

Partijkeuring grond
conform het Besluit Bodemkwaliteit

Partij 1, oostelijke-watgang
Hallenweg Noord te Leiden

Opdrachtgever
Omgevingsdienst West-Holland
de heer drs. W.G.J. Terberg
Schipholweg 128
2316 XD LEIDEN

Geofox-Lexmond b.v.
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
Tel: 0172-614255
Fax: 0172-612226
email: info@geofox-lexmond.nl

Projectnummer 20121663/PVIA
Datum 14 februari 2013
Versie b1

Auteur
de heer E. Blikendaal MSc

Controle / vrijgave
de heer drs. P.H. van Vianen



1 Inleiding

Geofox-Lexmond b.v. heeft een keuring uitgevoerd op een partij grond met als doel vast te stellen welke kwalificatie aan deze grond kan worden toegekend. De gegevens van deze partij grond zijn opgenomen in tabel 1.

De onderzoeksstrategie en de wijze van interpreteren van de onderzoeksresultaten zijn afgestemd op de voorschriften uit het Besluit bodemkwaliteit, d.d. 22 november 2007 en de wijzigingen tot en met de wijziging van 5 april 2011 en de Regeling Bodemkwaliteit van 13 december 2007 en de wijzigingen tot en met de wijziging van 1 juli 2012. Bij keuringen van grond en bagger wordt specifiek de gemiddelde kwaliteit vastgesteld. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat zich binnen de gekeurde partij afwijkend materiaal bevindt waarvan de aanwezigheid niet eerder is vastgesteld.

Tabel 1 Gegevens van de partij		Partij 1, oostelijke-watgang	
Opdrachtgever van de keuring	Omgevingsdienst West-Holland		
locatie	Hallenweg Noord		
plaats	Leiden		
voorziening uit rapport:	20121663_a1RAP/PVIA		
opsteller rapport	Geofox-Lexmond bv		
verwachte kwaliteit	industrie (volgens generiek kader landbodem)		
omvang van de partij	2600	m ³	4550 ton
oorsprong van de partij	uit de landbodem		
grondsoort	grond		
ligging van de partij	bodem		
D95, korrelgrootte	<16	mm	
<u>bulkdichtheid</u>	1,70	kg/l	
bijzonderheden	De boringen in asfalt worden gemaakt door een kraan met prikker en de betonplaten worden opzij gelegd door de kraan.		
analysepakket	<u>standaardpakket</u> : zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), PAK, olie, PCB(7), lutum, organische stof, pH <u>extra onderzoek</u> : nee		

In bijlage 1 is een situatietekening van de partij en zijn foto's opgenomen. De gegevens van de monsterneming (plan en formulier) zijn opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit tabel 1 en 2, bijlage B, Regeling Bodemkwaliteit, is opgenomen in bijlage 4.

De grond is beoordeeld volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De afnemer is verantwoordelijk voor correcte verwerking van het materiaal. De leverancier en de afnemer dienen volgens artikel 4.3.1. van de Regeling de voorwaarden bij splitsen van de partij nauwgezet in acht te nemen.

Geofox-Lexmond b.v. is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB) en is een erkende instantie voor het uitvoeren van monsternemingen ten behoeve van partijkeuringen grond en (niet) vormgegeven bouwstoffen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit conform de "Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor Partijkeuringen" van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 1000 (kortweg BRL SIKB 1000) en het werkprotocol 1001 (Monsterneming voor Partijkeuringen Grond en Baggerspecie). Het procescertificaat van Geofox-Lexmond bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, als deze in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een ministeriële aanwijzing heeft verkregen. Ook de eindrapportage valt onder het certificaat. Alle overige werkzaamheden die in het kader van dit project zijn uitgevoerd vallen onder de kwaliteitsborging van de certificaten ISO 9001: 2008 en VCA**.

Geofox-Lexmond b.v. heeft, als onafhankelijk milieuvadvisiebureau, geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzochte partij grond, onderzochte onderzoeks- of toepassingslocatie zodat de onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

2 Strategie van de partijkeuring

De keuring van de partij grond is uitgevoerd volgens BRL SIKB 1000, VKB-protocol 1001. De monsterneming is voorbereid met het plan en de uitvoering is vastgelegd met het formulier, opgenomen in bijlage 2. Het VKB-protocol 1001 is van toepassing op partijen grond van maximaal 10.000 ton die milieuhygiënisch homogeen van samenstelling zijn. Bij gebruik van de grond mag de hoeveelheid niet met meer dan 25% overschrijden.

De monsterneming is uitgevoerd door de heer J. Terlaak van Geofox-Lexmond BV op:
14 januari 2013

Voor het chemisch analytisch onderzoek zijn twee mengmonsters samengesteld van elk minimaal 50 grepen. De greepgrootte is voorafgaand aan de monsterneming bepaald uit de D95 van de grond die in het veld is vastgesteld. Tijdens de monsterneming is deze greepgrootte aangehouden. In bijlage 2 is de gehanteerde greepgrootte opgenomen. De totale gewichten van de mengmonsters zijn eveneens op het formulier vermeld. De mengmonsters zijn zonder opwarming overgedragen aan een AP04-geaccrediteerd laboratorium.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd volgens AP04 op de parameters zoals in tabel 1 en in bijlage 3 en 4 aangegeven. De mengmonsters zijn opgeslagen volgens NEN7310 en voorbehandeld volgens NVN7311, NVN7312 (voor organische parameters) en NVN7313 (voor anorganische parameters). De opdrachtgever en Geofox-Lexmond b.v. hebben geen indicatie dat zich in de grond andere stoffen bevinden dan zijn geanalyseerd. Het parameterpakket is met zorg gekozen.

De grond is niet beoordeeld voor gebruik in saneringen en in werken waarin grond volgens de regels van het Bouwstoffenbesluit wordt toegepast. Evenmin is beoordeeld of de grond kan worden toegepast in gebieden met Lokale Maximale Waarden omdat deze waarden bij het opstellen van dit rapport niet bij Geofox-Lexmond b.v. bekend zijn. Bij dergelijke toepassingen dienen de onderzoeksresultaten opnieuw te worden getoetst aan deze specifieke normen.

De gemiddelde analyseresultaten zijn getoetst volgens de Regeling Bodemkwaliteit, waarbij geen zekerheidsfactor is toegepast. Uitloogonderzoek is alleen uitgevoerd indien de gemiddelde gehalten aan zware metalen de Emissietoetswaarde overschrijden en geen sprake is van levering onder BRL9335. In geval de pH van de grond lager is dan 5, is uitloogonderzoek bij overschrijding van de Emissietoetswaarde altijd noodzakelijk.

