

N.V. Nederlandse Gasunie
T.a.v. de heer M.G. Herrewijn
Postbus 162
7400 AD DEVENTER

postadres
Postbus 2239
9704 CE Groningen
T (050) 751 63 00
F (050) 751 62 10
info@outlineconsultancy.nl
www.outlineconsultancy.nl

bezoekadres
Zernikepark 4
9747 AN Groningen

Uw kenmerk -
Ons kenmerk B11K0334B/RDI/AHS
Datum 4 januari 2012
Betreft Bodemonderzoek t.h.v. een gedempte sloot te Veendam

Geachte heer Herrewijn,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het in de periode november - december 2011 uitgevoerde bodemonderzoek ter hoogte van een gedempte sloot ter plaatse van een 90 graden bocht in een nieuw te leggen leiding nabij de hoek Vosseveld en Drieborghweg te Veendam. De 90 graden bocht ligt nabij de coördinaten X: 256.457 en Y: 568.830 (volgens Rijksdriehoeksmeting). De 90 graden bocht is gelegen op kadastraal perceel gemeente Veendam, sectie N, nummer 413. De topografische en kadastrale kaart zijn opgenomen in bijlage 1.

Historisch onderzoek

In 2011 is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een historisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de aanleg van een nieuwe gasleiding (historisch bodemonderzoek ten behoeve van het verleggen van de aardgastransportleiding N-524-21 te Veendam, Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer 11191-239307, d.d. 2 november 2011). Uit dit historisch onderzoek volgt dat ter hoogte van een 90 graden bocht in de nieuw te leggen gasleiding mogelijk een demping aanwezig is. Ter hoogte van het overige deel van de te leggen gasleiding zijn geen verdachte deellocaties aanwezig.

Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek

Aanleiding tot het onderzoek is de mogelijke aanwezigheid van een demping ter hoogte van de 90 graden bocht. Doel van het onderzoek is inzicht krijgen in de kwaliteit van de grond en het grondwater.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009), strategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE; locaties < 0,01 hectare). Hierbij wordt opgemerkt dat het onderzoek naar de demping zich enkel richt op het deel ter hoogte van de 90 graden bocht. Het overige deel van de mogelijke demping bevindt zich niet ter hoogte van de geplande gasleiding.



Outline Consultancy B.V. is gecertificeerd en erkend volgens de VKB-protocollen 1001, 2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6004

Bij de opzet van het onderzoek is geen rekening gehouden met de eventuele aanwezigheid van asbest of asbesthoudend materiaal in de grond. Het onderzoek is hierop dan ook niet gericht. Wanneer asbest echter visueel wordt waargenomen, wordt dit vermeld in de rapportage.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 november 2011 door de heer T.H. Drint. Tijdens het veldwerk is middels diverse boringen tot 1,0 à 2,7 meter beneden maaiveld (m -mv), in drie raaien (haaks op de mogelijke demping), getracht de mogelijke demping te lokaliseren. Hierbij is één boring, geplaatst in de mogelijke demping, afgewerkt met een peilbuis (boring 18). Op basis van de boorbeschrijvingen en de waarnemingen in het veld is de demping niet aangetroffen. Het is zeer wel mogelijk dat de in het verleden aanwezige watergang is gedempt met gebiedseigen grond.

De boorlocaties zijn ingemeten ten opzichte van markante terreinpunten. De routekaart van Gasunie en de situatieschets met boorpunten zijn opgenomen in bijlagen 2.1 en 2.2.

Zintuiglijk zijn in de bovengrond ter hoogte van boring 10 (0,0 - 0,5 m -mv) puinsporen waargenomen. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven.

Het grondwater uit peilbuis 18 is bemonsterd op 7 december 2011 door de heer T.H. Drint. Ten tijde van de veldwerkzaamheden is de grondwaterstand gemeten en zijn de pH en de geleidbaarheid (EGV) van het grondwater gemeten. In de volgende tabel zijn de grondwatergegevens weergegeven.

Tabel 1: grondwatergegevens

peilbuis	filterdiepte (m -mv)	grondwaterstand (m -mv)	pH	EGV (mS/m)
1	1,7 - 2,7	0,90	6,5	64

De gemeten waarden voor de pH en EGV zijn normaal voor grondwater in deze omgeving.

Chemische analyses

Er zijn één mengmonster van de bovengrond ter hoogte van de 90 graden bocht in de nieuw te leggen gasleiding (M2) en één mengmonster van de ondergrond in de mogelijke demping (M1) geanalyseerd op het standaard grondpakket, lutum en organische stof. Het grondwater uit peilbuis 18 is geanalyseerd op het standaard grondwaterpakket.

Voor de samenstelling van de standaardpakketten voor grond en grondwater wordt verwezen naar de analysestaten, welke zijn opgenomen als bijlage 4.

Toetsing en interpretatie

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden zoals gepubliceerd in de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant van 7 april 2009 (nr. 67)) en de achtergrondwaarden zoals gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscouranten van 20 dec. 2007 (nr. 247), 27 juni 2008 (nr. 122) en 7 april 2009 (nr. 67)). De voor het onderhavige geval berekende toetsingswaarden zijn gegeven in de toetsingstabel (bijlage 5).

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden als volgt geclassificeerd:

Niet verhoogd : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde

Licht verhoogd : concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde en lager dan de tussenwaarde

Matig verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde

Sterk verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de interventiewaarde

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: toetsingsresultaten grond en grondwater

parameter	grondmengmonsters (mg/kg d.s.)		grondwatermonster (µg/l)
	M1	M2	
mengmonster			
boring(en)	7, 12 en 18	8, 9 en 14	18
monsterdiepte (m -mv)	0,4 - 1,1	0,0 - 0,5	1,7 - 2,7
zintuiglijke waarnemingen	geen	geen	geen
METALEN			
Barium (Ba)			★ 110
Cadmium (Cd)	-	-	-
Kobalt (Co)	-	-	-
Koper (Cu)	-	-	-
Kwik (Hg)	-	-	-
Lood (Pb)	-	-	-
Molybdeen (Mo)	-	-	-
Nikkel (Ni)	-	-	★★ 67
Zink (Zn)	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)			
PAK-VROM totaal	-	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)	<	-	-
TETRAHYDROTHIOFEEN			-
MINERALE OLIE	-	-	-
VLUCHTIGE AROMATEN			
Benzeen			-
Tolueen			-
Ethylbenzeen			-
Xylenen			<
Styreen			-
Naftaleen			-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan			-
1,2-dichloorethaan			-
1,1-dichlooretheen			-
Som (cis en trans) 1,2-dichloorethenen			<
Dichloormethaan			-
Som dichloorpropanen			-
Tetrachlooretheen			-
Tetrachloormethaan			-
1,1,1-Trichloorethaan			-
1,1,2-Trichloorethaan			-
Trichlooretheen			-
Trichloormethaan (chloroform)			-
Vinylchloride			-
Tribroommethaan (bromoform)			< d.l.

- : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de streefwaarde (niet verhoogd)
- ★ : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
- < : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectielimiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde of de streefwaarde
- < d.l. : concentratie lager dan de detectielimiet (geen streef- of achtergrondwaarde voor gegeven)
- blanco : niet bepaald

Conclusies

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in het mengmonster van de bovengrond ter hoogte van de 90 graden bocht in de nieuw te leggen gasleiding (M2) en in het monster van de ondergrond ter hoogte van de mogelijke demping (M1) de onderzochte parameters niet zijn aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.


In het grondwater (peilbuis 18) zijn een matig verhoogde concentratie nikkel en een licht verhoogde concentratie barium gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in concentraties die de streefwaarde overschrijden. In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder barium en nikkel) vrij regelmatig aangetroffen in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Wij gaan ervan uit dat dat ook hier het geval is en de licht tot matig verhoogde concentraties barium en nikkel behoeven derhalve niet nader te worden onderzocht.

Veiligheid

Op basis van de gemeten waarden is er tijdens de werkzaamheden conform de CROW 132 geen veiligheidsklasse van toepassing.

Indien u hierover nog vragen en/of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met ondergetekende (tel. 050 - 75 16 250 of via mail aheddes@outlineconsultancy.nl).

Met vriendelijke groet,
Outline Consultancy B.V.



Mevrouw ing. A.J.M. Heddes
Projectleider

Kwaliteit

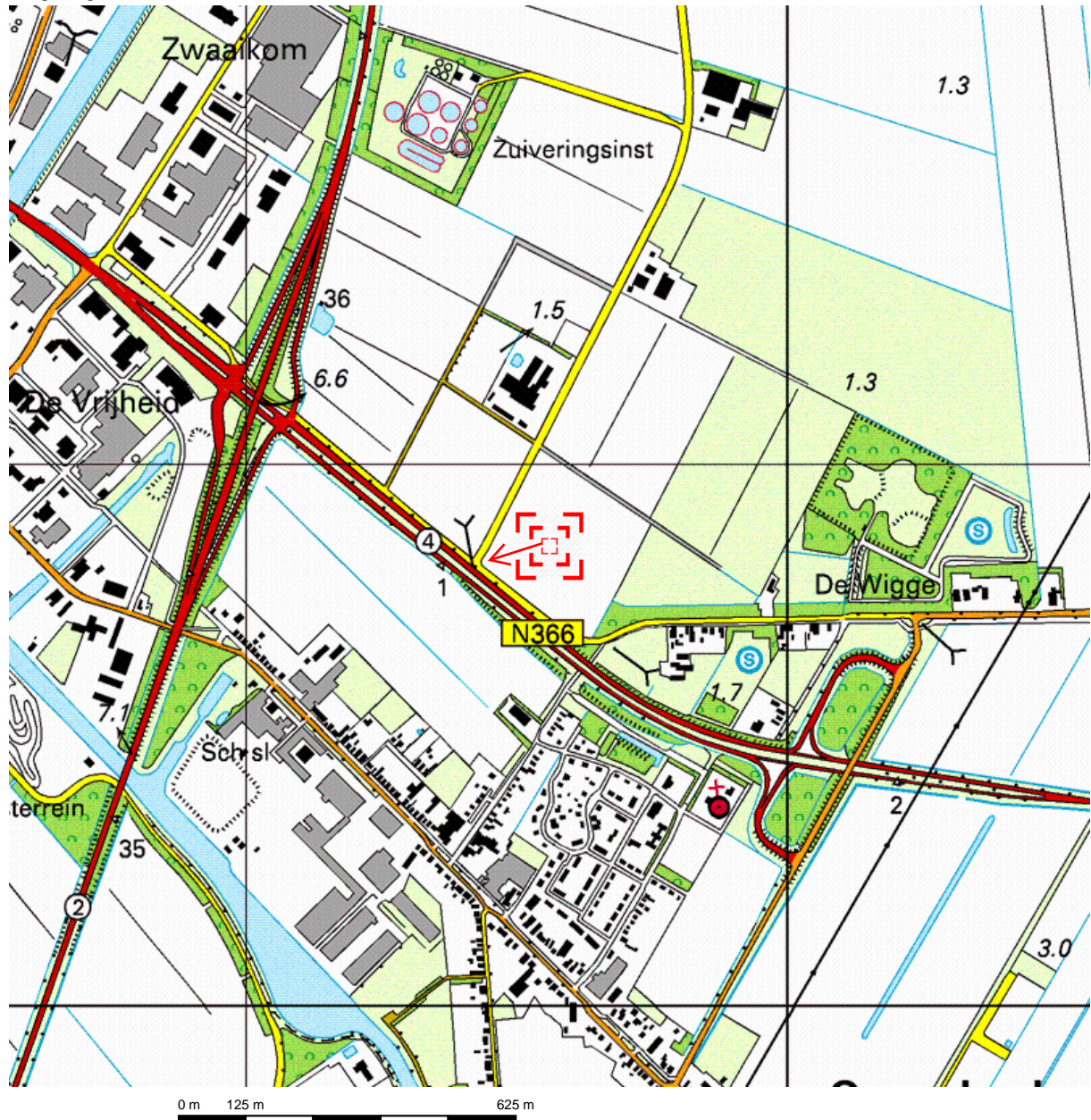
Outline Consultancy B.V. is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA** 2008/05. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" (versie 3.1) en het VKB-protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters" (versie 3.2). Outline Consultancy B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (versie 3.2a) en door VROM erkend.

De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratorianalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn verricht conform de AS3000.

Hierbij verklaart Outline Consultancy B.V. dat zij, haar zusterbedrijven en/of het moederbedrijf geen eigenaar is van het onderzochte terrein en het veldwerk is uitgevoerd onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hier aan stelt.

