

Dhr.

OPDRACHTGEVER



RAPPORT

TNUMMER

160709

DATUM

16 augustus 2016

OMSCHRIJVING ONDERZOEK

VERKENNEND BODEMONDERZOEK (NEN 5740)

**Noordeinde 13
1121 AA Landsmeer**kadastrale aanduiding:
gemeente Landsmeer, sectie L, nummer 598

ONDERZOEKSBUREAU

Almad Eco B.V.**Maatschapslaan****2404 CL Alphen a/d Rijn
tel. 0172 - 24 00 31**

Inhoudsopgave	blz	.
1. Inleiding		3
1.1 Algemeen	3	
1.2 Aanleiding en doelstelling		3
1.3 Opbouw van het rapport		3
1.4 Partijdigheid	3	
2. Vooronderzoek	4	
2.1 Inleiding	4	
2.2 Uitwerking gegevens		5
2.3 Terreinsituatie	14	
2.4 Opstelling onderzoekshypothese		15
3. Uitvoering bodemonderzoek		16
3.1 Algemeen	16	
3.2 Veldwerkzaamheden	16	
3.3 Samenstelling van de bodem		17
3.4 Zintuiglijke waarnemingen		17
3.5 Grondwater	18	
4. Laboratoriumonderzoek	19	
4.1 Geselecteerde analyses		19
Toetsingscriteria grond en grondwater		20
Toetsing analyseresultaten grond		20
Overzicht toetsing analyseresultaten		21
5. Evaluatie		22
5.1 Inleiding	22	
5.2 Onderzoeksresultaten	22	
5.3 Conclusies en aanbevelingen		24
6. Beperkingen en aansprakelijkheid		25

Tabellen

tabel 1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	16
tabel 2	Zintuiglijk waargenomen afwijkingen in het bodemmateriaal	17
tabel 3	Veldmetingen grondwater	18
tabel 4	Geselecteerde analyses	19
tabel 5	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	21

Bijlagen

bijlage 1	Regionale situatie / kadastrale gegevens
bijlage 2	Situatieschets
bijlage 3	Toetsing analyseresultaten en analysecertificaten grond en grondwater
bijlage 4	Bodemprofielen
bijlage 5	Functioniescheiding bij veldwerk
bijlage 6	Planinfo opdrachtgever

1. Inleiding

1.1 Algemeen

heeft opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie gelegen aan het Noordeinde 13 te Landsmeer.

Het te onderzoeken terrein staat kadastraal bekend als gemeente Landsmeer, sectie L, nummer 598. Een situatieschets van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de wens van de opdrachtgever dit terrein milieuhygiënisch onderzocht te hebben in het kader van een omgevingsvergunning t.b.v. een bouwaanvraag. In dit kader wordt een inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk geacht.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het toetsen of er op de onderzoekslocatie mogelijk een bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of vervolgacties noodzakelijk zijn.

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 beïnvloedt.

Almad Eco B.V. heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitsszorgsysteem 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 (o.a.) de volgende bronnen geraadpleegd:

- De opdrachtgever;
- Bodemloket;
- Omgevingsdienst IJmond;
- Veldinspectie door Almad Eco B.V.

2.2 Uitwerking gegevens

1326 - Het begin van het ontstaan van Landsmeer. Het was toen een parochie met de naam Lantsmaer. Later wordt de naam nog afwisselend gespeld als Lantsmer, Lantsmeer, Landsmer en Lansmer. In de naam is er nog steeds een verband tussen Land en Meer. De nederzetting heeft zich langs het meer (De Breek) ontwikkeld. Landsmeer behoorde indertijd tot de Heerlijkheid Waterland. Deze bestond uit zes hoofddorpen, namelijk Landsmeer, Ransdorp, Zunderdorp, Broek, Zuiderwoude en Schellingwoude. Dit duurde tot 1731. Deze zes dorpen waren sinds eeuwen verbonden in een gemeenschappelijke strijd tegen het water. Op 23 november 1619 werd de Unie van Waterland opgericht. De zes pijlen in de rechterpoot van de zwaan in het Waterlandse wapen herinneren aan deze onderlinge band.

Voor 1930 was er sprake van toenemende welvaart, vooral de handel in eieren gaf veel werk maar ook de handel in eenden en kippen. In 1895 vond ruim driekwart van de bevolking zijn bestaan in de eierhandel. In 1932 sloeg ook in Landsmeer de crisis hard toe. Veel bedrijven kwamen in moeilijkheden als gevolg van de prijsverlaging voor eieren.

Op 1 augustus 1966 werd het nu ten zuiden van de Ringweg Noord (A10) gelegen gebied, met de buurtschap Kadoelen, bij de gemeente Amsterdam gevoegd. Bij de gemeentelijke herindeling per 1 januari 1991 kwamen aan de noordkant Den IJp en Purmerland bij Landsmeer en daarmee werd Purmerend een naaste buur. Het gedeelte van de oude gemeente Landsmeer dat ten oosten van het Noordhollandsch Kanaal lag, met Watergang en het Varkensland, werd bij die herindeling bij de nieuw gevormde gemeente Waterland gevoegd.

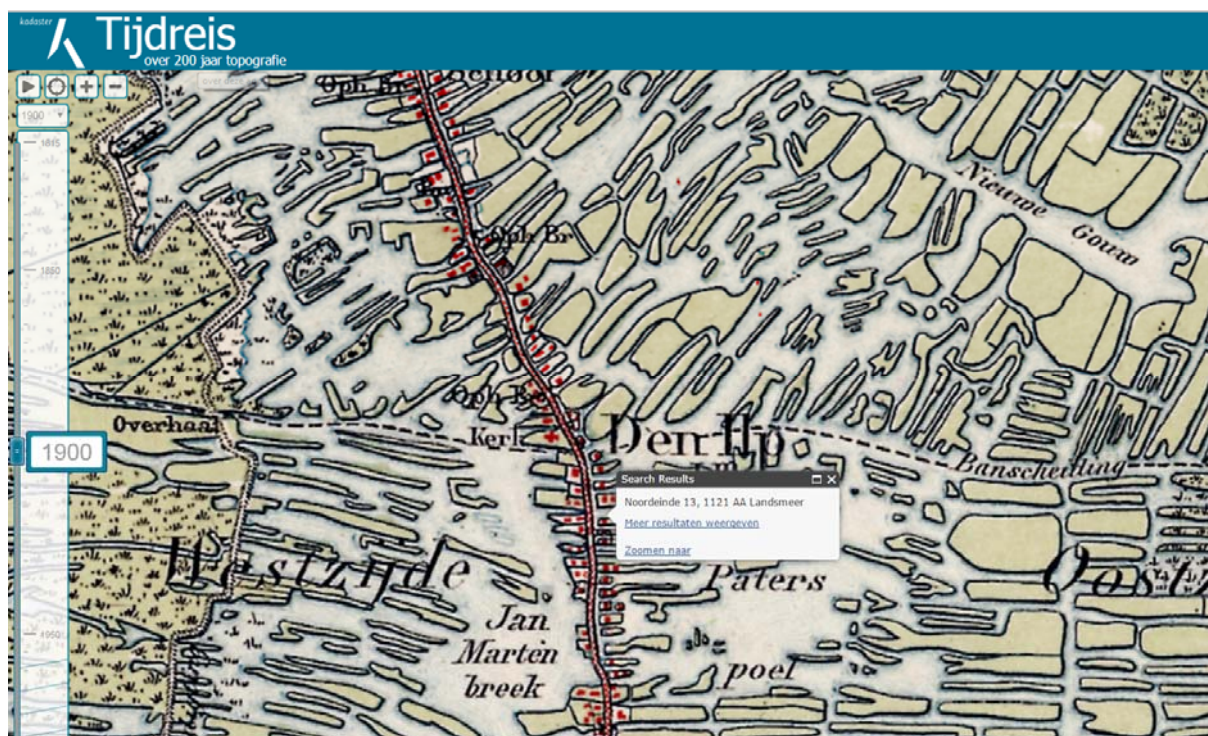
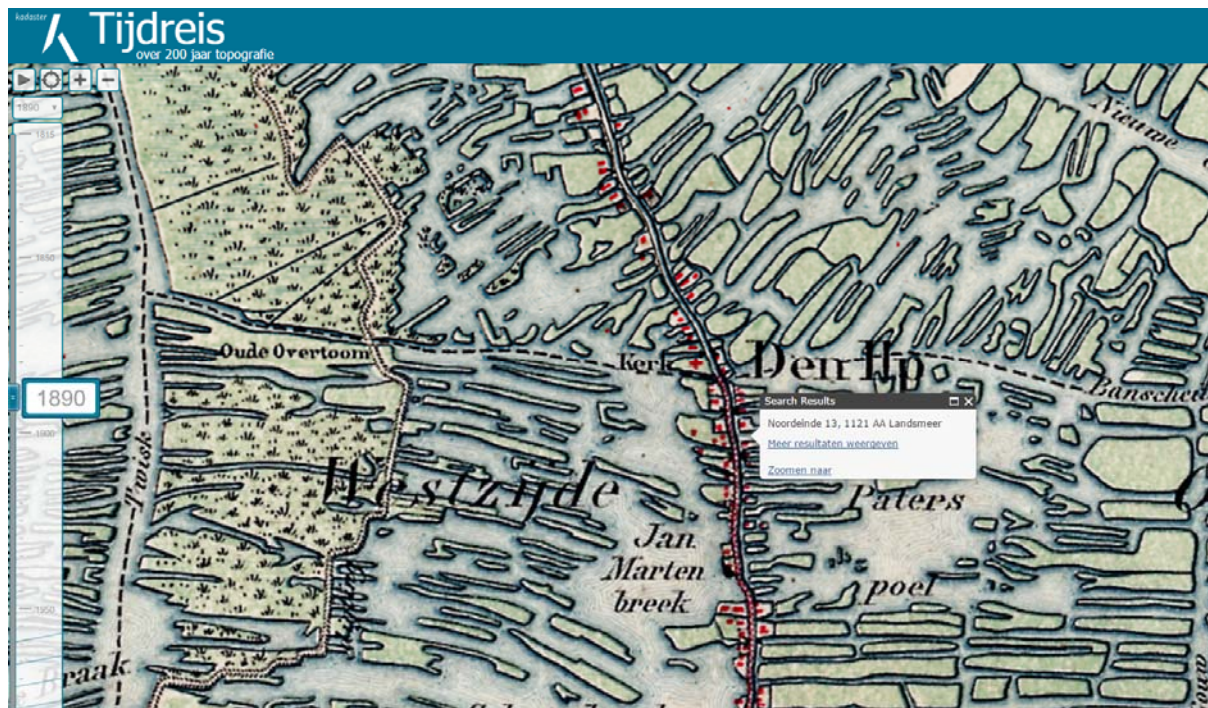
Tegenwoordig is het vooral een slaapgemeente voor werknemers en gepensioneerden in de regio. Wie er binnenrijdt treft een lange smalle weg geflankeerd door een sloot waarover bruggetjes naar de afzonderlijke woningen leiden. Het oude patroon van de ene weg met lintbebouwing is duidelijk herkenbaar.

Water speelde in het verleden steeds een grote rol, de naam van de oorspronkelijke nederzetting verwijst ernaar: 'Landsmeer - Langs het Meer'. Een andere uitleg die tot in 1990 op scholen gangbaar was en ook heden nog waarneembaar is en vooral onder de oudere inwoners veel aanhangers heeft, is dat het water 'ver-land'. Veen, riet, steeds ondiepere dichtgegroeide sloten maken dat er zich land vormt waar eerst water was. Ook afkalving van walkanten bij storm en watersportgolven, die vervolgens elders weer samenklonteren spreekt voor zich. De strijd tegen het water werd vaak verloren. Dijkdoorbraken en overstromingen vernielden met grote regelmaat dat wat was opgebouwd.

Vandaag de dag levert het water een positieve bijdrage aan het leven in Landsmeer. De gemeente is dankzij het groene gebied tussen Zaanstad, Amsterdam en Purmerend nog steeds een waterrijk landschap met veel groen. Er zijn twee belangrijke natuurgebieden binnen haar grenzen: Samen met de gemeente Oostzaan het recreatie- en natuurgebied Het Twiske en het gehele (bij biologen wereldberoemde) natuurgebied IJperveld, waar veel bijzondere diersoorten hun habitat hebben, tijdelijk of het hele jaar door. Bij het Twiske verzorgt de gemeente Landsmeer een deel van de onderhoudstaken, samen met de omliggende gemeenten Zaanstad, Oostzaan en Amsterdam. Het Twiske en het IJperveld maken deel uit van het Nationaal Landschap Laag Holland.

Topotijdreis

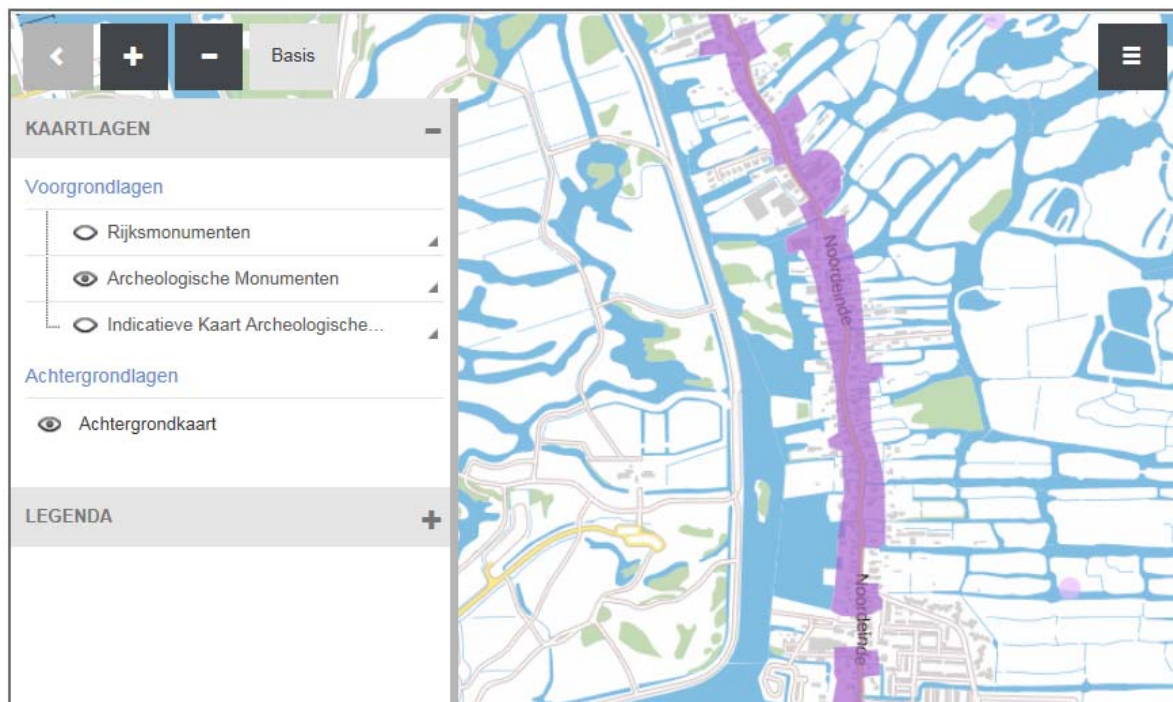
De onderzoekslocatie is rond 1900 voor het eerst bebouwd.



Archeologische verwachtingen

AMK en IKAW

Open in een nieuw venster.



Locatie ligt (deels) in een gebied met archeologische verwachtingen.

Verwachtingen niet gesprongen explosieven

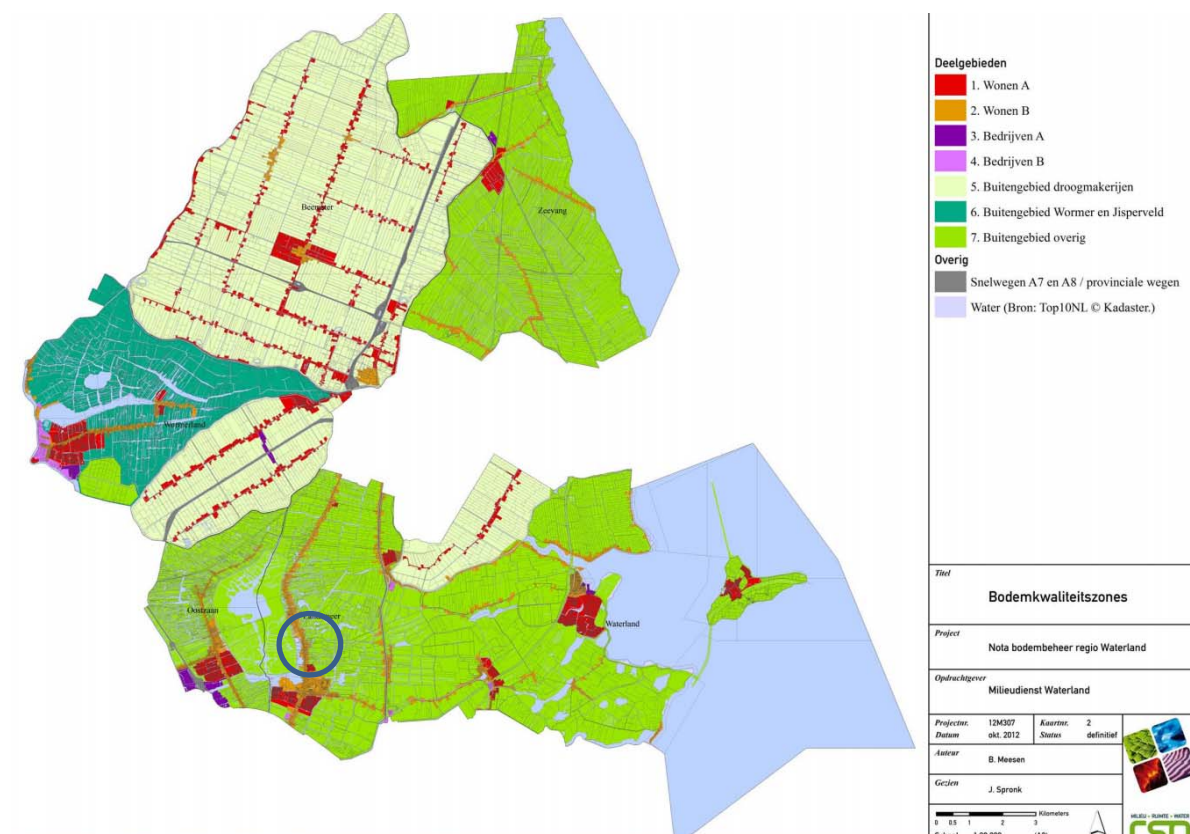
Gemeente Landsmeer heeft geen risicokaart online ter beschikking m.b.t. verwachtingen niet gesprongen explosieven. De Arcgis viewer van Saricon heeft ook geen data beschikbaar tot het schrijven van dit rapport.

Opdrachtgever

Van opdrachtgever is geen informatie verkregen. Wens is om twee nieuwe energie plus woningen te bouwen inclusief een integraal landschapsplan met bed & breakfast, fluisterboot/kano verhuur.

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de Nota Bodembeheer Regio Waterland (CSO project 12M307 d.d. 30-10-2012).
Onderzoekslotatie heeft bodemfunctieklasse wonen en ligt in deelgebied 2: wonen B.



De ontgravingsklasse voor boven en ondergrond is vastgesteld op klasse Industrie.

statistische kentallen zone 2 wonen B bovengrond

B2 - Wonen B		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart														industrie				Tot = 12,0 %			
Gemiddeld		industrie														ZS = 11,6 %							
	N	Min	SP	QSP	QOP	QIP	QOP	QIP	QOP	QIP	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogent uit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95 > I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventie waarde bodem
Ba*	91	0,1	10,3	43,0	85,0	145,0	160,0	270,0	355,0	590,0	99,72	115,4	139,84	1,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	110,3	319,3	514,1	634,1
Ca	821	0,04	0,12	0,28	0,56	0,89	0,90	1,20	1,30	1,70	0,69	0,67	0,70	1,17	0,40	nee	nee	nee	Ca	0,56	1,11	1,38	12,06
Co	95	1,0	2,0	3,6	6,0	8,1	8,6	10,6	14,3	22,0	6,09	6,5	7,05	0,59	0,12	nee	nee	Co	8,5	20,8	31,0	113,1	
Cu	863	1,4	3,5	19,0	43,0	66,0	103,0	150,0	200,0	1700,0	75,63	81,6	86,07	1,74	2,18	nee	ja	Cu	32,4	43,8	154,0	154,0	
Hg	821	0,01	0,04	0,14	0,35	0,73	0,88	1,40	2,10	5,35	0,57	0,60	0,63	1,24	0,51	nee	nee	Hg	0,13	0,72	1,10	31,06	
Pb	995	1,2	9,1	78,0	180,0	380,0	450,0	736,0	1000,0	2800,0	293,73	309,0	324,18	1,21	2,38	nee	ja	Pb	43,1	181,9	439,7	459,0	
Mn	94	0,56	0,56	0,70	1,05	1,05	1,70	2,10	2,81	4,50	1,13	1,23	1,33	0,62	0,01	nee	nee	Mn	1,5	83,0	120,0	190,0	
Ni	824	2,1	4,0	9,0	16,1	22,0	24,0	29,0	36,0	185,0	17,25	17,9	18,63	0,84	0,78	nee	nee	Ni	22,0	24,0	12,0	62,8	
Zn	913	3,5	16,6	100,0	200,0	370,0	430,0	640,0	860,0	5500,0	303,27	323,8	344,39	1,50	2,23	nee	ja	Zn	103,4	147,5	513,4	531,6	
ACB (som 7)	48	0,0007	0,0016	0,0049	0,0067	0,0141	0,0145	0,0205	0,0555	0,01	0,0001	0,01	0,81	0,01	nee	nee	nee	ACB (som 7)	0,0232	0,0232	0,5433	1,1425	
PAK	795	0,6	0,1	1,2	3,8	9,4	12,0	22,0	39,0	150,0	8,85	9,5	10,53	1,85	0,08	nee	nee	PAK	1,7	7,4	40,0	66,5	
M.O.	795	0,4	14,0	35,0	70,0	170,0	300,0	320,0	500,0	3000,0	147,15	159,5	171,73	1,68	1,60	nee	nee	M.O.	220,9	220,9	283,0	581,2	
Cr	773	2,1	7,0	12,0	21,0	31,0	33,0	41,0	48,0	130,0	23,79	24,6	24,44	0,72	0,44	nee	nee	Cr	40,7	35,0	113,0	133,2	
As	773	0,7	2,8	9,9	10,3	15,8	16,6	20,0	25,0	60,0	11,10	11,5	11,95	0,75	0,43	nee	nee	As	16,9	22,4	54,0	64,0	