3 Resultaten en conclusies van de partijkeuring

In onderstaande tabel (tabel 2) zijn de resultaten van toetsing van de partij grond aan de bijlagen B, tabel 1 en 2 uit de Regeling Bodemkwaliteit opgenomen. Hierbij is getoetst conform de strategie in hoofdstuk 2. De reproduceerbaarheid van analyseresultaten is eveneens beoordeeld door de verhouding te nemen van de hoogste meetwaarde en de laagste meetwaarde. Verhoudingen groter dan 2,5 zijn in dit onderzoek bestudeerd en waar nodig zijn heranalyses uitgevoerd. Eventuele geconstateerde afwijkingen bij verificatie van het monsternemingsplan en -formulier zijn opgenomen in tabel 2. Er is geen aanleiding geweest de monsterneming aan te passen of opnieuw uit te voeren.

De hoogst gemeten spreiding is 2,83

Tabel 2 Beoordeling van de partij	
locatie van het werk:	Hallenweg Noord te Leiden
partijcode:	Partij 1, oostelijke-watgang
omvang van de partij:	2312 m ³ 3930 ton
keuringsmethode:	monsterneming: protocol 1001, analyse volgens AP04
grondsoort	grond
bijzonderheden	Er is bij monsterneming géén asbestverdacht materiaal waargenomen. De volgende niet natuurlijke bijmengingen zijn aangetroffen: puin waar verharding ligt (bovenste 0-30 cm) 5-20%
eindoordeel:	industrie bij grootschalige bodemtoepassing op land klasse B bij grootschalige toepassing onder water industrie bij toepassen volgens generiek kader op land klasse B bij toepassen volgens generiek kader onder water Deze indeling is gebaseerd op het gebruik van het materiaal volgens het Generieke kader als (water)bodem en bij gebruik in grootschalige toepassingen.
homogeniteit	heterogeen op schaal van monsterneming

Het eindoordeel van de keuring op deze partij is gegeven in tabel 2. Hierbij zijn conclusies gegeven voor de mogelijke toepassingsvarianten. Hieronder is het eindoordeel kort toegelicht per toepassingsmogelijkheid (op land of onder water en in een grootschalige bodemtoepassing of volgens het generieke beleid).

toepasbaarheid in grootschalige bodemtoepassingen

Het materiaal is afkomstig uit de landbodem en is toepasbaar in een grootschalige bodemtoepassing (zowel op land als onder oppervlaktewater). De toepassing dient vijf werkdagen vooraf gemeld te worden via meldpuntbodemkwaliteit.agentschapNL.nl.

toepasbaarheid volgens het generieke kader

Het materiaal is afkomstig uit de landbodem en is toepasbaar volgens het generiek kader in gebieden met een passende functie- en kwaliteitsklasse (zie bijlage 4). Voor toepassen in gebieden met gebiedspecifiek beleid, dient de gebiedsbeheerder te worden geraadpleegd.

De top laag (0-30 cm-m) bevat veel puin die is verwijderd met de kraan. Stelconplaten en klinkers zijn deels verwijderd met behulp van de kraan.

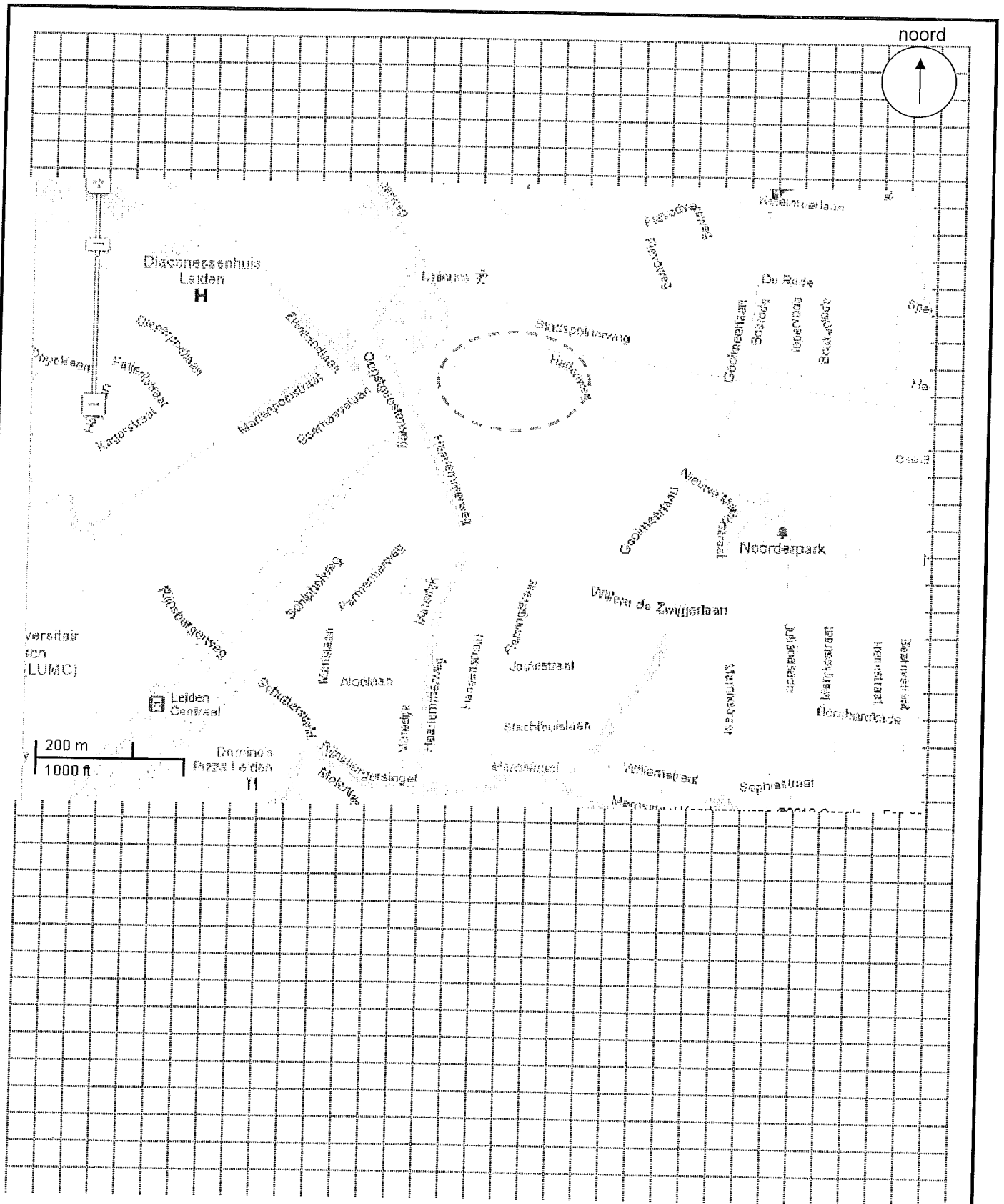
Indien het materiaal wordt verwerkt in het kader van de wet bodembescherming (bij een sanering of volgens een bodemkwaliteitskaart) of het Bouwstoffenbesluit, dient de gebruiker te laten beoordelen of dat is toegestaan. Immers zullen andere normen kunnen gelden dan waaraan in dit rapport is getoetst. Bij gebruik in zout gebied of in zout oppervlaktewater kan de kwalificatie van de grond ook anders zijn. U wordt aangeraden in deze gevallen met uw adviseur te overleggen. De toetsing zoals die is gegeven in bijlage 3, dient dan opnieuw geïnterpreteerd te worden.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van de partij. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat hergebruiksonderzoek een momentopname is. Geofox-Lexmond b.v. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.

