



Verkennend bodemonderzoek

Selhorststraat ong. te Gorredijk

Opdrachtgever

Van Wijnen Projectontwikkeling Noord BV
Postbus 16
8400 AA Gorredijk

Projectnummer

215044

Kenmerk

GJH/ADV/VAR/215044



Autorisatie

Redactie:

Ing. G.J. Hovinga

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

Ing. H.K. Fledderus

paraaf	datum	Status
	28-10-2015	Definitief
paraaf	datum	Status
	28-10-2015	Definitief



Project : Verkennend bodemonderzoek Selhorststraat te Gorredijk
Kenmerk : GJH/ADV/VAR/215044

Colofon

Opdrachtgever: Van Wijnen Projectontwikkeling Noord BV
Project: Verkennend bodemonderzoek Selhorststraat ong. te Gorredijk
Projectnummer: 215044
Titel: Verkennend bodemonderzoek Selhorststraat ong. te Gorredijk
Datum: 28-10-2015
Redactie: ing G.J. Hovinga

Eindredactie: ing H.K. Fledderus
Druk: Verhoeve Advies & Realisatie bv, Gorredijk

Verhoeve Advies & Realisatie bv

Postadres: Postbus 182, NL-8400 AD, GORREDIJK
Telefoon +31 (0)85 77 34 114, Internet: www.verhoeve-ar.nl, E-mail: info@verhoeve-ar.nl

© Verhoeve Advies & Realisatie bv, 2015

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Advies & Realisatie bv.
Verhoeve Advies & Realisatie bv is een onafhankelijk opererend aannemings- en adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor de sanering of de eigenaar van de onderzoekslocatie.



Project : Verkennend bodemonderzoek Selhorststraat te Gorredijk
Kenmerk : GJH/ADV/VAR/215044

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	4
1.2	Indeling rapportage	4
2	Locatiegegevens	5
2.1.	Huidige situatie	5
2.2.	Historische gegevens	5
2.3.	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.4	Toetsingskader	7
4	RESULTATEN	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	9
4.3	Analyseresultaten grondwater	9
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	10
4.5	Toetsing hypothese	10
5	CONCLUSIES EN ADVIES	11

BIJLAGEN:

1. *Kadastrale situatie*
2. *Ligging onderzoekslocatie*
3. *Situering boorlocaties*
4. *Profielbeschrijvingen*
5. *Fotobijlage*
6. *Analysecertificaten*
7. *Toetsing analyseresultaten*



Project : Verkennend bodemonderzoek Selhorststraat te Gorredijk
Kenmerk : GJH/ADV/VAR/215044

1 INLEIDING

In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling Noord BV is door Verhoeve Advies & Realisatie bv te Gorredijk in augustus 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Selhorststraat ongenummerd te Gorredijk. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Gorredijk, sectie C, nummers 4611 en 4621 en heeft een oppervlakte van circa 3.700 m². De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2. De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de wens van de opdrachtgever inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem op het perceel in verband met de voorgenomen aankoop.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Doel van het verkennend onderzoek is, conform de Leidraad Bodembescherming, het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Advies & Realisatie bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.



Project : Verkennend bodemonderzoek Selhorststraat te Gorredijk
Kenmerk : GJH/ADV/VAR/215044

2 Locatiegegevens

2.1. Huidige situatie

De onderzoekslocatie aan de Selhorststraat te Gorredijk betreft twee kadastrale percelen welke in de huidige situatie braakliggend zijn. De kadastrale percelen zijn bekend als gemeente Gorredijk, sectie C, nummers 4611 en 4621. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 3.700 m². In de toekomstige situatie is er sprake van een ruimtelijke verdeling van vijf bouwkavels. Een situatieschets omtrent de kavel indeling is bijgevoegd onder bijlage 2.

2.2. Historische gegevens

Op de voormalige kadastrale kaarten is te zien dat ter plaatse van het westelijke deel van het onderzoeksterrein in het verleden enkele woningen hebben gestaan aangrenzend aan de Selhorststraat (bron: watwaswaar.nl).

Uit het provinciale bodeminformatiesysteem (Nazca, productomgeving Friesland) blijkt dat ter plaatse van het onderzochte terreindeel geen historisch potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden en/of in het verleden bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Vooralnog wordt het te onderzoeken terreindeel waar de toekomstige kavels zijn gepland als niet verdacht beschouwd ten aanzien van het voorkomen van (significante) bodemverontreiniging.

Aan de Stationsweg 84/86 was in het verleden een machinebouwfabriek gehuisvest (Stork RVS). Deze bedrijfslocatie was gesitueerd naast het perceel van de onderhavige partijkeuring. De fabrieksbebouwing is in 2008 gesloopt. De bodem ter plaatse was verontreinigd met zware metalen hetgeen opvolgend op de sloop is gesaneerd. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties met zware metalen achtergebleven (sanerings evaluatie Stationsweg 84, vrm. bedrijfsterrein Stork RVS, Hofstede c.s. Milieuadviseurs, kenmerk wijn.grd.06006.r01, d.d. 08-07-2009, locatiecode FR008600053). Eind 2009 is op dit perceel een nieuw zorgcentrum gebouwd. De vooraf de sanering vastgestelde verontreinigingscontouren in de grond en het grondwater strekten tot aan het perceel van onderhavig onderzoeksoppervlak.

Uit een verkennend bodemonderzoek van een voormalige schoollocatie aan de overzijde van de Burg. Selhorststraat bleken destijds enkele lichte achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdingen in de bovengrond en het grondwater (verkennend onderzoek NEN 5740, Oranjewoud BV, kenmerk 16546-109908, d.d. 12-2-2002, locatiecode FR008600498).

2.3. Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Uit het historisch onderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die duiden op eventuele verontreinigingen in de grond en/of het grondwater. Tijdens de veldinspectie voorafgaand aan het voorliggend onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen duiden op verontreinigingen in de bodem.

Voor het onverdachte terreindeel is uitgegaan van een onverdachte situatie en wordt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie" (ONV) van de NEN 5740 gevolgd.



Project : Verkennend bodemonderzoek Selhorststraat te Gorredijk
Kenmerk : GJH/ADV/VAR/215044

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De onderzoeksopzet ten behoeve van het nulsituatie bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat en op grond van BRL 2000, protocol 2001 (versie 3.2 d.d. 12-12-13) "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 (versie 4.0 d.d. 12-12-13) "Het nemen van grondwatermonsters".

De werkzaamheden hebben op 10 september 2015 plaatsgevonden en zijn uitgevoerd door de heer T. van der Meulen van Bodemvisie Milieu & Veiligheid b.v. te Grou. Voor dit protocol is Bodemvisie in het bezit van een procescertificaat nr. VB-079/1. Bodemvisie is een onafhankelijk onderzoeksbureau en is op generlei wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Er bestaan ook geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot de onderzochte partij grond.

3.2 Veldwerkzaamheden

Op basis van de beschikbare gegevens en benodigde protocollen is de onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd waarbij de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie" (ONV) is gevolgd. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Terreindeel	Grond / grondwater	Verricht onderzoek	Aantal analyses	Analysepakket
Oppervlakte 3.700 m ²	Grond	10 x boringen tot 0,5 m. – mv.	2	Standaardpakket grond
		2 x boring tot 0,5 m. – gws.	1	Standaardpakket grond
	Grondwater	1 x boring met peilfilter	1	Standaardpakket grondwater

m –mv

gws

Standaardpakket grond:

Standaardpakket grondwater:

meter minus maaiveld

grondwaterstand

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

metalen, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc.) zijn apart bemonsterd.

