

OPDRACHTGEVER

Stedin Operations B.V.
Dhr. W. Oliemans
Basisweg 52
1043 AP AMSTERDAM

RAPPORTNUMMER

170202

DATUM

06 maart 2017

OMSCHRIJVING ONDERZOEK

BODEMONDERZOEK T.B.V. BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE

Amsteldijk Noord 100
Amstelveen

ONDERZOEKSBUREAU

Almad Eco B.V.
Maatschapslaan 31
2404 CL ALPHEN AAN DEN RIJN
tel. 0172 – 24 00 30

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding	2
1.1 Algemeen	2
1.2 Aanleiding en doelstelling	2
1.3 Opbouw van het rapport	2
1.4 Partijdigheid	2
2. Vooronderzoek	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Uitwerking gegevens	3
2.3 Opstelling onderzoekshypothese	5
3. Uitvoering bodemonderzoek	6
3.1 Veldwerkzaamheden	6
3.2 Samenstelling bodem	6
3.3 Grondwater	6
4. Laboratoriumonderzoek	7
4.1 Geselecteerde analyses	7
4.2 Toetsingscriteria	7
4.3 Toetsing analyseresultaten	8
5. Evaluatie	9
5.1 Inleiding	9
5.2 Onderzoeksresultaten	9
5.3 Conclusies en aanbevelingen	10
6. Beperkingen en aansprakelijkheid	11
 Bijlagen	
bijlage 1	Overzichtstekening met boorpunten
bijlage 2	Toetsing analyseresultaten en analysecertificaten
bijlage 3	Boorbeschrijvingen
bijlage 4	Toetsing CROW132

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Bij deze brengen wij u verslag uit van de resultaten van het bodemonderzoek dat is uitgevoerd door Almad Eco B.V. op de Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de wens van de opdrachtgever deze locatie milieuhygiënisch onderzocht te hebben in het kader van de geplande grondwerkzaamheden. De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven op de door opdrachtgever aangeleverde tekening.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in verband met de bepaling van de veiligheidsklasse conform CROW132 voor de geplande grondwerkzaamheden zijnde het aanleggen/vervangen van kabels/leidingen of afsluiters.

1.3 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De opzet van het onderzoek, de interpretatie van het veldonderzoek en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 wordt het verkennend bodemonderzoek geëvalueerd.

1.4 Partijdigheid

Almad Eco B.V. wil als keuringsinstelling volledig onafhankelijk zijn van de partijen waarvoor zij werkzaamheden verricht. Almad Eco B.V. verklaart hierbij dat zij geen eigenaar is van de betreffende te keuren bodem. Zowel Almad Eco B.V. als keuringsinstelling en haar personeel zullen zich op geen enkele wijze inlaten met activiteiten die de objectiviteit van de keuring negatief beïnvloeden. Almad Eco B.V. heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitssysteem dat de beïnvloeding van werknemers door derden wordt vastgelegd. In principe wordt hier niet op ingegaan. Mocht dit gebeuren en wijzigt de onderzoeksstrategie hierdoor, dan wordt dit in de verslaglegging op locatie en in de rapportage vermeld.

2. Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Met historisch onderzoek worden gegevens verzameld over de bodemkwaliteit. Verder wordt nagegaan of op basis van de verkregen informatie plaatsen zijn aan te geven waar aanleiding bestaat tot mogelijke bodemverontreiniging en wat de vermoedelijke aard en ligging van deze eventueel aanwezige bodemverontreiniging is.

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De opdrachtgever;
- Bodemloket;
- Gemeente Amstelveen;
- Bodemkwaliteitskaart regio Amstelland-Meerlanden;
- Veldinspectie door Almad Eco B.V.

2.2 Uitwerking gegevens

Opdrachtgever

Door opdrachtgever is informatie overhandigd. Het betreft twee rapporten van Certicon.

Het eerste rapport is een verkennend en nul- en eindsituatiebodemonderzoek d.d. 12-02-2016 met kenmerk P2016-0143 uitgevoerd op Amsteldijk Noord 100/100A te Amstelveen. Hierbij zijn ter plaatse van het parkeerterrein in de bovenlaag nikkel en PAK boven de interventiewaarde gemeten evenals molybdeen boven de tussenwaarde. In de ondergrond ter plaatse van het parkeerterrein is op een diepte van 1,0-1,5m-mv lood boven de interventiewaarde gemeten evenals koper, zink en PAK boven de tussenwaarde. Op de gehele locatie worden plaatselijk PAK, minerale olie en verschillende zware metalen boven de achtergrondwaarde gemeten in de bodemlaag 0,0-2,0m-mv (dieper zijn geen bodemonsters geanalyseerd). In het grondwater is naftaleen boven de streefwaarde gemeten en barium boven de tussenwaarde. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In bovengenoemd rapport wordt ook verwezen naar een eerder uitgevoerd bodemonderzoek door Certicon d.d. 17-05-2005 met kenmerk 2005-0528 waar in de grond onder de puinlaag (0,2-0,7m-mv) op het parkeerterrein een sterk verhoogd kopergehalte, matig verhoogde lood- en zinkgehalten en licht verhoogde kwik, minerale olie, EOX en PAK worden gemeten. In een mengmonster in de laag van 1,0-1,5m-mv is een matig verhoogd loodgehalte en een licht verhoogd koper, kwik en PAK-gehalte gemeten. In het grondwater zijn destijds geen verhoogde gehalten gemeten.