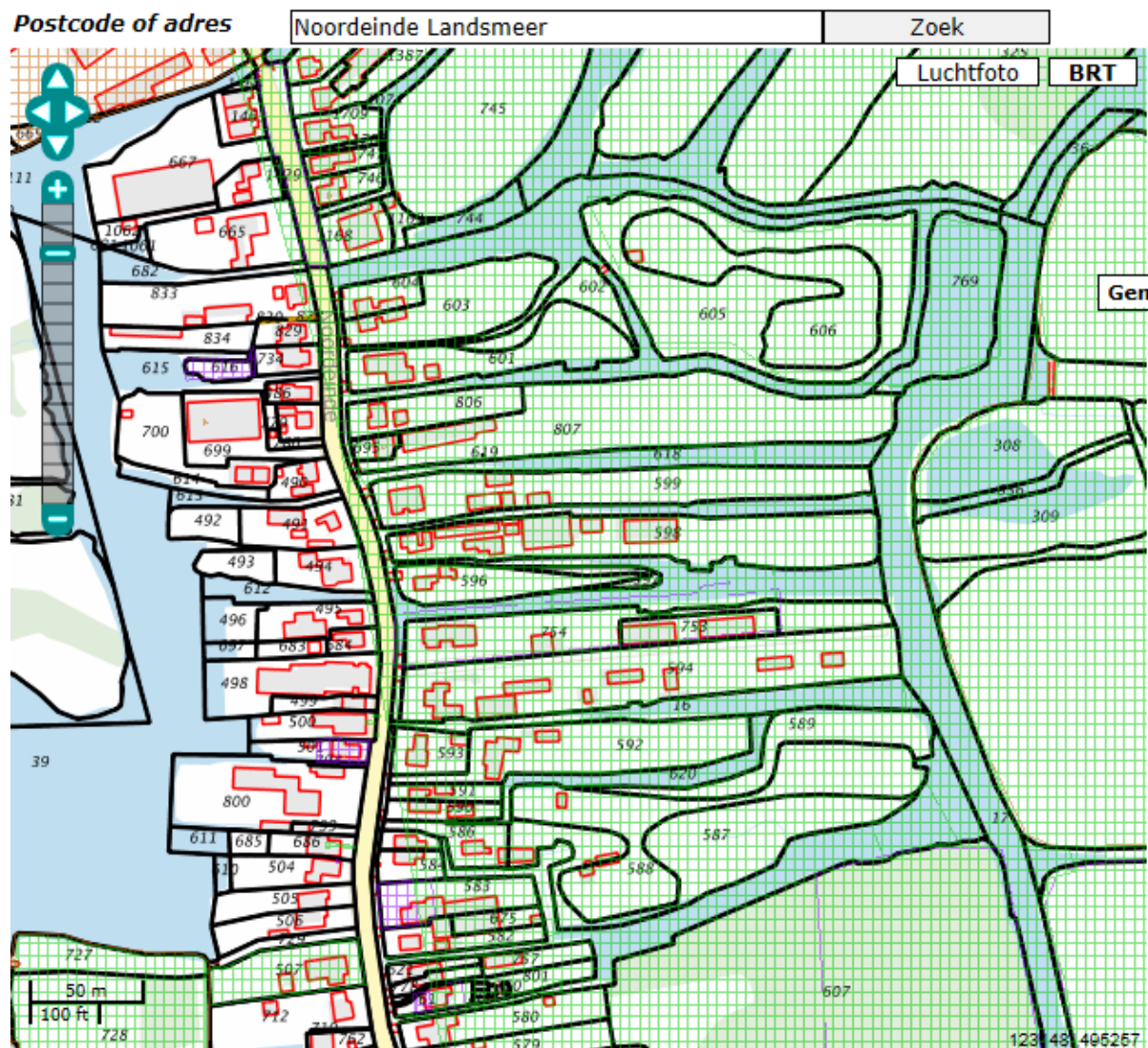
statistische kentallen zone 2 wonen B ondergrond

B2 - Wonen B		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingskaart														wonen industrie				Tot = 14,6 %			
Gemiddeld	n																			ZS = 24,1 %			
	N	Min	SP	QSP	QOP	QIP	QOP	QIP	QOP	QIP	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogent uit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95 > I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventie waarde bodem
Ba*	89	4,9	15,2	45,0	64,0	110,0	114,0	170,0	212,0	440,0	78,66	88,7	98,84	0,84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	126,2	365,2	610,9	610,9
Ca	785	0,04	0,12	0,28	0,35	0,60	0,65	1,00	1,49	5,40	0,59	0,52	0,55	1,16	0,25	nee	nee	Ca	0,77	1,54	5,53	16,70	
Co	93	1,0	2,0	4,0	6,0	8,1	9,7	12,0	13,0	34,0	6,21	6,9	7,51	0,71	0,09	nee	nee	Co	10,1	23,7	120,4	120,4	
Cu	795	1,0	4,0	17,0	41,0	78,0	92,0	150,0	210,0	1000,0	64,01	68,4	72,70	1,40	1,29	nee	ja	Cu	42,2	27,3	203,8	201,8	
Hg	795	0,01	0,04	0,13	0,33	0,77	0,92	1,50	2,30	8,30	0,60	0,65	0,69	1,47	0,51	nee	nee	Hg	0,14	0,88	4,05	34,64	
Pb	832	2,1	9,1	40,0	140,0	282,0	340,0	490,0	590,0	1890,0	204,84	216,2	227,69	1,19	2,49	nee	ja	Pb	57,2	219,2	513,2	553,2	
Mn	92	0,49	0,56	0,77	1,05	1,70	1,96	2,45	3,20	7,45	1,26	1,46	1,54	0,74	0,01	nee	nee	Mn	1,2	88,0	120,0	190,0	
Ni	795	2,1	4,0	10,0	17,0	21,0	25,0	31,0	36,0	110,0	18,13	18,4	19,41	0,75	0,79	nee	nee	Ni	24,2	27,0	35,0	70,2	
Zn	830	3,5	19,0	66,3	120,0	240,0	302,0	500,0	736,0	4500,0	303,29	315,4	327,81	1,23	1,23	nee	ja	Zn	129,9	183,0	603,0	668,2	
ACB (som 7)	92	0,0014	0,0028	0,0049	0,0099	0,0145	0,0149	0,0239	0,0440	0,0700	0,01	0,0113	0,05	0,98	0,04	nee	nee	ACB (som 7)	0,0483	0,0483	1,2099	2,4132	
PAK	618	0,6	0,1	0,6	1,4	5,4	7,8	17,0	34,0	190,0	6,05	7,6	8,65	2,54	0,36	nee	nee	PAK	3,6	16,4	90,0	96,5	
M.O.	863	0,2	14,0	35,0	120,0	310,0	370,0	780,0	1200,0	2900,0	237,84	276,0	294,05	1,50	1,58	nee	nee	M.O.	458,3	458,3	1200,0	1206,5	
Cr	692	2,8	7,0	12,0	22,0	31,0	34,0	40,0	49,0	320,0	23,97	25,1	26,30	0,95	0,42	nee	nee	Cr	43,3	49,1	125,0	142,5	
As	705	1,2	2,8	6,0	10,0	15,0	16,0	20,0	25,0	190,0	11,17	11,9	12,24	0,94	0,39	nee	nee	As	21,0	28,4	70,0	79,0	

160709 Verkennend bodemonderzoek
Noordeinde 13 te Landsmeer
16 augustus 2016

Bodemloket

Op bodemloket zijn geen bodemverontreinigingen geregistreerd op de onderzoekslokatie. Wel is sprake van een gesaneerde waterbodem (locatie ID's NH041500065 Ilperveld, waterbodem kopsloten en NH041500149). Er was klasse IV baggerspecie aanwezig welke is uitgebaggerd tot oorspronkelijke bodem.



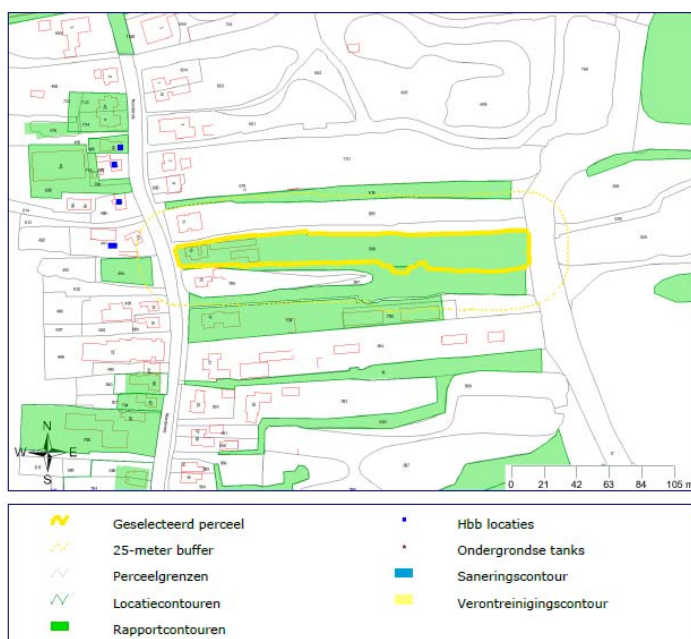
ODIJ:

Op 6 juli 2016 is bodeminformatie opgevraagd. Van de huidige onderzoekslocatie zijn gegevens bekend.



Uittreksel bodeminformatie

Noordeinde 13 te Landsmeer



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 122850 Y 495145
Buffer: 25 meter
Datum rapportage: 06-07-2016

Informatie over bodem bedreigende activiteiten en ondergrondse tanks is hier niet aanwezig.

Overzicht onderzoeken

Naam	Noordeinde 13, Verkennend onderzoek NEN 5740 10-08-2009
Bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	Tauw
Rapportnummer	R002-4668112LGR-irb-V01-NL
Rapportdatum	10-08-2009
Aanleiding voor het onderzoek	Transactie
Conclusie rapport	Zintuiglijke waarnemingen: sterk puinhoudend (bovengrond aan de oostzijde), baksteenhoudend Bovengrond: PCB, Zware metalen, PAK > Achtergrondwaarde Ondergrond: Zware metalen, Mineralie olie > Achtergrondwaarde; PAK, PCB > Tussenwaarde Grondwater: barlu
Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	grond (>T) grondwater (>S/AW)

Locatie "Proefgebied Ilperveld"

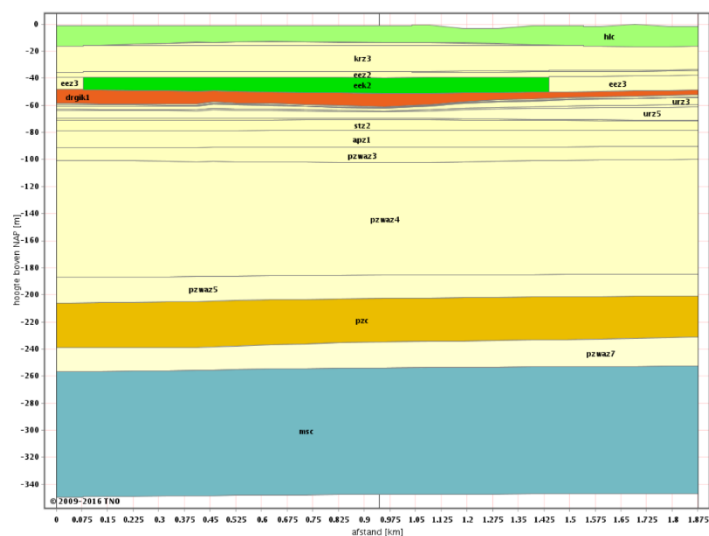
Locatie	Proefgebied Ilperveld
Locatiecode	AA041501009
Adres	Ilperveld
Postcode	
Plaatsnaam	LANDSMEER
Dominante Ubi	UBI: 000000, onverdachte activiteit, NSX-score:
Status verontreiniging	Urgent, san binnen 4 jaar
Status beschikking	
Vervolgactie i.h.k.v. WBB	uitvoeren evaluatie

Overzicht onderzoeken

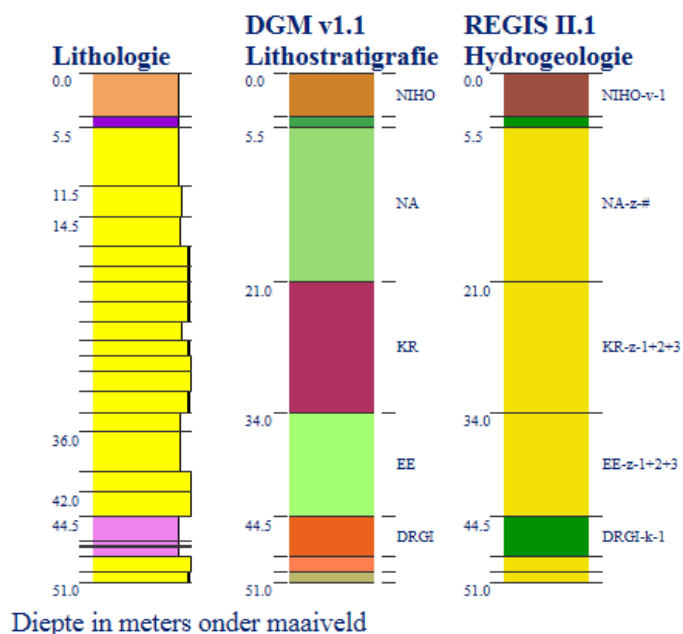
Naam	Proefgebied Ilperveld Sanerings evaluatie 07-06-2002
Bodemonderzoek	Sanerings evaluatie
Onderzoeksbureau	Tauw
Rapportnummer	R001-3910210HUE-D02-
Rapportdatum	07-06-2002
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Baggerwerkzaamheden klasse III en IV slib uit het Ilperveld achter de woningen Noordeinde 9 t/m. 45 zijn uitgevoerd tussen 3 december 2001 t/m. 15 maart 2002. Gebaggerd tot originele bodem. Baggerschotten geplaatst.

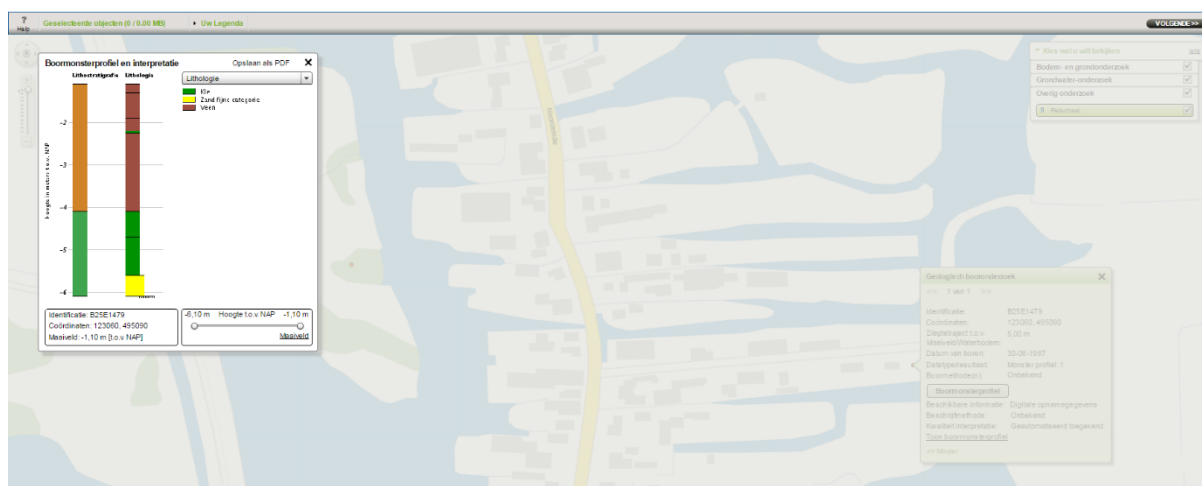
Ter plekke van Noordeinde 14 is de grond boven de Interventiewaarde verontreinigd met zink.

Bodemopbouw



B25E0349





Op basis van Dino-ondergrond kan veen verwacht worden tot ca. 4,0m-mv. Het maaiveld ligt op ca 1,50 m-NAP.

Onze eigen subdecimeter inmetingen liggen tussen 1,0 m-NAP en 1,5 m-NAP. Grondwaterstand wordt verwacht op minder dan 0,5 m-mv.

Locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

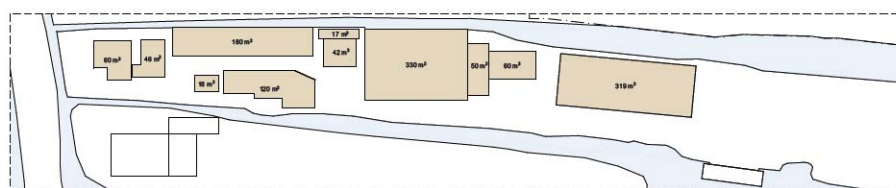
Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf. De plaatselijke stromingsrichting van het grondwater is naar verwachting in de richting van het dichtstbijzijnde oppervlaktewater.

Veldinspectie binnen onderzoeksgrens d.d. 15-07-2016

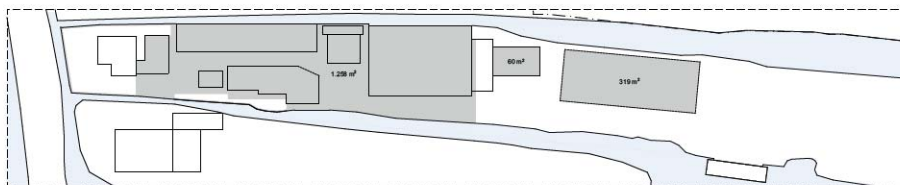
Op betreffende locatie is een vrijstaand woonhuis met daarachter een aantal schuren en loodsen aanwezig (plaatselijk is een asbestverdacht dak -met dakgoot- waargenomen). Tevens bevinden zich achter het woonhuis een betonvloer van 1.600 m² en een paardenbak. Het bodemonderzoek richt zich op de gehele locatie. Hier is de nieuwbouw van twee energie plus woningen gepland inclusief een integraal landschapsplan met bed & breakfast, fluisterboot/kano verhuur.

Visuele aanwijzingen voor een eventuele ondergrondse tank zijn niet gevonden in de vorm van een ontluchting, peil-, of vulpunt ten tijde van het veldwerk. De voorzijde van het pand grenst aan het Noordeinde.

bestaande gebouwen
1.243 m²



bestaande betonvloer
1.593 m²



2.3 Terreinsituatie

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ca. 4.540 m². Hier is de nieuwbouw van twee energie plus woningen gepland inclusief een integraal landschapsplan met bed & breakfast, fluisterboot/kano verhuur.

De regionale ligging en een situatieschets van het terrein zijn respectievelijk weergegeven in bijlage 1 en 2.

2.4 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.

Op basis van de beschikbare resultaten uit het vooronderzoek wordt de huidige onderzoekslocatie vooralsnog als "verdacht" (mn. zware metalen) beschouwd op basis van het vooronderzoek.

De overige te meten stoffenconcentraties worden boven de achtergrondwaarden verwacht. Het bodemonderzoek zal echter worden uitgevoerd conform de NEN 5740 onverdacht om reden dat de aandachtstoffen in de betreffende analysepakketten zitten.

Aandachtstoffen:

- De te onderzoeken stoffen in grond zijn zware metalen PAK, PCB's en minerale olie.
- In het grondwater zijn de te onderzoeken stoffen zware metalen, vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek is op basis van de beschikbare informatie een hypothese opgesteld. Op basis van een hypothese is een onderzoeksstrategie opgesteld. De onderzoeksstrategie betreft de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek. Het veld- en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing verklaarde meest recentelijk:

- Nederlandse Normen [NEN];
- BRL SIKB 2000;
- VKB protocol 2001+2002.

3.2 Veldwerkzaamheden

Tijdens de veldwerkzaamheden op 15 juli 2016 zijn in totaal 15 boringen uitgevoerd door erkend veldwerker [REDACTED]. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen, wordt verwezen naar bijlage 2.

In onderstaande tabel is een overzicht van de werkzaamheden weergegeven.

Tabel 1 *Uitgevoerde veldwerkzaamheden*

TERREINDEEL	VELDWERK	
	BORING	PEILBUIS
onderzoeklocatie van ca. 4.540m ² grond en grondwater	1 t/m 15	Pb9

De boringen zijn handmatig verricht met voornamelijk een edelmanboor. Plaatselijk is de betonvloer met betonkernboringen door geboord.

Het maaiveld is –voor zover toegankelijk- geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal, welke niet is aangetroffen. Ook het opgeboorde materiaal is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Er is verdacht plaatmateriaal in het opgeboorde materiaal van boring 4 aangetroffen.

De grondmonsters zijn verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. Na elke boring zijn de boormaterialen schoongemaakt.

3.3 Samenstelling van de bodem

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk onderzocht. Globaal is de bodem als volgt opgebouwd:

- Vanaf maaiveld bevindt zich voornamelijk veen tot ca 2,0 m-mv (einde diepste boring). Plaatselijk bevindt zich zand in met name de bovengrond.

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorprofielen, welke in bijlage 4 zijn weergegeven.

Voor de toetsing worden de analyseresultaten van de grond(meng)monsters vergeleken met de bodemspecifieke toetsingswaarden, welke afhankelijk zijn van de samenstelling van de bodem.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden is in het opgeboorde materiaal van bodem afwijkend materiaal waargenomen.

Tijdens de olie/water-test zijn géén positieve reacties waargenomen.

Een overzicht van de zintuiglijk waargenomen afwijkingen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen afwijkingen in het bodemmateriaal

BODEMTRAJEKT (M-MV)	ZINTUI GLIJK WAARGENOMEN AFWIJKINGEN
1(0,00-0,50)	puin1
1(0,50-1,00)	puin1
2(0,10-0,60) grind1	
4(0,18 -0,68)	puin1, koolas1, schelpen1, asbest verdacht plaatmateriaal (AV1)
5(0,20-0,70)	puin2, koolas2, grind2 schelpengruis4
6(0,10-0,60) schelpen1	
7(0,12-0,62) grind1,	schelpen1
8(0,00-0,50) grind1	
9(0,00-0,50)	puin 1
9(0,50-1,00)	kunststof folie
9(1,00-1,50)	schelpen laag 10cm
10(0,00-0,50)	puin1, wortelresten1, grind2
11(0,00-0,50)	puin2, grind2, schelpen 1
11(0,50-1,00)	puin1, grind1, slibresten
12(0,20-0,70) puin1,	schelpen1
13(0,20-0,50)	puin1, boring gestaakt 0,50
14(0,00-0,50) boring	gestaakt 0,50
15(0,10-0,50)	puin1
15(0,50-1,00)	schelpen laagjes

1= licht, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterste bijmenging

3.5 Grondwater

Het grondwater is op 27 juli 2016 bemonsterd door erkend veldwerker XXXXXXXXXX

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen, dient na het plaatsen van de peilbuis en voor de monstername een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijf maal het volume van het filtergedeelte in de peilbuis. Het grondwatermonster is in voorbehandelde flessen opgeslagen. Monstername geschiedt conform de NEN5744:2011.

Van het grondwater zijn in het veld de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) alsmede de troebelheid ná afpompen en vóór monstername bepaald, welke in onderstaande tabel worden weergegeven.

Tabel 3 *Veldmetingen grondwater*

PEILBUIS NUMMER	FILTERSTEL- LING IN M-MV	ZUUR- GRAAD pH	GELEIDBAAR- HEID EC IN $\mu\text{S}/\text{cm}$	TROEBELHEID NTU	GRONDWATER- STAND IN M-MV
Pb9 0,98	1,98	6,63	1.860	62,9	0,37

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geselecteerde analyses

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

Tabel 4 Geselecteerde analyses

AANDUIDING	DEELMONSTERS	ANALYSE
bovengrond mm1	4b+5a+11a+13b	STAP-1 NEN 5740 pakket grond incl. lutum en org. stof
bovengrond mm2	2a+4a+9a+12a	STAP-1 NEN 5740 pakket grond incl. lutum en org. stof
ondergrond mm3	1c+1d+6b+9d	STAP-1 NEN 5740 pakket grond incl. lutum en org. stof
grondwater Pb9		STAPW NEN5740

De samenstelling van genoemde pakketten is als volgt:

■ STAP-1 NEN 5740 pakket grond:

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

Verder is AV1 bemonsterd, het asbestverdachte plaatmateriaal afkomstig uit boring 4.

Toetsingscriteria grond en grondwater

Toetsing analyseresultaten grond

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

Toetsing analyseresultaten grondwater

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).

Overzicht toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn vergeleken met de (bodemspecifieke) toetsingswaarden. Een overzicht van de gemeten verontreiniging in grond en grondwater is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grond (AS3000) Hu- mus:12.5%, Lutum:5%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
160709			
MM1:4B+5A+11+13B	cadmium(1.2) kobalt(11) koper(81) kwik(1.1) molybdeen(1.6) nikkel(18) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(25.3)	som PCB (7) (0.7 factor)(931.61 µg/kgds)	barium(450) lood(500) zink(1000)
Grond (AS3000) Hu- mus:1.7%, Lutum:2.5%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
160709			
MM2:2A+4A+9A+12A	cadmium(0.43) koper(22) kwik(0.12) lood(69) zink(170) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(9.8) som PCB (7) (0.7 factor)(5.9 µg/kgds)	-	-
Grond (AS3000) Hu- mus:51.4%, Lutum:11%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
160709			
MM3:1C+1D+6B+9D	lood(84) molybdeen(2.2)	-	-
Grondwater (AS3000)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
160709			
Pb9	barium(140)	-	-

AV1: asbesthoudend plaatmateriaal, chrysotiel 10-15 % hechtgebonden.