- Bijlagen :
- 1 topografische en kadastrale situatie
 - 2.1 routekaart Gasunie
 - 2.2 situatieschets met boorpunten
 - 3 boorprofielen
 - 4 analysestaten
 - 5 toetsingstabel

Bijlage 1: topografische kaart en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

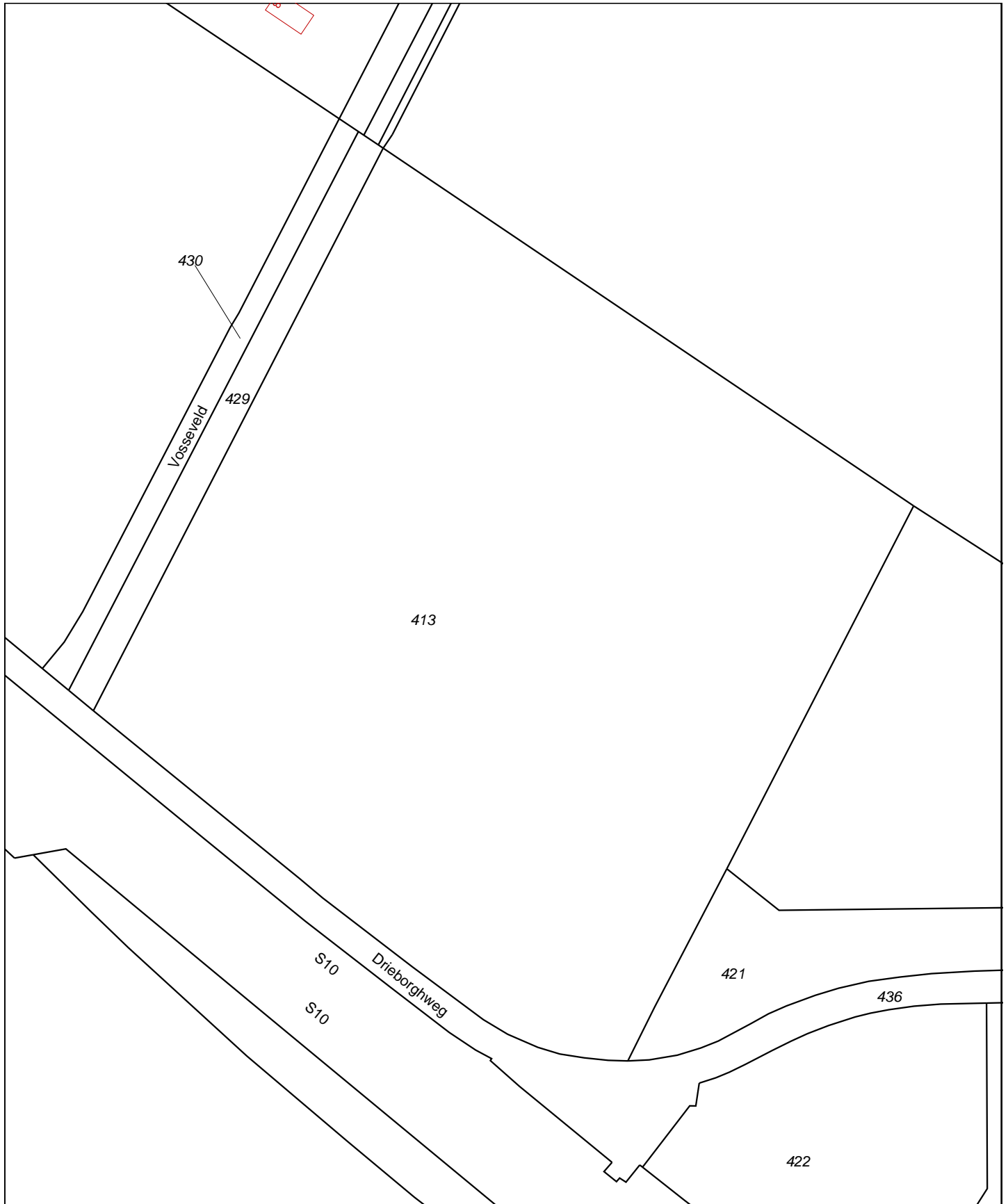
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VEENDAM N 413
Vosseveld , VEENDAM