Het tweede rapport is een aanvullend bodemonderzoek op het eerste rapport van Certicon tevens d.d. 12-02-2016 met kenmerk 2016-0157. Doel van dit aanvullende bodemonderzoek is het vaststellen of de werkzaamheden ter plaatse van de werkplaats tot bodemverontreiniging hebben geleid. Er worden slechts licht verhoogde waarden gemeten voor PCB in de bovengrond en kwik en lood in de ondergrond. Een bodemverontreiniging door activiteiten in de werkplaats is dus niet aannemelijk. Wel is er in twee boringen (B01 en B02) asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen welke na analyse inderdaad asbest blijken te bevatten. Boring 01 is enkele meters nabij de locatie waar de gasleiding het pand verlaat.

Bodemloket

Bij bodemloket is gekeken naar alle bekende bodemonderzoeken in een straal van 25 meter van de onderzoekslocatie. Hieruit komt naar voren dat er in het verleden een benzine-service-station heeft

gestaan (vanaf 1954 tot een onbekend jaar). Volgens bodemloket is er een oriënterend bodemonderzoek aanwezig uitgevoerd door Chemielinco d.d. 25-02-1998 met kenmerk 97545/AMST08, dit rapport is opgevraagd bij de Gemeente Amstelveen.

Het naastgelegen perceel bevindt zich een autoverhuurbedrijf. Hier is verder geen (actuele) informatie over bekend.

Gemeente Amstelveen

Bij de Gemeente Amstelveen is historische informatie opgevraagd alsmede het rapport Chemielinco.

Het rapport van Chemielinco betreft een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen d.d. 25-02-1998 met kenmerk 97545/AMST08. Volgens het rapport was er sinds 1954 een benzine-service-station gevestigd welke niet meer aanwezig is. Ter plaatse van het voormalige pompeiland zijn enkele boringen geplaatst waarbij een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen welke volgens het rapport niet te wijten valt aan de voormalige activiteiten.

Tevens is er een bodemonderzoek bij de Gemeente bekend door Cornelissen D. & Zonen d.d. 24-04-1995 uitgevoerd ten zuiden van de onderzoekslocatie. Het rapport zelf is niet beschikbaar, wel is de conclusie bekend. Verschillende zware metalen worden licht verhoogd gemeten in de boven- en ondergrond, PAK wordt alleen in de bovengrond licht verhoogd gemeten.

Het perceel bevindt zich in de Bovenlanden, wat een aanduiding is van niet-ontveende delen van Aalsmeer. Door inklinking van het veen is periodieke ophoging gebruikelijk, met name t.p.v. de erven en wegen. Hiervoor kan in het verleden grond met bijmengingen (zoals puin, sintels, koolas e.d.) zijn gebruikt, waardoor de bodem verontreinigd kan zijn.

Bodemkwaliteitskaart regio Amstelland-Meerlanden

Op de bodemkwaliteitskaart is de onderzoekslocatie (zone B-W1) gezoneerd als klasse Industrie (heterogene zone) voor zowel de boven- als ondergrond. Plaatselijk kunnen daardoor verschillen optreden en waarden kunnen boven de achtergrondwaarde worden verwacht met name voor zware metalen, PAK's en minerale olie.

Veldinspectie d.d. 08-02-2017:

Ter plaatse zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Uit gesprek met een buurtbewoner wordt de voormalige locatie van het pompeiland aangewezen. Als de voormalige locatie van het benzine-service-station wordt vergeleken met de ligging van de gasleiding lag het voormalige pompeiland aan de zuidkant van de bestaande gasleiding op het punt waar deze nabij de weg een 'knik' maakt. Het benzine-service-station stond vermoedelijk op de plek waar nu de stelconplaten liggen.

2.3 Opstelling onderzoekshypothese

Voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek dienen op basis van de verkregen informatie hypothesen te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Het bodemonderzoek is afgeleid van de NEN 5740, onderzoeksstrategie ONV-L (onverdachte lijnvormige locatie'. Ondanks de mogelijke verwachting met betrekking tot het aantreffen van een verontreiniging is niet gekozen voor onderzoeksstrategie VED-HO-L (diffuus belaste lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof). Dit gezien het aantal boringen evenals het aantal te analyseren (meng)monsters tot een tracé-lengte van 10.000 meter niet van elkaar afwijkt.

Gezien er in het verleden geen verontreiniging van minerale olie is aangetroffen nabij het voormalige pompeiland is het niet noodzakelijk nu extra onderzoek hier te verrichten. Minerale olie zit in het standaard analyse pakket en zal worden opgemerkt door laboratoriumonderzoek als deze stof aanwezig is en in welke mate.

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 08 februari 2017 uitgevoerd door erkend veldwerker M. Gieling en assistent M. Hoogervegt.

De oppervlakte waar zal worden gegraven bestaat uit een sleuf van ca. 40 meter lang en maximaal 1,0 meter diep. Er zijn twee boringen geplaatst met een edelmanboor tot een maximale diepte van 2,20 m-mv. Eén van deze boringen is afgewerkt met een peilbuis om het grondwater te kunnen bemonsteren. Het uitkomende materiaal is door de veldwerkers beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal, welke zintuiglijk niet is aangetroffen.

3.2 Samenstelling bodem

De boringen bestaan plaatselijk uit zand en veen tot een maximale diepte van 2,25 m-mv (einde diepste boring). Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde materiaal van bodem afwijkende materialen waargenomen (puin, grind, slakken, slib). Voor een indruk van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in de bijlage.

3.3 Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 17 februari 2017 door erkend veldwerker M. Gieling. Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuis en voor de monstername een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan vijfmaal het filterdeel van de peilbuis. Het grondwatermonster is in voorbehandelde flessen opgeslagen. Monstername geschiedt conform de NEN5744:2011:A1/2013.