*niet toetsbaar

**zie voetnoot analysecertificaten

Opmerking: De concentratie van stoffen in de grond is weergegeven in mg/kgds, behalve voor PCB, deze in µg/kgds; in grondwater in µg/l.

- Analytisch geen verhoogde waarde aangetoond.

OVERZICHT MENGMONSTERS:
zie tabel 4

De volledige toetsing van de analyseresultaten alsmede de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

5. Evaluatie

5.1 Inleiding

heeft opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie gelegen aan het Noordeinde 13 te Landsmeer.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de wens van de opdrachtgever dit terrein milieuhygiënisch onderzocht te hebben in het kader van een omgevingsvergunning t.b.v. een bouwaanvraag. In dit kader wordt een inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk geacht.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het toetsen of er op de onderzoekslocatie mogelijk een bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of vervolgacties noodzakelijk zijn.

5.2 Onderzoeksresultaten

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden in deze paragraaf geïntegreerd. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beoordeeld. Daarbij zijn de gemeten stoffenconcentraties getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

■ VELDWERKZAAMHEDEN

Eventuele visuele aanwijzingen op het inspecteerbare maaiveld voor mogelijke ondergrondse tank(s) zijn niet gevonden in de vorm van een ontluchting peil of vulpunt ten tijde van het veldwerk.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 15 boringen uitgevoerd, waarvan 1 boring is afgevoerd met een peilbuis om het grondwater te kunnen bemonsteren.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde materiaal van de bodem afwijkende materialen waargenomen. Verder is geen asbestverdacht materiaal op het te kunnen inspecteren maaiveld aangetroffen, maar wél in het opgeboorde materiaal van boring 4.

Tijdens de olie/water-test zijn geen positieve reacties waargenomen. Monstersselectie heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen alsmede bodemtype.

■ BOVENGROND

In bovengrondmonster mm1 van de bovengrond van veen met antropogene bijmengingen, zijn cadmium(1.2), kobalt(11), koper(81), kwik(1.1), molybdeen(1.6), nikkel(18) en pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(25.3) boven de achtergrondwaarde gemeten.

Som PCB (7) (0.7 factor)(931.61 µg/kgds) is boven de nader onderzoeksgrens getoetst.

Barium(450), lood(500) en zink(1000) zijn sterk verhoogd gemeten. Het opgeboorde plaatmateriaal uit boring 4b (0,18-0,68) is asbesthoudend. Barium en zink liggen boven de P95 waarden van de bodemkwaliteitskaart.

Overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

In bovengrondmengmonster MM2 van zand met antropogene bijmengingen zijn cadmium(0.43), koper(22), kwik(0.12), lood(69), zink(170), pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(9.8) en som PCB (7) (0.7 factor)(5.9 µg/kgds) licht verhoogd gemeten. Overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

■ **ONDERGROND**

In het ondergrondmonster mm3 van zintuiglijk schoon veen zijn lood(84) en molybdeen(2.2) boven de achtergrondwaarde gemeten. De overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

■ **GRONDWATER**

In het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb9 is barium boven de streefwaarde gemeten. Overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

De zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid wijken niet af voor waarden die doorgaans in dergelijke bodems worden gemeten.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

De voor de locatie opgestelde hypothese voor het vastleggen van de algemene bodemkwaliteit "verdacht" is juist om reden dat in de grond lichte tot sterke verontreinigingen worden gemeten. Voor deze lichte verontreinigingen genoemd in voorgaande paragraaf (5.2) behoeft, om reden dat de tussenwaarde (nader onderzoeksgrens) niet wordt overschreden, op basis van vigerend beleid, geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

De verhoogd gemeten waarden passen deels in de betreffende zone van de bodemkwaliteitskaart en komen deels overeen met het onderzoek van Tauw uit 2009.

Mogelijk geval van bodemverontreiniging met PCB's, barium, lood, zink en asbest.

In het bovengrondmengmonster van de venige bovengrond met antropogene bijmengingen zijn PCB's matig verhoogd en barium, lood en zink sterk verhoogd gemeten. Bovendien is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen in de bodem.

Op basis van vigerend beleid bevelen wij nader onderzoek aan naar PCB's en zware metalen en een verkennend onderzoek naar asbest. De eerste stap van dit nader onderzoek kan bestaan uit het uitsplitsen van mm1 en de analyse van de deelmonsters op de aangetoonde verontreinigingen. De monsters worden op 29 augustus 2016 vernietigd. Opdrachtgever is per mail van 02-08-2016 hiervan op de hoogte gebracht. Er is geen reactie ontvangen.

Afgifte omgevingsvergunning

Indien er in de toekomst bijvoorbeeld een bouwvergunning wordt aangevraagd, zijn er conform vigerend beleid op basis van de uitkomsten van voorliggend onderzoek milieuhygiënische problemen te verwachten voor het afgeven van een omgevingsvergunning. Bevoegd gezag kan verder altijd aanvullende eisen stellen. Het advies van bevoegd gezag is altijd bindend.

Afvoer grond en ander materiaal

Rekening dient gehouden te worden dat indien grond van de locatie wordt afgevoerd deze niet zondermeer overal toegepast kan worden. Voor afvoer en hergebruik is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Slot

Geadviseerd wordt de rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag.

In het vertrouwen U voldoende te hebben geïnformeerd. Voor het beantwoorden van eventuele vragen houden wij ons beleefd aanbevolen (0172 - [REDACTED])

Hoogachtend,
Almad Eco B.V.

[REDACTED]

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 met een peilbuis en het nemen van een beperkt aantal monsters.

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

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.

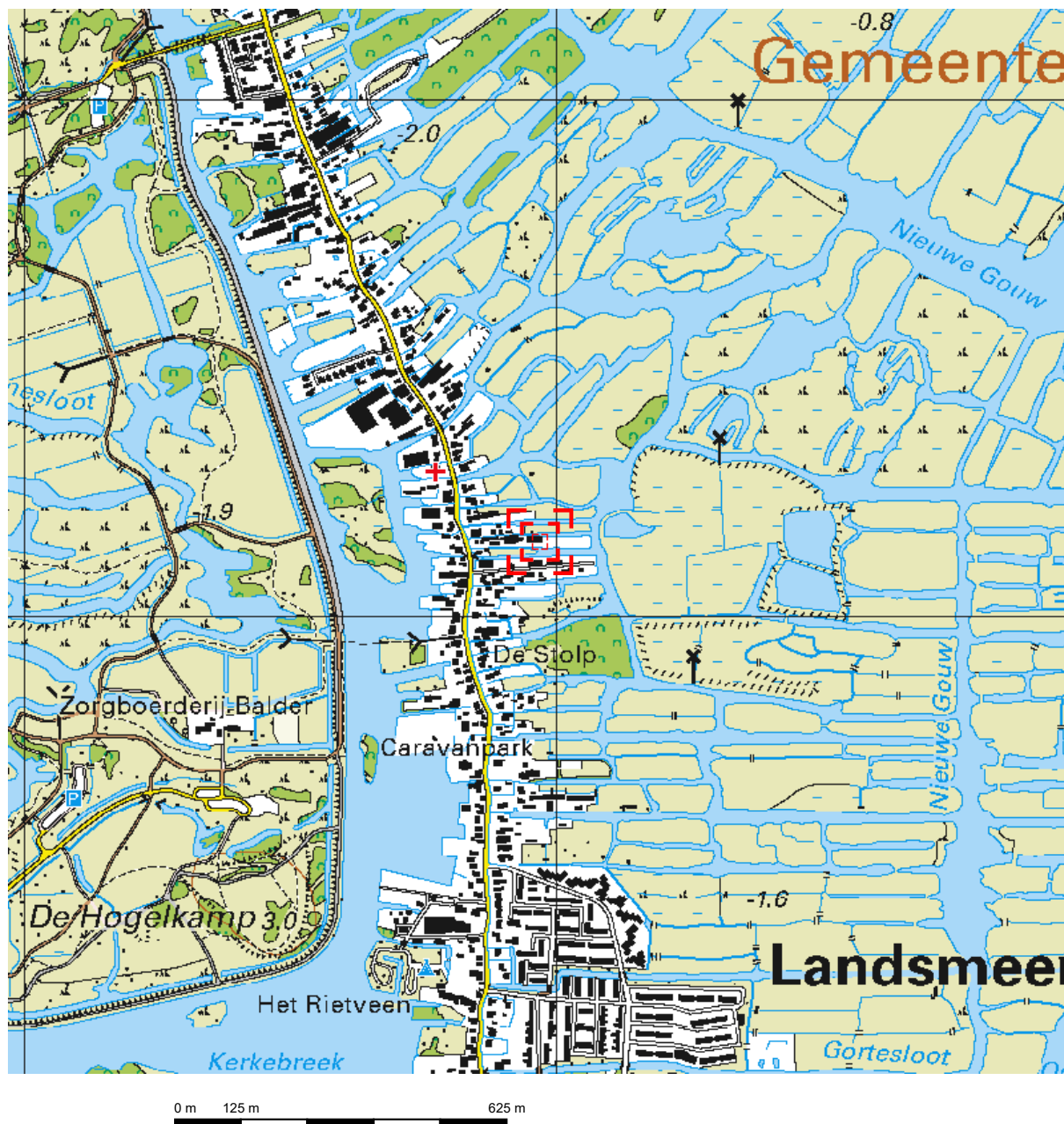
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het gebruik van de resultaten van het bodemonderzoek langer wordt, zal meer voorzichtigheid geboden dienen te worden bij gebruik van het bodemonderzoeksrapport.

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.

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 grond. 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.

Bijlage 1

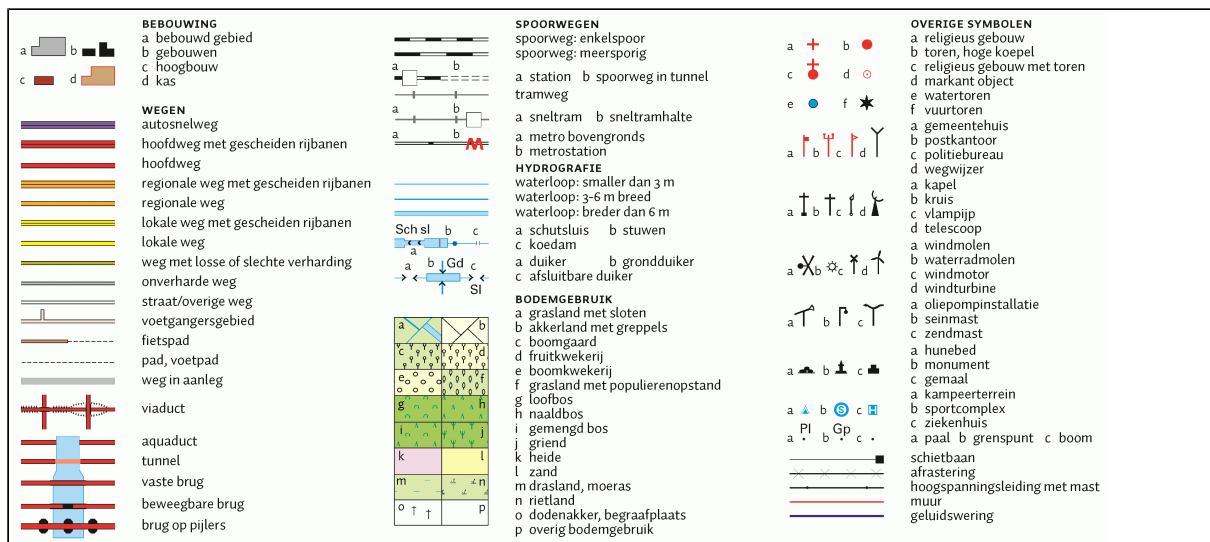
Regionale situatie/ kadastrale gegevens

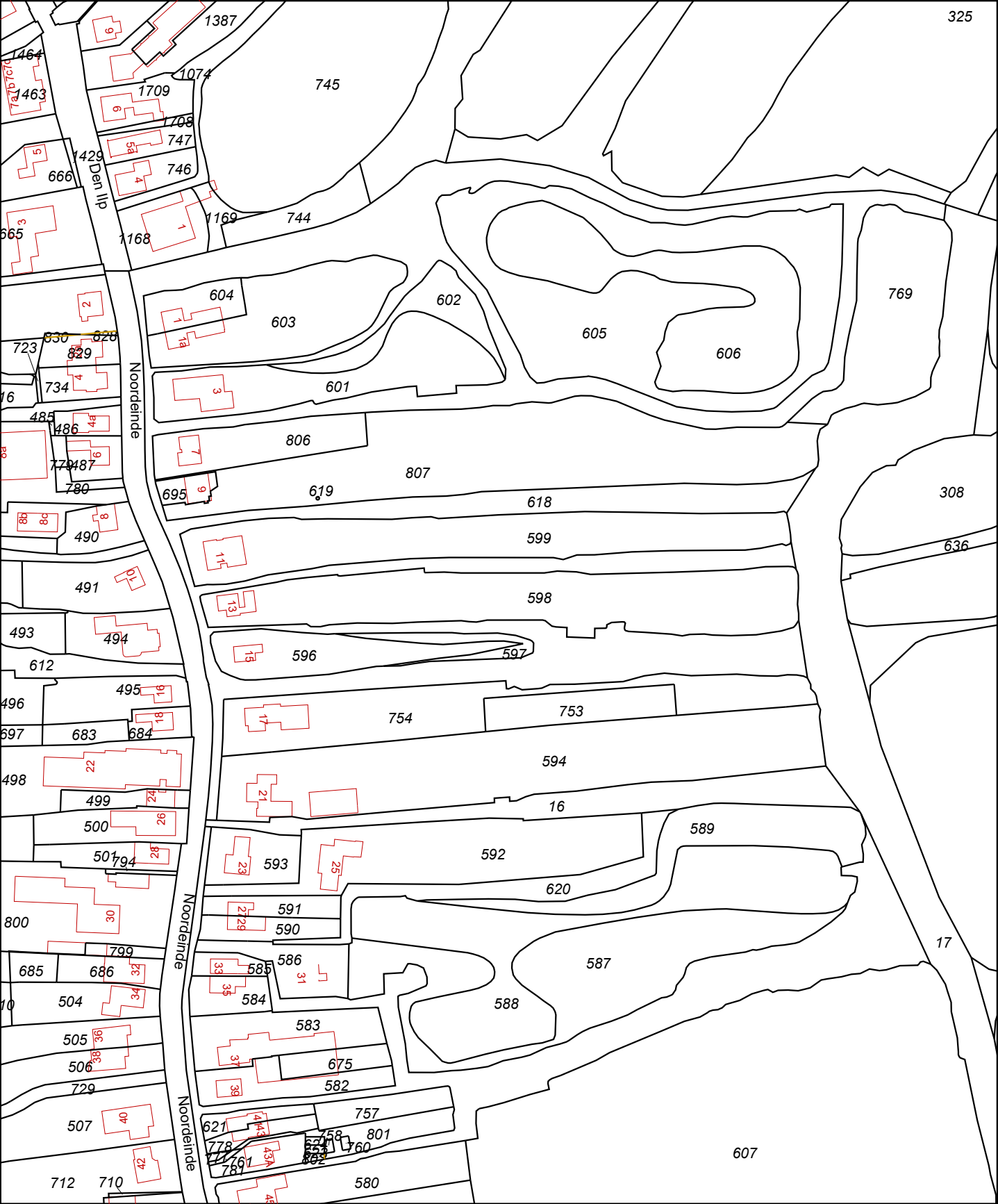


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LANDSMEER L 598
Noordeinde 13, 1121 AA LANDSMEER
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 juli 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LANDSMEER

L

598

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	LANDSMEER L 598	6-7-2016
	Noordeinde 13 1121 AA LANDSMEER	10:17:37
Uw referentie:	160709	
Toestandsdatum:	5-7-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	LANDSMEER L 598	
Grootte:	45 a 40 ca	
Coördinaten:	122967-495147	
Omschrijving kadastraal object:	WONEN TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Noordeinde 13	
	1121 AA LANDSMEER	
	Noordeinde 13 A	
	1121 AA LANDSMEER	
Herinrichtingsrente:		Eindjaar: 2025
Ontstaan op:	28-10-1994	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Stichting Landschap Noord-Holland

(in de naamgeving zijn diakritische tekens niet volledig opgenomen)

Rechte Hondsboschelaan 24 A

1851 HM HEILOO

Postadres:

Postbus: 222

1850 AE HEILOO

Zetel:

HEILOO

KvK-nummer:

37073325 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 57627/135

d.d. 18-12-2009

Eerst genoemde object in

LANDSMEER L 598

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56001/138

d.d. 19-12-2008

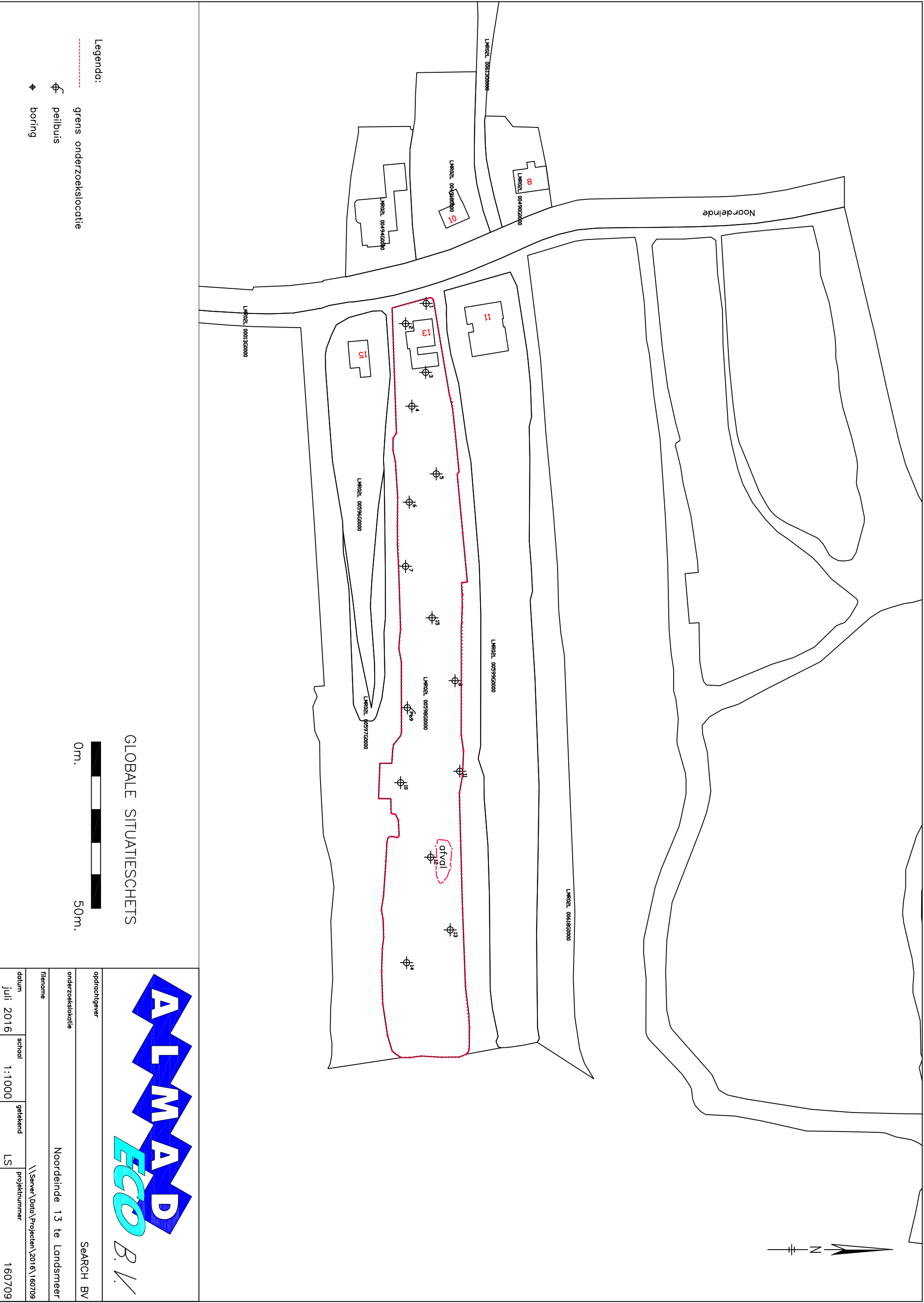
REKTIKATIE-STUK

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 2

Situatieschets



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten en analysecertificaten grond en grondwater

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 160709

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

Monstercode	MM1:4B+5A+11+13B		MM2:2A+4A+9A+12A		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	64,7	--	85,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	12,5	--	1,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	5,0	--	2,5	--				
METALEN								
barium ⁺	450	1270 ***	49	179			920	20
cadmium	1,2	1,35 *	0,43	0,735 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	11	29,1 *	2,9	9,67	15	102	190	3,0
koper	81	114 *	22	44,7 *	40	115	190	5,0
kwik	1,1	1,39 *	0,12	0,171 *	0,15	18	36	0,050
lood	500	630 ***	69	108 *	50	290	530	10
molybdeen	1,6	1,6 *	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	42 *	8,3	23,2	35	68	100	4,0
zink	1000	1670 ***	170	393 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,12	--	0,02	--				
fenantreen	3,5	--	0,90	--				
antraceen	0,88	--	0,29	--				
fluoranteen	6,3	--	2,2	--				
benzo(a)antraceen	3,3	--	1,2	--				
chryseen	2,6	--	1,2	--				
benzo(k)fluoranteen	1,6	--	0,71	--				
benzo(a)pyreen	3,1	--	1,4	--				
benzo(ghi)peryleen	2,0	--	0,95	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,9	--	0,93	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	25,3	20,2 *	9,8	9,8 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<2,3	--	<1	--				
		#						
PCB 52 (µg/kgds)	4,0	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	92	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	24	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	280	--	1,2	--				
PCB 153 (µg/kgds)	270	--	1,2	--				
PCB 180 (µg/kgds)	260	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	931,61	745 **	5,9	29,5 *	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	14	--	<5	--				
fractie C22-C30	36	--	10	--				
fractie C30-C40	29	--	10	--				
totaal olie C10 - C40	80	64	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12343078-001 MM1:4B+5A+11+13B
² 12343078-002 MM2:2A+4A+9A+12A

Bodemtype humuslutum

1	12.5%	5%
2	1.7%	2.5%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 160709

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

Monstercode	MM3:1C+1D+6B+9D		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3	br				eis
droge stof (gew.-%)	20,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	51,4	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	11	--				
METALEN						
barium ⁺	38	69,3			920	20
cadmium	0,32	0,161	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,9	5,14	15	102	190	3,0
koper	24	16,5	40	115	190	5,0
kwik	0,16	0,149	0,15	18	36	0,050
lood	84	63,5 *	50	290	530	10
molybdeen	2,2	2,2 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	10	16,7	35	68	100	4,0
zink	92	80,4	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02	--				
		#				
fenantreen	0,06	--				
antraceen	0,04	--				
fluoranteen	0,21	--				
benzo(a)antraceen	0,10	--				
chryseen	0,08	--				
benzo(k)fluoranteen	0,07	--				
benzo(a)pyreen	0,10	--				
benzo(ghi)peryleen	0,10	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,854	0,285	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1,4	--				
		#				
PCB 52 (µg/kgds)	<1,6	--				
		#				
PCB 101 (µg/kgds)	<1,3	--				
		#				
PCB 118 (µg/kgds)	<1,5	--				
		#				
PCB 138 (µg/kgds)	<1,4	--				
		#				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1,4	--				
		#				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6,72	2,24	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	17	--				
fractie C22-C30	58	--				
fractie C30-C40	82	--				
totaal olie C10 - C40	160	53,3	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12343078-003 MM3:1C+1D+6B+9D

Bodemtypehumuslutum

3 51.4% 11%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 160709

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

Monstercode	Pb9		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	4					
METALEN						
barium	140	*	50	338	625	20
cadmium	<0,20		0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	3,8		20	60	100	2,0
koper	<2,0		15	45	75	2,0
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0		15	45	75	2,0
molybdeen	<2		5,0	152	300	2,0
nikkel	<3		15	45	75	3,0
zink	11		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	<0,02	a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycy- clische aromatische koolwaterstoffen	0,0002				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- di- chloorethenen (0.7 fac- tor)	0,14	a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	<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 12349430-001 Pb9



Analyserapport

ALMAD ECO BV

Maatschapslaan 31

2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Noordeinde 13 te Landsmeer
Uw projectnummer : 160709
ALcontrol rapportnummer : 12343078, versienummer: 1

Rotterdam, 26-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160709. 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.