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



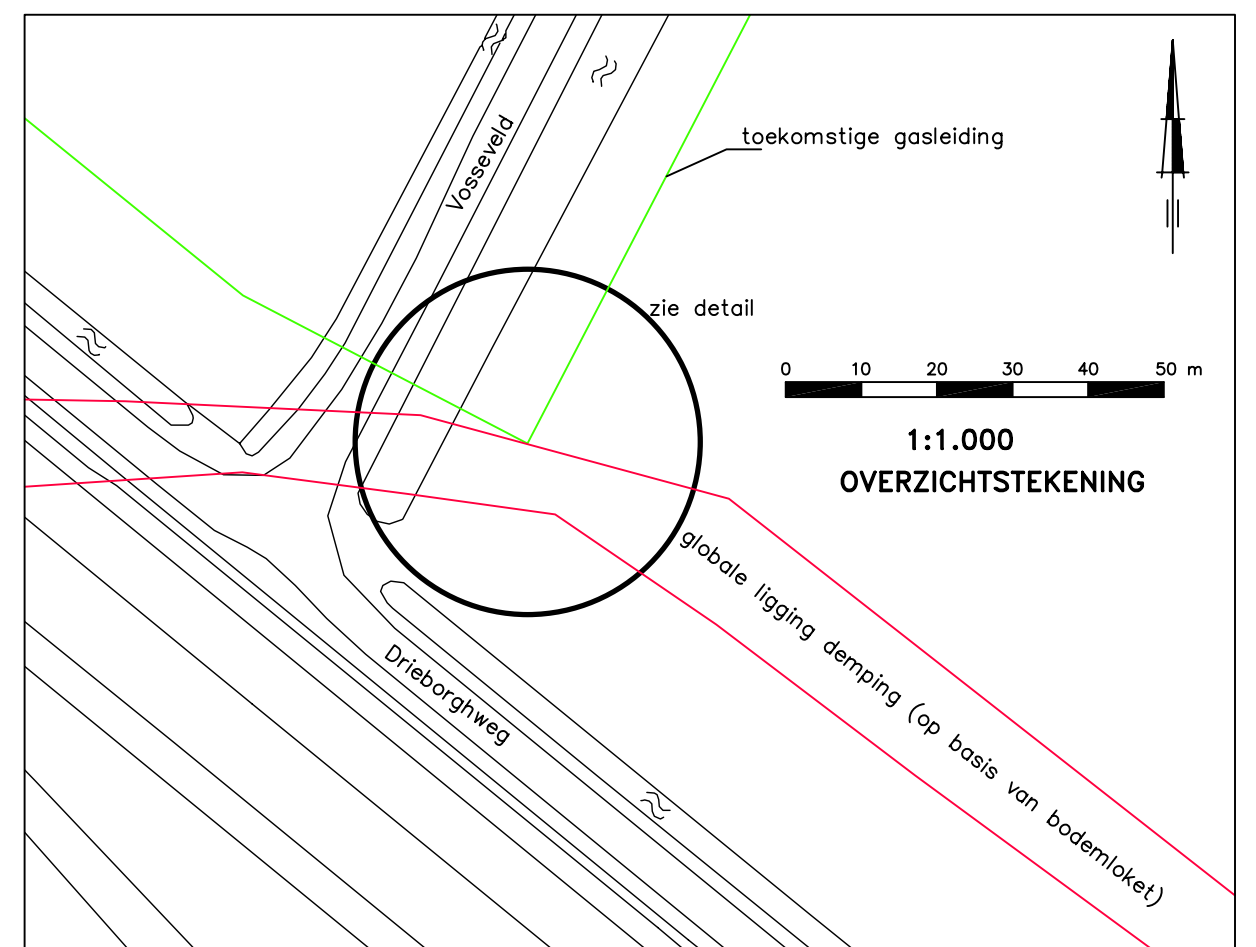
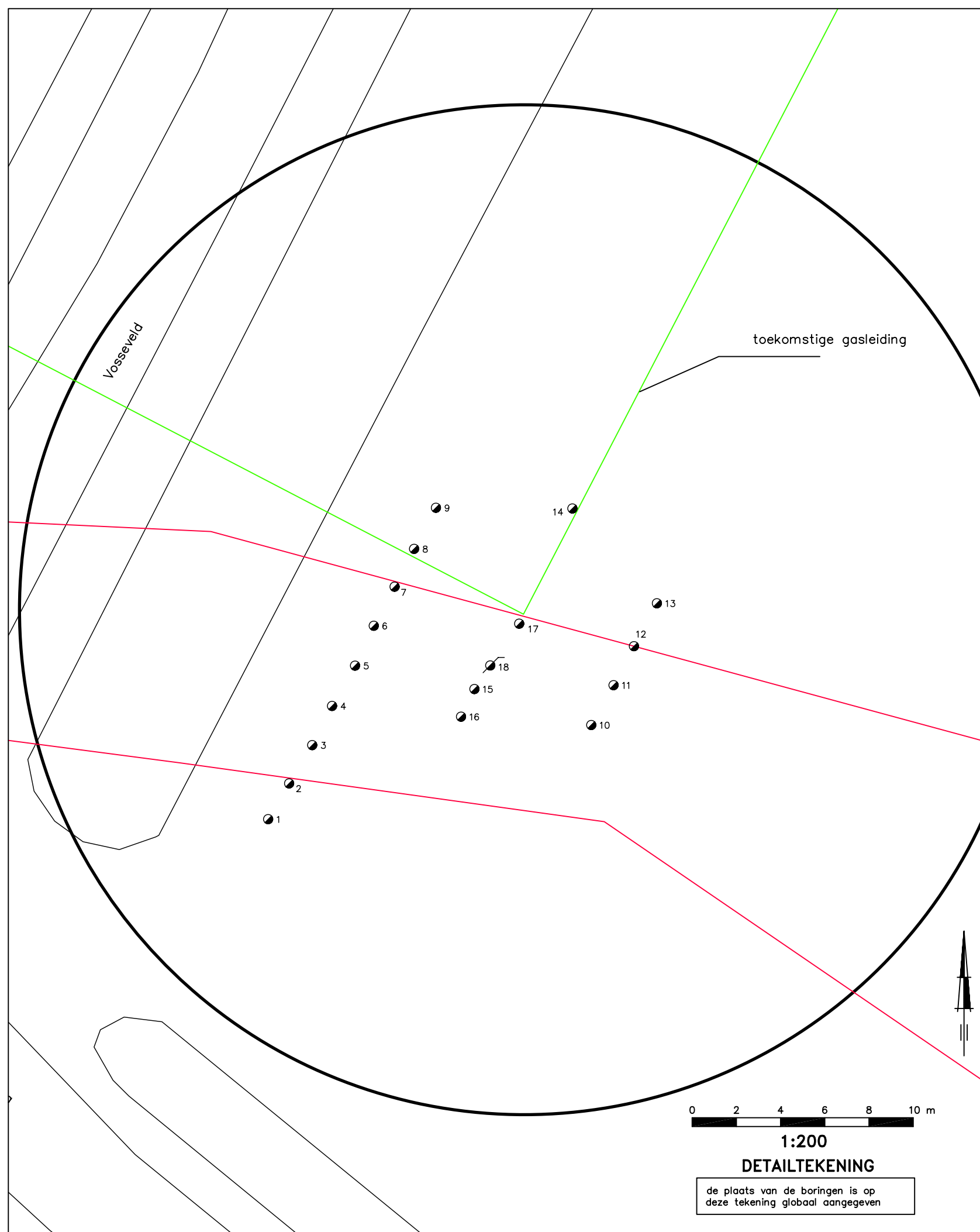
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---









Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	VEENDAM	
25	Huisnummer	Sectie	N	
—	Kadastrale grens	Perceel	413	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 december 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>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.</p>				

Bijlage 2.1: routekaart Gasunie


Bijlage 2.2: situatieschets met boorpunten



LEGENDA

-  boring
-  boring met peilbuis
-  water
-  toekomstige gasleiding
-  demping (op basis van bodemloket)
-  ligging onderzoeksgebied

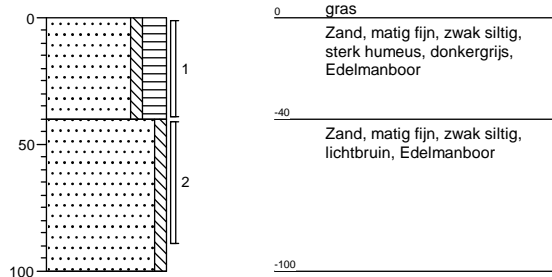
tek: KHO
b11k0334b.demping.dwg PS1_A3

BIJLAGE	SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN	BIJLAGENR.	2.2
PROJECT	Verkennd bodemonderzoek Drieborghweg te Veendam		
OPDRACHTGEVER	N.V. Nederlandse Gasunie		
DATUM	13-12-2011	SCHAAL	1:200 / 1:1.000
		PROJECTNR.	B11K0334B