Veldmetingen grondwater

PEILBUIS NUMMER	FILTERSTELLING IN M-MV	ZUURGRAAD pH	GELEIDBAARHEID EC IN $\mu\text{S}/\text{cm}$	TROEBELHEID NTU	GRONDWATERSTAND IN M-MV
Pb2(b)	1,25-2,25	8,13	450	271	0,55

- * filtertraject niet conform richtlijn wegens stuit
- a in afwijking van de norm direct bemonsterd
- b slechtlopende peilbuis, filter mogelijk gedeeltelijk droog gestaan tijdens monstername

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geselecteerde analyses

Ten behoeve van de chemische analyses zijn de grond- en grondwatermonsters bij het geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam aangeleverd en geanalyseerd. De geselecteerde analyses staan vermeld in onderstaande tabel.

Geselecteerde analyses

AANDUIDING	DEELMONSTERS	ANALYSE
<i>bovengrond</i> MM1	1A+2A	STAP-1 NEN 5740 pakket grond, incl. lutum en organische stof
<i>ondergrond</i> MM2	1B+1C+2B+2C	idem
<i>grondwater</i> Pb2	-	STAPW NEN5740 pakket grondwater

De samenstelling van genoemde pakketten is als volgt:

■ STAP-1 NEN 5740 pakket grond:

- ◆ Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- ◆ Polycyclische aromatische koolwaterstoffen totaal (10 van VROM) ;
- ◆ PCB's (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)
- ◆ Minerale olie.

■ STAPW NEN5740 pakket grondwater:

- ◆ Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- ◆ Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, o-xyleen, p- en m-xyleen, xylene, styreen, naftaleen);
- ◆ Gehalogeneerde koolwaterstoffen
- ◆ Minerale olie.

4.2 Toetsingscriteria

Om de mate van verontreinigingen van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen zijn de chemische analyseresultaten getoetst aan het vigerend beleid (Wbb en BoToVa).

Voor de toetsing aan de CROW132 (bepaling veiligheidsklasse) is gebruik gemaakt van Berekeningsprogramma T & F klasse versie 4.0 conform de vigerende CROW-Publicatie 132.

4.3 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn vergeleken met de (bodemspecifieke) toetsingswaarden. Een overzicht van de gemeten verontreiniging in grond is weergegeven in onderstaande tabel.

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en groundwater

*Grond (AS3000)	Overschrijding Achtergrondwaarde	½ (AW+I)	Interventiewaarde overschrijding
MM1:1A+2A	cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, PCB, minerale olie	nikkel, PAK	koper, zink
MM2:1B+1C+2B+2C	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK	lood	barium, koper, nikkel, zink
**Grondwater (AS3000)	Streefwaarde overschrijding	½ (S+I)	Interventiewaarde overschrijding
Pb2	naftaleen	-	-

**Alleen $\geq$ klasse industrie bij grond wordt getoetst aan de CROW132*

***Alleen interventiewaarde overschrijding wordt getoetst aan de CROW132*

De volledige toetsing van de analyseresultaten alsmede de analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlage.

5. Evaluatie

5.1 Inleiding

Bij deze brengen wij u verslag uit van de resultaten van het bodemonderzoek dat is uitgevoerd door Almad Eco B.V. op de Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in verband met de bepaling van de veiligheidsklasse conform CROW132 voor de geplande grondwerkzaamheden zijnde het aanleggen/vervangen van kabels/leidingen of afsluiters. De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven op de door opdrachtgever aangeleverde tekening.

5.2 Onderzoeksresultaten

Conform de CROW132 4^e druk, werken in of met verontreinigde grond, wordt de volgende veiligheidsklasse voorlopig geadviseerd (te overleggen met veiligheidskundige).

In grondmengmonster MM1 van de bovengrond zijn cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, PCB en minerale olie boven de achtergrondwaarde; nikkel en PAK boven de tussenwaarde en koper en zink boven de interventiewaarde gemeten. In grondmengmonster MM2 van de ondergrond zijn cadmium, kobalt, kwik, molybdeen en PAK boven de achtergrondwaarde; lood boven de tussenwaarde en barium, koper, nikkel en zink boven de interventiewaarde gemeten. De overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

In het grondwater van peilbuis Pb2 is naftaleen boven de achtergrondwaarde gemeten, overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

In onderstaande tabel zijn voor alle monsters weergegeven welke veiligheidsklasse conform de CROW 132 wordt geadviseerd.

Hierbij zijn voor de individuele monsters de parameters ingezet welke (op parameterniveau) een toetswaarde geven *groter* dan de bodemfunctieklassen wonen (grond) of groter dan de interventiewaarde (grondwater). De overige parameters -welke getoetst worden als wonen of achtergrondwaarde- worden niet getoetst.

Toetsing veiligheidsklassen

Aanduiding	Bodemlaag	Veiligheidsklasse CROW 132	Bepalende stof
MM1	bovengrond	1T	koper, zink
MM2	ondergrond	1T	koper, nikkel, zink
Pb2	grondwater	-	-

Normaliter wordt geadviseerd een grondmengmonster uit te splitsen indien deze een tussenwaarde en/of interventiewaarde overschrijdt voor een stof. Echter is de bodem dusdanig homogeen opgebouwd dat dit weinig tot geen toegevoegde waarde heeft, omdat het resultaat vooraf vast staat.

Gezien de sterke verontreiniging van koper, nikkel en zink wordt geadviseerd een BUS-melding te doen voor de geplande graafwerkzaamheden. Alvorens deze BUS-melding ingediend wordt, is het raadzaam om een asbestonderzoek conform BRL protocol 2018 uit te laten voeren door een erkend bedrijf. Dit wordt geadviseerd omdat er een puin bijmenging aanwezig is in de bodem en het vanuit de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied vereist is bij het indienen van een BUS-melding in combinatie met het aantreffen van bodemvreemd materiaal in de vorm van puin.

Het onderzoek is gebaseerd op een beperkte inspanning. Indien tijdens graafwerkzaamheden onbedoeld vreemde geuren worden waargenomen of toch asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, dient men onmiddellijk de werkzaamheden te staken en onverwijd contact op te nemen met ons bureau.