Bijlagen

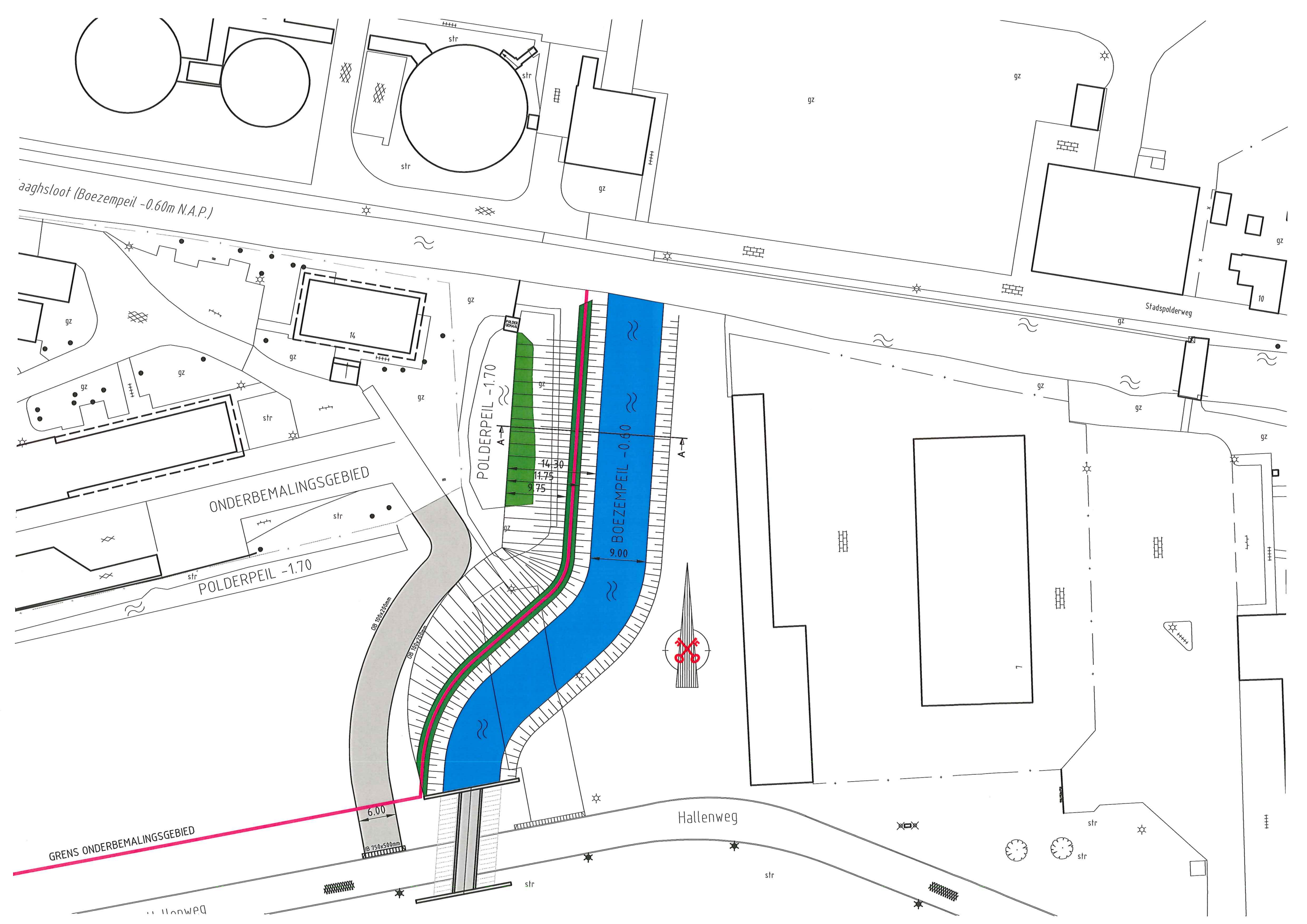
1. Situatietekeningen en foto's
2. Monsternameplan en -formulier
3. Analyseresultaten
4. Toetsing van de analyseresultaten aan bijlage B, Regeling Bodemkwaliteit

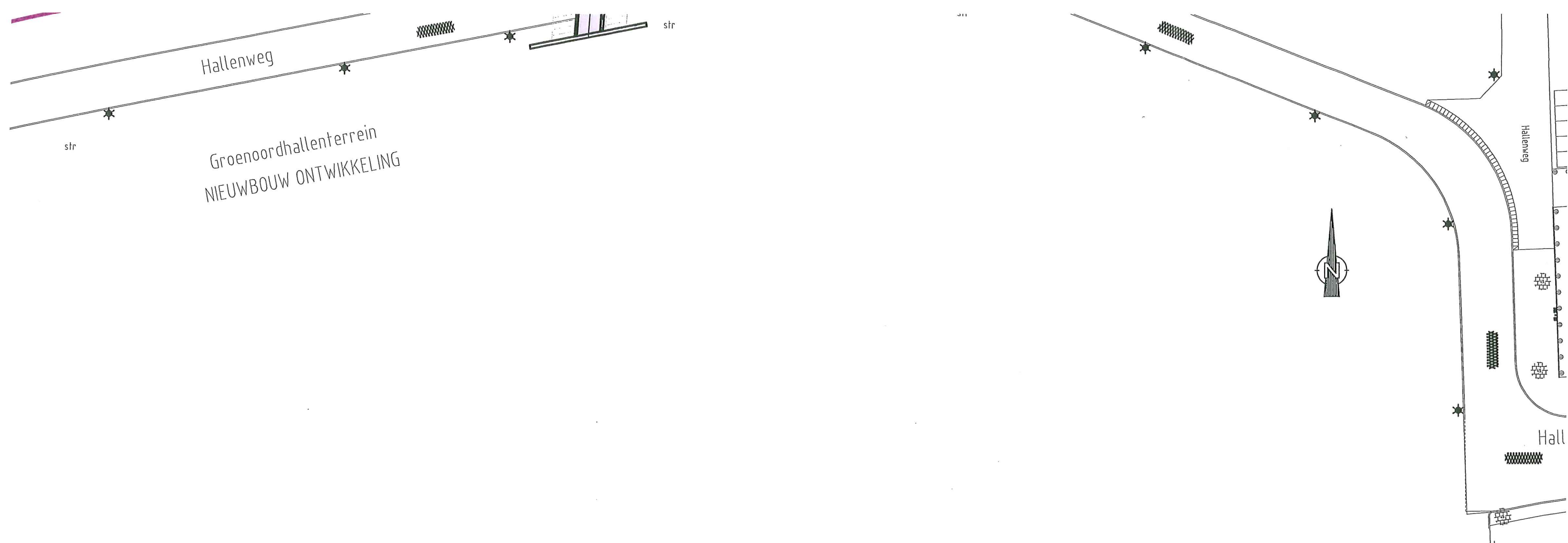
Bijlage 1: situatietekening(en) en foto's