Bijlage 3: boorprofielen

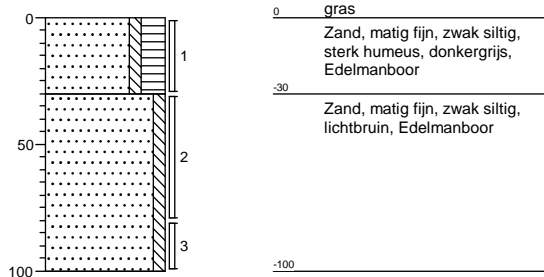
Boring: 1

Datum: 29-11-2011



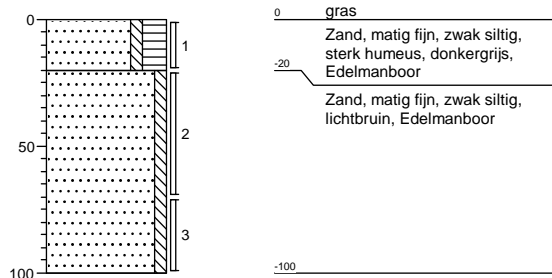
Boring: 2

Datum: 29-11-2011



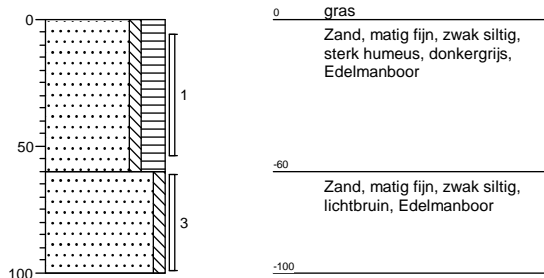
Boring: 3

Datum: 29-11-2011



Boring: 4

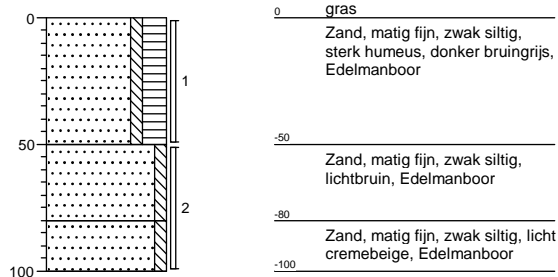
Datum: 29-11-2011



Projectcode: B11K0334B	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Hoek Vosseveld / Drieborghweg te Veendam		
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie		

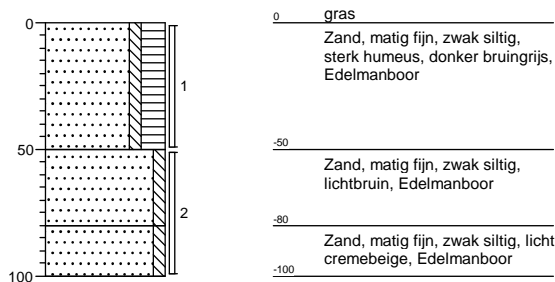
Boring: 5

Datum: 29-11-2011



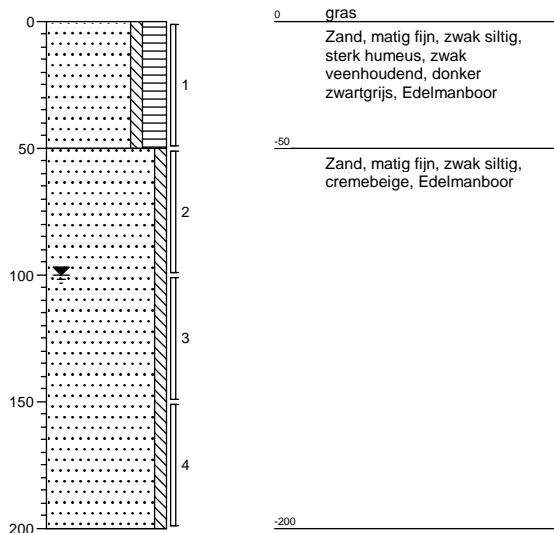
Boring: 6

Datum: 29-11-2011



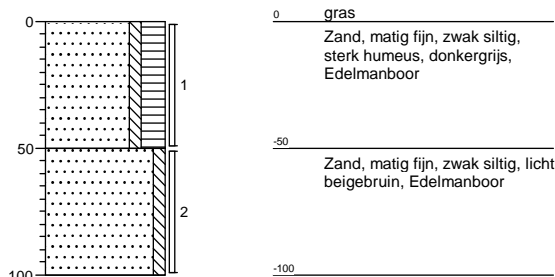
Boring: 7

Datum: 29-11-2011



Boring: 8

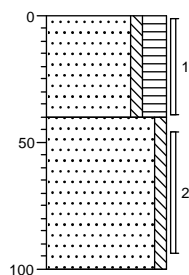
Datum: 29-11-2011



Projectcode: B11K0334B	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Hoek Vosseveld / Drieborghweg te Veendam		
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie		

Boring: 9

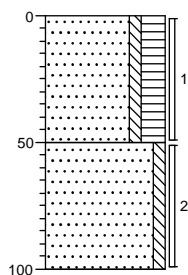
Datum: 29-11-2011



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs, Edelmanboor
 -40
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
 -100

Boring: 10

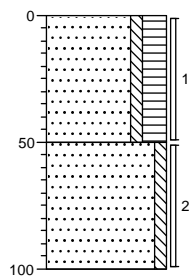
Datum: 29-11-2011



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen puin, donkergrijs, Edelmanboor
 ▲
 -50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
 -100

Boring: 11

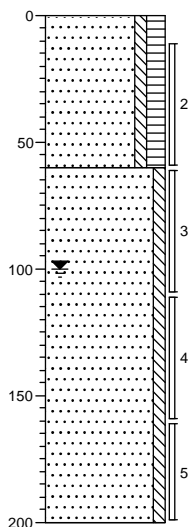
Datum: 29-11-2011




0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs, Edelmanboor
 -50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
 -100

Boring: 12

Datum: 29-11-2011

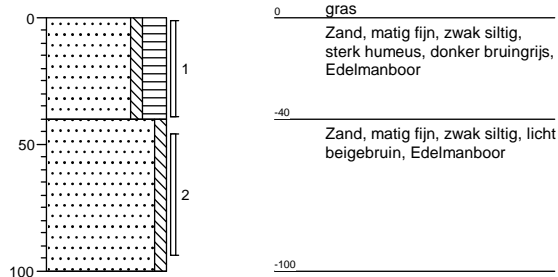


0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -60
 Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebeige, Edelmanboor
 -200

Projectcode: B11K0334B	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Hoek Vosseveld / Drieborghweg te Veendam		
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie		