In het vertrouwen u voldoende te hebben geïnformeerd. Bij eventuele vragen kunt u altijd contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,
Almad Eco B.V.



M. Gieling BSc

6. Beperkingen en aansprakelijkheid

Wij aanvaarden onze opdrachten op basis van een inspanningsverplichting en niet op basis van een resultaatsverplichting waarbij wij onze werkzaamheden zorgvuldig verrichten volgens de wettelijke voorgeschreven methoden en, in geval van ontbreken hiervan volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Zo streven wij naar een optimale representativiteit bij elk bodemonderzoek.

Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het plaatsen van een beperkt aantal boringen, peilbuizen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Het chemisch analytisch onderzoek is vaak beperkt tot het analyseren op standaard parameters (NEN 5740) van een beperkt aantal grond(meng)monsters en grondwatermonsters.

Zo blijft het toch mogelijk dat er lokale afwijkingen kunnen voorkomen en verontreinigingen aanwezig kunnen zijn die tijdens het bodemonderzoek niet zijn aangetoond.

Almad Eco B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

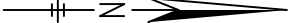
Verder dient opgemerkt te worden dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van grond, grondwater en verhardingsmaterialen beïnvloed worden door stort van materiaal, morsingen, lekkages, verplaatsing e.d.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het gebruik van de resultaten van het bodemonderzoek langer wordt, zal meer voorzichtigheid geboden dienen te worden bij gebruik van het bodemonderzoeksrapport.

Wij adviseren om tijdens herinrichting, het bouwrijp maken, graafwerkzaamheden, aanleg van kabels en leidingen e.d. alert te blijven en bij het onverwacht aantreffen van bijvoorbeeld asbestverdacht materiaal of bij afwijkende geuren de werkzaamheden direct te stoppen en contact op te nemen met ons bureau.

Bijlage 1

Overzichtstekening met boorpunten



ASV00W 00903G0000

100



ASV00W 00901G0000



ASV00W 00902G0000

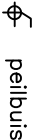
ASV00W 00179G0000

ASV00W 00900G0000

100A

Legenda:

----- grens onderzoekslocatie

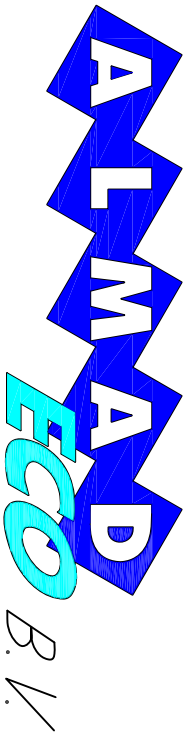


peilbuis



boring

GLOBALE SITUATIESCHETS



opdrachtgever				Stedin	
onderzoeksalocatie				Amsteldijk –Noord 100 te amstelveen	
filenamme					
datum	school	1:250	getekend	projektnummer	diskstation
febr. 2017			LS		170202

Bijlage 2

Toetsing analyseresultaten en analysecertificaten

Projectnaam Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
Projectcode 170202

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

Monstercode	MM1: 1A+2A			MM2: 1B+1C+2B+2C			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1			2						eis
	or	br		or	br					
droge stof (gew.-%)	83.2		--	71.7		--				
gewicht artefacten (g)	42		--	30		--				
aard van de artefacten (-)	Puin		--	Puin		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.2		--	5.5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	1.1		--	3.6		--				
METALEN										
barium ⁺	130	504		460	1490	***			920	20
cadmium	2.4	4.09	*	0.50	0.726	*		0.60	6.8	13
kobalt	9.6	33.8	*	16	47.9	*		15	102	190
koper	100	205	***	190	334	***		40	115	190
kwik	2.2	3.16	*	1.2	1.64	*		0.15	18	36
lood	88	138	*	350	503	**		50	290	530
molybdeen	1.8	1.8	*	2.5	2.5	*		1.5	96	190
nikkel	32	93.3	**	43	111	***		35	68	100
zink	3200	7550	***	500	1010	***		140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	1.5		--	0.08		--				
fenantreen	9.4		--	0.62		--				
antraceen	2.3		--	0.14		--				
fluoranteen	7.7		--	1.0		--				
benzo(a)antraceen	3.6		--	0.52		--				
chryseen	3.7		--	0.46		--				
benzo(k)fluoranteen	1.6		--	0.31		--				
benzo(a)pyreen	3.2		--	0.57		--				
benzo(ghi)peryleen	2.2		--	0.42		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2.2		--	0.39		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	37.4	37.4	**	4.51	4.51	*		1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	1.3		--	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	1.5		--	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6.3	28.6	*	4.9	8.91			20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	57		--	9		--				
fractie C22-C30	70		--	24		--				
fractie C30-C40	43		--	12		--				
totaal olie C10 - C40	170	773	*	40	72.7			190	2595	5000

Monstercode en monstertraject

¹ 12471399-001 MM1: 1A+2A

² 12471399-002 MM2: 1B+1C+2B+2C

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humuslutum

1 2.2% 1.1%

2 5.5% 3.6%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-02-2017 - 13:31)