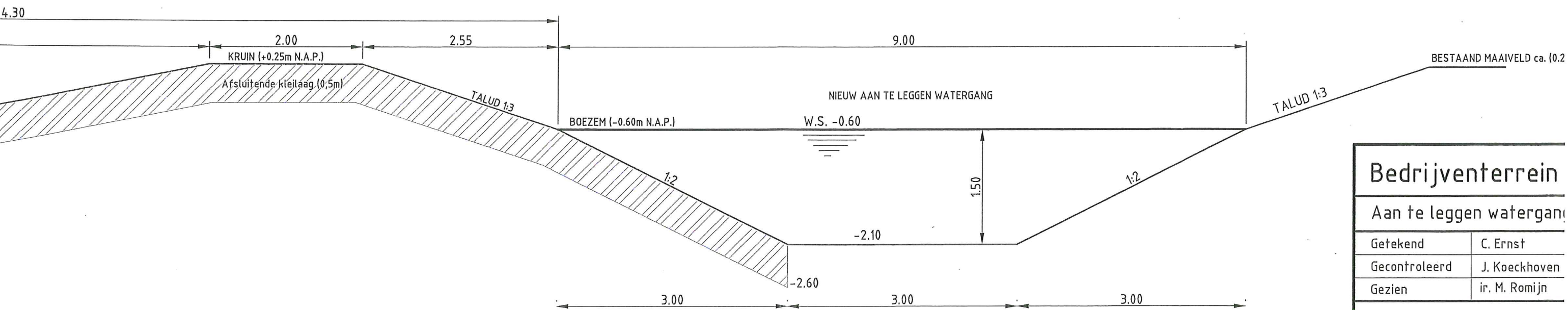
Geofox-
Lexmond

Postbus 143 2410 AC Bodegraven
Tel: 0172-614255 Fax: 0172-612226





ANZICHT AAN TE LEGGEN SITUATIE
(Schaal 1:500)



Principe dwarsdoorsnede A-A aan te leggen watergang
(Schaal 1:50)

Bedrijventerrein

Aan te leggen watergang

Getekend	C. Ernst
Gecontroleerd	J. Koeckhoven
Gezien	ir. M. Romijn

Gemeente Leiden
Ingenieursbureau

Stationsplein 107
Postbus 9100, 2300 PC Leiden
Tel. 071-5165901 / Fax 071-516



foto 1:



foto 2:



foto 3:



foto 4:



foto 5:



foto 6:



foto 7:



foto 8:



foto 9:



foto 10:

Bijlage 2: monsternameplan en -formulier

Monsternameplan protocol 1001 20121663/PVIA Partij 1

Projectnaam: Hallenweg Noord te Leiden
Lokatie adres: Hallenweg Noord te Leiden
Opdrachtgever: Omgevingsdienst West-Holland
Contactpersoon: de heer drs. W.G.J. Terberg
Adres: Schipholweg 128
Postcode en plaats: 2316 XD LEIDEN
Telefoonnummer: 071 - 408 31 00
Contactpersoon op locatie: Tel:
Faxnummer: 071 - 408 31 01



Partijgegevens

Doel monstername kwalificeren van de partij t.b.v. toepassen
Uitvoerende organisatie Geofox-Lexmond BV
Geplande uitvoering 14 januari 2013
Relatie opdrachtgever met de grond: ontdoener
Materiaaltype: grond

Verwachting op basis van opgave door de opdrachtgever

Partijgrootte in m ³ :	2600	In tonnen:	4550	
Verwachte kwaliteit:	industrie	Laagdikte gem. en max:	1,50	3,00
Partijvorm:	toepassing	Lijn of raster:	raster	
Verwacht puingehalte (%):	<5	Aantal boringen:	34	
Verwachte D ₉₅ (mm):	<16	Boorafstand:	7,1	
Kunststof/metaal?	nee	Lengte (m):	90	
Verwachte droge stof (%):	85	Dichth (kg/l):	1,75	

Instructie

Aantal grepen: 2 x 50; D₉₅ ≤ 16 mm; Minimaal 180 gr per greep; 9,0 kg per mengmonster
Boorsysteem: keuze monsternemer; Ø minimaal 3xD₉₅
Methode: systematisch; onder verhardingen of op diepte >5 m mag ook 2x6 gestr. aselect
Moster codering: MM xx A, MM xx B (xx = partijnummer bij dit project)
Monsteropslag: binnen 12 u gekoeld
Monstertransport: minimale opwarming na monsterneming
Monsters naar: Alcontrol, gekoeld opslag
Partijen samenvoegen: nee
Indeling deelpartijen: nee Maximaal 10.000 ton per partij.
Indeling voorgeschreven: nee
Foto's nemen: ja, minimaal 2

opmerkingen/bijzonderheden

Als de ingemeten hoeveelheid 25% of meer afwijkt van de opgegeven hoeveelheid contact opnemen!!!

*gaten laten maken door kraan + prikker in asfalt
puin / betonplaat opzij*

Kwaliteitscontrole monsternameplan

	Naam	Paraaf	Datum
Projectleider Geofox-Lexmond BV	de heer drs. P.H. van Vianen		09-jan-13
Monsternemer Geofox-Lexmond BV	de heer J. Terlaak		09-jan-13

Monsternamingsformulier 1001 20121663/PVIA Partij 1

Monsternamingsbedrijf:	Geofox-Lexmond BV		
Uitvoeringsdatum:	14 januari 2013		
Starttijd monsterneming:	14.30		
Eindtijd monsterneming:	15.00		
Partijgrootte (m ³):	2312 m ³	Partijvorm:	Zie bijlage
Partijgrootte (ton):	3930 ton	Grondsoort:	klei/zand/veenlagen
Bepaald door:	Opmeting	Bijmengingen:	grin (buisre 0-30cm)
Bulkdichtheid:	1.17	(Soort + Percentage)	5-20% naar verharding
Asbestverdacht waargenomen:	ja / nee		ligt -
Soort asb. verd. materiaal:	-		
Gewicht asb. ver. mat. (gr):	-		



Tabel grepen en raster, systematisch

(deel)partij	Oppervlakte (m ²)	gemiddelde hoogte (m)	aantal boringen	raster (m x m)	grepen
1	2717 m ²	wisselend	58	wisselend	104

Verslag zeeftest en monstergegevens

Bepaling D ₉₅	☒ schatting in het veld		☐ zeefproef (zie aparte bijlage)	
D ₉₅ in mm	16 mm			
verificatie greepgrootte:	aantal grepen	104	massa	12 kg
Gebruikte boorsystemen (3xD ₉₅):	edel	Ø (inwendig)	6	cm
monsternemingwijze:	systematisch / gestratificeerd aselect 2x6 (onder verharding / op diepte > 5 m-mv)			
monstercodering:	barcode	gewicht		
mm ... A	E1020176	12.22	kg	
mm ... B	E1020178	11.8	kg	
mm ... C			kg	
mm ... D			kg	
monsters naar:	Alcontrol, gekoeld opslag			
opgehaald op (datum):	14-01-13			

opmerkingen/beschrijving van afwijkingen:

eerste 30 cm veen (met kraan verwijderd).
stelcon + klinkers deels verwijderd met kraan.