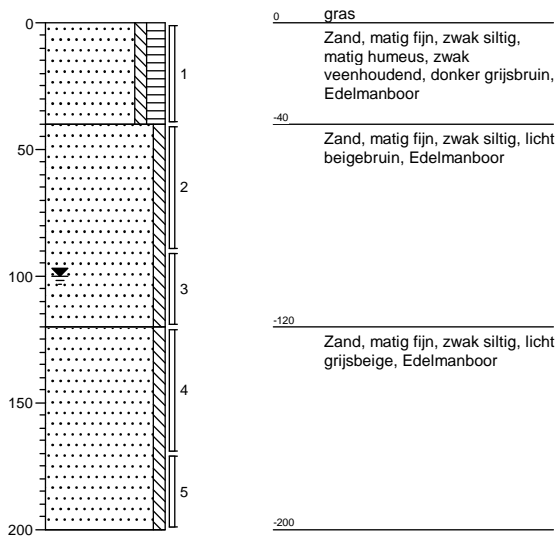
Boring: 13

Datum: 29-11-2011



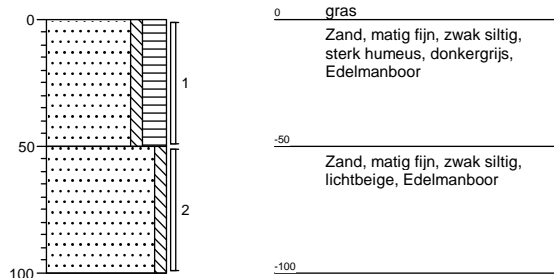
Boring: 14

Datum: 29-11-2011



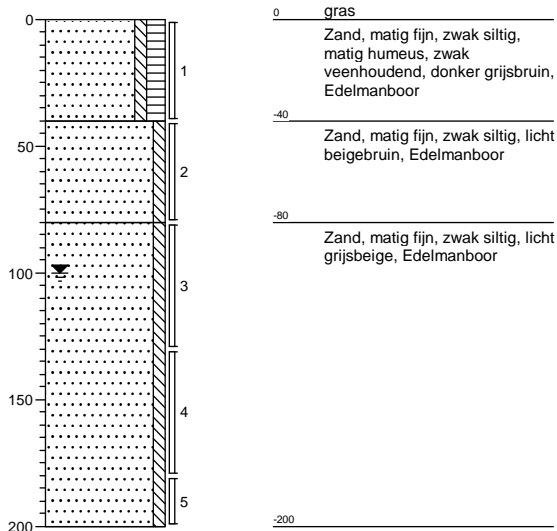
Boring: 15


Datum: 29-11-2011



Boring: 16

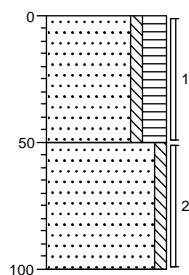
Datum: 29-11-2011



Projectcode: B11K0334B	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Hoek Vosseveld / Drieborghweg te Veendam		
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie		

Boring: 17

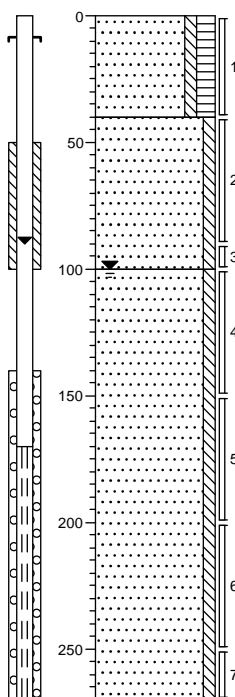
Datum: 29-11-2011




0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs, Edelmanboor
 -50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
 -100

Boring: 18

Datum: 29-11-2011

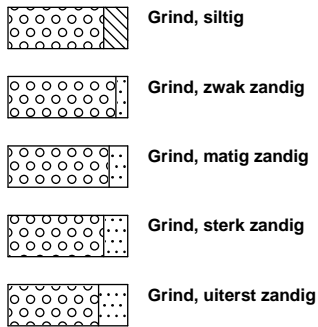


0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -40
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
 -100
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige-grijs, Edelmanboor
 -270

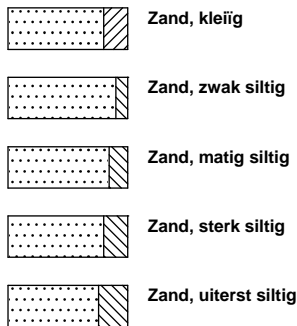
<p>Projectcode: B11K0334B</p>	<p>getekend volgens NEN 5104</p>
<p>Projectnaam: Hoek Vosseveld / Drieborghweg te Veendam</p>	
<p>Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie</p>	

Legenda (conform NEN 5104)

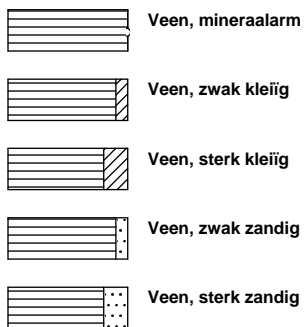
grind



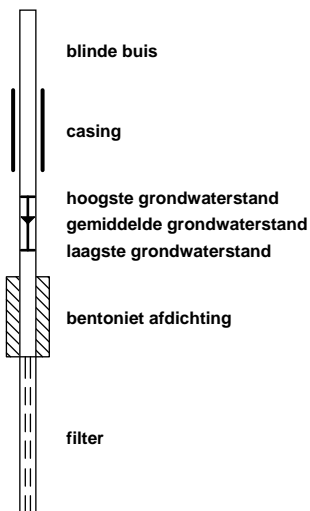
zand



veen



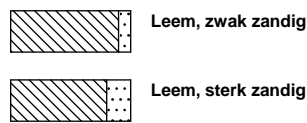
peilbuis



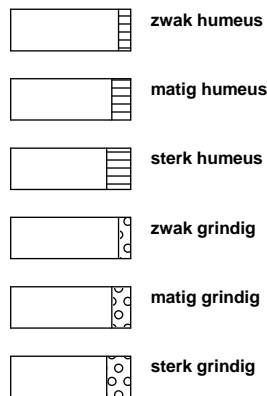
klei



leem



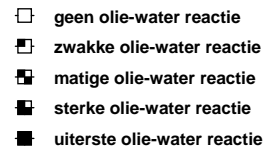
overige toevoegingen



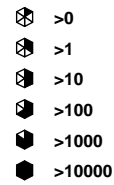
geur



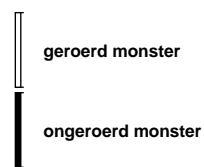
olie



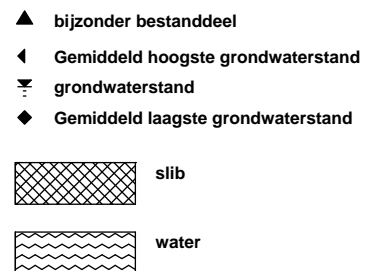
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4: analysestaten