Projectcode		Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen			Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen		
Projectnaam		170202			170202		
Monsteromschrijving		MM1: 1A+2A			MM2: 1B+1C+2B+2C		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83.2	83.2		71.7	71.7	
gewicht artefacten	g	42			30		
aard van de artefacten	-	Puin			Puin		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		5.5	5.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1		3.6	3.6	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	130	504	--	460	1490	--
cadmium	mg/kg	2.4	4.09	IN	0.50	0.726	WO
kobalt	mg/kg	9.6	33.8	WO	16	47.9	IN
koper	mg/kg	100	205	>I	190	334	>I
kwik	mg/kg	2.2	3.16	IN	1.2	1.64	IN
lood	mg/kg	88	138	WO	350	503	IN
molybdeen	mg/kg	1.8	1.8	WO	2.5	2.5	WO
nikkel	mg/kg	32	93.3	IN	43	111	>I
zink	mg/kg	3200	7550	>I	500	1010	>I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	1.5	1.5	-	0.08	0.08	-
fenantreen	mg/kg	9.4	9.4	-	0.62	0.62	-
antraceen	mg/kg	2.3	2.3	-	0.14	0.14	-
fluoranteen	mg/kg	7.7	7.7	-	1.0	1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.6	3.6	-	0.52	0.52	-
chryseen	mg/kg	3.7	3.7	-	0.46	0.46	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6	-	0.31	0.31	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.2	3.2	-	0.57	0.57	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.2	2.2	-	0.42	0.42	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.2	2.2	-	0.39	0.39	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	37.4	37.4	IN	4.51	4.51	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.27	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.27	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.27	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.27	-
PCB 138	ug/kg	1.3	5.91	-	<1	1.27	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.18	-	<1	1.27	-
PCB 180	ug/kg	1.5	6.82	-	<1	1.27	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.3	28.6	WO	4.9	8.91	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--	<5	6.36	--
fractie C12-C22	mg/kg	57	259	--	9	16.4	--
fractie C22-C30	mg/kg	70	318	--	24	43.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	43	195	--	12	21.8	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	773	>IND	40	72.7	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12471399-001	MM1: 1A+2A
12471399-002	MM2: 1B+1C+2B+2C

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

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

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

>IND Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Roze > Industrie

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw Klasse B (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde

Projectnaam Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
Projectcode 170202

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

Monstercode	Pb2								S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1											eis
METALEN												
barium	35							50	338	625	20	
cadmium	<0.20							0.40	3.2	6.0	0.20	
kobalt	<2							20	60	100	2.0	
koper	2.3							15	45	75	2.0	
kwik	<0.05							0.050	0.18	0.30	0.050	
lood	3.7							15	45	75	2.0	
molybdeen	2.9							5.0	152	300	2.0	
nikkel	4.0							15	45	75	3.0	
zink	16							65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	<0.2							0.20	15	30	0.20	
tolueen	<0.2							7.0	504	1000	0.20	
ethylbenzeen	<0.2							4.0	77	150	0.20	
o-xyleen	<0.1	--									0.10	
p- en m-xyleen	<0.2	--									0.20	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a						0.20	35	70	0.21	
styreen	<0.2							6.0	153	300	0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	0.06	*						0.01	35	70	0.020	
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000857									1		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,1-dichloorethaan	<0.2							7.0	454	900	0.20	
1,2-dichloorethaan	<0.2							7.0	204	400	0.20	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a						0.01	5.0	10	0.10	
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--									0.10	
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--										
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a						0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	<0.2	a						0.01	500	1000	0.20	
1,1-dichloorpropan	<0.2							0.80	40	80	0.20	
1,2-dichloorpropan	<0.2							0.80	40	80	0.20	
1,3-dichloorpropan	<0.2							0.80	40	80	0.20	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42							0.80	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a						0.01	20	40	0.10	
tetrachloormethaan	<0.1	a						0.01	5.0	10	0.10	
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a						0.01	150	300	0.10	
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a						0.01	65	130	0.10	
trichlooretheen	<0.2							24	262	500	0.20	
chloroform	<0.2							6.0	203	400	0.20	
vinylchloride	<0.2	a						0.01	2.5	5.0	0.20	
tribroommethaan	<0.2									630	0.20	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	<25	--										
fractie C12-C22	<25	--										
fractie C22-C30	<25	--										
fractie C30-C40	<25	--										
totaal olie C10 - C40	<50							50	325	600	50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12477927-001 Pb2

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Analysrapport

ALMAD ECO BV
Mick Gieling
Maatschapslaan 31
2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
Uw projectnummer : 170202
ALcontrol rapportnummer : 12471399, versienummer: 1

Rotterdam, 17-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170202. 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 analysrapport.

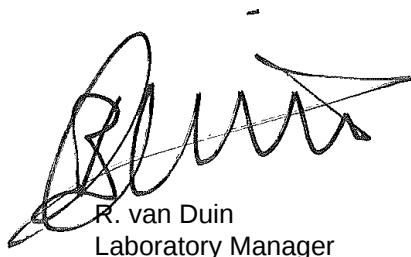
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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



ALMAD ECO BV

Mick Gieling

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
 Projectnummer 170202
 Rapportnummer 12471399 - 1

Orderdatum 09-02-2017
 Startdatum 09-02-2017
 Rapportagedatum 17-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1: 1A+2A		
002	Grond (AS3000)	MM2: 1B+1C+2B+2C		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.2	71.7
gewicht artefacten	g	S	42	30
aard van de artefacten	-	S	puin	puin
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	5.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1	3.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	130	460
cadmium	mg/kgds	S	2.4	0.50
kobalt	mg/kgds	S	9.6	16
koper	mg/kgds	S	100	190
kwik	mg/kgds	S	2.2	1.2
lood	mg/kgds	S	88	350
molybdeen	mg/kgds	S	1.8	2.5
nikkel	mg/kgds	S	32	43
zink	mg/kgds	S	3200	500
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	1.5	0.08
fenantreen	mg/kgds	S	9.4	0.62
antraceen	mg/kgds	S	2.3	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	7.7	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.6	0.52
chryseen	mg/kgds	S	3.7	0.46
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.2	0.57
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.2	0.42
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.2	0.39
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	37.4 ¹⁾	4.51 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Mick Gieling