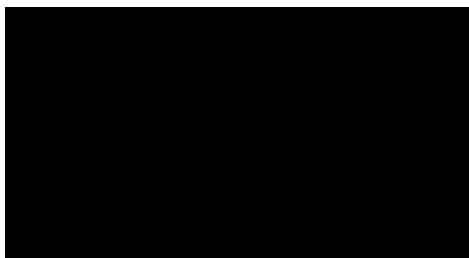
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,





Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
 Projectnummer 160709
 Rapportnummer 12343078 - 1

Orderdatum 18-07-2016
 Startdatum 18-07-2016
 Rapportagedatum 26-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1:4B+5A+11+13B				
002	Grond (AS3000)	MM2:2A+4A+9A+12A				
003	Grond (AS3000)	MM3:1C+1D+6B+9D				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	64.7	85.9	20.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.5	1.7	51.4	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	2.5	11 ³⁾	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	450	49	38 ⁴⁾	
cadmium	mg/kgds	S	1.2	0.43	0.32	
kobalt	mg/kgds	S	11	2.9	2.9	
koper	mg/kgds	S	81	22	24	
kwik	mg/kgds	S	1.1	0.12	0.16	
lood	mg/kgds	S	500	69	84	
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	<0.5	2.2	
nikkel	mg/kgds	S	18	8.3	10	
zink	mg/kgds	S	1000	170	92	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.12	0.02	<0.02 ⁵⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	3.5	0.90	0.06	
antraceen	mg/kgds	S	0.88	0.29	0.04	
fluoranteen	mg/kgds	S	6.3	2.2	0.21	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.3	1.2	0.10	
chryseen	mg/kgds	S	2.6	1.2	0.08	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.71	0.07	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.1	1.4	0.10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.0	0.95	0.10 ⁶⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.9	0.93	0.08	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	25.3 ¹⁾	9.8 ¹⁾	0.854 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	<1.4 ⁵⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	4.0	<1	<1.6 ⁵⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	92	<1	<1.3 ⁵⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	24	<1	<1.5 ⁵⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	280	1.2	<1.4 ⁵⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	270	1.2	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	260	<1	<1.4 ⁵⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	931.61 ¹⁾	5.9 ¹⁾	6.72 ¹⁾	

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

Paraaf:



Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 160709
Rapportnummer 12343078 - 1

Orderdatum 18-07-2016
Startdatum 18-07-2016
Rapportagedatum 26-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1:4B+5A+11+13B
002	Grond (AS3000)	MM2:2A+4A+9A+12A
003	Grond (AS3000)	MM3:1C+1D+6B+9D

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	<5	17
fractie C22-C30	mg/kgds		36	10	58
fractie C30-C40	mg/kgds		29	10	82
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20	160

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 160709
Rapportnummer 12343078 - 1

Orderdatum 18-07-2016
Startdatum 18-07-2016
Rapportagedatum 26-07-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 4 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 5 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |
| 6 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
 Projectnummer 160709
 Rapportnummer 12343078 - 1

Orderdatum 18-07-2016
 Startdatum 18-07-2016
 Rapportagedatum 26-07-2016

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).
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5802184	18-07-2016	18-07-2016	ALC201
001	Y5802181	18-07-2016	18-07-2016	ALC201
001	Y5597691	18-07-2016	18-07-2016	ALC201
001	Y5597660	18-07-2016	18-07-2016	ALC201
002	Y5597687	18-07-2016	18-07-2016	ALC201
002	Y5802191	18-07-2016	18-07-2016	ALC201
002	Y5597674	18-07-2016	18-07-2016	ALC201

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Blad 6 van 9

Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 160709
Rapportnummer 12343078 - 1

Orderdatum 18-07-2016
Startdatum 18-07-2016
Rapportagedatum 26-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5597683	18-07-2016	18-07-2016	ALC201
003	Y5597681	18-07-2016	18-07-2016	ALC201
003	Y5597680	18-07-2016	18-07-2016	ALC201
003	Y5597667	18-07-2016	18-07-2016	ALC201
003	Y5597688	18-07-2016	18-07-2016	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 160709
Rapportnummer 12343078 - 1

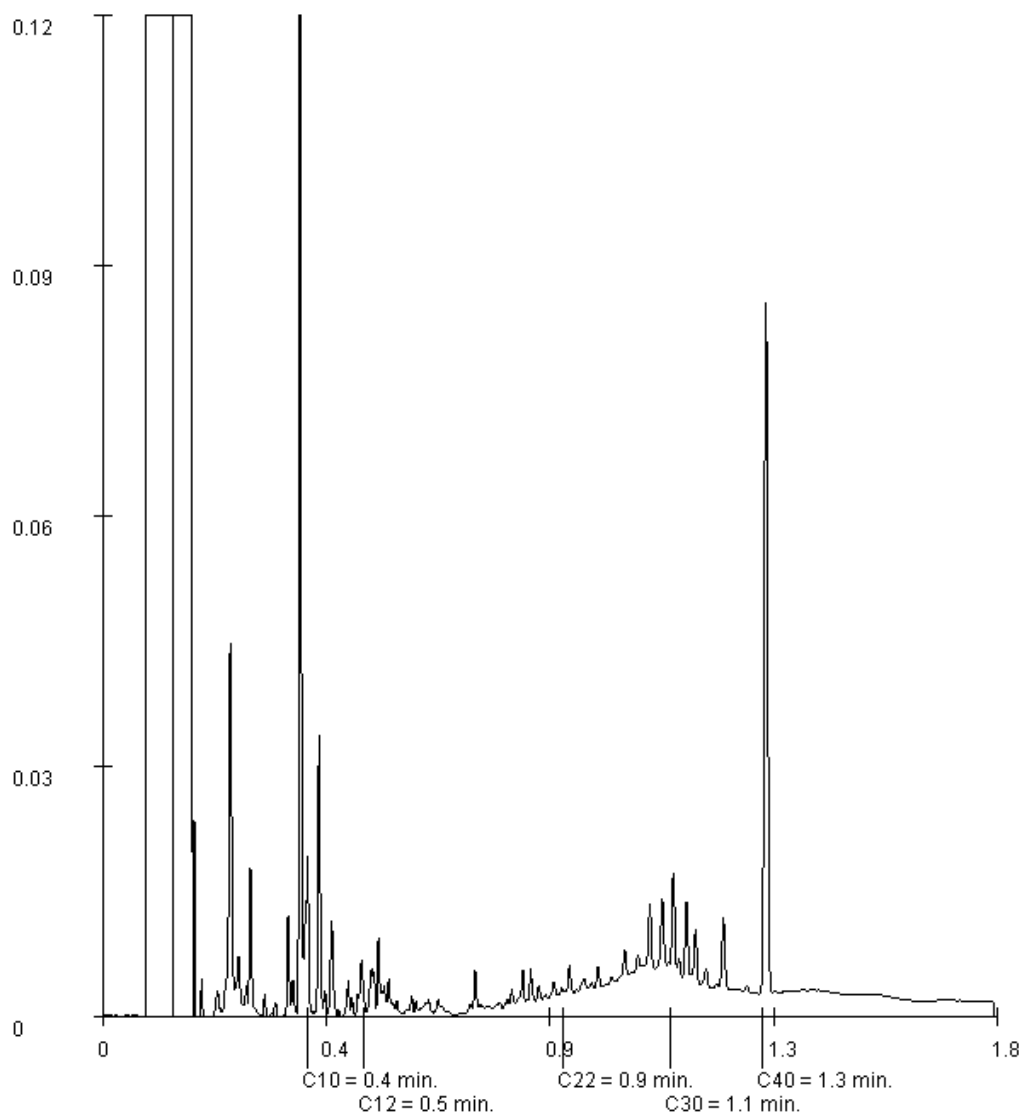
Orderdatum 18-07-2016
Startdatum 18-07-2016
Rapportagedatum 26-07-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1:4B+5A+11+13B

Karakterisering naar a-kantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 160709
Rapportnummer 12343078 - 1

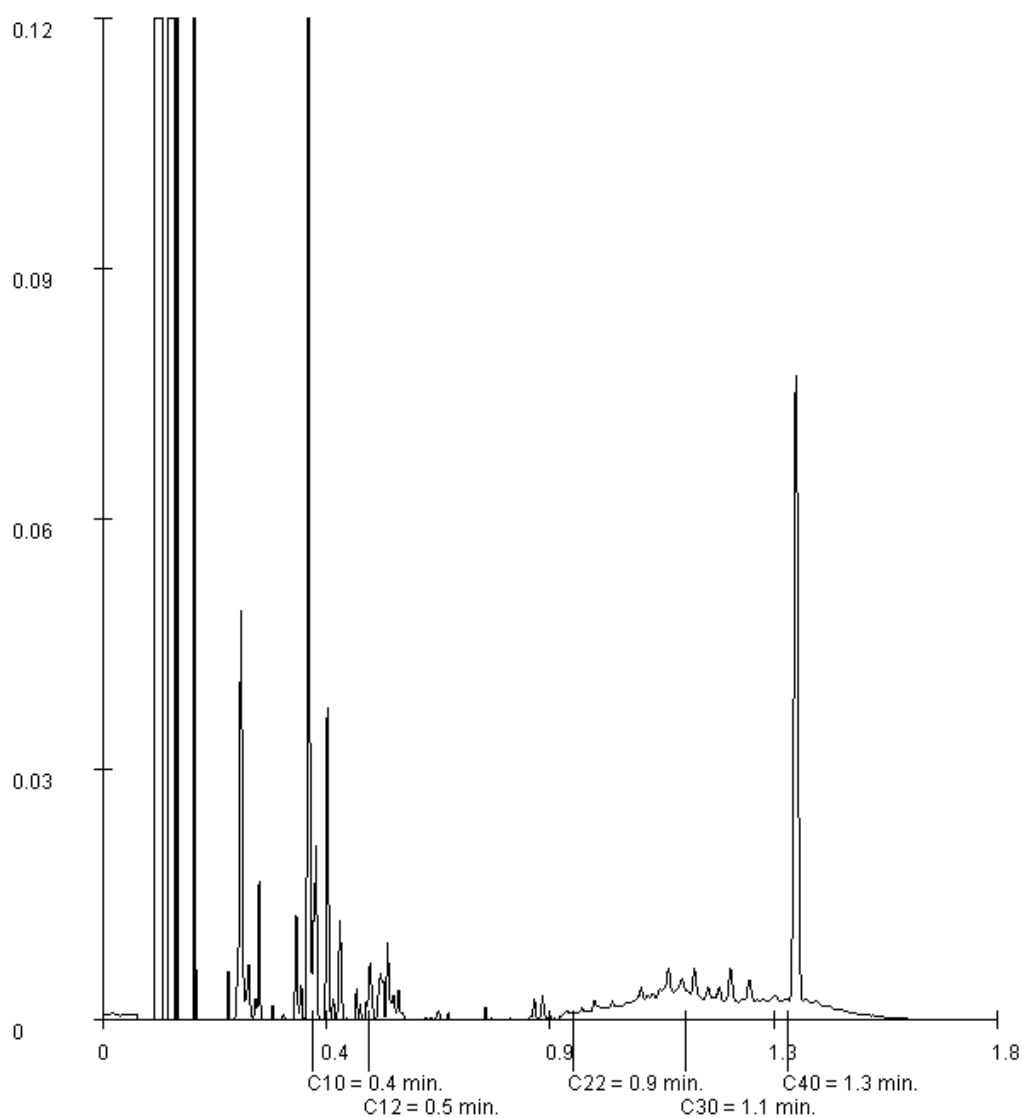
Orderdatum 18-07-2016
Startdatum 18-07-2016
Rapportagedatum 26-07-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2:2A+4A+9A+12A

Karakterisering naar a kaantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 160709
Rapportnummer 12343078 - 1

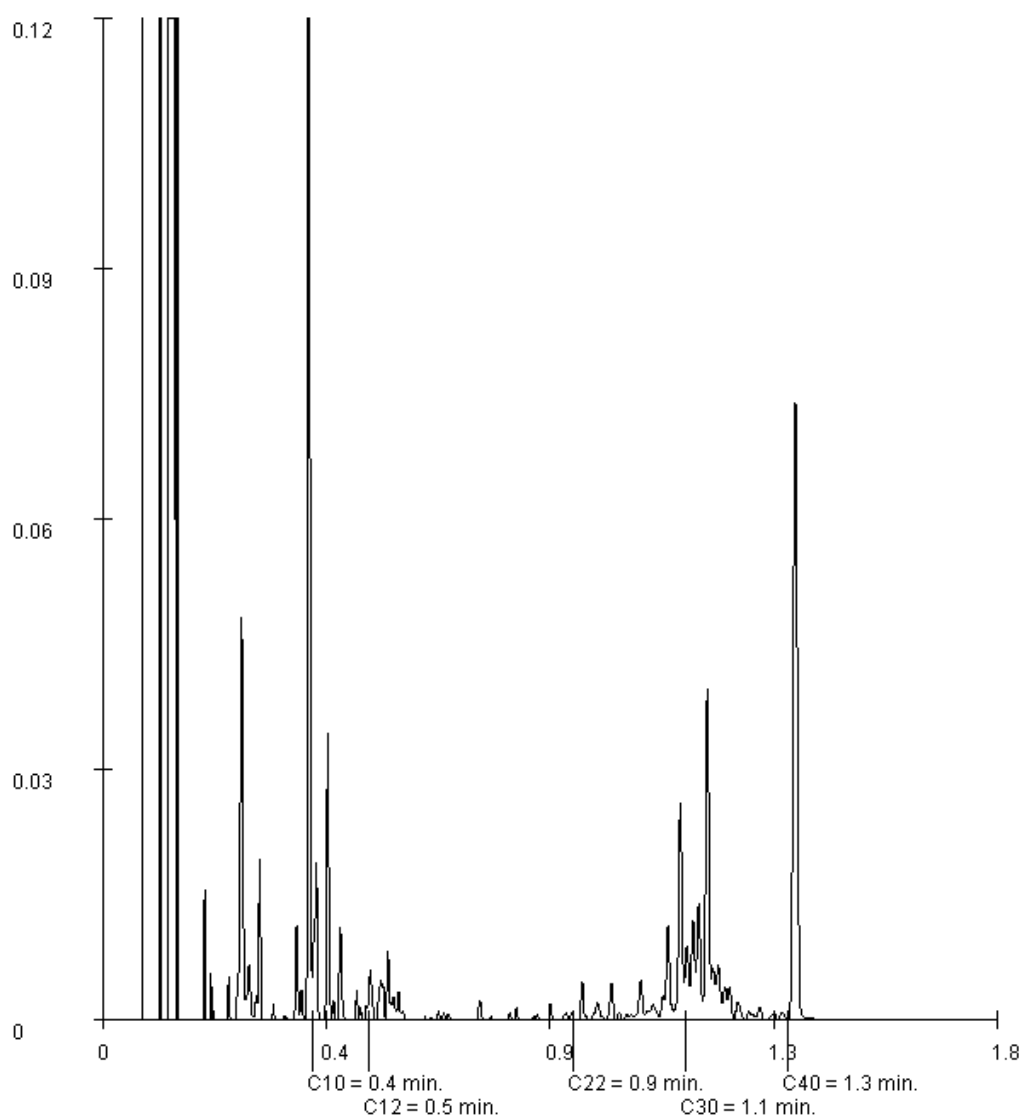
Orderdatum 18-07-2016
Startdatum 18-07-2016
Rapportagedatum 26-07-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3:1C+1D+6B+9D

Karakterisering naar a kantraject

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

Maatschapslaan 31

2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Noordeinde 13 te Landsmeer
Uw projectnummer : 160709
ALcontrol rapportnummer : 12343131, versienummer: 1

Rotterdam, 19-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160709. 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.

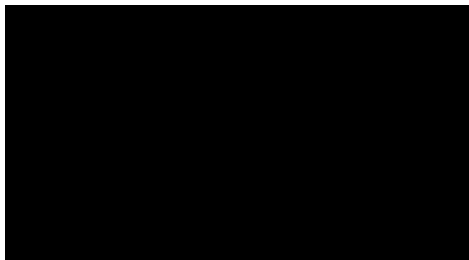
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,





ALMAD ECO BV

Blad 2 van 4

Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 160709
Rapportnummer 12343131 - 1

Orderdatum 18-07-2016
Startdatum 18-07-2016
Rapportagedatum 19-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AV1

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	20.48
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





ALMAD ECO BV

Blad 3 van 4

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 160709
Rapportnummer 12343131 - 1

Orderdatum 18-07-2016
Startdatum 18-07-2016
Rapportagedatum 19-07-2016

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5172341	18-07-2016	18-07-2016	ALC299

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12343131-001

Datum analyse: 19-07-2016

Projectnummer: 160709

Monsteromschrijving: AV1

Projectnaam: 160709

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	4	20.4764	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.6	2.0	3.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.6 <0.1	2.0 <0.1	3.1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analysrapport

ALMAD ECO BV

Maatschapslaan 31

2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Noordeinde 13 te Landsmeer
Uw projectnummer : 160709
ALcontrol rapportnummer : 12349430, versienummer: 1

Rotterdam, 05-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160709. 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.

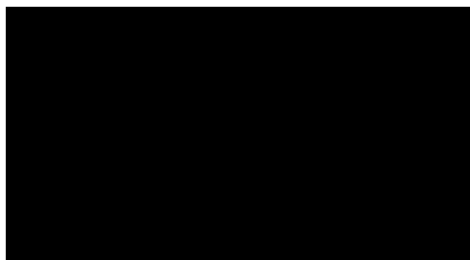
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,





Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 160709
Rapportnummer 12349430 - 1

Orderdatum 28-07-2016
Startdatum 28-07-2016
Rapportagedatum 05-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb9		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	140	
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	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	11	
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	<0.02	
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

Blad 3 van 5

Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 160709
Rapportnummer 12349430 - 1

Orderdatum 28-07-2016
Startdatum 28-07-2016
Rapportagedatum 05-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb9

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

Blad 4 van 5

Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 160709
Rapportnummer 12349430 - 1

Orderdatum 28-07-2016
Startdatum 28-07-2016
Rapportagedatum 05-08-2016

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 :





Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
 Projectnummer 160709
 Rapportnummer 12349430 - 1

Orderdatum 28-07-2016
 Startdatum 28-07-2016
 Rapportagedatum 05-08-2016

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)	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	B1460176	27-07-2016	27-07-2016	ALC204
001	G6107012	27-07-2016	27-07-2016	ALC236

Paraaf :



Bijlage 4

Bodemprofielen

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

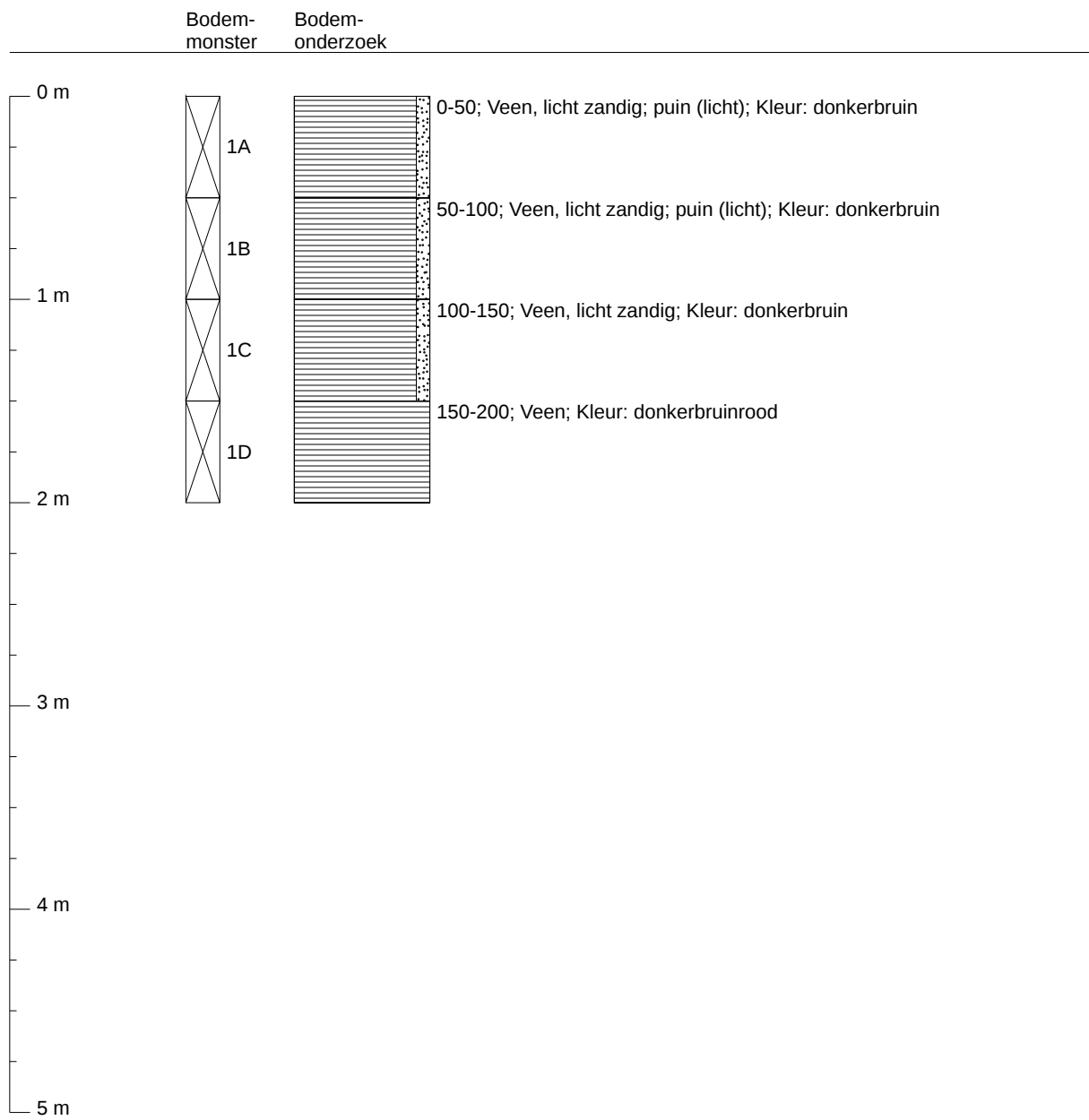
Bentoniet 
 Filterzand 

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 

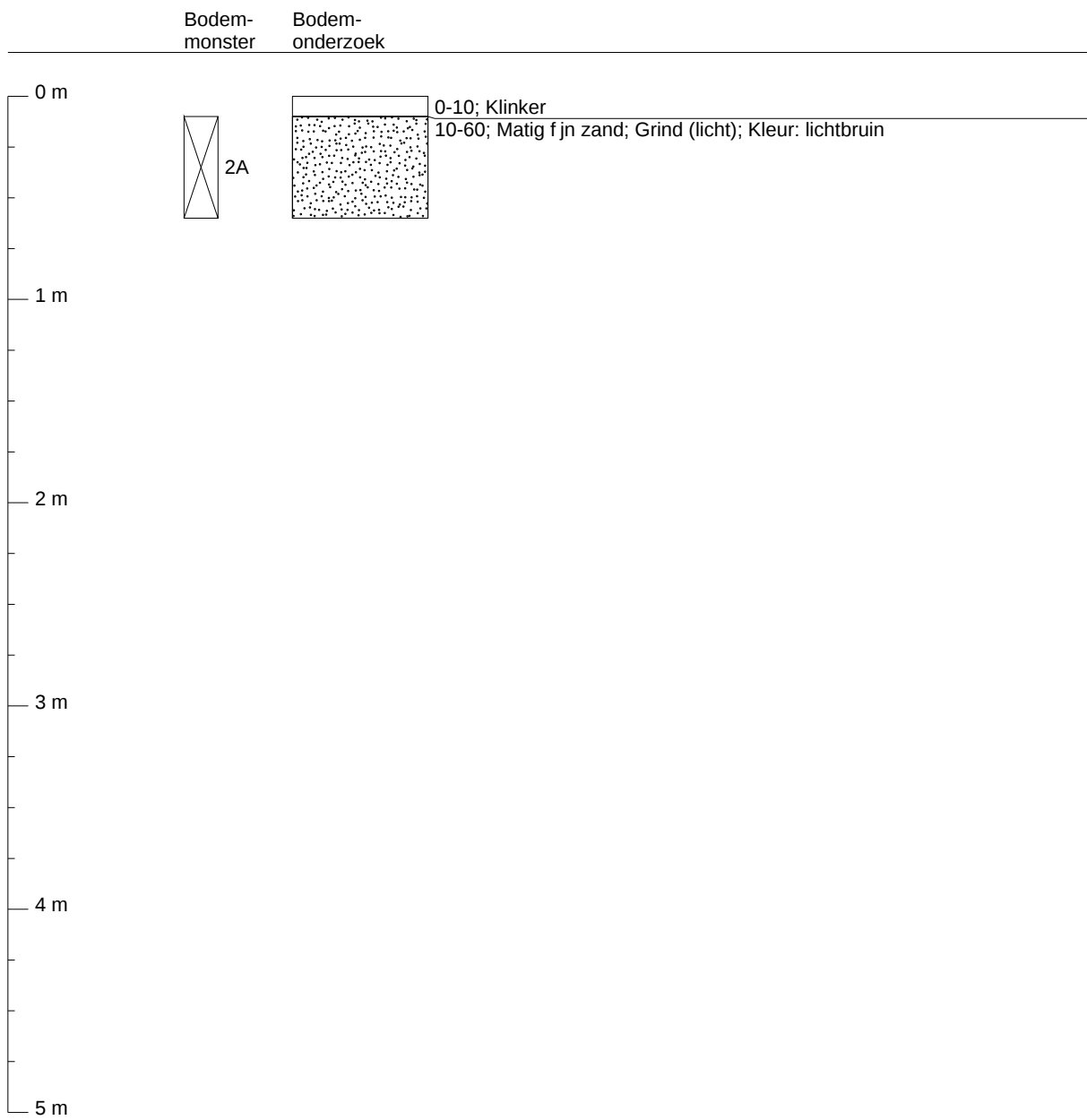
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer 1	Boornummer 1	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