De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 4. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1. De locaties van de boringen en de peilbuis staan weergegeven op tekening in bijlage 3.



Project : Verkennend bodemonderzoek Selhorststraat te Gorredijk
Kenmerk : GJH/ADV/VAR/215044

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories te Rotterdam.

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatiespecifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

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. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.



Project : Verkennend bodemonderzoek Selhorststraat te Gorredijk
Kenmerk : GJH/ADV/VAR/215044

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de interventiewaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht tot matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.



Project : Verkennend bodemonderzoek Selhorststraat te Gorredijk
 Kenmerk : GJH/ADV/VAR/215044

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. De bodemopbouw bestaat, globaal gezien, vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte (2,0 m -mv) hoofdzakelijk uit zand. De bovengrond is licht grindhoudend en ter plaatse van boring 13 is van 0,2 tot 0,6 m -mv een veenlaag aangetroffen. Voor een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw, per boring, wordt naar de profielbeschrijvingen (bijlage 4) verwezen. In tabel 4.1 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$	Troebelheid (NTU)
13	1,3 – 2,3	1,48	4,96	620	-

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden welke onder natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten van de grond zijn opgenomen als bijlage 6. In de tabellen in bijlage 7 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. In tabel 4.2 zijn de getoetste analyseresultaten van de grond opgenomen.

Tabel 4.2: analyseresultaten grondmonsters (gerekend naar standaard bodem)

Monster	Boringen en traject (m-mv)	>AW en <I	>I
MMbg1 (bovengrond)	B1,B2,B3,B4,B5,B6,B13 (0-0,5 m-mv)	Koper (45,9), molybdeen (1,7) nikkel (40,9), PCB(som7) (27,5 $\mu\text{g/kgds}$)	-
MMbg2 (bovengrond)	B7,B8,B9,B10,B11,B12 (0-0,5 m-mv)	-	-
MMog1 (ondergrond)	B2-2,B2-4,B2-5,B10-2, B10-4, B13-3,B13-4,B13-5 (0,5-2,0 m-mv)	-	-

AW, I= achtergrond-, en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (gehalten omgerekend naar standaard bodem in mg/kg staat tussen haakjes vermeld)
 -: geen overschrijding in betreffende traject

4.3 Analyseresultaten grondwater

Het analysecertificaat van het grondwater is opgenomen als bijlage 6. In de tabellen in bijlage 7 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. In tabel 4.3 is de toetsing van de analyseresultaten van het onderhavige onderzoek opgenomen.

Tabel 4.3: analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis (filterstelling in m -mv)	>S en <T	>I
PB nr. 13 (1,3 - 2,3)	Tolueen (9,4), naftaleen (0,03)	-

S, I= streef-, en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (concentratie in $\mu\text{g/l}$ staat tussen haakjes vermeld)
 -: geen overschrijding in betreffende traject



Project : Verkennend bodemonderzoek Selhorststraat te Gorredijk
Kenmerk : GJH/ADV/VAR/215044

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen of andere afwijkingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. In de opgeboorde grond en op de zichtbare delen van het maaiveld zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In het mengmonster MMbg1 van de bovengrond zijn van de onderzochte parameters licht verhoogde gehalten aan koper, molybdeen, nikkel en PCB's gemeten. Het is onduidelijk wat de oorzaak van deze verhogingen is. Mogelijk is de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond aan de westzijde van het onderzoeksgebied enigszins beïnvloed door het historische gebruik (ter plaatse hebben in het verleden enkele woningen gestaan). In de overige mengmonsters van de bovengrond (MMbg2) en de ondergrond zijn analytisch geen verhogingen van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 13 is een zeer lichte overschrijding van de streefwaarde aangetoond van de parameters toluleen en naftaleen. Een oorzaak van deze lichte verhoging is mogelijk eveneens gerelateerd aan het historisch gebruik ter plaatse. Van de overige parameters uit het standaardpakket zijn geen verhogingen gemeten.

4.5 Toetsing hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" voor het overige terrein van de onderzoekslocatie dient formeel gezien verworpen te worden. In het mengmonster van de bovengrond, en in het grondwater, zijn enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen (lichte overschrijding achtergrondwaarde en streefwaarde). De overschrijdingen in de bovengrond en het grondwater zijn dermate laag dat aanvullend onderzoek volgens een aangepaste hypothese niet noodzakelijk is.



Project : Verkennend bodemonderzoek Selhorststraat te Gorredijk
Kenmerk : GJH/ADV/VAR/215044

5 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling Noord BV is door Verhoeve Advies & Realisatie bv te Gorredijk in augustus 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Selhorststraat ong. te Gorredijk. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Gorredijk, sectie C, nummers 4611 en 4621 en heeft een oppervlakte van circa 3.700 m².

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek is de wens van de opdrachtgever inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem op het perceel in verband met de voorgenomen aankoop. Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op zintuiglijke wijze geen afwijkingen geconstateerd die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. In de opgeboorde grond en op de zichtbare delen van het maaiveld zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen

In het onderzochte mengmonster MMbg1 van de bovengrond zijn van de onderzochte parameters zeer licht verhoogde gehalten aan koper, molybdeen, nikkel en PCB's gemeten. In de overige mengmonsters van de bovengrond (MMbg2) en de ondergrond zijn analytisch geen verhogingen van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 13 is een zeer lichte overschrijding van de streefwaarde aangetoond van de parameters toluene en naftaleen. Van de overige parameters uit het standaardpakket zijn geen verhogingen gemeten.

Een oorzaak van de aangetoonde lichte verhogingen in de bovengrond en het grondwater is mogelijk gerelateerd aan het voormalig historische gebruik van het terrein. Ter plaatse hebben in het verleden enkele woningen gestaan.

In z'n algemeenheid wordt gesteld dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt met onderhavig onderzoek vastgestelde bodemkwaliteit geen belemmering vormt ten aanzien van de aankoop van het perceel.

Formeel dient opgemerkt te worden dat indien vrijkomende grond toegepast wordt buiten de locatie, het Besluit Bodemkwaliteit van kracht is. Mogelijk geldt een beperking in de afzetmogelijkheden. Wij adviseren u dit kavelspecifiek te beoordelen.