Geofox-Lexmond bv is op geen enkele wijze gelieerd aan de eigenaar en/of opdrachtgever van de onderzochte partij. Met ondertekening van het veldwerkformulier verklaart de veldwerker de werkzaamheden onafhankelijk te hebben uitgevoerd.

kwaliteitscontrole monsternamingsformulier

	naam	paraaf	datum
projectleider	de heer drs. P.H. van Vianen		14-jan-13
erkende monsternemer	de heer J. Terlaak		14-jan-13
overige monsternemers	de heer R. Slagter		

noord

Berekening partij 1 20121663

14-01-2013

J. Terlaak

$$A: 9,93 \times 0,5 \text{ diep} + 2 \times 0,5 = 5,965$$

$$B: 2,55 \times 0,81 = 2,06/2 = 1,03$$

$$C: 2,97 \times 0,81 = 2,4$$

$$D: 2,97 \times 1,5 = 4,45/2 = 2,22$$

$$E: 3 \times 0,81 = 2,43$$

$$F: 3 \times 1,5 = 4,5$$

$$G: 3 \times 0,81 = 2,43$$

$$H: 3 \times 1,5 = 4,5/2 = 2,25$$

$$I: 2,35 \times 0,81 = 1,90/2 = 0,95$$

$$J: 2,65 \times 0,5 + 3,36 \times 0,5 = 3,0$$

$$\text{totaal: } 27,17 \text{ m}^2$$

$$\text{dichtheid} = 19 - 0,3/10 = 1,7$$

$$27,12 \times 1,7 = 34,30 \text{ ton}$$

$$A = \frac{5,965}{27,17} = 22\% = 22 \text{ grepen} = 22 \text{ bruggen}$$

$$1020 \times 0,5 = 510 \text{ m}^3 \text{ steen?}$$

$$\text{opp.} = 12 \times 8,5 = 1020 \text{ m}$$

$$\text{raster} = \sqrt{\frac{1020}{12}} = 6,8 \text{ m}$$

$$B \text{ T/m} = 7,8\% = 7,8 \text{ grepen}$$

$$m^3 = (27,17 - 5,965) \times 0,5 = 10,6 \text{ m}^3$$

$$m^2 = 13,17 \times 0,5 = 6,585 \text{ m}^2$$

$$\text{Gemiddelde hoogte} = \frac{m^3}{m^2} = \frac{10,6}{6,585} = 1,53$$

$$1,53 = 3 \text{ grepen} = 2,6 \text{ bruggen}$$

$$\text{raster} = \sqrt{\frac{11,79}{2,6}} = 6,7 \text{ m}$$

Zeefproef

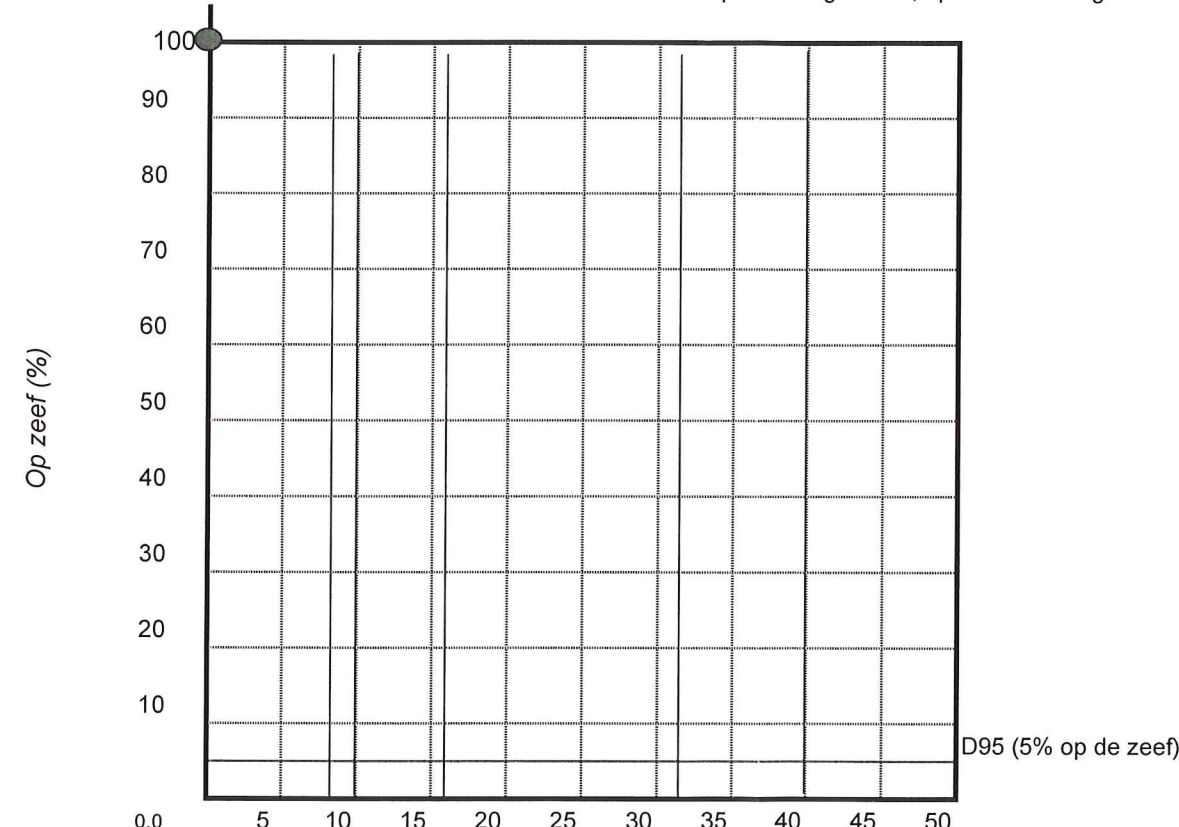
20121663/PVIA

14-01-2013

Partij 1

	Massa monster (-massa emmer) (kg):	kg	=	100%	Volume liter	Dichtheid kg/l
Massa fractie > 8 mm (kg)		kg	=	%	Schelpen + grind:	%
Massa fractie > 16 mm (kg)		kg	=	%	Schelpen + grind:	%
Massa fractie > 32 mm (kg)		kg	=	%		
Massa fractie > 40 mm (kg)		kg	=	%		
Ø grofste deeltje(s) op de zeef (mm)		kg	=	0%		

Op zeef 0 ligt 100%, op zeef Ømax ligt 0%



D95 (5% op de zeef)

Maas van de zeef (mm)

Afgelezen D₉₅ (mm):

Minimale Ø boor (cm):

Projectnummer: 20121663/PVIA

Datum: 14-01-2013

Getekend door:

Hallenweg Noord te Leiden

Partij 1

schaal 1 : ...