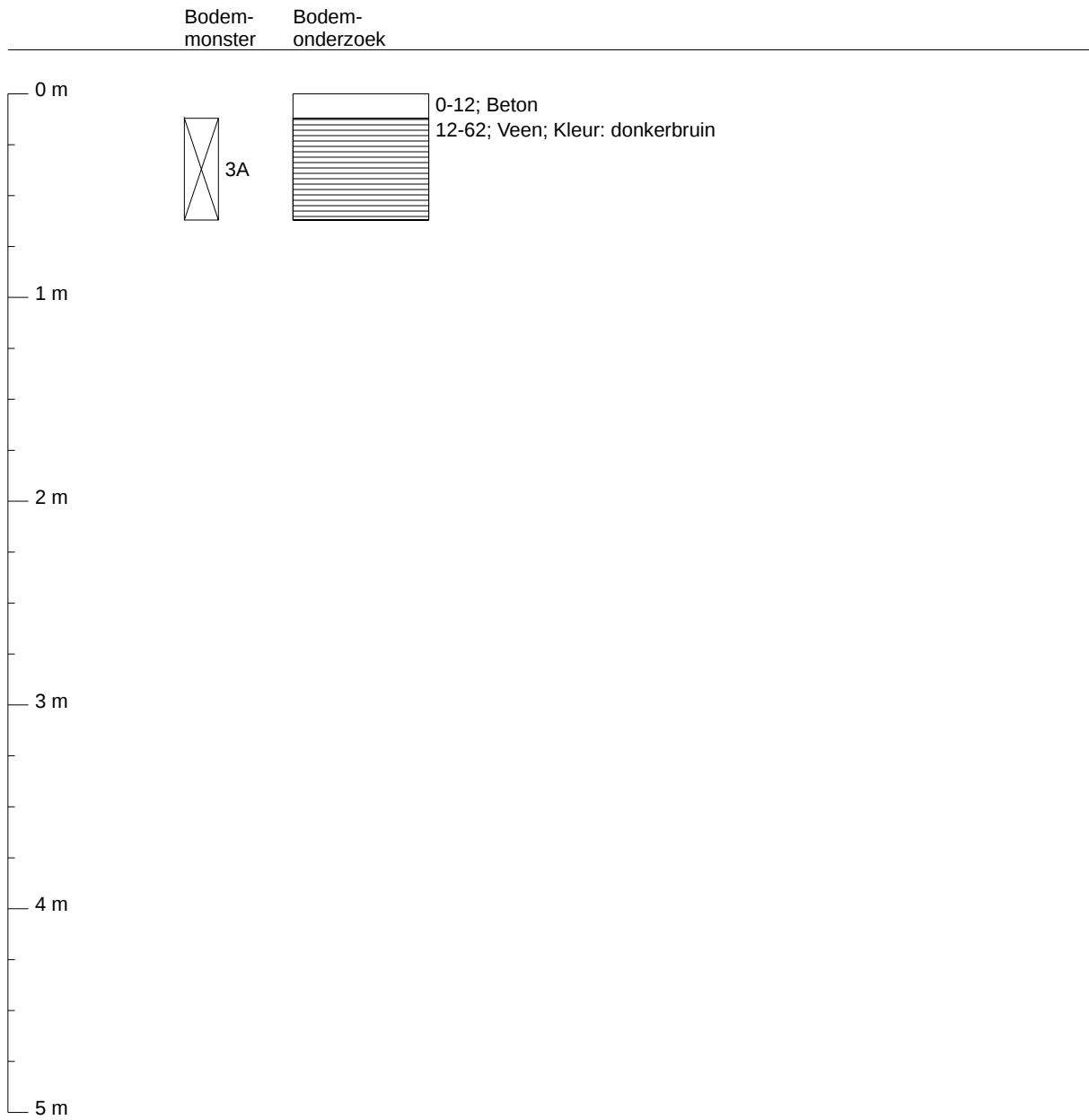
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer 2	Boornummer 2	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



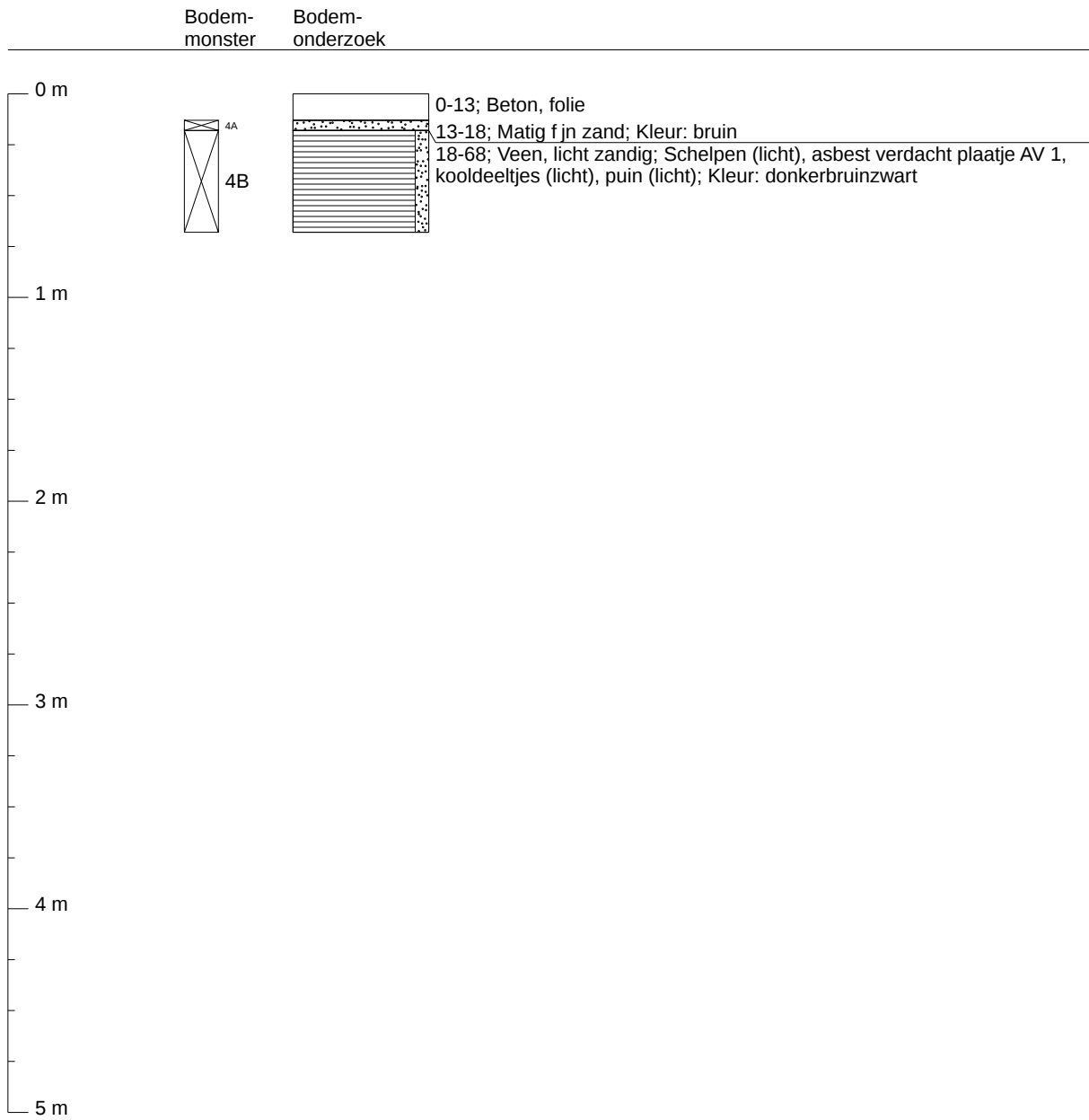
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer 3	Boornummer 3	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



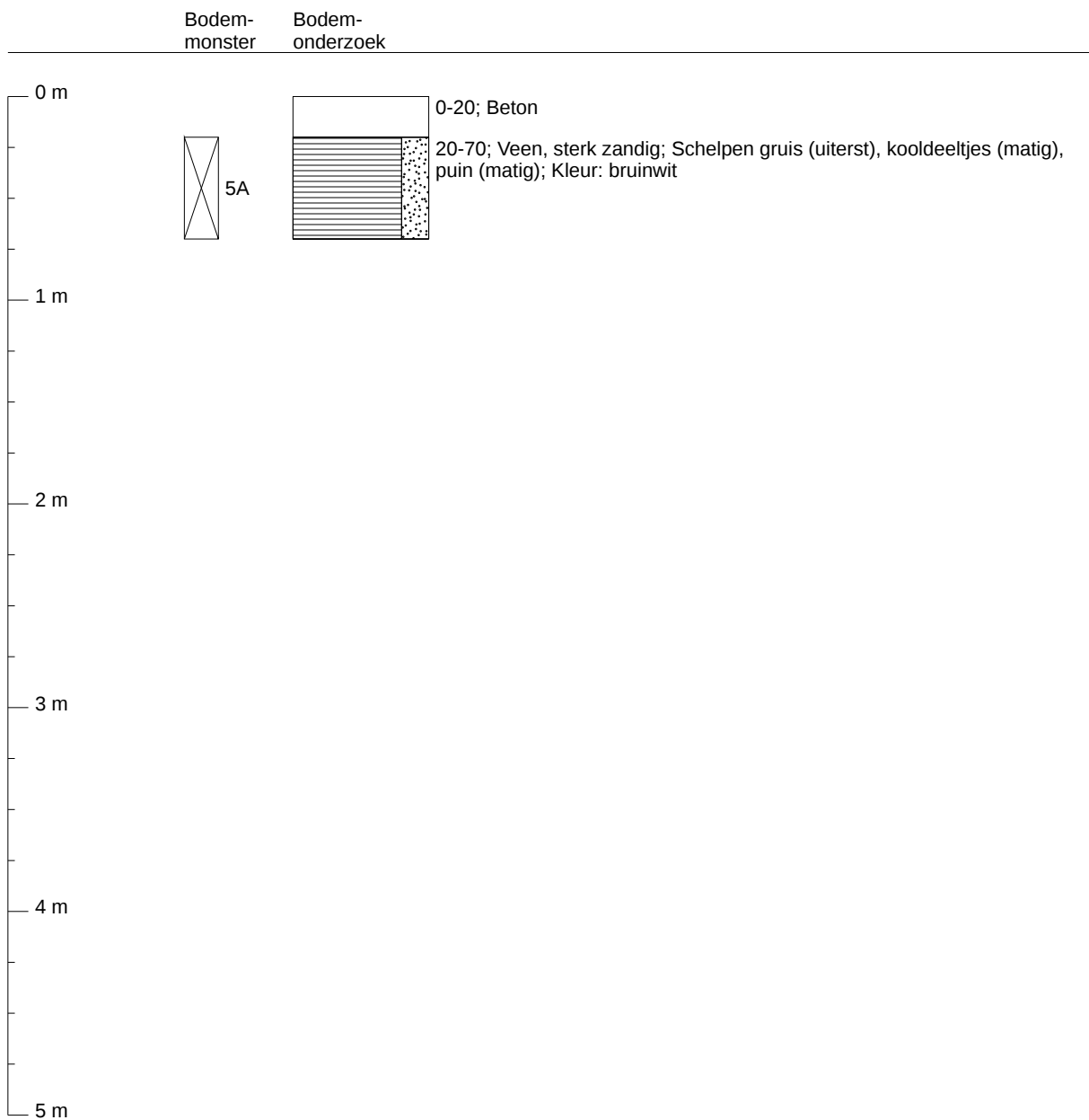
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer 4	Boornummer	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



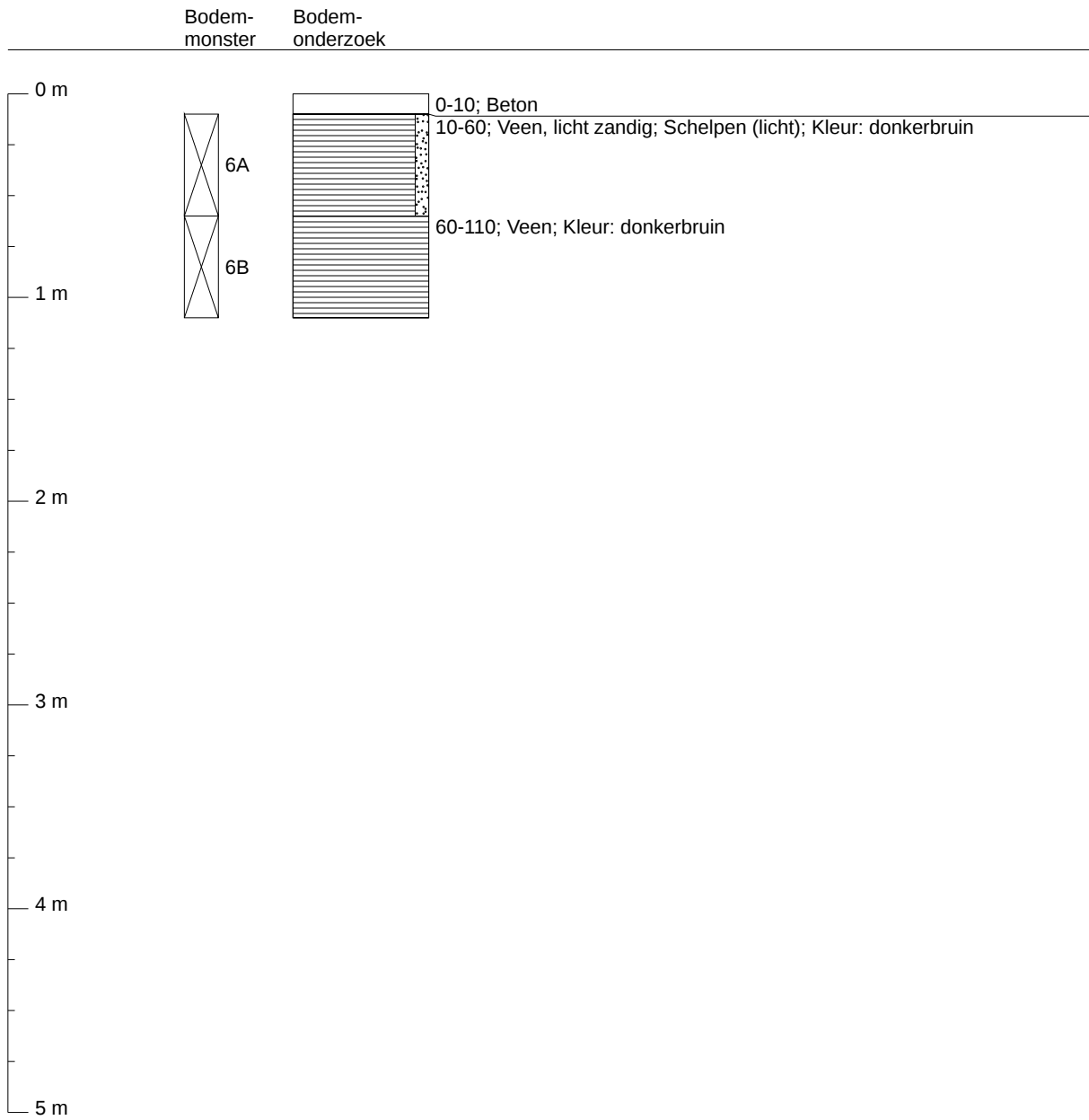
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 5	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



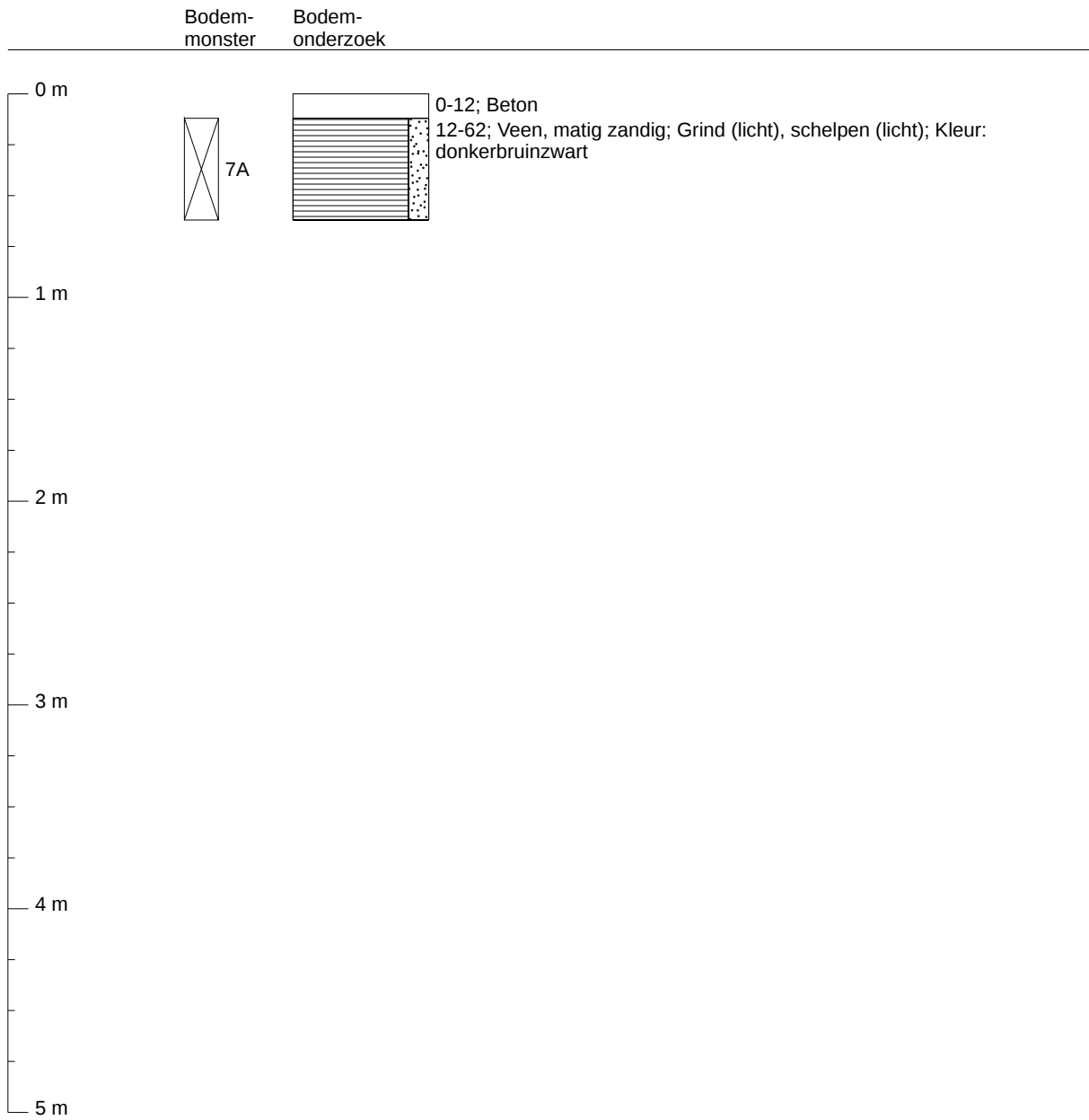
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer 6	Boornummer	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



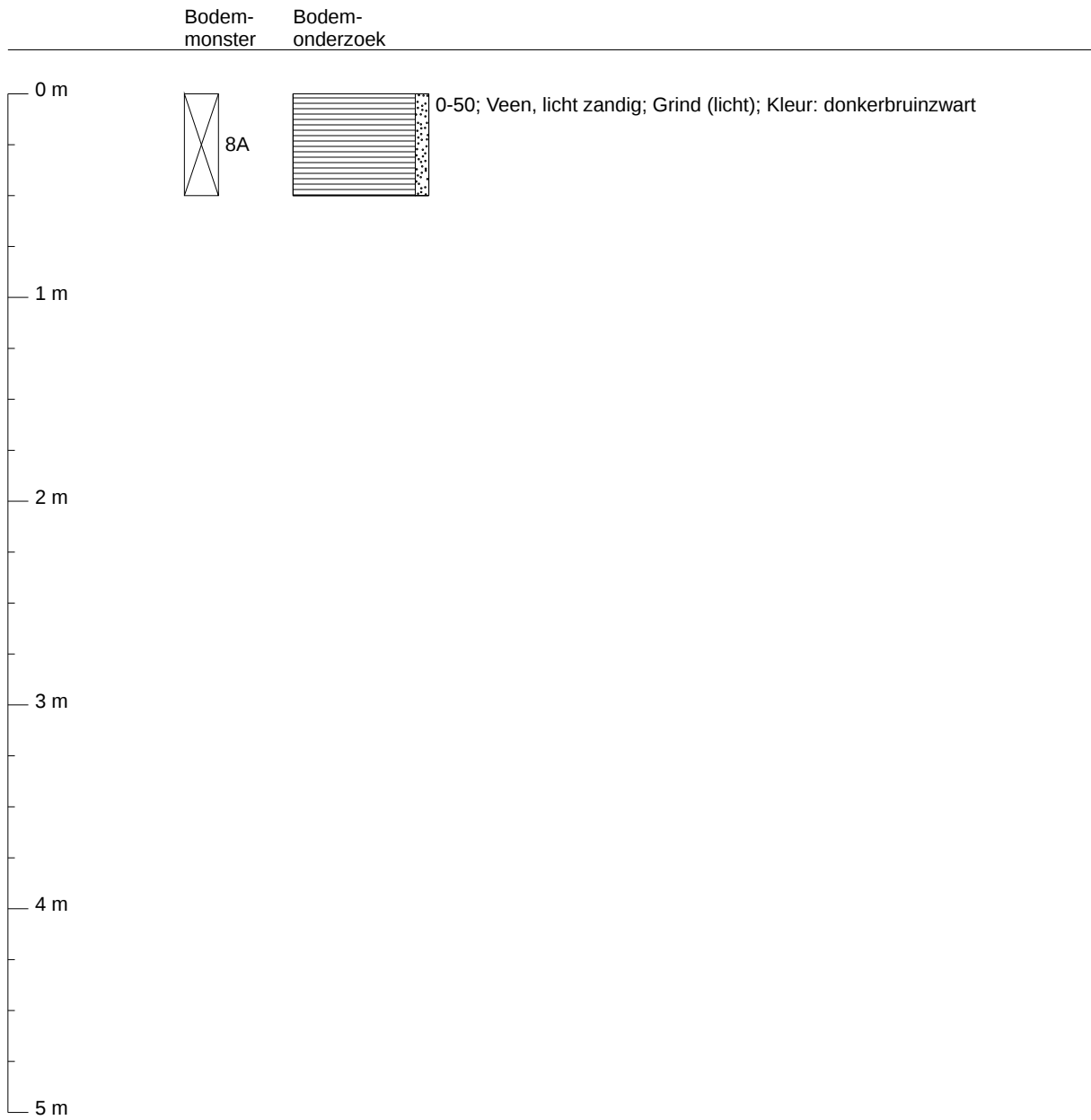
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer 7	Boornummer	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