Gorredijk,
Verhoeve Advies & Realisatie bv



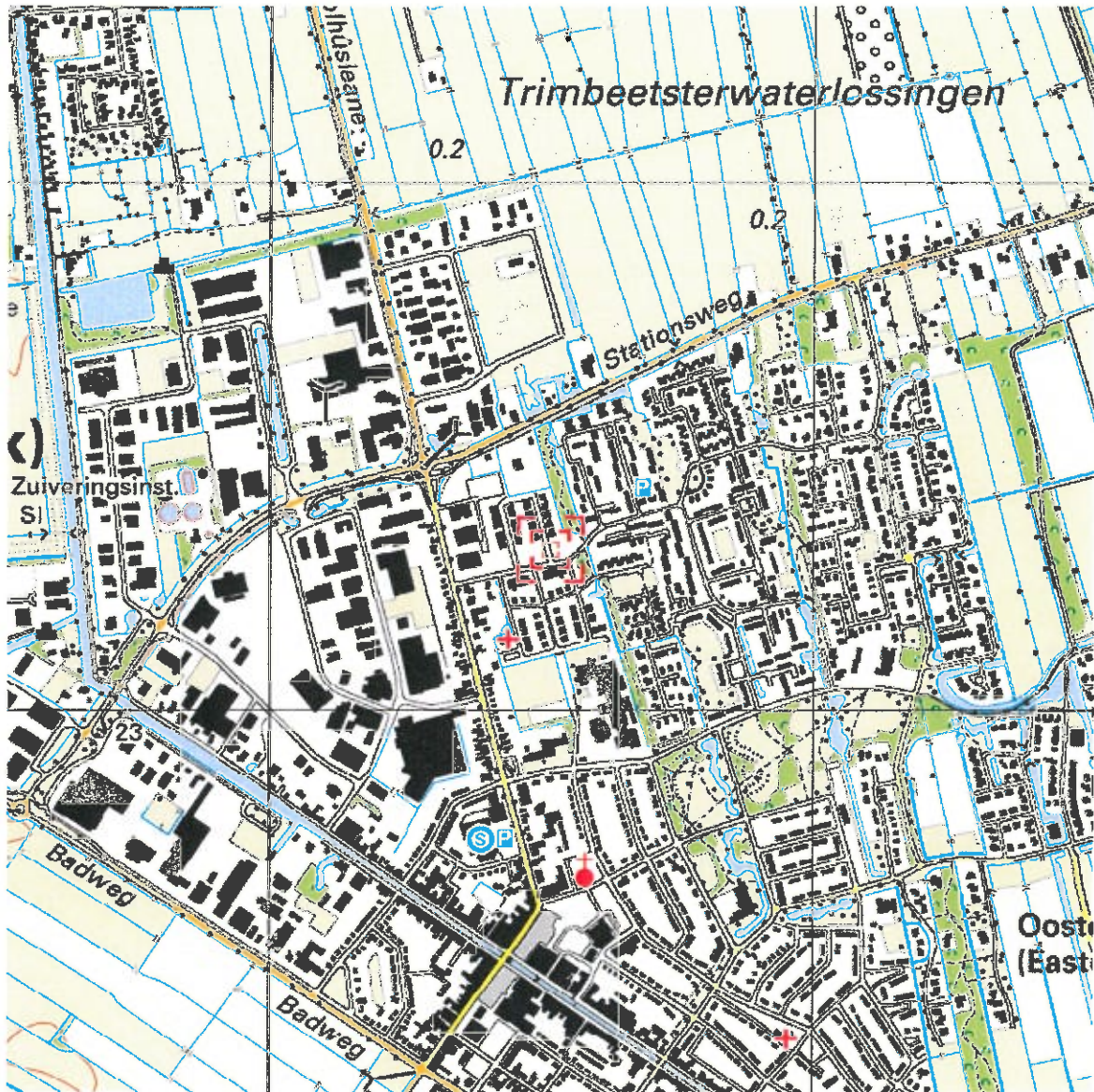
Bijlage 1:

Kadastrale situatie



Bijlage 2:

Ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

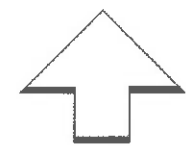
Hier bevindt zich Kadastraal object **GORREDIJK C 4621**
Voltawerk , GORREDIJK
CC-BY Kadaster.

<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen 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 losse of slechte verharding overharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation WYVOEGARTE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-5 m breed waterloop: breder dan 5 m</p> <p>a schutsluis b sturwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dirksland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c *</p> <p>a paal b grenspunt c boom schietbaan afgrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswaring</p>
--	---	---



Bijlage 3:

Situering boorlocaties

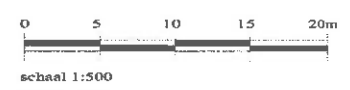


Burg. Selhorststraat

- Onderzoeklocatie
- 6 boring tot 0,5 m-mv
- 10 boring tot 2,0 m-mv
- 13 peilbuis met filterstelling 1,0-2,0 m-mv