Blad 3 van 8

Analysrapport

Projectnaam Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
Projectnummer 170202
Rapportnummer 12471399 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 17-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 1A+2A
002	Grond (AS3000)	MM2: 1B+1C+2B+2C

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		57	9
fractie C22-C30	mg/kgds		70	24
fractie C30-C40	mg/kgds		43 ²⁾	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	170	40

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

Paraaf :



ALMAD ECO BV
Mick Gieling

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
Projectnummer 170202
Rapportnummer 12471399 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 17-02-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
 Projectnummer 170202
 Rapportnummer 12471399 - 1

Orderdatum 09-02-2017
 Startdatum 09-02-2017
 Rapportagedatum 17-02-2017

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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6261129	08-02-2017	08-02-2017	ALC201
001	Y6261123	08-02-2017	08-02-2017	ALC201

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Mick Gieling

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
Projectnummer 170202
Rapportnummer 12471399 - 1

Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 17-02-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6261125	08-02-2017	08-02-2017	ALC201
002	Y6261132	08-02-2017	08-02-2017	ALC201
002	Y6261127	08-02-2017	08-02-2017	ALC201
002	Y6261124	08-02-2017	08-02-2017	ALC201

Paraaf :



ALMAD ECO BV
Mick Gieling

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
Projectnummer 170202
Rapportnummer 12471399 - 1

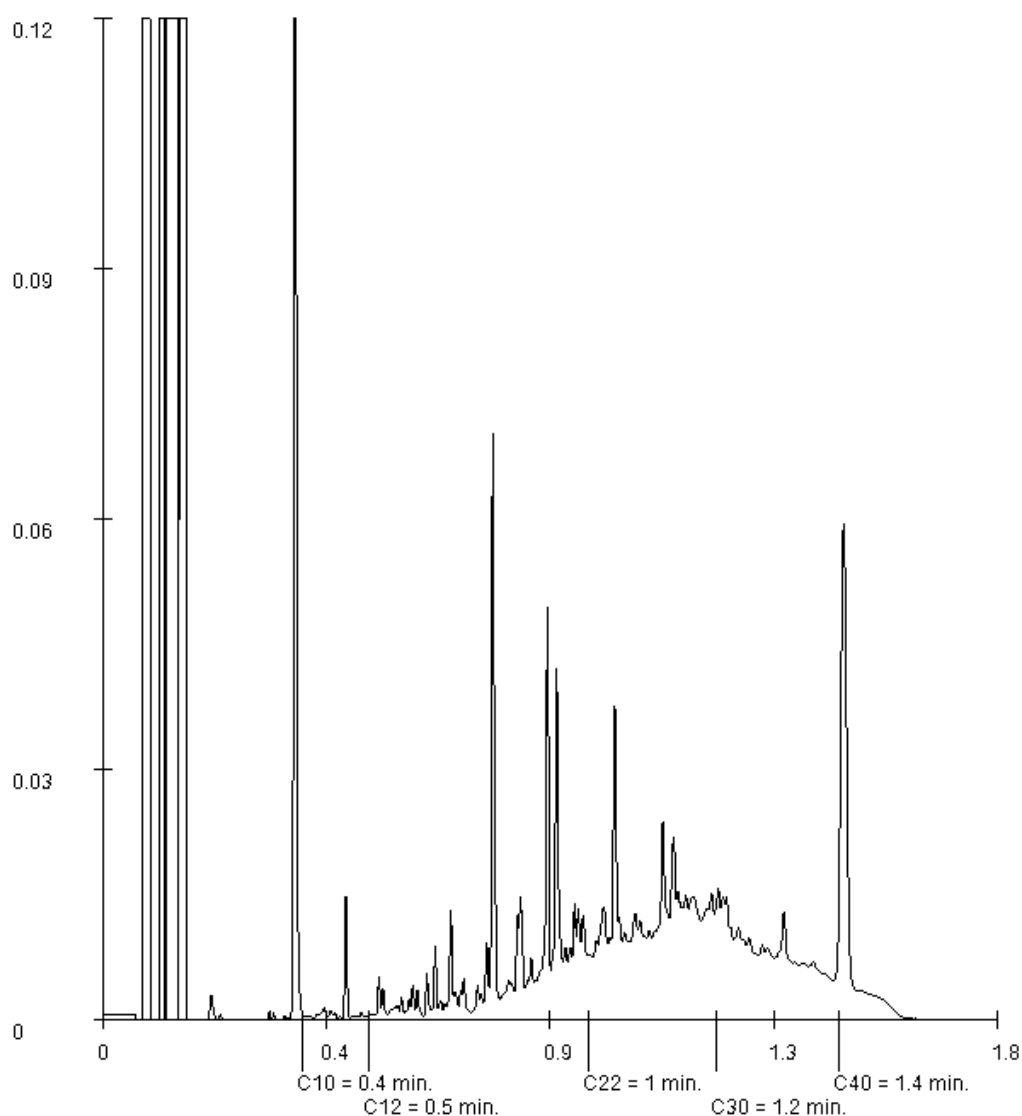
Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 17-02-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1: 1A+2A

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 :



ALMAD ECO BV
Mick Gieling

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
Projectnummer 170202
Rapportnummer 12471399 - 1