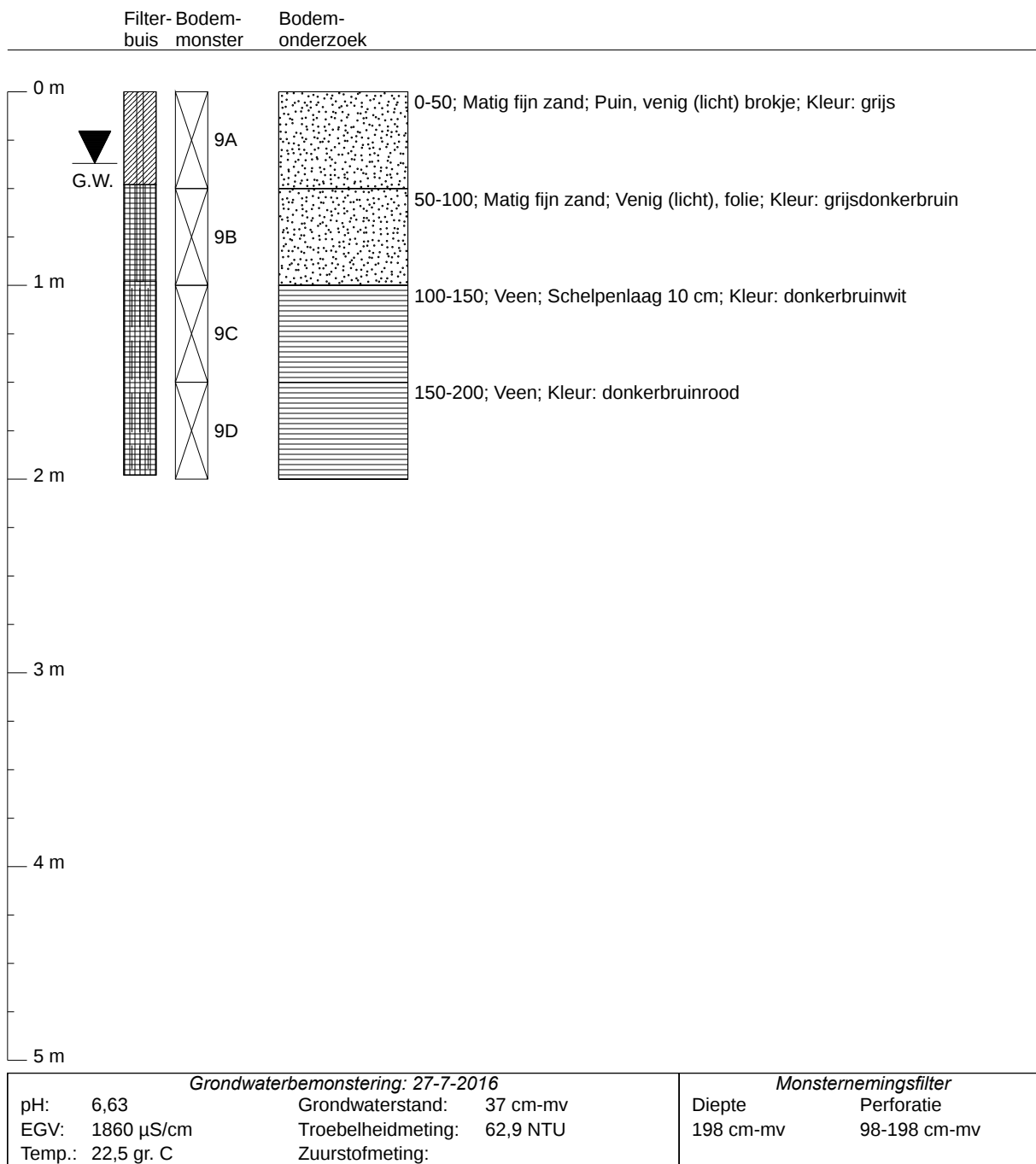
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer 8	Boornummer 8	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



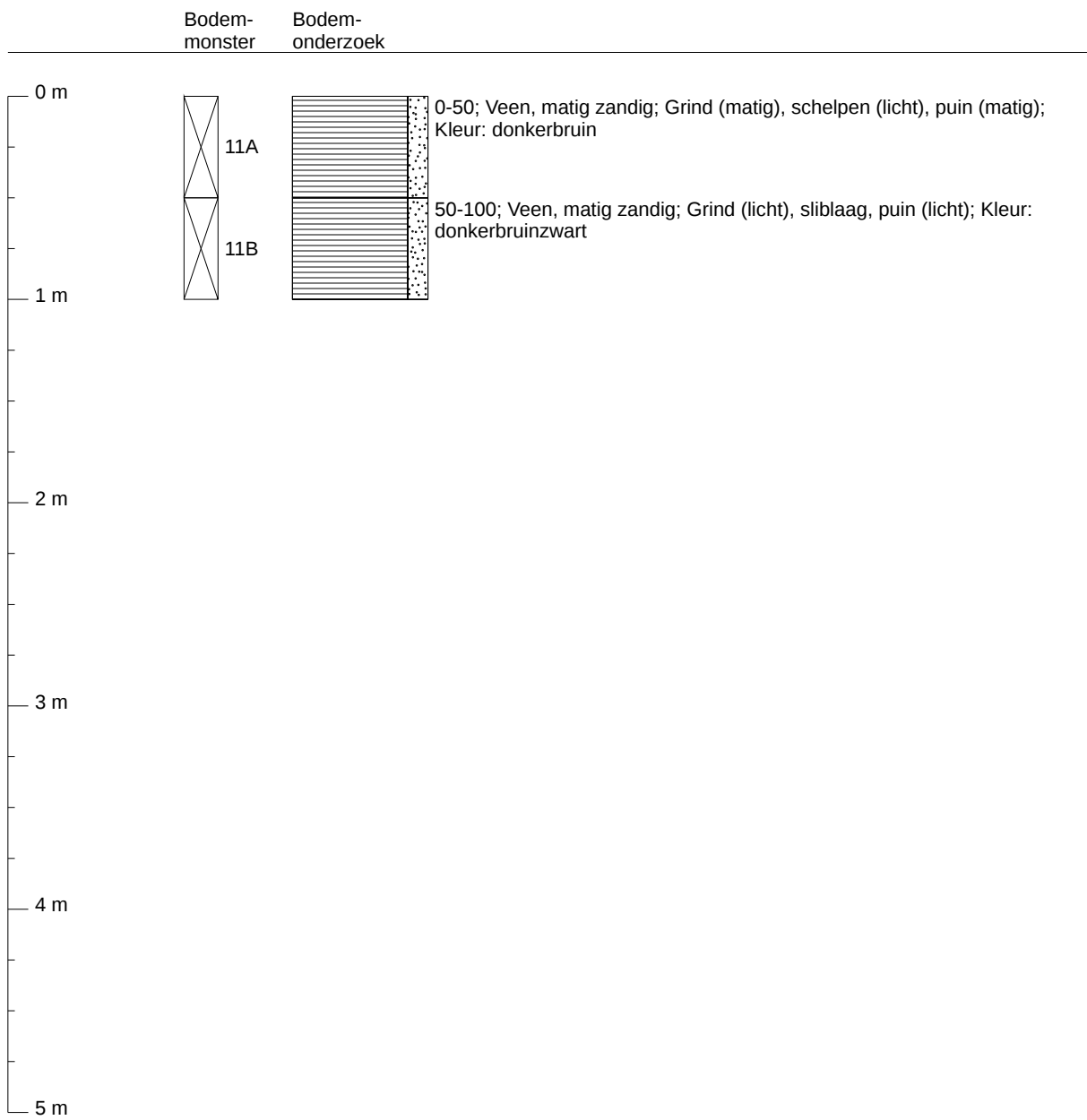
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer 9	Boornummer 9	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



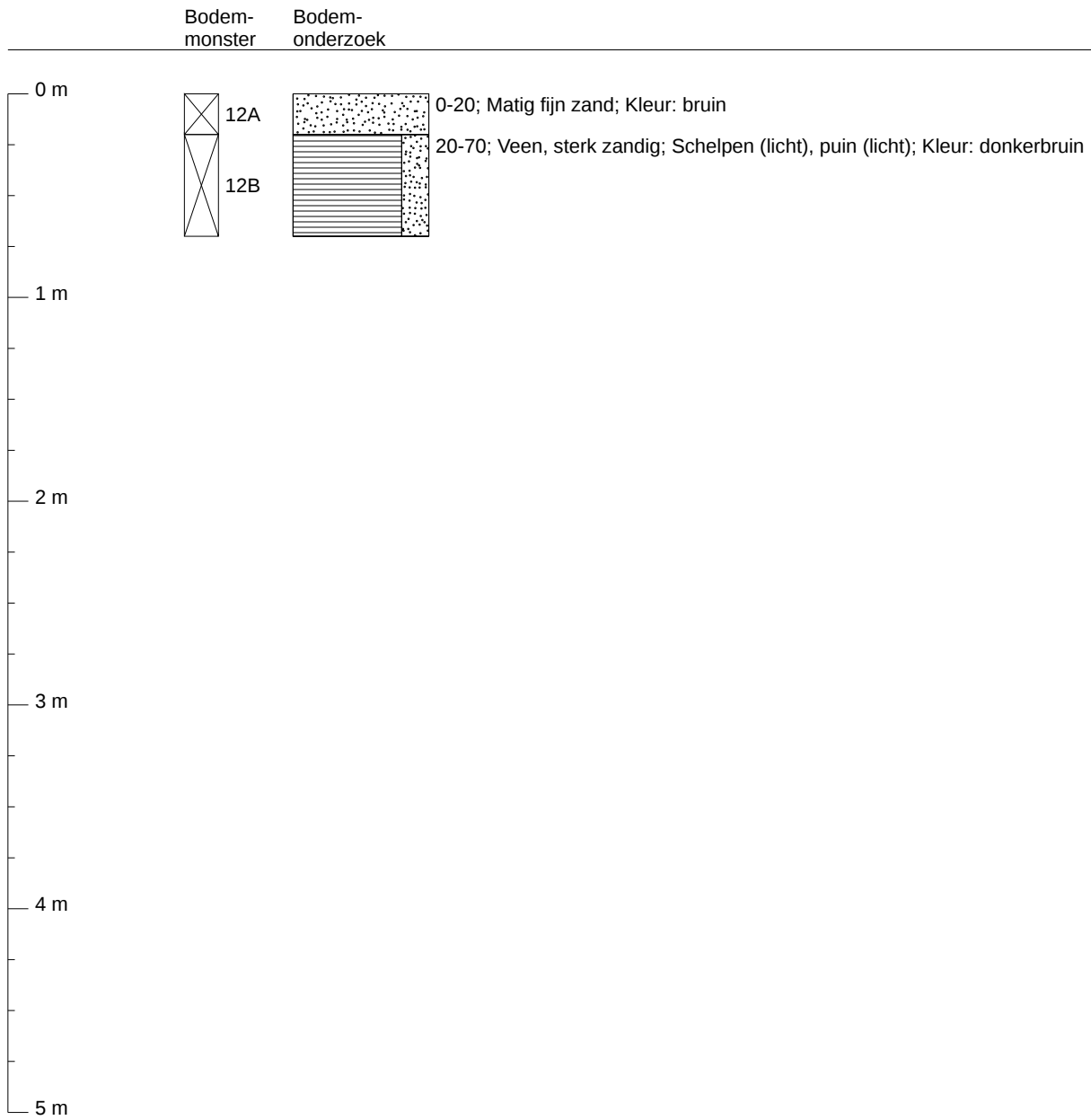
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 11	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



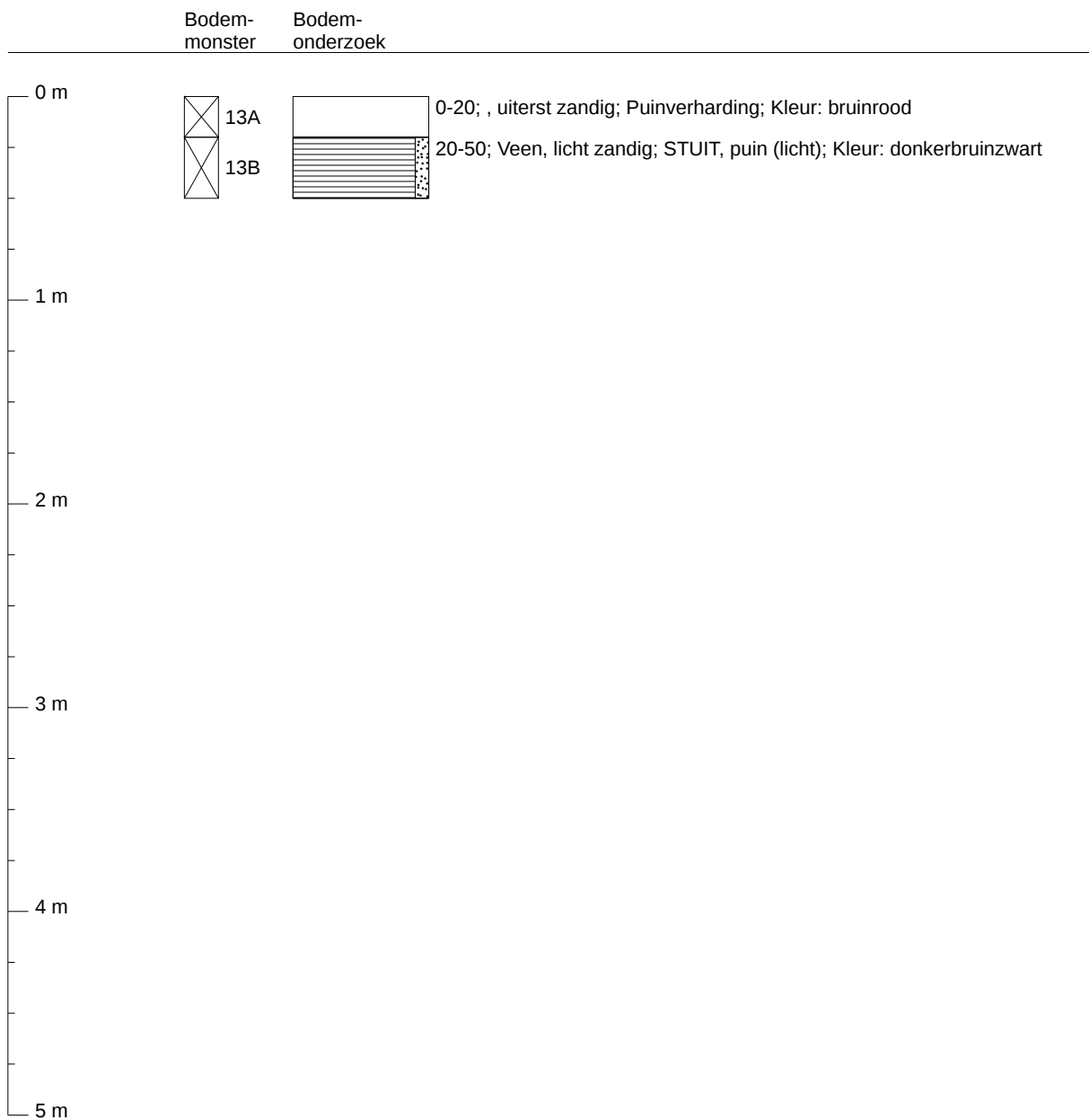
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 12	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



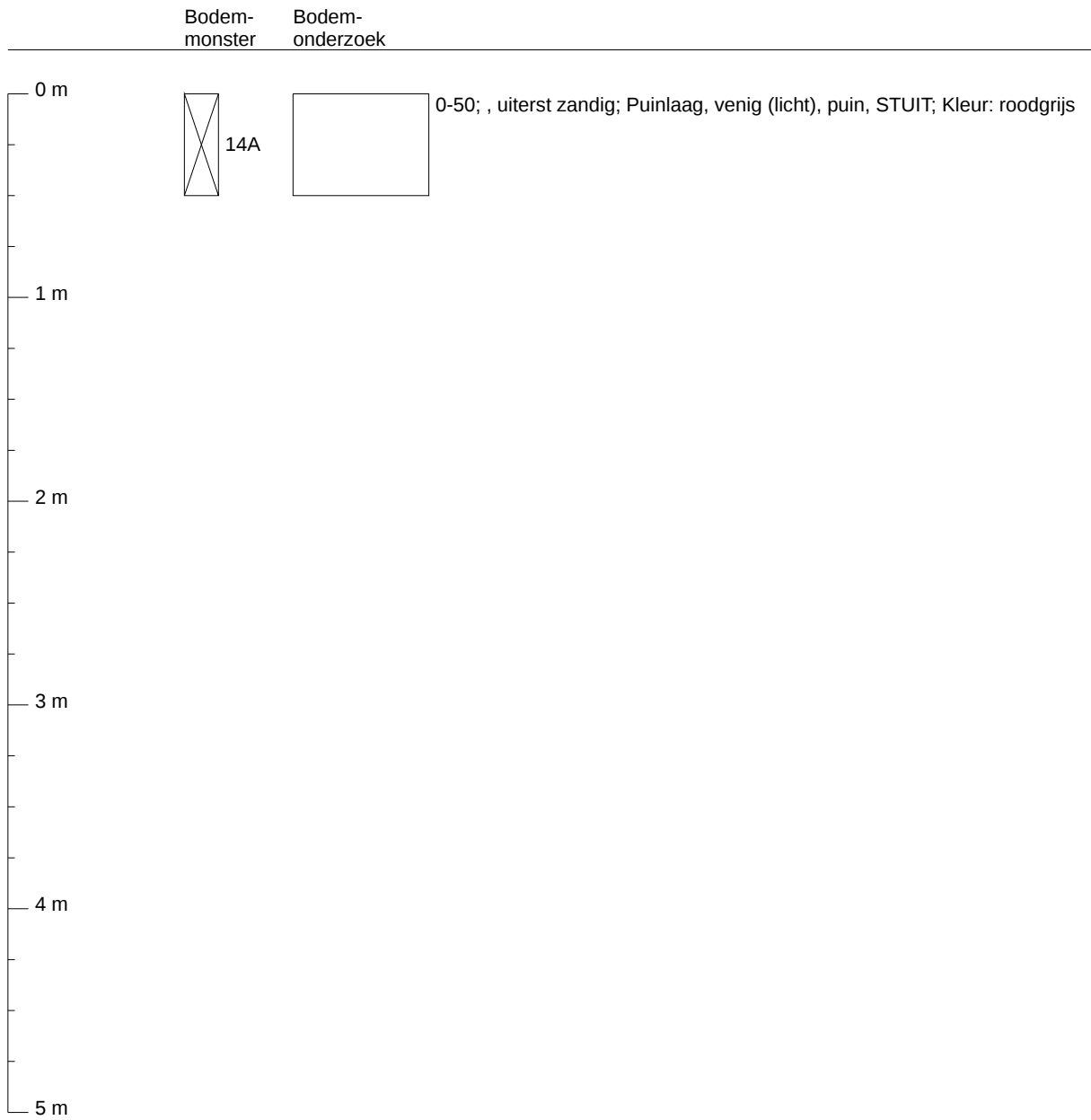
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 13	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



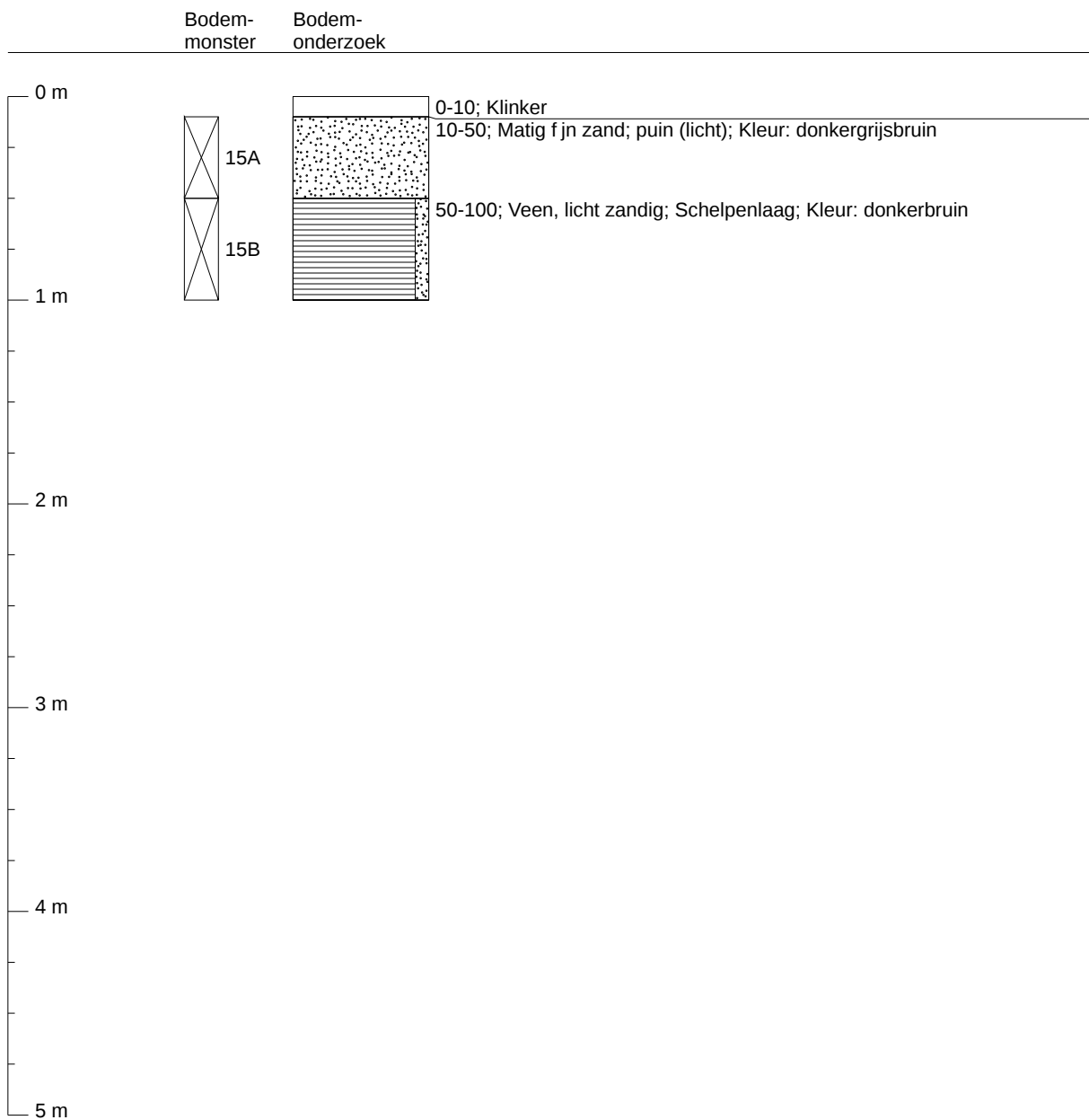
Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 14	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 160709	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 15	Locatie Deellocatie	Datum 15-7-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 37 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Bijlage 5

Functiescheiding bij veldwerk (BRL SIKB 2000)

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Projectnummer : 160709

Locatie : Noordeinde 13 te Landsmeer

	Protocol 2001	Protocol 2002	Protocol 2018:
Naam veldwerker			-
Handtekening -			
Datum 15-07-2016		27-07-2016	

Bijzonderheden: geen

Bijlage 6

Planinfo opdrachtgever

VOORSTEL VOOR DE BOUW VAN
TWEE ENERGIE PLUS WONINGEN

NOORDEINDE 13

INCLUSIEF EEN INTEGRAAL LANDSCHAPSPLAN MET
BED & BREAKFAST, FLUISTERBOOT/KANO VERHUUR



Als het gaat om ontwikkeling van duurzame energie blijkt Nederland achteraan te lopen in Europa. De gestelde doelen voor 2020 zullen niet gehaald worden.