Gorredijk Voltawerk variant 5

d.d. :18-4-2011



Verhoeve Advies & Realisatie
Wijzigingen

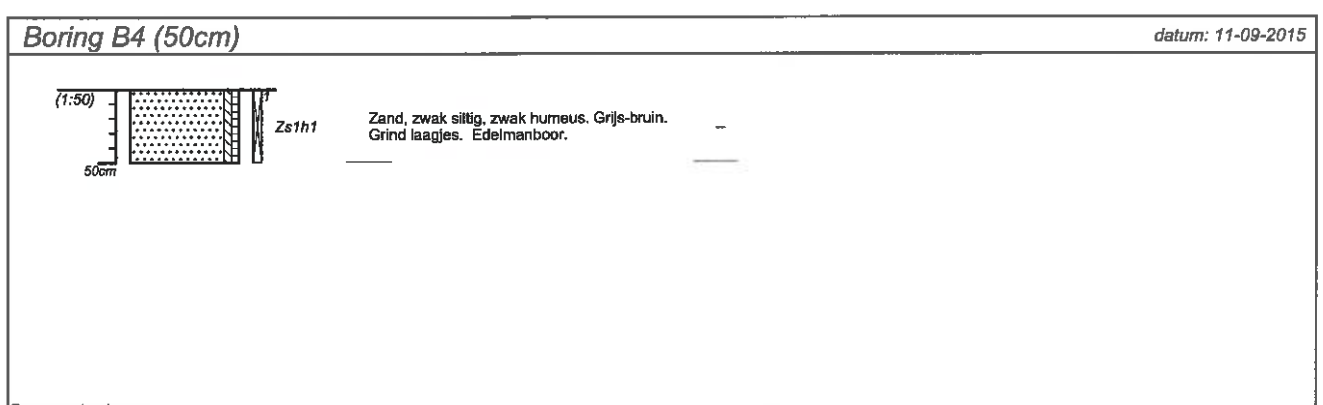
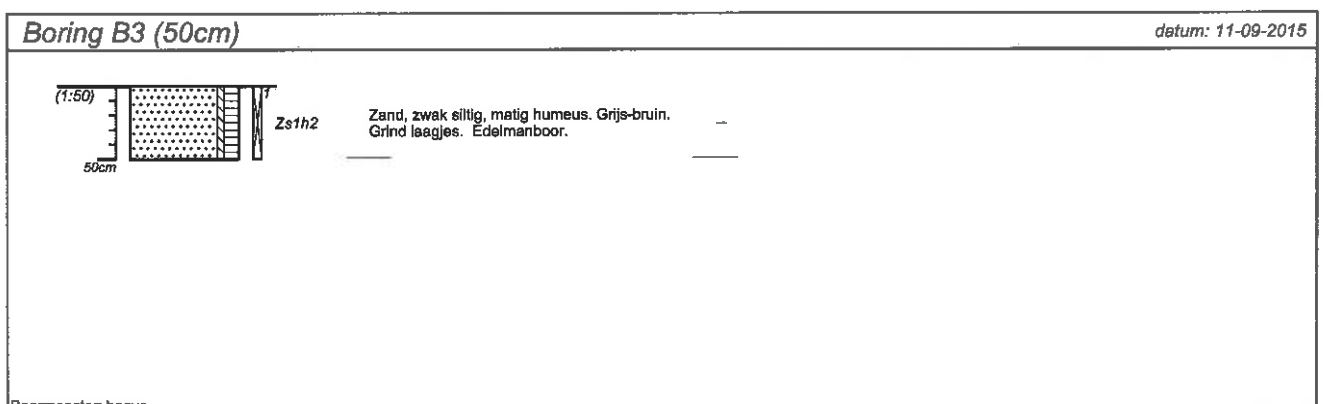
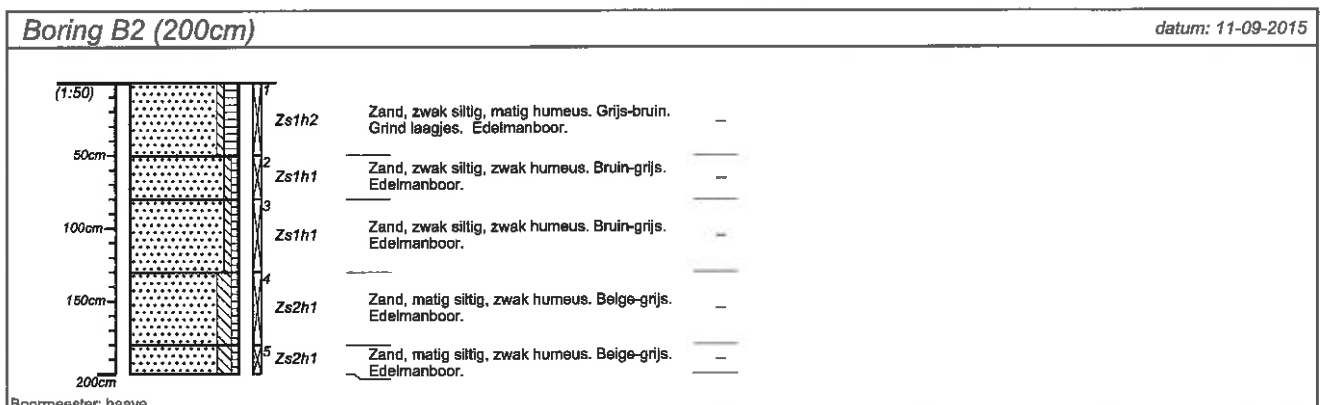
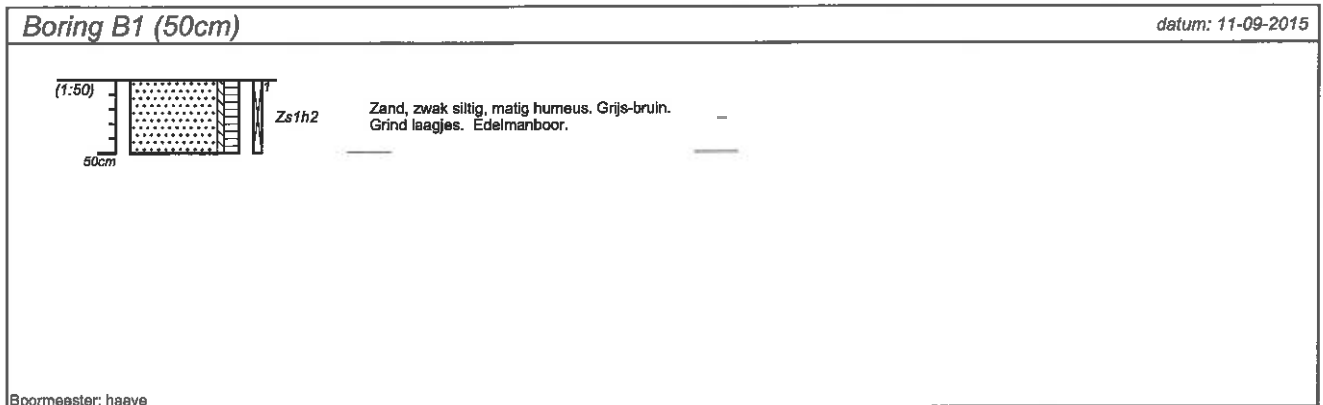
Project : Selhorststraat Gorredijk	Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.
Onderwerp : VBO Voltaweg				
Opdrachtgever: Van Wijnen Projectontwikkeling Noord BV	Status: Definitief			
Schaal: 1 : 500	Formaat: A3	Get.: DB	Controle: GJH	Datum: 08-10-2015
				Filenr.: Teknr.: Projectnr.: 215044

Verhoeve Advies & Realisatie bv, Hellingbaas 5, NL-8401 JH GORREDIJK Tel +31 (0) 85 77 34 114



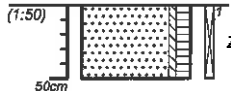
Bijlage 4:

Profielbeschrijvingen



projectnummer 215044	blad 1/4	locatieadres selhorststraat	Verhoeve Advies & Realisatie
locatie gorredijk		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau verhoeve			

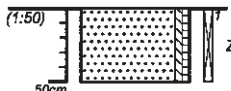
Boring B5 (50cm) datum: 11-09-2015



Zs1h2 Zand, zwak siltig, matig humeus. Grijs-bruin.
Grind laagjes. Edelmanboor.

Boormeester: haave

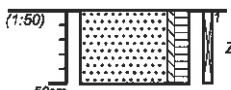
Boring B6 (50cm) datum: 11-09-2015



Zs1h1 Zand, zwak siltig, zwak humeus. Grijs-bruin.
Grind laagjes. Edelmanboor.

Boormeester: haave

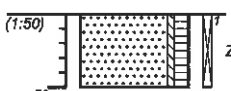
Boring B7 (50cm) datum: 11-09-2015



Zs1h2 Zand, zwak siltig, matig humeus. Grijs-bruin.
Grind laagjes. Edelmanboor.