Analyserapport

Outline Consultancy BV
R. Dijkstra
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Veendam
Uw projectnummer : B11K0334B
ALcontrol rapportnummer : 11735081, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : LAH46G7Q

Rotterdam, 05-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B11K0334B. 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 Laboratories, 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



Analyserapport

Projectnaam Veendam
 Projectnummer B11K0334B
 Rapportnummer 11735081 - 1

Orderdatum 29-11-2011
 Startdatum 29-11-2011
 Rapportagedatum 05-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.2	78.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	11.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	3.3
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	12
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.11
lood	mg/kgds	S	<13	38
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	21
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.37 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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 7 (50-100) 12 (60-110) 18 (40-90)
002	Grond (AS3000)	M2 8 (0-50) 9 (0-40) 14 (0-40)



Projectnaam Veendam
Projectnummer B11K0334B
Rapportnummer 11735081 - 1

Orderdatum 29-11-2011
Startdatum 29-11-2011
Rapportagedatum 05-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	12 ²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	24 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 7 (50-100) 12 (60-110) 18 (40-90)
002	Grond (AS3000)	M2 8 (0-50) 9 (0-40) 14 (0-40)



Projectnaam Veendam
Projectnummer B11K0334B
Rapportnummer 11735081 - 1

Orderdatum 29-11-2011
Startdatum 29-11-2011
Rapportagedatum 05-12-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen.



Projectnaam Veendam
 Projectnummer B11K0334B
 Rapportnummer 11735081 - 1

Orderdatum 29-11-2011
 Startdatum 29-11-2011
 Rapportagedatum 05-12-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/ A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8937460	30-11-2011	29-11-2011	ALC201
001	A8937859	30-11-2011	29-11-2011	ALC201
001	A8938109	30-11-2011	29-11-2011	ALC201
002	A8937489	30-11-2011	29-11-2011	ALC201
002	A8937862	30-11-2011	29-11-2011	ALC201
002	A8937910	30-11-2011	29-11-2011	ALC201

Paraaf :





Outline Consultancy BV
R. Dijkstra

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Veendam
Projectnummer B11K0334B
Rapportnummer 11735081 - 1

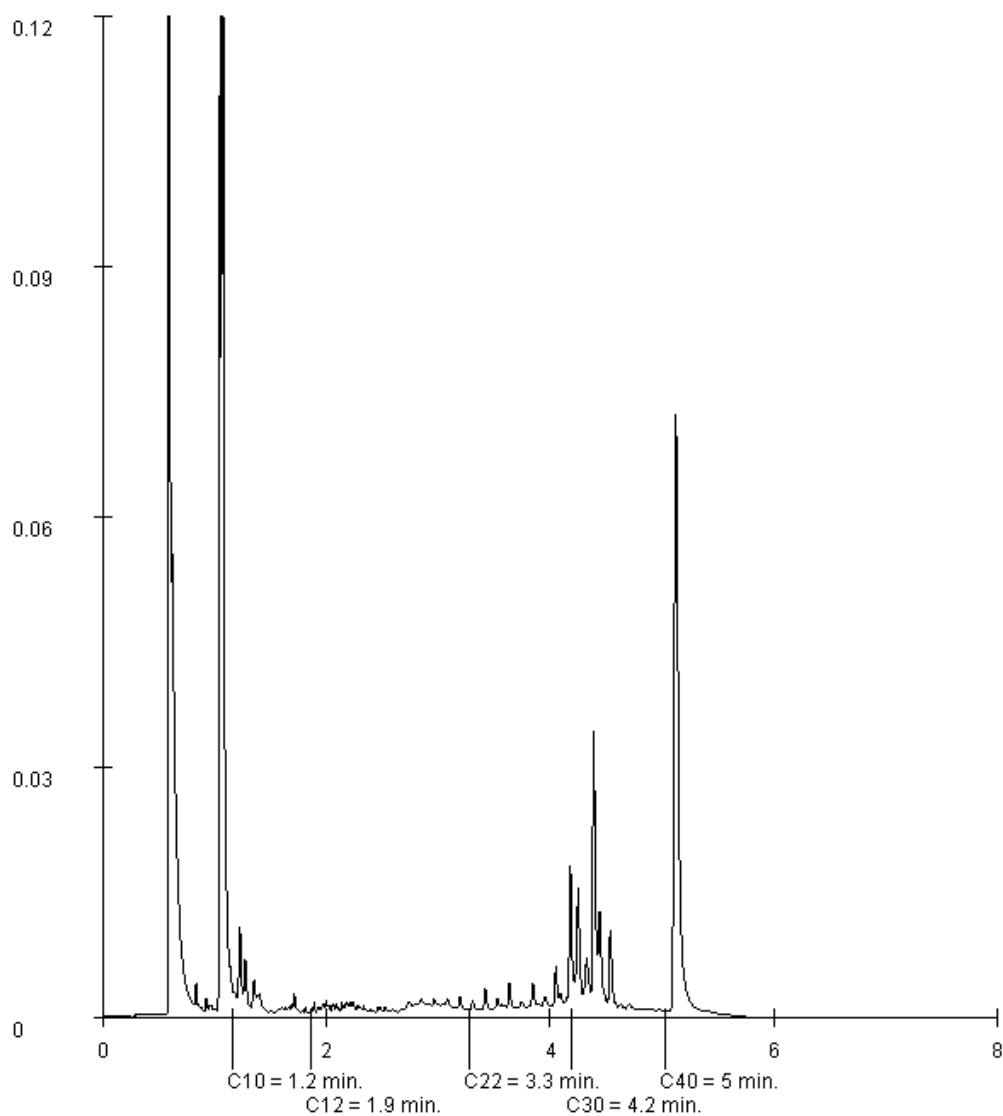
Orderdatum 29-11-2011
Startdatum 29-11-2011
Rapportagedatum 05-12-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M28 (0-50) 9 (0-40) 14 (0-40)

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.