Wij denken dat het tijd wordt om aansprekende voorbeelden te realiseren. Projecten die aantonen dat je vastberaden de consequenties van duurzame ambities echt kan omzetten in resultaten. Op basis van bestaande en bewezen technieken is het mogelijk woningen te realiseren die een hoge woonkwaliteit paren aan verantwoord materiaalgebruik terwijl deze woningen tevens energie produceren.

Dit project zou een geweldige impuls kunnen zijn voor de gemeente Landsmeer, Stichting Landschap Noord-Holland en de provincie Noord-Holland. Enkele organisaties op het gebied van zonne-energie en onder andere de Vogelbescherming hebben hun medewerking al toegezegd.

5	inleiding
6	bestaande situatie
8	bestaande situatie, sloop en sanering
10	het lint, karakteristiek en historische bebouwing
12	eerdere projecten van SeARCH, van agrarisch naar wonen
14	concept inrichtingsplan
16	houten architectuur
20	van dorpsstructuur, het lint, naar natuur
22	kavel I, bestaande arbeiderswoning en B&B
28	dorpstuin en parkeerplaatsen (4x)
29	bijgebouwen (kas, boothuis) en extra water (eilandstructuur)
30	boerentuin
31	kavel II, woonhuis
32	van gecultiveerd veengebied naar natuurlandschap
34	concept ontwerp
38	bestemmingsplan
45	tekeningen



Deze presentatie is een voorstel tot wijziging en sanering van Noordeinde 13 met agrarische bestemming tot een woonbestemming, bed & breakfast met natuurtuin en landschapsplan dat kwaliteiten toevoegt aan en naadloos aansluit op natuurgebied het Ilperveld.

Tevens is dit een verzoek tot medewerking van de Gemeente Landsmeer voor de benodigde bestemmingswijziging.

Noordeinde 13 behoort tot een van de laatste Agrarische bestemmingen in het Lint en het enige op het Noordeinde. Het heeft een groot aantal schuren en loodsen, 1.200 m² bebouwing achter het hoofdhuis, veelal van staal en een enorme oppervlakte aan betonvloer, meer dan 1.600 m² inclusief kaderanden!

Er bestaan twee niet overdraagbare (gedoogde) woonbestemmingen en achterin bevindt zich op het terrein (agrarisch gebied met landschap en natuurwaarden, 'Aln') een paardenbak. Het geheel is sterk verwaarloosd.

Enkele jaren geleden is het kavel in een koop met gronden in het Ilperveld gekocht van de voormalige boer/aannemer. Sindsdien staat het leeg (en te koop) behoudens de huidige antikraak bewoning.

Voor u ligt een verzoek tot (grotendeels) sloop en nieuwbouw waarbij er is uitgegaan van een transparante structuur op de voorste helft van het kavel.

Gezien de prijsstelling van het kavel in combinatie met de te verwachte kosten voor sanering en sloop alvorens het terrein bouwrijp is, lijkt het realiseren van een enkele woonbestemming financieel onhaalbaar. Dit zou een investering vergen die in relatie tot ligging en kavelgrootte (vooral afmetingen, het kavel is erg smal en lang) ver boven de marktwaarde uitstijgt.

_____ en _____ hebben voorliggend verzoek opgesteld met de volgende ambities;

- een (woon)bebouwing die geheel energieneutraal (zelfs energie plus) is, extreem duurzaam en voor zover mogelijk volgens de leer van de bouwbiologie*.
- een combinatie van functies die het kavel en zijn omgeving recht doet en als welkome aanvulling op het aanbod in Landsmeer kan worden gezien.
- een B&B met zeer kleinschalige mogelijkheid om vanaf het kavel kanotochten en/of elektrische boottochtjes in het Ilperveld te maken.
- een bebouwing en tuinaanleg op de voorste helft van het kavel met speciale voorzieningen voor vogels en andere dieren (vleermuizen, bijen en andere nuttige insecten). Het gaat hierbij vooral om de aanleg van hagen en ander groen, broed- en overwinterplaatsen. Dit plan wordt in samenwerking met de Vogelbescherming ontwikkeld.
- de aanleg van een tuin in het eerste deel en het herstellen van het karakteristieke landschap in het tweede deel, in samenwerking met de landschapsarchitect Ernst van der Hoeven, waarbij de transitie van een meer 'stedelijke natuur' naar het open landschap wordt vormgegeven. Een boomgaard en moestuin worden hier onderdeel van.
- de aanleg van een groot dakvlak dat geheel uit zonnepanelen en zonneboilers bestaat. Het totale dakoppervlak dat zuidgericht is en ook het bijgebouw beslaat, in totaal tussen de 300-400 m², kan een opbrengst genereren van globaal 35-45 MWh op jaarbasis. Dit wordt ingezet voor de gehele energiebehoefte van het woonhuis, de B&B, het bijgebouw, de fluisterboten en de mobiliteit d.m.v. een elektrische auto (25.000 km op jaarbasis). Tevens komt er een extra snel-laadpaal (11 tot 22 kW) voor een elektrische auto en/of eventueel fietsen voor gasten. Dit project wordt in samenwerking met Sungevity Nederland verder ontwikkeld. Dit bedrijf richt zich op betaalbare stroom voor consumenten en werkt als intermediair om tot een optimale oplossing te komen. Van belang hierbij is om de 'stroomvraag' zodanig af te stemmen op het aanbod (afmeting van het PV dakvlak) dat een optimale werking en opbrengst gegarandeerd wordt.
- een moderne uitstraling waarbij de typische, traditioneel Noord-Hollandse stijl zichtbaar blijft. De driedeling met een grote transparantie tussen kavel I (B&B), middendeel (bijgebouw/schuur) en kavel II (woonhuis) straalt rust en eenheid uit.
- een zoveel als mogelijk houten huis, inclusief houten draagstructuur en begane grond vloer waarbij bebouwing in een lijn staat. Dit zorgt voor een maximale transparantie tussen het lint en het achterliggende

Ilperveld.

- bij de sanering zullen zoveel als mogelijk vrijgekomen materialen worden hergebruikt op de locatie. De bouw is een van de sectoren die veel CO₂ produceert. Hergebruik van het betongranulaat van de immense vloer die aanwezig is en hergebruik van stalen spanten en onderconstructies helpen dit te reduceren. De middelste schuur kan als basis dienen om een zeer duurzame constructie te maken met geheel nieuwe gevels en dak en een hoge isolatiewaarde. Daarnaast wordt er CO₂ 'opgeslagen' in de houten gevelelementen en afbouw. Vanzelfsprekend worden de schadelijke materialen (asbest en andere vervuilingen) die vrijkomen op gecontroleerde wijze afgevoerd.
- SeARCH, het internationaal opererende bureau uit Amsterdam-Noord heeft al meerdere prijzen voor duurzame projecten in ontvangst genomen en wil met dit project zijn expertise graag nog verder ontwikkelen.

Wij zouden graag parallel aan het haalbaarheidstraject deze bestemmingswijziging realiseren in samenwerking met de Gemeente Landsmeer zodat wij dit voorbeeldproject op nationaal niveau kunnen bouwen.

Er bestaan nog geen projecten in Nederland met een dergelijke combinatie van duurzaamheid, energievoorziening en natuurwaarden.

Wij denken dat Landsmeer, zo dicht bij Amsterdam, met een aantal kenmerken die men niet in een stedelijke omgeving kan vinden, de ideale plek is.

**bouwbiologie (baubiologie, Duits) is een verzamelnaam voor de alomvattende leer van de relatie tussen mensen en hun gebouwde omgeving. De uitvoering van werken gebeurt op de meest milieuvriendelijke wijze, vrij van vervuiling door het gebruik van de juiste kennis, technieken en materialen.*

Het doel van "gezond bouwen en wonen" moet worden bereikt door middel van fysiologische, psychologische, architectonische en fysisch-technische relaties bij de interactie tussen structuur, gebruikers (bewoners) en omgeving.

bestaande situatie

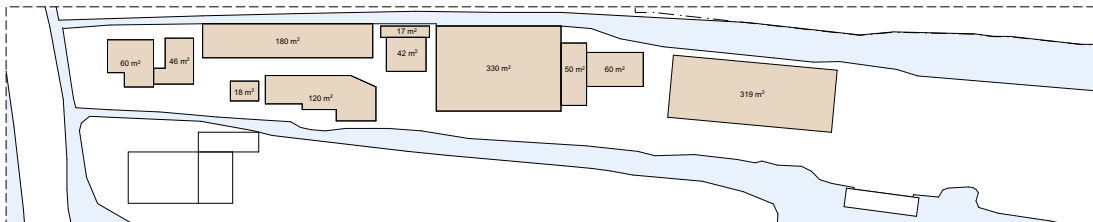




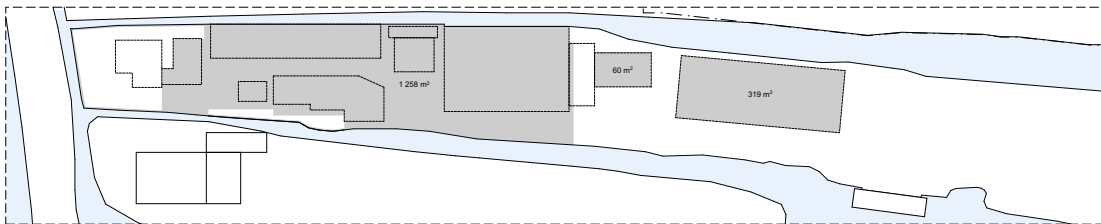
bestaande situatie, sloop en sanering

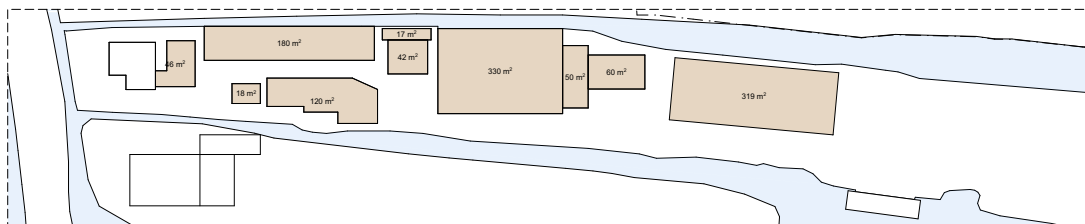


bestaande gebouwen
1.243 m²

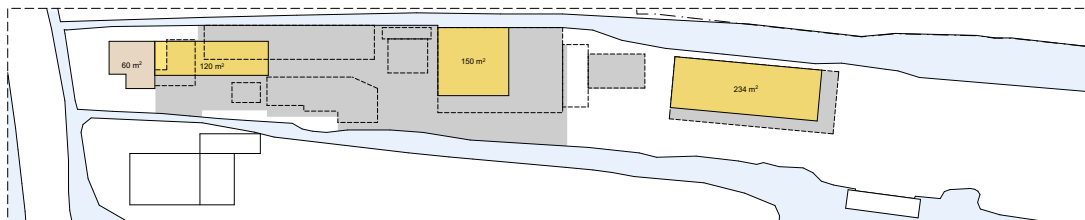


bestaande betonvloer
1.593 m²

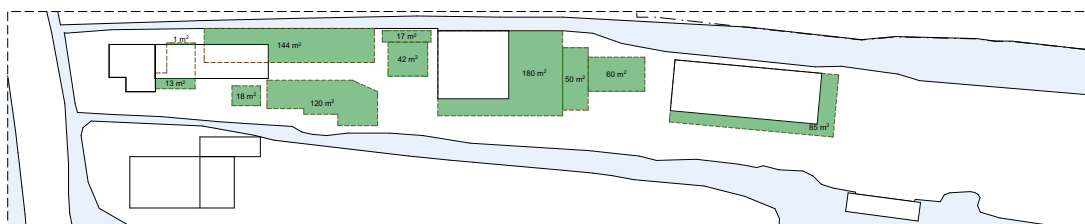




te slopen gebouwen
1.182 m²



bestaand 60 m²
nieuw 504 m²



verschil tussen sloop en
nieuwbouw is 712 m²

het lint, karakteristiek en historische bebouwing





concept inrichtingsplan

arbeiderswoning, begin 1900 met speklagen en siermetselwerk
interessant omdat dergelijke 'gewone huizen' veel gesloopt worden
terwijl de detaillering en relatief smalle gevel karakteristiek is

besloten dorpstuin en
met hagen omsloten
parkeerplaatsen (4x)

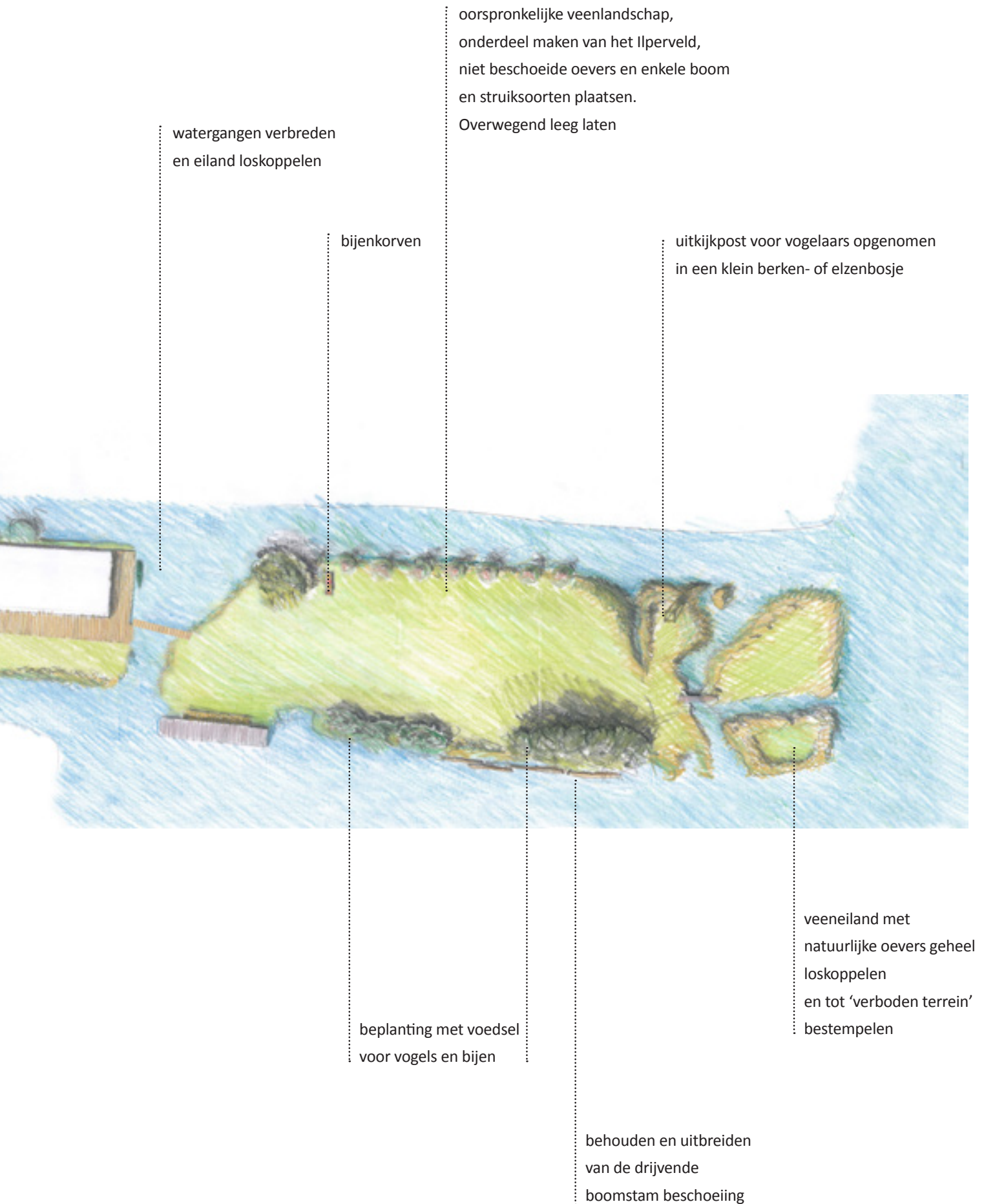
aanleg steiger voor
fluisterboten en kano's

schuur, boothuis

boeren tuin met
boomgaard en moestuin

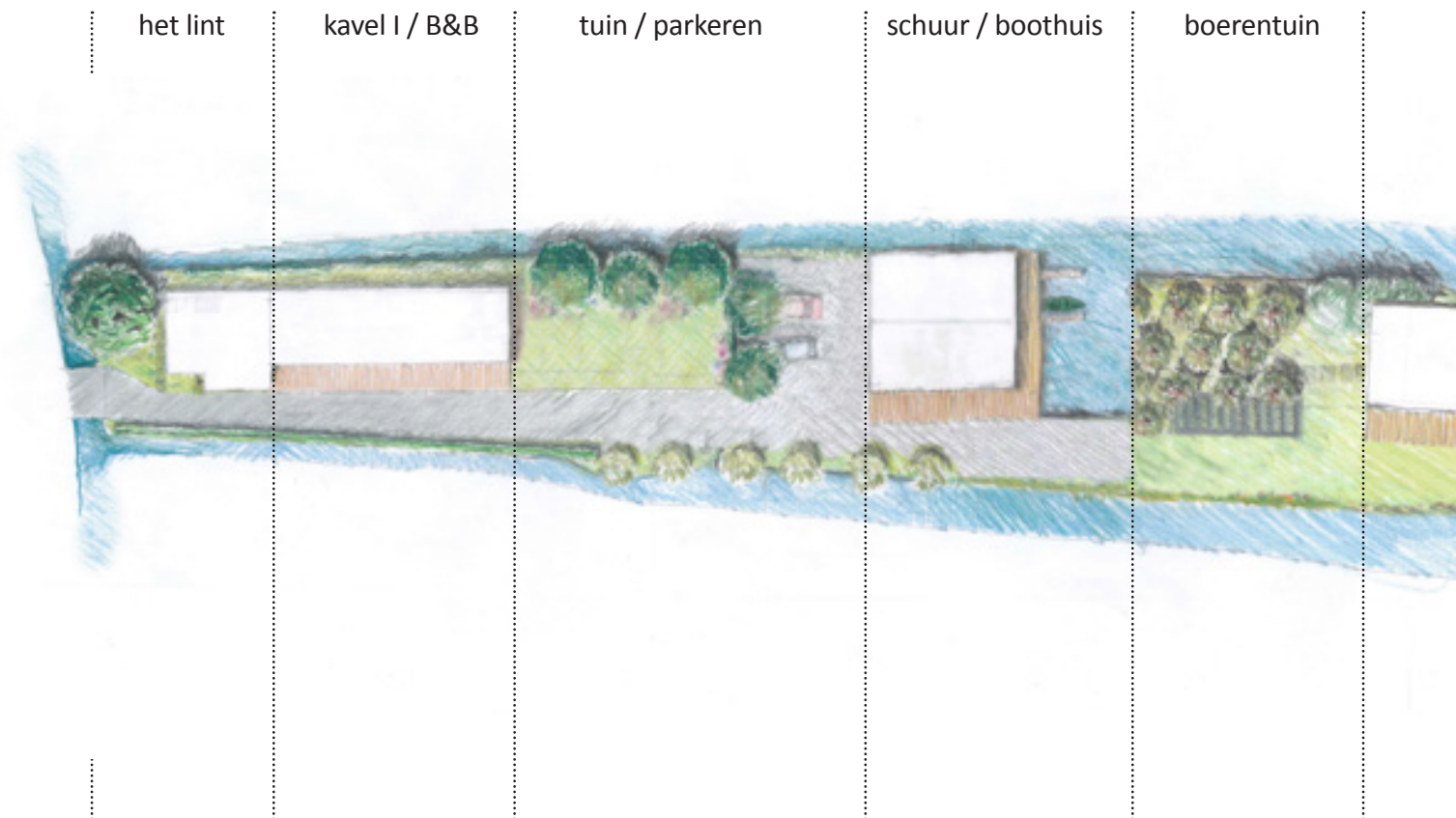
van belang is om een geleidelijke overgang
te creëren waarbij er voldoende ruimte
tussen de bebouwing op kavel I en
II is om continuïteit van vegetatie te
garanderen. Extra aandacht wordt
besteed aan de lange, smalle zijanten
waarbij een zo natuurlijk mogelijke
oever met voorzieningen voor flora
en fauna wordt ingericht. Dichter bij
het lint worden lage hagen aangelegd,
meer naar achteren natuurlijke oevers
met riet. Zo min mogelijk beschoeiing
wordt toegepast.

Voorstel is om een deel van het kavel
tegen het IIPerveld te bestemmen tot
ontoegankelijk gebied.



van dorpsstructuur, het lint, naar natuur

De bebouwing bevindt zich op de oude constructies van het voormalige agrarische & bouwbedrijf. In totaal ligt er op dit moment meer dan 1.600 m² betonplaat en bijna 200 meter betonbeschoeiing. Het is alleen mogelijk om vanaf deze constructies te bouwen. Door gaten in delen van de betonplaat te boren en hier doorheen de nieuwbouw te funderen wordt zoveel mogelijk gerecycled van bestaande constructies. De resten worden gesloopt. Een sloop- en saneringsplan wordt opgesteld en alle asbest wordt vanzelfsprekend verwijderd. Waar mogelijk en noodzakelijk wordt alle oude hoogovenslak die gebruikt is voor ophoging en grondverbetering verwijderd. Het is van belang om voor moestuin en boomgaard een volledig schone grond te hebben waarop biologisch geteeld kan worden.

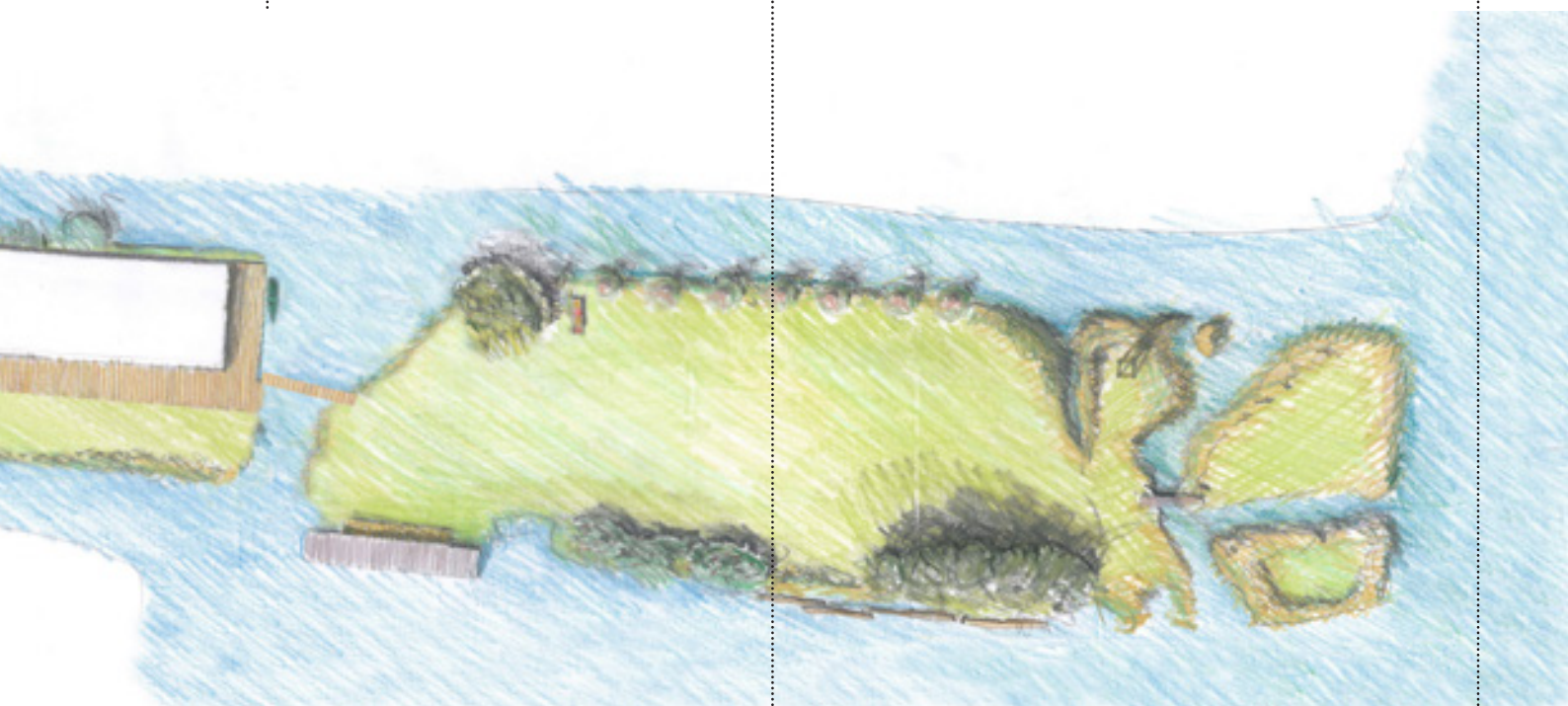


dorpsstructuur (klein schaal)

kavel II

gecultiveerd veenlandschap

ruig veenlandschap



natuur (grote schaal)



gemeente Landsmeer, sectie L, nummer 598

Maatschapslaan

ONDERZOEKSBUREAU

Almad Eco B.V.