Geofox-
Lexmond

Postbus 143 2410 AC Bodegraven
Tel: 0172-614255 Fax: 0172-612226

Geofox-
Lexmond

Postbus 143 2410 AC Bodegraven
Tel: 0172-614255 Fax: 0172-612226

Datum: 14-01-2013

uitgevoerd door: de heer J. Terlaak

Hallenweg
 str
 Groenordhallenterrein
 NIEUWBOUW ONTWIKKELING

Geofex-lexmond bv.
 veldwerker JTER
 PU: *BLI*
 veldwerk datum: 14-1-13
 project nummer: 2012/663



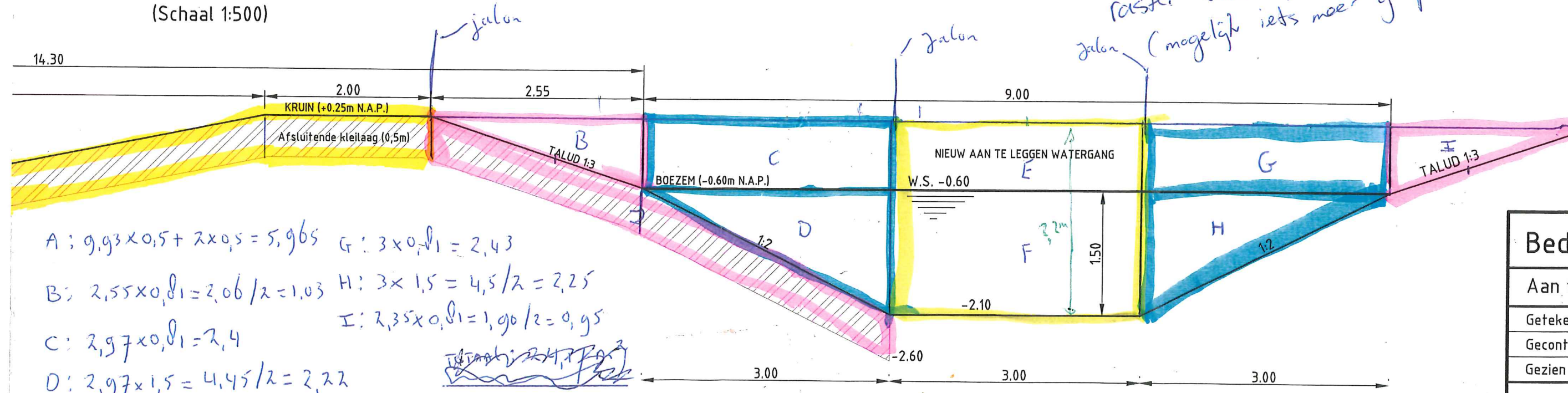
$$A = \frac{5,965}{27,17} = 22\% \rightarrow 22 \text{ grepen}$$

$$\rightarrow 22 \text{ boringen}$$

$$opp = (10+2) \times 0,5 = 1020 \text{ m}^2$$

$$r = \sqrt{\frac{1020}{22}} = 6,8$$

VAANZICHT AAN TE LEGGEN SITUATIE
 (Schaal 1:500)



$A: 9,93 \times 0,5 + 2 \times 0,5 = 5,965$
 $B: 2,55 \times 0,81 = 2,06 / 2 = 1,03$
 $C: 2,97 \times 0,81 = 2,4$
 $D: 2,97 \times 1,5 = 4,45 / 2 = 2,22$
 $E: 3 \times 0,81 = 2,43$
 $F: 3 \times 1,5 = 4,5$
 $G: 3 \times 0,81 = 2,43$
 $H: 3 \times 1,5 = 4,5 / 2 = 2,25$
 $I: 2,35 \times 0,81 = 1,90 / 2 = 0,95$
 $J: 2,65 \times 0,5 + 3,36 \times 0,5 = 3,0$

$24,17 + 3,0 = 27,17 \text{ m}^2 \text{ totaal}$

Principe dwarsdoorsnede A-A aan te leggen watergang
 (Schaal 1:50)

Bed
Aan t
Geteke
Gecontr
Gezien
Ger
Ingeni
Stator
Postbu
Tel. 07

Gegfox-Lexmond b.v.

veldwerker: JTER

P.U.: EBLI

veldwerk datum: 14-1-3

Schaal 1:500

berekeningen zie veldwerk
papier: berekeningen

projectnummer 2012/663

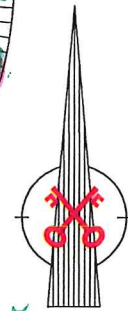
Slaaghsloot (Boezempeil -0.60m N.A.P.)

ONDERBEMALINGSGBIED

POLDERPEIL -1.70

POLDERPEIL -1.70

346 beringen



Hallenweg

Bijlage 3: Analyseresultaten



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

P.H. van Vianen

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Hallenweg-Noord te Leiden (partij oostelijke watergang)
Uw projectnummer : 20121663
ALcontrol rapportnummer : 11856004, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : XNPAJZZ1

Rotterdam, 23-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121663. 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 7 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



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
P.H. van Vianen

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Hallenweg-Noord te Leiden (partij oostelijke watergang)
Projectnummer 20121663
Rapportnummer 11856004 - 1

Orderdatum 16-01-2013
Startdatum 16-01-2013
Rapportagedatum 23-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	Q	83.4	84.9
aangeleverd monster	kg		12	13
gewicht artefacten	g		<1	<1

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.1	1.7
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	Q	6.3	4.0
-----------------	---------	---	-----	-----

pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	6.9	7.5
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.6	19.6

METALEN

barium	mg/kgds	Q	71	73
cadmium	mg/kgds	Q	1.1	1.1
kobalt	mg/kgds	Q	4.1	4.2
koper	mg/kgds	Q	29	29
kwik	mg/kgds	Q	0.30	0.31
lood	mg/kgds	Q	140	150
molybdeen	mg/kgds	Q	0.6	0.6
nikkel	mg/kgds	Q	17	17
zink	mg/kgds	Q	150	150

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	Q	0.11	0.06
fenantreen	mg/kgds	Q	0.31	0.15
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.78	0.39
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.43	0.24
chryseen	mg/kgds	Q	0.44	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.48	0.30
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.33	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.24	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.32	0.20
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	3.5 ¹⁾	2.0 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		3.5 ²⁾	2.0 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