Boormeester: haave

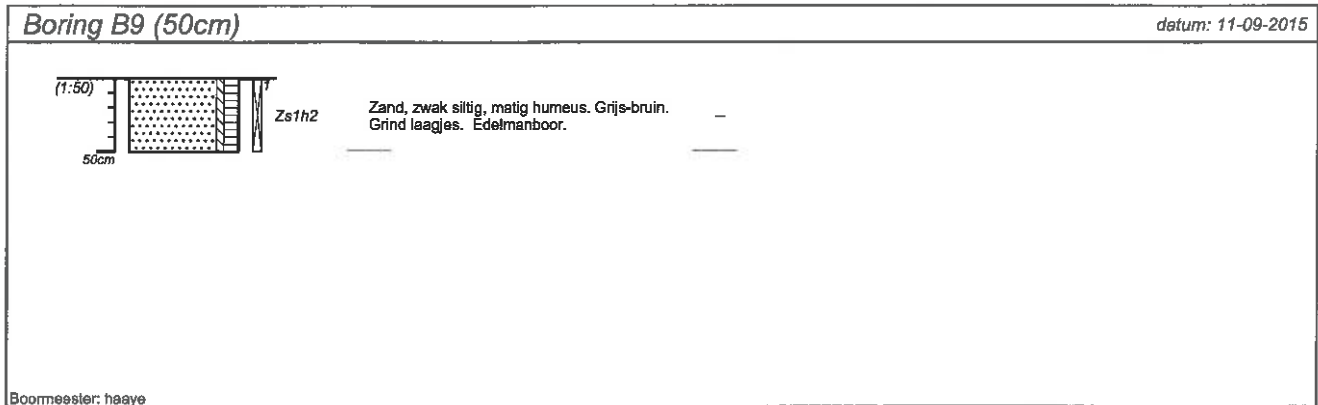
Boring B8 (50cm) datum: 11-09-2015



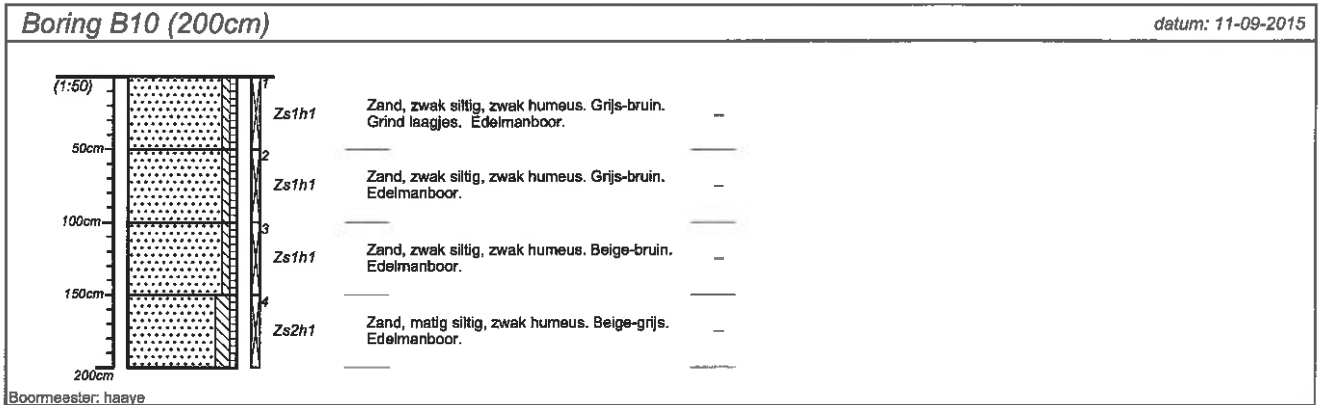
Zs1h2 Zand, zwak siltig, matig humeus. Grind laagjes. Edelmanboor.

Boormeester: haave

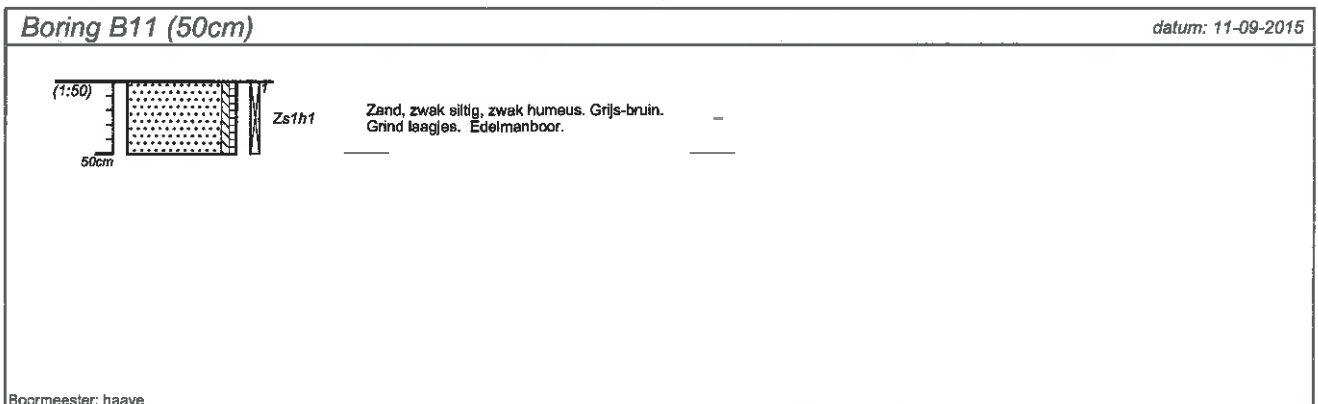
projectnummer 215044	blad 2/4	locatieadres selhorststraat	 Verhoeve Advies & Realisatie
locatie gorredijk		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau verhoeve			