Analyserapport

Outline Consultancy BV
R. Dijkstra
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Veendam
Uw projectnummer : B11K0334B
ALcontrol rapportnummer : 11738042, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : EFUPPY2D

Rotterdam, 12-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B11K0334B. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Veendam
 Projectnummer B11K0334B
 Rapportnummer 11738042 - 1

Orderdatum 07-12-2011
 Startdatum 07-12-2011
 Rapportagedatum 12-12-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	110
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	14
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
Lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	67
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	18-18-1 18 (170-270)
-----	---------------------	----------------------



Outline Consultancy BV
R. Dijkstra

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Veendam
Projectnummer B11K0334B
Rapportnummer 11738042 - 1

Orderdatum 07-12-2011
Startdatum 07-12-2011
Rapportagedatum 12-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	18-18-1 18 (170-270)



Paraaf :





Outline Consultancy BV
R. Dijkstra

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Veendam
Projectnummer B11K0334B
Rapportnummer 11738042 - 1

Orderdatum 07-12-2011
Startdatum 07-12-2011
Rapportagedatum 12-12-2011

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.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Veendam
 Projectnummer B11K0334B
 Rapportnummer 11738042 - 1

Orderdatum 07-12-2011
 Startdatum 07-12-2011
 Rapportagedatum 12-12-2011

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 en conform NEN-EN-ISO 17852
Lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1081398	08-12-2011	07-12-2011	ALC204
001	G8218628	08-12-2011	07-12-2011	ALC236
001	G8218629	08-12-2011	07-12-2011	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5: toetsingstabel

Toetsingswaarden voor grond en grondwater per 7 april 2009

Streef- en Interventiewaarden conform de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant d.d. 7 april 2009 (nr. 67))

Achtergrondwaarden conform de Regeling bodemkwaliteit (Staatscouranten van 20 dec. 2007 (nr. 247), 27 juni 2008 (nr. 122) en 7 april 2009 (nr. 67))

% organische stof % lutum	M1 (gehalten in mg/kg d.s.)			M2 (gehalten in mg/kg d.s.)			Grondwater (< 10 m -mv) (concentraties in µg/l)		
	Gemeten:	RW Metalen:	RW Org. verb.:	Gemeten:	RW Metalen:	RW Org. verb.:	7)		
	0,6	2,0	2,0	11,7	11,7	11,7			
	3,6	3,6	n.v.t.	3,3	3,3	n.v.t.			
	Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde	Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Metalen									
Arseen (As)	11,9	28,5	45,2	14,5	34,8	55,0	10	35	60
Barium (Ba) 11)	-	-	284,9 11)	-	-	276,0 11)	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	0,36	4,0	7,7	0,51	5,8	11,1	0,4	3,2	6,0
Chroom (Cr)	31,5	-	-	31,1	-	-	1,0	15,5	30
Chroom III	-	51,5	103,0	-	50,9	101,9	-	-	-
Chroom VI	-	22,3	44,6	-	22,1	44,1	-	-	-
Kobalt (Co)	5,0	34,3	63,5	4,9	33,3	61,7	20	60	100
Koper (Cu)	20,4	58,7	96,9	26,7	76,7	126,7	15	45	75
Kwik (Hg)	0,11	-	-	0,11	-	-	0,05	0,175	0,30
Kwik (anorganisch)	-	12,9	25,7	-	13,8	27,5	-	-	-
Kwik (organisch)	-	1,4	2,9	-	1,5	3,1	-	-	-
Lood (Pb)	32,7	189,7	346,7	38,2	221,8	405,3	15	45	75
Molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190,0	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	13,6	26,2	38,9	13,3	25,7	38,0	15	45	75
Zink (Zn)	63,8	196,0	328,1	77,5	237,9	398,3	65	432,5	800
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		5)							
PAK (som van 10) 1)	1,5	20,75	40,0	1,8	24,28	46,8	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	-	-	0,01	35	70
Fenantreen	-	-	-	-	-	-	0,003 *	2,5	5,0
Antraceen	-	-	-	-	-	-	0,0007 *	2,5	5,0
Fluoranteen	-	-	-	-	-	-	0,003	0,5	1,0
Benzo(a)antraceen	-	-	-	-	-	-	0,0001 *	0,25	0,5
Chryseen	-	-	-	-	-	-	0,003 *	0,1	0,2
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	-	-	0,0004 *	0,03	0,05
Benzo(a)pyreen	-	-	-	-	-	-	0,0005 *	0,03	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	-	-	0,0003	0,03	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	-	-	-	0,0004 *	0,03	0,05
Polychloorbifenylen (PCB)									
PCB (som 7) 1)	0,004	0,10	0,2	0,023	0,60	1,2	0,01 *	0,01	0,01
Aromatische verbindingen									
Benzeen	0,04	0,13	0,2	0,23	0,76	1,3	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	3,22	6,4	0,23	18,84	37,4	7	503,5	1.000
Ethylbenzeen	0,04	11,02	22,0	0,23	64,47	128,7	4	77	150
Xylenen (som) 1)	0,09	1,75	3,4	0,53	10,21	19,9	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,05	8,63	17,2	0,29	50,46	100,6	6	153	300
(Vluchtige) koolwaterstoffen									
1,1-dichloorethaan	0,04	1,52	3,0	0,23	8,89	17,6	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,66	1,3	0,23	3,86	7,5	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen 2)	0,06	0,06	0,06	0,35	0,35	0,35	0,01	5	10
1,2 dichlooretheen (som; cis en trans) 1)	0,06	0,13	0,2	0,35	0,76	1,2	0,01	10	20
Dichloormethaan	0,02	0,40	0,8	0,12	2,34	4,6	0,01	500	1.000
Dichloorpropanen (som) 1)	0,16	0,28	0,4	0,94	1,64	2,3	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,03	0,90	1,8	0,18	5,24	10,3	0,01	20	40
Tetrachloormethaan (tetra)	0,06	0,10	0,1	0,35	0,59	0,8	0,01	5	10
1,1,1 trichloorethaan	0,05	1,53	3,0	0,29	8,92	17,6	0,01	150	300
1,1,2 trichloorethaan	0,06	1,03	2,0	0,35	6,03	11,7	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	0,05	0,28	0,5	0,29	1,61	2,9	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,59	1,1	0,29	3,42	6,6	6	203	400
Vinylchloride 2)	0,02	0,02	0,02	0,12	0,12	0,12	0,01	2,5	5
Tribroommethaan (bromoform)	0,04	7,5	15,0	0,23	44,0	87,8	-	315	630
Overige stoffen									
Minerale olie 4)	38	519	1.000	222	3.036	5.850	50	325	600
Asbest (gewogen) 3)	-	-	100	-	-	100	-	-	-
Tetrahydrothiofeen	0,3	1,03	1,8	1,8	6,03	10,3	0,5	2.500	5.000

Toelichting

* Getalwaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

- 1) Voor de samenstelling van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).
- 2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien deze stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1 dichlooretheen in de grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentraties amfibool asbest).
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of (huisbrand)olie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 5) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep indien som $(C_i / I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige bodemverontreiniging.
- 7) De streefwaarden voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde "< dan een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde. Een dergelijk verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.
- 8) Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphta", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.
- 9) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van cathecol, resorcinol en hydrochinon.
- 10) Voor grond is er een interventiewaarde.
- 11) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.