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

001	AP 04 Grond	MM1 (oostel.waterg)
-----	-------------	---------------------

002	AP 04 Grond	MM2 (oostel.waterg)
-----	-------------	---------------------

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
P.H. van Vianen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Hallenweg-Noord te Leiden (partij oostelijke watergang)
Projectnummer 20121663
Rapportnummer 11856004 - 1

Orderdatum 16-01-2013
Startdatum 16-01-2013
Rapportagedatum 23-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	1.3	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	3.3	1.3
PCB 153	µg/kgds	Q	3.1	1.2
PCB 180	µg/kgds	Q	3.1	1.1
som PCB (7)	µg/kgds	Q	12 ¹⁾	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		13 ²⁾	6.3 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		15	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		40	15
fractie C30 - C40	mg/kgds		30	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	85 ³⁾	30 ³⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM1 (oostel.waterg)
002	AP 04 Grond	MM2 (oostel.waterg)

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
P.H. van Vianen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Hallenweg-Noord te Leiden (partij oostelijke watergang)
Projectnummer 20121663
Rapportnummer 11856004 - 1

Orderdatum 16-01-2013
Startdatum 16-01-2013
Rapportagedatum 23-01-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie.
- 3 De spreiding tussen de gerapporteerde waarden is groter dan 2,5. Deze spreiding is gecontroleerd. De normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure.

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

P.H. van Vianen

Blad 5 van 7

Analyserapport

Projectnaam Hallenweg-Noord te Leiden (partij oostelijke watergang)
Projectnummer 20121663
Rapportnummer 11856004 - 1

Orderdatum 16-01-2013
Startdatum 16-01-2013
Rapportagedatum 23-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7)	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI conform NEN 6970, NEN 6972, NEN 6975 en NEN 6978

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1020176	14-01-2013	14-01-2013	ALC291
002	E1020188	14-01-2013	14-01-2013	ALC291

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
P.H. van Vianen

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Hallenweg-Noord te Leiden (partij oostelijke watergang)
Projectnummer 20121663
Rapportnummer 11856004 - 1

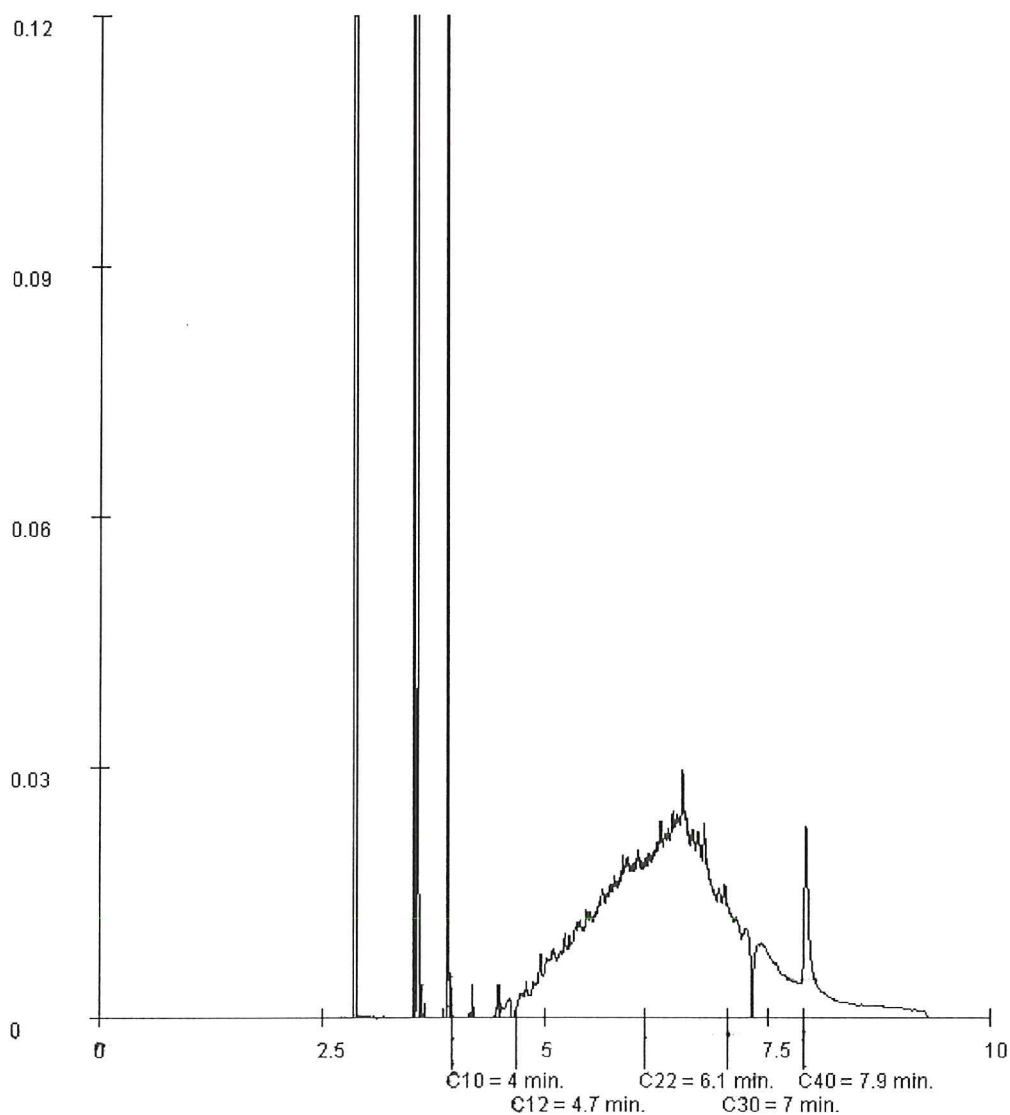
Orderdatum 16-01-2013
Startdatum 16-01-2013
Rapportagedatum 23-01-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1 (oostel.waterg)

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:



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
P.H. van Vianen

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam Hallenweg-Noord te Leiden (partij oostelijke watergang)
Projectnummer 20121663
Rapportnummer 11856004 - 1