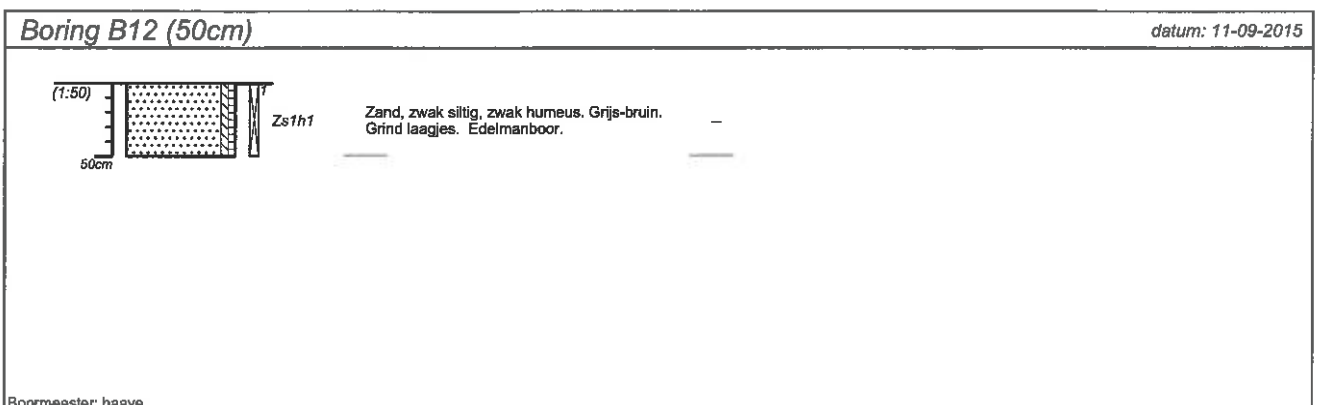
Boormeester: haave



Boormeester: haave

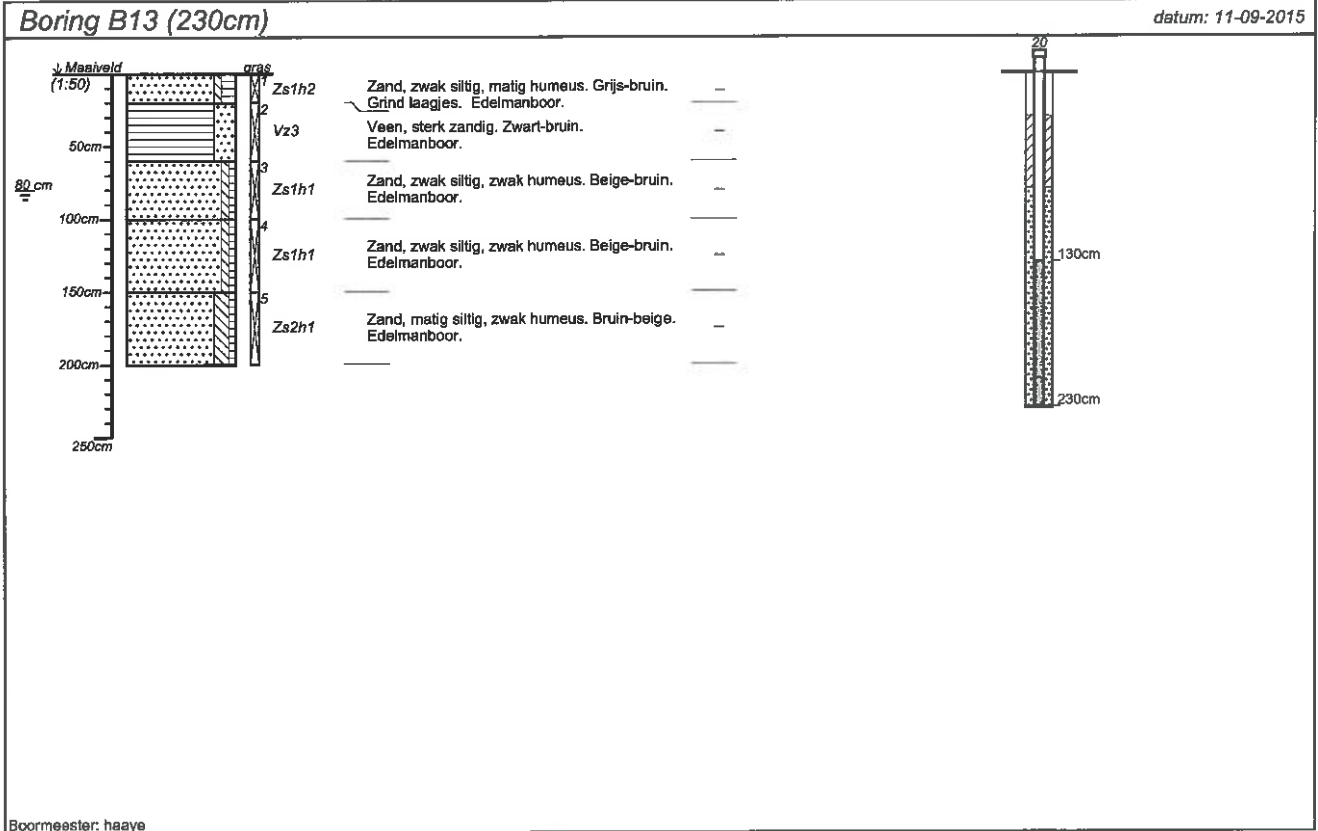


Boormeester: haave



Boormeester: haave

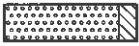
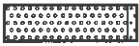



projectnummer 215044	blad 3/4	locatieadres selhorststraat	
locatie gorredijk		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau verhoeve			



projectnummer 215044	blad 4/4	locatieadres selhorststraat	
locatie gorredijk		postcode / plaats	
opdrachtgever		land	
bureau verhoeve			

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind

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

Grind als toevoeging

-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



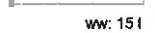
Veen

-  Mineraalam veen
-  Veen, zwak kleilig
-  Veen, sterk kleilig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

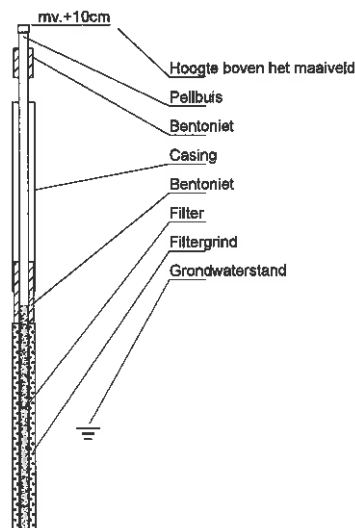
Veen als toevoeging

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus

Laagaanduidingen







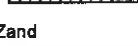
-  Laag zonder dikte (folie, geodoek)
-  Proefsteuf (PS)
-  Boorgat afgesloten
- ww: 15 l Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen





Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Klei

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










Zand

-  Zand, kleilig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



Leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

-  Grind
-  Asfalt
-  Granulaat
-  Slakken
-  Tegel
-  Bestrating
-  Water
-  Slib
-  Anders

Monsters

-  Geroerd grondmonster
-  Steekbus

Detectie

- Olie/water-reactie**
- 1 = zwak
 - 2 = matig
 - 3 = sterk
 - 4 = uiterst

- PID waarden**
- < 0,2 ppm
 - 0,2 - 1,0 ppm
 - 1,0 - 2,0 ppm
 - 2,0 - 10 ppm
 - > 10 ppm



Bijlage 5:

Fotoblad



Project : Verkennend Bodemonderzoek Selhorststraat Gorredijk
Kenmerk : GJH/ADV/VAR/215044



Foto 1



Foto 2



Bijlage 6:

Analysecertificaten



Analyserapport

Verhoeve Advies & Realisatie bv
Gert Jan Hovinga
Postbus 182
400 AD GORREDIJK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VBO Selhorststraat Gorredijk
Uw projectnummer : 215044
ALcontrol rapportnummer : 12185370, versienummer: 1

Rotterdam, 22-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215044. 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.

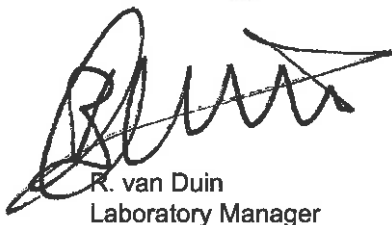
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Projectnaam VBO Selhorststraat Gorredijk
 Projectnummer 215044
 Rapportnummer 12185370 - 1

 Orderdatum 11-09-2015
 Startdatum 11-09-2015
 Rapportagedatum 22-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MMbg1			
002	Grond (AS3000)	MMbg2			
003	Grond (AS3000)	MMog1			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.3	81.2	74.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	6.2	8.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	2.0	5.4
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	25	11	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	24	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.7	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	5.4	<3
zink	mg/kgds	S	51	44	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.26	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.13	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.13	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.13	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.10	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.647 ¹⁾	1.047 ¹⁾	0.26 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.6	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.1	1.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.6	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.3	1.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.0	1.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11 ¹⁾	5.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :





Verhoeve Advies & Realisatie bv
Gert Jan Hovinga

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam VBO Selhorststraat Gorredijk
Projectnummer 215044
Rapportnummer 12185370 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 22-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMbg1
002	Grond (AS3000)	MMbg2
003	Grond (AS3000)	MMog1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		13	7	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		16	10	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam VBO Selhorststraat Gorredijk
Projectnummer 215044
Rapportnummer 12185370 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 22-09-2015

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.

Projectnaam VBO Selhorststraat Gorredijk
 Projectnummer 215044
 Rapportnummer 12185370 - 1

 Orderdatum 11-09-2015
 Startdatum 11-09-2015
 Rapportagedatum 22-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4425296	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y4425298	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y4425310	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y4425675	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y4425294	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y4425299	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y4425301	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :





Verhoeve Advies & Realisatie bv
Gert Jan Hovinga

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam VBO Selhorststraat Gorredijk
Projectnummer 215044
Rapportnummer 12185370 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 22-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4425316	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y4425673	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y4425304	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y4425670	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y4425320	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y4425313	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y4425672	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y4425297	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y4425314	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y4425307	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y4425308	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y4425303	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y4425623	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y4425669	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :





Verhoeve Advies & Realisatie bv
Gert Jan Hovinga

Analysereport

Blad 7 van 9

Projectnaam VBO Selhorststraat Gorredijk
Projectnummer 215044
Rapportnummer 12185370 - 1

