2017

Afwijkingen t.o.v. BRL2000 ?
Nvt.



BIJLAGE 11

TOEGEPASTE NORMEN

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