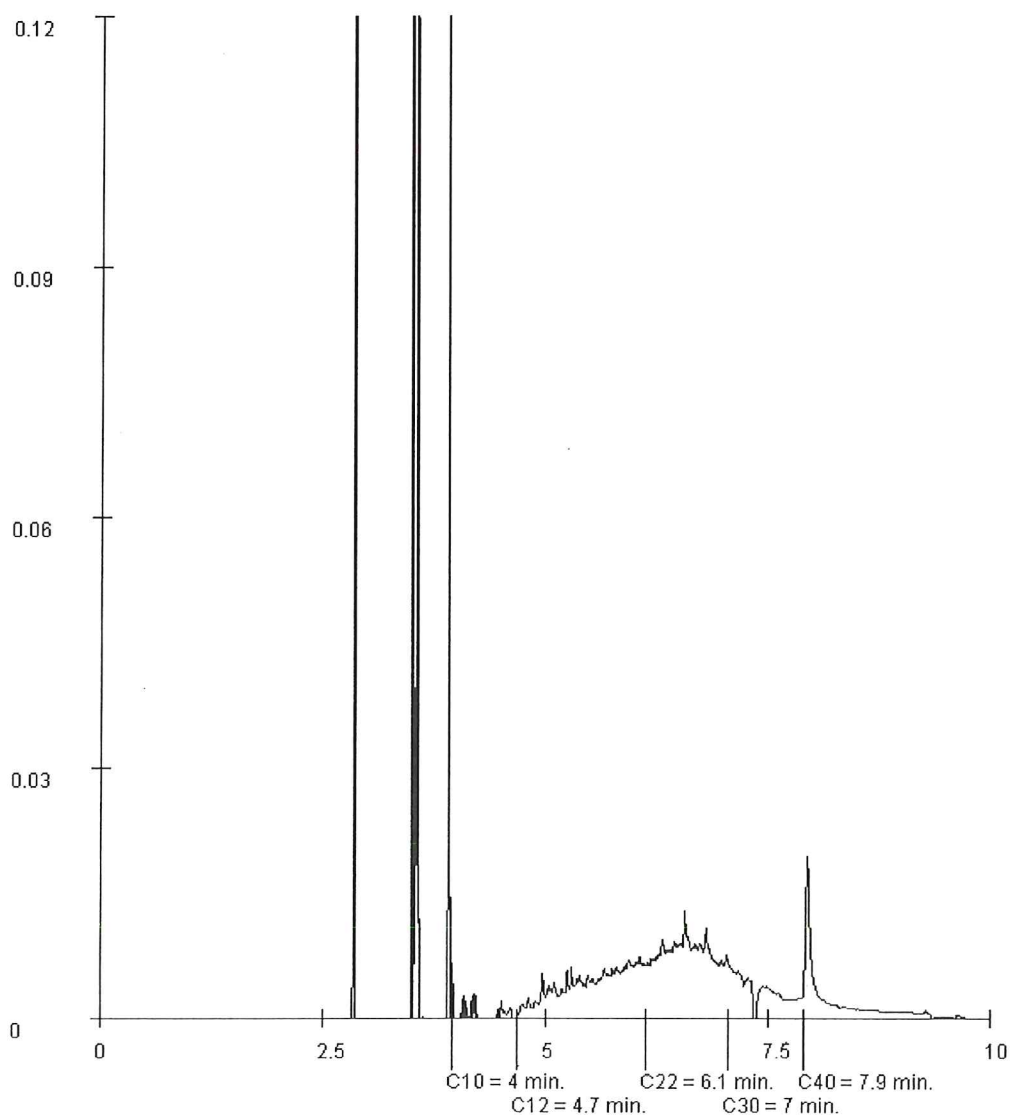
Orderdatum 16-01-2013
Startdatum 16-01-2013
Rapportagedatum 23-01-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2 (oostel.watrg)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 4: Toetsing van analyseresultaten

Hallenweg Noord te Leiden
20121663/PVIA
Partij 1

grond
systeemversie 8 februari 2012

X : gehalte overschrijdt de norm
2x : >2xAW voor toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
@ : >AW+wonen bij toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
- : gehalte is lager dan de norm
o : er geldt geen norm



stof	meting 1	meting 2	gemiddelde	gestand I en II	gestand III [waterbodem]	toets achtergrond landbodem	toets wonen	toets industrie	toets nieuwe interventiewaarde landbodem	toets Tussenwaarde WBB (1/2(AW+I))	toets Emissie landbodem	toets AW waterbodem	toets waterbodem A	toets waterbodem B	toets interventiewaarde waterbodem	toets Emissie waterbodem	toets verspreidbaar in zout water	verhouding hoogste/laagste meetwaarde
0 fysische bepalingen						Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
artefacten [g]	0,70	0,70	0,7															
droge stof [%]	83,4	84,9	84															
organische stof [% ds]	2,1	1,7	1,9															1,24
lutum, <2 µm [% ds]	6,3	4	5,2															1,58
[] gemeten pH gebruiken voor msPAF																		
1 metalen	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
barium (Ba) [1]	71	73	72	200,18	139,50	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o	1,03
cadmium (Cd)	1,1	1,1	1,10	1,81	1,81	2x	@	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	1,00
kobalt (Co)	4,1	4,2	4,2	10,85	10,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o	1,02
koper (Cu)	29	29	29,0	54,12	54,29	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	1,00
kwik (Hg)	0,3	0,31	0,31	0,42	0,42	2x	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	1,03
lood (Pb)	140	150	145,0	215,66	216,04	2x	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X	1,07
molybdeen (Mo)	0,6	0,6	0,6	0,60	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o	1,00
nikkel (Ni)	17	17	17,0	39,27	39,27	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	1,00
zink (Zn)	150	150	150,0	306,79	307,47	2x	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	1,00
4 polycyclische aromaten (PAK)	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
PAK som 10	3,5	2	2,75	2,75	2,75	X	-	-	-	-	o	X	-	-	-	o	-	1,75
5 gechloreerde koolwaterstoffen																		
d PCB's	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
PCB 28	0,0007	0,0007	0,0007	0,0035	0,0035	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	1,00
PCB 52	0,0007	0,0007	0,0007	0,0035	0,0035	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	1,00
PCB 101	0,0013	0,0007	0,0010	0,0050	0,0050	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	1,86
PCB 118	0,0007	0,0007	0,0007	0,0035	0,0035	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	1,00
PCB 138	0,0033	0,0013	0,0023	0,0115	0,0115	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	2,54
PCB 153	0,0031	0,0012	0,0022	0,0108	0,0108	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	2,58
PCB 180	0,0031	0,0011	0,0021	0,0105	0,0105	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	2,82
som PCB's 7	0,013	0,0063	0,0097	0,0483	0,0483	2x	@	-	-	-	o	X	-	-	-	o	-	2,06
7 overige stoffen	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
minerale olie	85	30	58	288	288	X	X	-	-	-	o	X	-	-	-	o	-	2,83

blanco: niet geanalyseerd

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan de AW, maar <2xAW en <"wonen":

2 bij toepassen

Eindoordeel bij grootschalige toepassing op of in de landbodem:

Eindoordeel bij grootschalige bodemtoepassing onder oppervlaktewater:

Eindoordeel bij toepassing op of in de landbodem generiek kader:

Eindoordeel bij bodemtoepassing onder oppervlaktewater generiek kader:

Indicatieve RAW 22.06 beoordeling:

industrie
klasse B
industrie
klasse B
grond

[1]: De normen van barium zijn buiten werking gesteld. Ter indicatie is getoetst aan de oude normen.