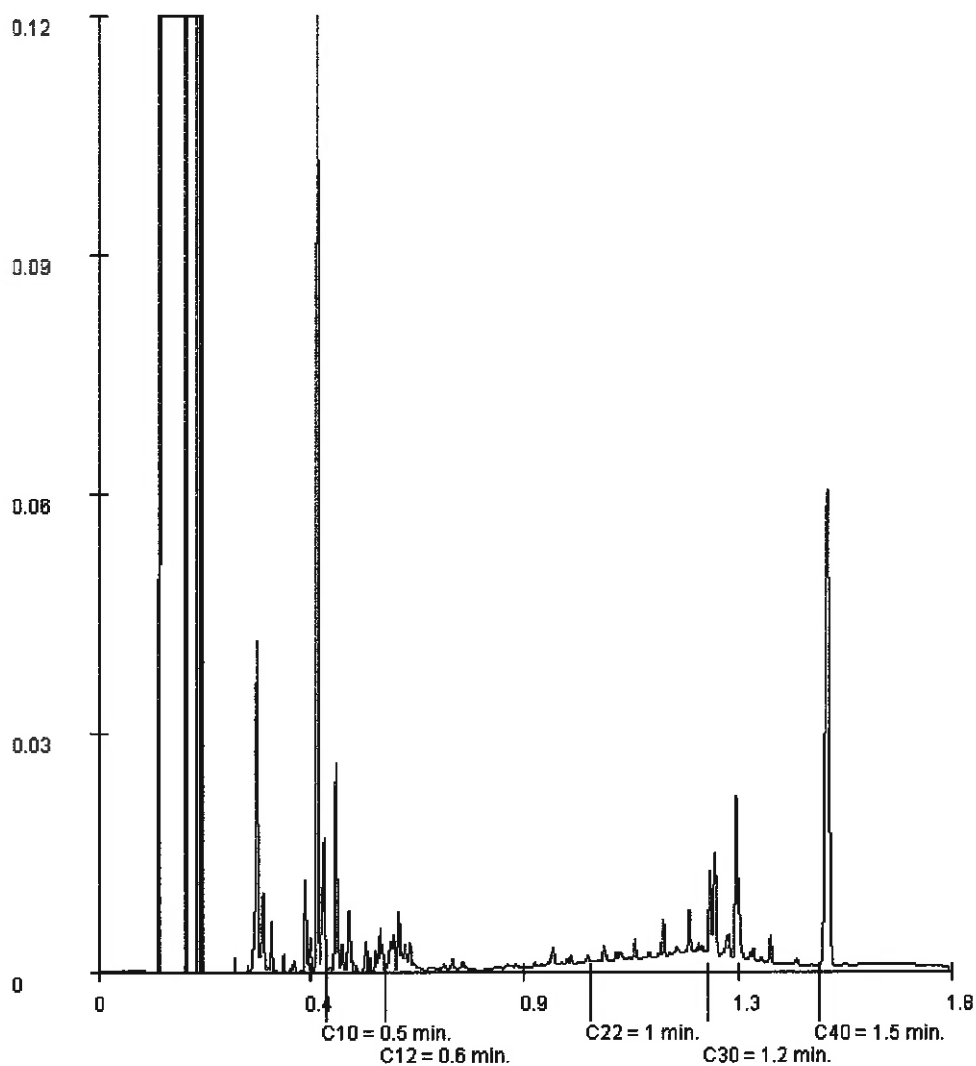
Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 22-09-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMbg1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Projectnaam VBO Selhorststraat Gorredijk
Projectnummer 215044
Rapportnummer 12185370 - 1

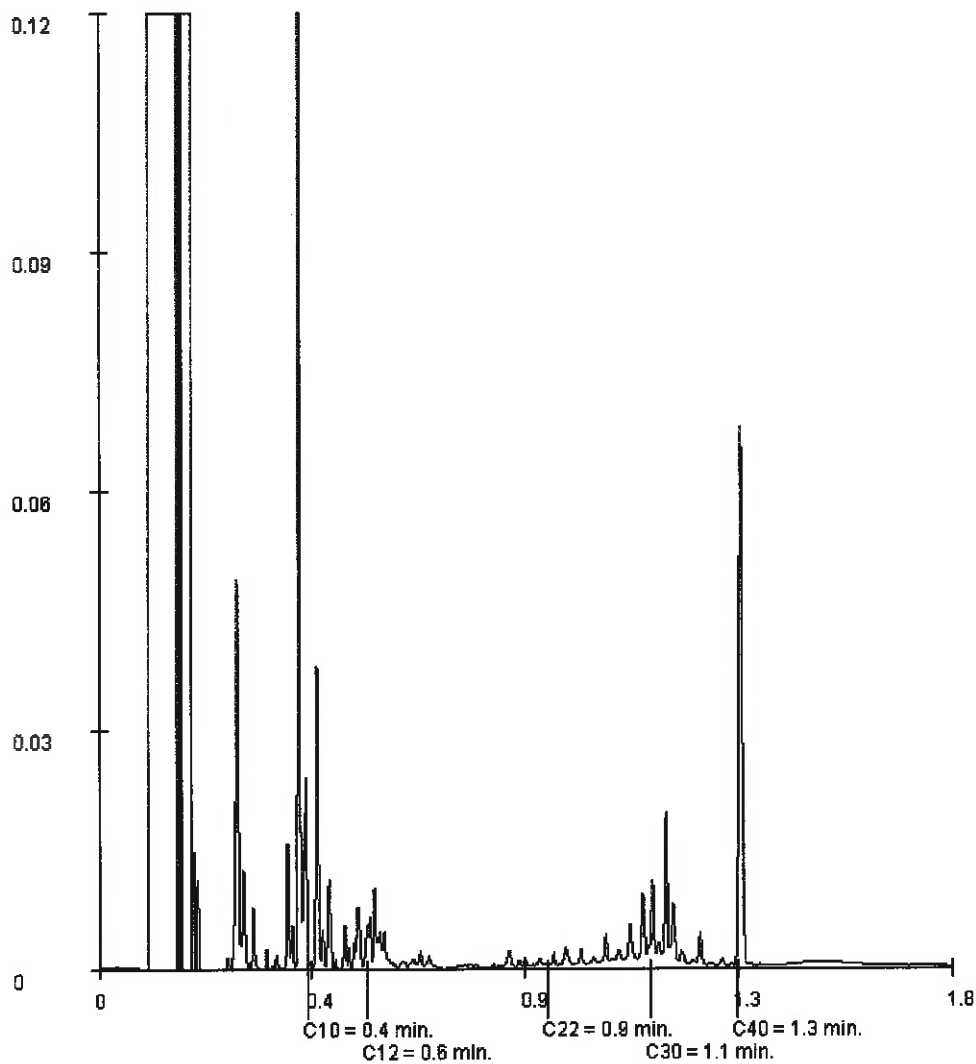
Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 22-09-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMbg2

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:





Verhoeve Advies & Realisatie bv
Gert Jan Hovinga

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam VBO Selhorststraat Gorredijk
Projectnummer 215044
Rapportnummer 12185370 - 1