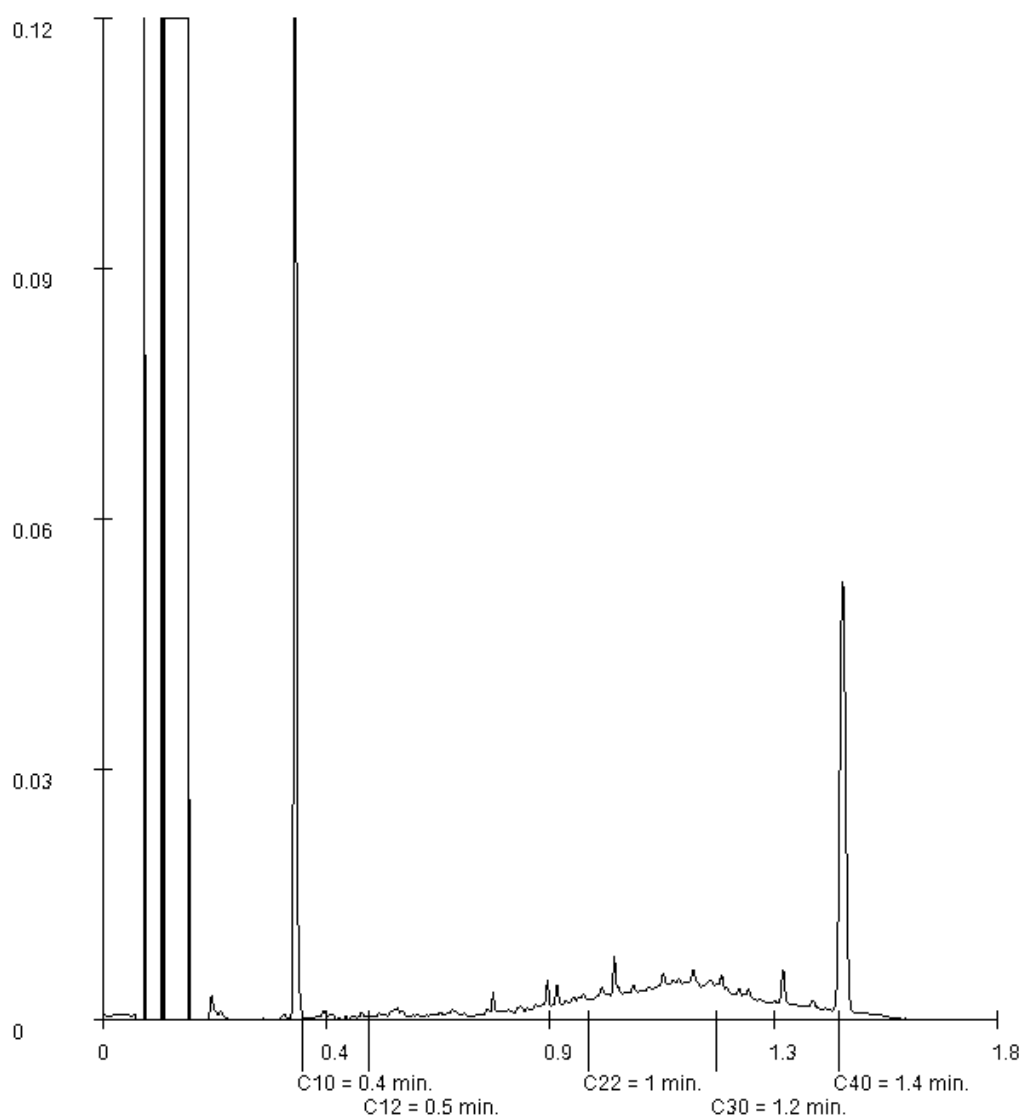
Orderdatum 09-02-2017
Startdatum 09-02-2017
Rapportagedatum 17-02-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2: 1B+1C+2B+2C

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 :



Analysrapport

ALMAD ECO BV
Bert Gieling
Maatschapslaan 31
2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
Uw projectnummer : 170202
ALcontrol rapportnummer : 12477927, versienummer: 1

Rotterdam, 24-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170202. 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 analysrapport.

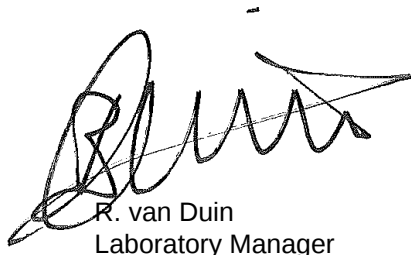
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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



ALMAD ECO BV

Bert Gieling

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
 Projectnummer 170202
 Rapportnummer 12477927 - 1

Orderdatum 17-02-2017
 Startdatum 17-02-2017
 Rapportagedatum 24-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb2		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	35	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.3	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	3.7	
molybdeen	µg/l	S	2.9	
nikkel	µg/l	S	4.0	
zink	µg/l	S	16	
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 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.06	
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-dichloorethenen (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	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Bert Gieling

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Amstedijk Noord 100 te Amstelveen
Projectnummer 170202
Rapportnummer 12477927 - 1

Orderdatum 17-02-2017
Startdatum 17-02-2017
Rapportagedatum 24-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb2

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.

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Bert Gieling

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
Projectnummer 170202
Rapportnummer 12477927 - 1

Orderdatum 17-02-2017
Startdatum 17-02-2017
Rapportagedatum 24-02-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Bert Gieling

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
 Projectnummer 170202
 Rapportnummer 12477927 - 1

Orderdatum 17-02-2017
 Startdatum 17-02-2017
 Rapportagedatum 24-02-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1525959	17-02-2017	17-02-2017	ALC204
001	G6235160	18-02-2017	17-02-2017	ALC236

Paraaf :

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

W/w : Waterkolom 

Blinde buis : 

Filter : 

Grondwaterst. : 

Afdichtingen

Bentoniet 
 Filterzand 

Ongeroerd monster : 

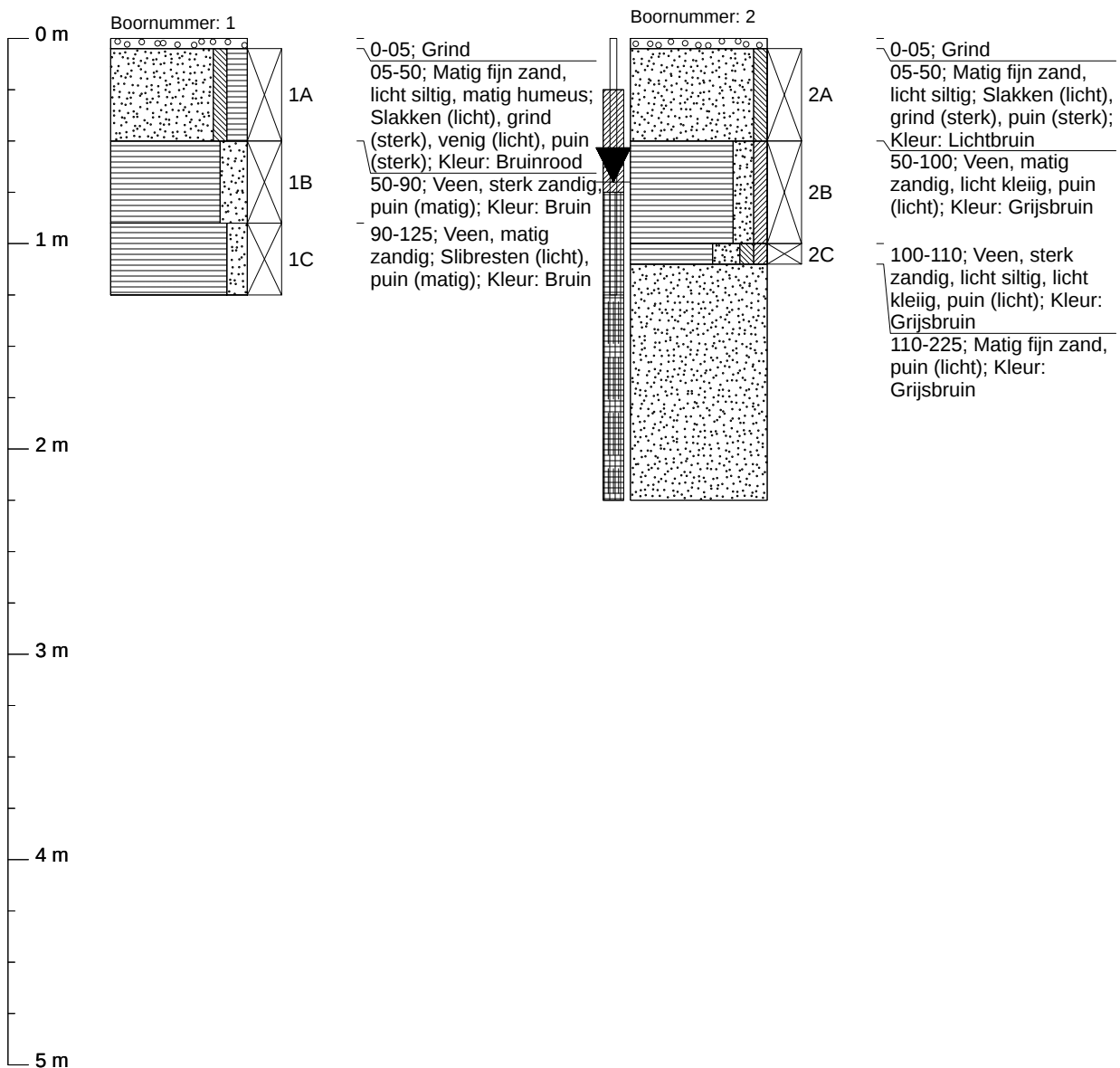
Geroerd monster : 

Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 170202
 Projectnaam: Amsteldijk Noord 100 te Amstelveen
 Beschrijver: M Gieling
 Boorfirma: Almad Eco B.V.
 Boormethode: Edelmanboor
 Globale grondwaterstand: 70 cm-mv

Locatie: Deellocatie
 Boordatum: 8-2-2017
 Maaiveld:

Deellocatie
 8-2-2017



Grondwaterbemonstering

Datum: 17-2-2017
 pH: 8,13
 EGV: 450 μ S/cm
 Temperatuur: 7,3 °C
 Troebelheidmeting: 271 NTU
 Zuurstofmeting:
 Grondwaterstand: 70 cm-mv

Monsternemingsfilter

Diepte: 225 cm-mv
 Perforatie: 125-225 cm-mv

Bijlage 4

Toetsing CROW 132

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 1T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	170202
Werkgever	
Monsternummer	MM1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Koper, Zink
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.20
Lutum 1.10

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	100.0	0.0
Nikkel	32.0	0.0
Zink	3200.0	0.0
Kwik (anorganisch)	2.2	0.0
Cadmium	2.4	0.0
PAK (som 10)	37.4	0.0
Minerale olie	170.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	100.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	92.4667
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	26.28
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Nikkel
Concentratie grond	32.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	34.2857
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.3714
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	3200.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	304.9714
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.7143
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	2.2
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	25.0975
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.5786
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Cadmium
Concentratie grond	2.4
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	7.02
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.648

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	37.4
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	170.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1100.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	41.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper, Zink

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 1T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	170202
Werkgever	
Monsternummer	MM2
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Koper, Nikkel, Zink
Brandbaarheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 5.50
Lutum 3.60

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	16.0	0.0
Koper	190.0	0.0
Lood	350.0	0.0
Nikkel	43.0	0.0
Zink	500.0	0.0
Kwik (anorganisch)	1.2	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	16.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	63.5022
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	11.6978
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	190.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	107.9833
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	30.69
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Lood
Concentratie grond	350.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	368.5059
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	146.0118
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	43.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	38.8571
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	15.1543
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Zink
Concentratie grond	500.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	355.1143
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	98.6429

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	1.2
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	26.4147
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.609
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper

Stof	Nikkel
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper, Nikkel

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper, Nikkel, Zink

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.