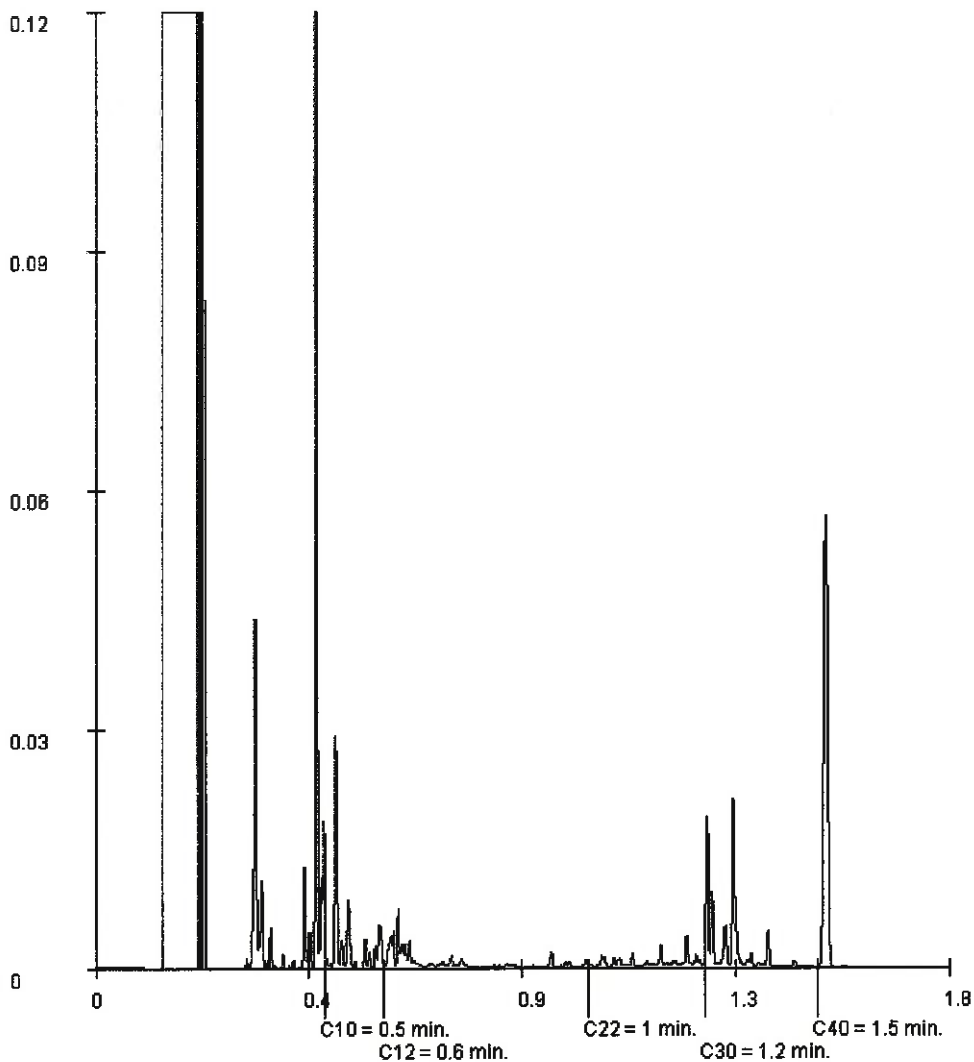
Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 22-09-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMog1

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 :



Analyserapport

Verhoeve Advies & Realisatie bv

Gert Jan Hovinga

Postbus 182

400 AD GORREDIJK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Selhorststraat Gorredijk
Uw projectnummer : 215044
ALcontrol rapportnummer : 12190594, versienummer: 1

Rotterdam, 05-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215044. 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.

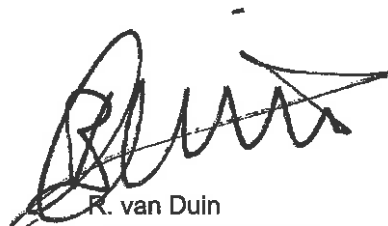
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 Selhorststraat Gorredijk
 Projectnummer 215044
 Rapportnummer 12190594 - 1

Orderdatum 25-09-2015
 Startdatum 25-09-2015
 Rapportagedatum 05-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB13

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

METALEN

barium	µg/l	S	32
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.8
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	6.5
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	11
zink	µg/l	S	22

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	9.4
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.03
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf : 



Verhoeve Advies & Realisatie bv
Gert Jan Hovinga

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Selhorststraat Gorredijk
Projectnummer 215044
Rapportnummer 12190594 - 1

Orderdatum 25-09-2015
Startdatum 25-09-2015
Rapportagedatum 05-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB13

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :





Projectnaam Selhorststraat Gorredijk
Projectnummer 215044
Rapportnummer 12190594 - 1

Orderdatum 25-09-2015
Startdatum 25-09-2015
Rapportagedatum 05-10-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Selhorststraat Gorredijk
Projectnummer 215044
Rapportnummer 12190594 - 1

Orderdatum 25-09-2015
Startdatum 25-09-2015
Rapportagedatum 05-10-2015

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)	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	G8927806	24-09-2015	24-09-2015	ALC236
001	G8927800	24-09-2015	24-09-2015	ALC236
001	B1374249	24-09-2015	24-09-2015	ALC204

Paraaf :





Bijlage 7:

Toetsing analyseresultaten

Projectnaam VBO Selhorststraat Gorredijk
Projectcode 215044

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MMbg1 ¹		MMbg2 ²		MMog1 ³	
	1	or br	2	or br	3	or br
droge stof(gew.-%)	83,3	-- --	81,2	-- --	74,6	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,0	-- --	6,2	-- --	8,4	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3,7	-- --	2,0	-- --	5,4	-- --
METALEN						
barium ⁺	<20	44,7	<20	54,2	<20	38,1
cadmium	0,36	0,554	0,21	0,303	<0,2	0,179
kobalt	<1,5	3,11	<1,5	3,69	<1,5	2,69
koper	25	45,9 *	11	19,9	<5	5,41
kwik	<0,05	0,0482	0,07	0,0973	<0,05	0,0454
lood	24	35,4	24	35,1	<10	9,33
molybdeen	1,7	1,7 *	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	16	40,9 *	5,4	15,8	<3	4,77
zink	51	106	44	94,3	<20	24,9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,01	-- --
fenantreen	0,05	-- --	0,09	-- --	0,03	-- --
antraceen	0,02	-- --	0,03	-- --	0,01	-- --
fluoranteen	0,13	-- --	0,26	-- --	0,06	-- --
benzo(a)antraceen	0,07	-- --	0,13	-- --	0,03	-- --
chryseen	0,08	-- --	0,13	-- --	0,03	-- --
benzo(k)fluoranteen	0,06	-- --	0,09	-- --	0,02	-- --
benzo(a)pyreen	0,09	-- --	0,13	-- --	0,03	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,06	-- --	0,08	-- --	0,02	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08	-- --	0,10	-- --	0,02	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,647	0,647	1,047	1,05	0,26	0,26
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 52(µg/kgds)	1,6	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 101(µg/kgds)	2,1	-- --	1,0	-- --	<1	-- --
PCB 118(µg/kgds)	1,6	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 138(µg/kgds)	2,3	-- --	1,1	-- --	<1	-- --
PCB 153(µg/kgds)	2,0	-- --	1,0	-- --	<1	-- --
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	27,5 *	5,9	9,52	4,9	5,83
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	13	-- --	7	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	16	-- --	10	-- --	12	-- --
totaal olie C10 - C40	30	75	<20	22,6	<20	16,7

Monstercode en monstertraject

¹ 12185370-001 MMbg1
² 12185370-002 MMbg2
³ 12185370-003 MMog1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bij De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 3.7% humus 4%
2: lutum 2% humus 6.2%
3: lutum 5.4% humus 8.4%

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.

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grond (AS3000) Humus:4, Lutum:3.7 MMbg1	Achtergrondwaarde overschrijding koper(25) molybdeen(1.7) nikkel(16) som PCB (7) (0.7 factor)(11 µg/kgds)	Tussenwaarde overschrijding -	Interventiewaarde overschrijding -
Grond (AS3000) Humus:6.2, Lutum:2 MMbg2	Achtergrondwaarde overschrijding -	Tussenwaarde overschrijding -	Interventiewaarde overschrijding -
Grond (AS3000) Humus:8.4, Lutum:5.4 MMog1	Achtergrondwaarde overschrijding -	Tussenwaarde overschrijding -	Interventiewaarde overschrijding -

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-10-2015 - 11:10)

Projectnaam Selhorststraat Gorredijk
 Projectcode 215044
 Monsteromschrijving PB13
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	32	32	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	3,8	3,8	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	6,5	6,5	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	11	11	<=S
zink	ug/l	22	22	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	9,4	9,4	>S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	0,03	0,03	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	--
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12190594-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	10	^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000429	

Monstercode 12190594-001
 Monsteromschrijving PB13

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*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood

Blaauw >= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>