31

2404 CL ALPHEN AAN DEN RIJN

tel. 0172 – [REDACTED]

Inhoudsopgave	blz	.
1. Inleiding		3
1.1 Algemeen	3	
1.2 Aanleiding en achtergrondinformatie	3	
1.3 Onderzoeksstrategie en kwaliteit	3	
1.4 Opbouw van het rapport	3	
1.5 Partijdigheid	3	
2. Achtergrondinformatie	4	
2.1 Algemene projectgegevens	4	
2.2 Bekende informatie	5	
2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie	10	
3. Uitvoering bodemonderzoek		11
3.1 Veldwerkzaamheden	11	
3.2 Laboratoriumonderzoek	13	
4. Uitvoering bodemonderzoek		14
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	14	
4.2 Analyseresultaten	15	
4.2.1 Toetsingskader	15	
4.2.2 Voortzetting nader onderzoek	15	
4.2.3 Asbest	16	
4.2.4 Totaalgehalten aan asbest	18	
4.3 Toetsing onderzoekshypothese	20	
4.4 Bespreking onderzoeksresultaten	20	
5. Conclusies		22
5.1 Conclusies en aanbevelingen	22	
6. Beperkingen en aansprakelijkheid		24

Tabellen

tabel 1	Analyseresultaten plaatmateriaal op maaiveld
tabel 2	Analyseresultaten plaatmateriaal in graafgaten
tabel 3	Totale gewogen gehalten aan asbest maaiveld / bodem

Bijlagen

bijlage 1	Regionale situatie
bijlage 2	Kadastrale kaart
bijlage 3	Situatieschets
bijlage 4	Analysecertificaten en toetsing RE1 en RE3
bijlage 5	Boorprofielen
bijlage 6	Functioniescheiding
bijlage 7	Foto's

1. Inleiding

1.1 Algemeen

heeft schriftelijk opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest aan het Noordeinde 13 te Landsmeer.

1.2 Aanleiding en achtergrondinformatie

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is het aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal in opgeboord materiaal tijdens de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek NEN5740.

Het doel van het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen omtrent het gehalte aan asbest in de bodem. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of, en zo ja, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

1.3 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het asbestonderzoek is uitgevoerd cf. de NEN 5707 “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond” van augustus 2015. Hierbij is voor de opzet van het onderzoek uitgegaan van een verkennend asbestonderzoek in de verdachte bovengrond.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar o.a. de bijlagen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

1.4 Opbouw van het rapport

De bekende gegevens worden beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt het uitgevoerde veldwerk weergegeven en in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de conclusies beschreven.

1.5 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 kwaliteitszorgsysteem 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. Achtergrondinformatie

2.1 Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Noordeinde 13 te Landsmeer

Adres onderzoekslocatie	Noordeinde 13
Gemeente Landsm	eer
Oppervlakte onderzoekslocatie	4.540 m ²
Voormalige terreinsituatie	eendenfokkerij en slachterij (vanaf 1963), timmer en bouwbedrijf
Huidige terreinsituatie	leegstaande bebouwing
Toekomstige terreinsituatie	wonen met (moes) tuin, kleinschalig B&B
Kadastraal	gemeente Landsmeer, sectie L, nummer 598
Middelpunt	X=122850 Y=495145

De situering van de onderzoekslocatie is ingetekend op de overzichtstekening in de bijlagen. De locatie is op basis van vooronderzoek en locatiebezoek ingedeeld in 3 ruimtelijke eenheden (RE1 t/m RE3).

RE1 betreft de westelijke helft van het bebouwde gedeelte.

RE2 betreft de oostelijke helft van het bebouwde



RE 3 betreft het oostelijk gelegen grasland.

De regionale ligging en een situatieschets van het terrein zijn respectievelijk weergegeven in de bijlagen.

2.2 Bekende informatie

Binnen het plangebied zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De bekende onderzoeken zijn onderstaand beschreven. Voor een uitgebreide beschrijving van de vastgestelde verontreinigingssituatie wordt verwezen naar de bovengenoemde onderzoeksrapporten en de hierin verwezen rapporten.

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 vooronderzoek wordt verwezen naar door ons verricht voorgaand bodemonderzoek rapport 160709.

Het betreft de volgende rapportages:

- Verkennend onderzoek Noordeinde 13-13a te Landsmeer, Tauw, rapport 4668112 d.d. 10-08-2009
- Asbestinventarisatie Noordeinde 13-13a te Landsmeer, Tauw, rapport 4668112 d.d. 27-07-2009
- Verkennend bodemonderzoek Noordeinde 13 Landsmeer, Almad Eco BV, rapport 160709 d.d. 16-08-2016
- Aanvullend chemisch onderzoek 160709 (uitsplitsing mengmonster MM1) Almad Eco BV, nog ongerapporteerd

Uitwerking gegevens

Verkennd onderzoek Noordeinde 13-13a te Landsmeer, Tauw, rapport 4668112 d.d. 10-08-2009

In opdracht van de Provincie Noord-Holland is door Tauw bv een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel Noordeinde 13 en 13A te Landsmeer.

De aanleiding voor het bodemonderzoek gelegen aan het is het voorgenomen herstel van de lintbebouwing aan het Noordeinde en de daarmee samenhangende transactie van de locatie.

Het bodemonderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit en (indicatieve) asbesthoudendheid van de bodem vast te stellen.

Zintuiglijke waarnemingen

Onder de tegelverharding op het midden van het terrein bestaat de bovengrond uit aanvulzand. In de bovengrond ter plaatse van het onverharde terrein aan de oostzijde is sprake van een sterke bijmenging van grof puin.

In de bodem ter plaatse van de olieopslag zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op olieverontreiniging. Ook elders op het terrein zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op (mogelijke) verontreiniging van de bodem. In de uitgegraven en opgeboorde grond zijn visueel geen specifieke asbestverdachte materialen waargenomen.

Kwaliteit van de grond

De bovengrond op de locatie is maximaal licht verontreinigd. De baksteenhoudende ondergrond is matig verontreinigd met PAK (som 10) en PCB (som 7). De zintuiglijk schone veengrond is maximaal licht verontreinigd.

Ter plaatse van de olieopslag zijn geen in de grond geen verontreinigingen aangetoond die te relateren zijn aan de opslag van olieproducten.

Kwaliteit van het grondwater

Het grondwater op de locatie is licht verontreinigd met barium en naftaleen. De lichte verontreiniging door naftaleen is te herleiden tot de kleinschalige opslag van olie op het perceel.

Conclusies en aanbevelingen

De bovengrond en het grondwater op de locatie is maximaal licht verontreinigd. De ondergrond is over het algemeen licht verontreinigd (plaatselijk matig).

Bij herinrichting van de locatie dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbestplaten onder de betonvloer van de werkplaats. Daarnaast is onder de woning aan de westzijde van het perceel sprake van een sintellaag van 35 centimeter.

Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond op het perceel niet onbeperkt voor hergebruik in aanmerking komt. Voor hergebruik van vrijkomende grond buiten de locatie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Op basis van de resultaten van huidig onderzoek kan eventueel vrijkomende grond wel worden aangeboden bij een verwerkende partij.

Asbestinventarisatie Noordeinde 13-13a te Landsmeer, Tauw, rapport 4668112 d.d. 27-07-2009

De asbestinventarisatie type A betreft:

- Naam : Woning en opstallen
- Adres : Noordeinde 13 + 13A
- Plaats : Landsmeer
- Onderzoeksdatum: 20 juli 2009
- Inspecteur : [REDACTED]

Bij de asbestinventarisatie zijn de volgende asbesthoudende materialen aangetroffen:

Tabel 1.1 Aangetroffen asbesthoudende materialen

Asbesttoepassing	ruimte	hoeveelheid
Beplating dakkapellen	Dak woning	2 m ²
Golflaten	Dak opstal 2	40 m ²
Beplating	Achter tweetal gevelkachels opstal 2	2 m ²
Wandbeplating	In opstal 2	13 m ²
Gelser merk Faso	Keuken opstal 2	1 stuk
Gevelkachels	Opstal 2	4 stuks
Golflaten	Dak opstal 4	120 m ²

Bij het onderzoek is naar voren gekomen dat er een redelijk vermoeden bestaat op de aanwezigheid van de volgende toepassingen:

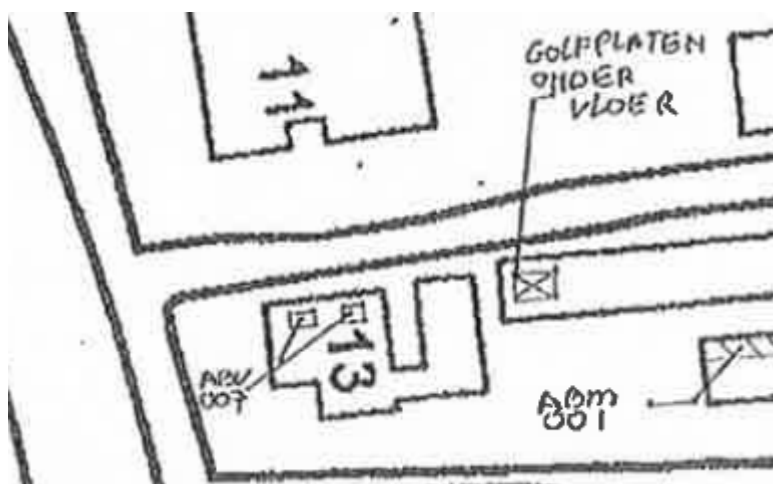
- Asbesthoudende golflaten onder de vloer van opstal 1

De op basis van redelijk vermoeden asbesttoepassingen dienen in een aanvullend asbestinventarisatie type B te worden vastgesteld. Het asbestinventarisatie onderzoek type B dient, indien noodzakelijk geacht, in samenwerking met de SC530 gecertificeerd asbestsloper te worden uitgevoerd, veelal uit te voeren juist voor de daadwerkelijke sloop als het pand leeg en ontruimd is. De vergunninggever verplicht de vergunningnemer tot een asbestinventarisatie type B onderzoek.

Er zijn geen zaken uitgezonderd van de asbestinventarisatie.

Bij het onderzoek is de volgende beperking van toepassing geweest:

- Het pand was in gebruik



Verkennd bodemonderzoek Noordeinde 13 Landsmeer, Almad Eco BV, rapport 160709 d.d. 16-08-2016

■ **VELDWERKZAAMHEDEN**

Eventuele visuele aanwijzingen op het inspecteerbare maaiveld voor mogelijke ondergrondse tank(s) zijn niet gevonden in de vorm van een ontluchting peil of vulpunt ten tijde van het veldwerk.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 15 boringen uitgevoerd, waarvan 1 boring is afgevoerd met een peilbuis om het grondwater te kunnen bemonsteren.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde materiaal van de bodem afwijkende materialen waargenomen. Verder is geen asbestverdacht materiaal op het te kunnen inspecteren maaiveld aangetroffen, maar wél in het opgeboorde materiaal van boring 4.

Tijdens de olie/water-test zijn geen positieve reacties waargenomen. Monstersselectie heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen alsmede bodemtype.

■ **BOVENGROND**

In bovengrondmonster mm1 van de bovengrond van veen met antropogene bijmengingen, zijn cadmium(1.2), kobalt(11), koper(81), kwik(1.1), molybdeen(1.6), nikkel(18) en pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(25.3) boven de achtergrondwaarde gemeten.

Som PCB (7) (0.7 factor)(931.61 µg/kgds) is boven de nader onderzoeksgrens getoetst.

Barium(450), lood(500) en zink(1000) zijn sterk verhoogd gemeten. Het opgeboorde plaatmateriaal uit boring 4b (0.18-0.68) is asbesthoudend. Barium en zink liggen boven de P95 waarden van de bodemkwaliteitskaart.

Overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

In bovengrondmengmonster MM2 van zand met antropogene bijmengingen zijn cadmium(0.43), koper(22), kwik(0.12), lood(69), zink(170), pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(9.8) en som PCB (7) (0.7 factor)(5.9 µg/kgds) licht verhoogd gemeten. Overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

■ **ONDERGROND**

In het ondergrondmonster mm3 van zintuiglijk schoon veen zijn lood(84) en molybdeen(2.2) boven de achtergrondwaarde gemeten. De overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

■ **GRONDWATER**

In het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb9 is barium boven de streefwaarde gemeten. Overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

De zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid wijken niet af voor waarden die doorgaans in dergelijke bodems worden gemeten.

Aanvullend chemisch onderzoek 160709 (uitsplitsing mengmonster MM1) Almad Eco BV, nog ongerapporteerd

MM1 van de venige bovengrond met antropogene bestanddelen is uitgesplitst. Uit de resultaten is het volgende gebleken:

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond Grond (AS3000) Humus:21%, Lutum:5.4%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
160709			
4B	cadmium(7.4) kobalt(8.0) kwik(3.3) nikkel(20) som PCB (7) (0.7 factor)(53.97 µg/kgds) totaal olie C10 - C40(700)	-	barium(990) koper(200) lood(1400) zink(5400) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(538.6)
Grond (AS3000) Humus:14.9%, Lutum:2.4%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
160709			
5A	cadmium(1.2) kobalt(22) kwik(0.99) molybdeen(1.7) nikkel(22) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(11.47)	koper(120)	barium(500) lood(630) zink(1000)
Grond (AS3000) Humus:8.8%, Lutum:4.6%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
160709			
11A	kwik(0.21) lood(55) zink(100) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(1.597)	-	-
Grond (AS3000) Humus:15.6%, Lutum:4.5%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
160709			
13B	cadmium(0.66) kobalt(7.5) kwik(0.50) nikkel(22) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(3.65)	koper(110) lood(320)	zink(500)

In principe is ter plekke van boring 4, 5 en 13 nader onderzoek noodzakelijk (zware metalen en PAK) om ernst en omvang vast te stellen middels aanvullend veldwerk.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Het asbestonderzoek is uitgevoerd cf. de NEN 5707 “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond” van augustus 2015.

Hierbij is voor de opzet van het onderzoek uitgegaan van een verkennend asbestonderzoek verdachte bovengrond.

Het onderzoek beperkt zich tot de verdachte bodemlaag op de locatie (hier de bovengrond), zoals op bijgaande tekening weergegeven.

Wij zijn er van uit gegaan dat voor het asbestonderzoek afdoende vooronderzoek beschikbaar was.

Het onderzoek sluit aan bij de onderzoeksstrategie verkennend onderzoek afkomstig uit de NEN 5707: 2015 (verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld).

De onderstaande werkzaamheden zullen per Ruimtelijke Eenheid (RE) uitgevoerd worden:

- Opdelen (deel) locatie in RE's
- Visuele inspectie van het maaiveld
- Graven en inspecteren van proefgaten in de bodem
- Selecteren van verdacht aangetroffen plaatmateriaal per type per gat
- Identificatie op asbest van verdacht aangetroffen materiaal per type
- Analyse van drie grond(meng)monsters op asbest van betreffende verdachte bodem
- Schatting ruimtelijke verdeling binnen RE
- Schatting gehalte aan asbest

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in VKB-protocol 2018 van de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Voor zover er geen data zijn vermeld, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, die is genoemd op www.sikb.nl.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn de veiligheidsvoorschriften van protocol 2018 en de CROW132 gehanteerd, waardoor het risico op een eventuele blootstelling zoveel mogelijk is beperkt. Voordat met de graafwerkzaamheden is zijn vochtmetingen in de te onderzoeken bodem uitgevoerd. De veldvochtigheidsmetingen wezen op een vochtpercentage >10%.

Visuele inspectie maaiveld

Het maaiveld van de onderzoekslocatie is visueel geïnspecteerd. De laagdikte van inspecteerbare top-laag is in principe 2 cm. Op het achter terrein (RE3) is sprake van een niet verhard maaiveld.

Beperkende aspecten

Enkel het maaiveld van RE3 is volledig begroeid met gras, welke niet gemaaid is, waardoor de inspectie-efficiency sterk beperkt is. De overige RE's zijn grotendeels volledig verhard met beton en/of tegels. Daar waar geen verharding was is, is het begroeid met hoog ruig gras/onkruid. Enkele opstallen zijn niet toegankelijk geweest of waren vol met spullen. In de opstallen is opslag van diverse goederen (stobalen, landbouwvoertuigen, gereedschap, boten etc.), waardoor de onderliggende betonvloer niet inspecteerbaar was.



niet toegankelijk of inspecteerbaar vanwege opslag materialen

De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren: buig, meer dan 50 meter zicht en 2 uur na zons-opgang. Het is volledig bewolkt. Tevens is de inspectie-efficiëntie van het maaiveld ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de top-laag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen), het type grond (zand, klei) en de ervaring van de inspecteur. De inspectie-efficiency voor het onverharde maaiveld is ingeschat op minder dan 50%. Dit betekent dat een maaiveldinspectie om een verdacht gebied in te perken als onvoldoende wordt beschouwd. Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld is 1 stuk asbestverdacht materiaal (AV1) nabij graafgat SL200 in RE3 aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal betrof een buis met een diameter van ca 15 cm en een lengte van ongeveer 1 meter. De buis was volgestort met beton en is daarom niet gewogen.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Het veldwerk van het onderzoek is uitgevoerd door Almad Eco BV op 18 november 2016 door erkend veldwerker [REDACTED] geassisteerd door ervaren veldwerker [REDACTED] en veldwerker [REDACTED]. De proefsleuven zijn grotendeels machinaal gegraven.

Het aantal Ruimtelijke Eenheden (RE) is op basis van oppervlakte en ligging vastgesteld. De onderzoekslocatie met een totale oppervlakte van maximaal 4.540 m² is opgedeeld in de 3 ruimtelijke eenheden (RE1 t/m RE3). Er dienen minimaal 14 gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 meter in de verdachte laag te worden gegraven. Drie gaten hiervan dienen doorgezet tot de ongeroerde ondergrond, met een maximale diepte van 2,0 m-mv.

De gegraven proefgaten (SL200 t/m SL214) zijn deels digitaal (subdecimeter) ingemeten. Voor nadere gegevens over de plaats van de proefgaten wordt verwezen naar de tekening in de bijlage.

In elke ruimtelijke eenheid (RE1 t/m RE3) zijn vijf proefgaten gegraven.

RE1: SL210 t/m SL214 (westelijk bebouwd gedeelte)

RE2: SL205 t/m SL209 (oostelijk bebouwd gedeelte)

RE3: SL200 t/m SL204 (oostelijk gelegen grasland)

De proefgaten (met wisselende afmetingen maar met eenzelfde breedte van 30 cm) zijn machinaal gegraven (uitzondering SL214: handmatig). De gaten zijn allen doorgezet tot onder de onderzijde van de verdachte laag.

De vrijkomende grond uit de proefgaten en de proefgaten zelf zijn visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Een asbestverontreiniging manifesteert zich vaak in de vorm van grote stukken/brokken asbesthoudend materiaal. Doordat de monstergrootte direct is gerelateerd aan deze deeltjesgrootte worden de monsters dermate groot en onhandelbaar dat het vaak noodzakelijk is om deze op locatie te verkleinen. In tegenstelling tot regulier onderzoek wordt daarom bij asbestonderzoek monstervoorbehandeling op locatie aanbevolen.

De grond wordt in delen uitgespreid en visueel onderzocht op asbestverdachte stukken. Op deze manier kunnen asbesthoudende stukken groter dan 20 mm nog visueel worden herkend. De laagdikte van de uitgespreide laag is maximaal 2 cm. Bij het uitspreiden van de grond wordt gebruik gemaakt van een hark met een tandafstand van maximaal 2 cm. De inspectie-efficiëntie wordt onder ideale omstandigheden gesteld op 100 %.

Het opgegraven materiaal uit de graafgaten is uitgespreid, geharkt/gezeefd, visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen, voorbehandeld en per verdachte bodemlaag of per proefgat bemonsterd.

Een proefgat wordt separaat bemonsterd indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen. Gekozen wordt voor het proefgat waarin het grootste gewicht aan asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen.

Enkel als in alle proefsleuven vergelijkbare hoeveelheden asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, kan een mengmonster samengesteld worden.

Van het materiaal uit de graafgaten is per ruimtelijke eenheid minimaal één grond(meng)monster van de onderzochte laag samengesteld van de fractie < 16mm (cf. tabel 8 van de NEN5707: 2015).

In het opgegraven materiaal uit de proefgaten SL201, SL202, SL211, SL212, SL213 is asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie. In de overige proefgaten is in de grove fractie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ter plekke van RE3 (weiland) is plaatselijk een puinlaag aangetroffen (korrelmix 0-40). In dit materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Puinlagen zijn per definitie asbestverdacht, maar omdat het een aaneengesloten laag betreft, maakt het geen deel uit van de bodem. Puinlagen dienen cf. de NEN5897 te worden onderzocht. Indicatief is een mengmonster van > 25 kg samengesteld. Indien opdrachtgever dat wenst, kan de puinlaag indicatief analytisch op asbest worden onderzocht en aanvullend op samenstelling-, en uitloogonderzoek om te bepalen of deze toepasbaar is.

Het asbestverdachte materiaal afkomstig van het maaiveld (AV1) en uit de opgegraven grond (AV2 t/m AV6) van de proefgaten is (per type) geteld, gewogen en verpakt voor transport naar het laboratorium.

Na inspectie en monsterneming zijn de graafgaten gedicht met het uitgegraven materiaal in de oorspronkelijke bodemvolgorde.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het door de Raad van Accreditatie erkende laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam. De analyses op grond zijn uitgevoerd conform accreditatieschema AS3000.

Tijdens het veldwerk is in de verdachte bodemlaag asbestverdacht plaatmateriaal (AV2 t/m AV6) aangetroffen. Op het maaiveld van RE3 is één stuk asbestverdacht materiaal (AV1) aangetroffen.

Het aangetroffen grove asbestverdachte materiaal is bemonsterd en in het laboratorium gewogen en geëvalueerd op de aanwezigheid van asbest volgens de NEN 5896.

Om een uitspraak te kunnen doen of de fijne fractie van de bovengrond is verontreinigd met asbest zijn in totaal 3 grond (meng) monsters op asbest geanalyseerd conform de NEN5707. In tabel 2, opgenomen in paragraaf 4.2.3, is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde monsters.

4. Uitvoering bodemonderzoek

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de graafgaten (en boringen) zijn met de bijbehorende veldwaarnemingen opgenomen in de bijlagen.

Het droge stof percentage van de actuele contactzone is gemiddeld ca. 60% (zie analysecertificaat fijne fractie, bijlage). Dit komt overeen met de veldvochtigheidsmetingen.

Van al het uitgekomen materiaal van de verdachte bodemlaag van de onderzochte RE's is vastgesteld dat er minder dan 50 % bodemvreemd materiaal aanwezig is in de te onderzoeken bodemlaag en dus de NEN5707 van toepassing is.

Het soortelijk gewicht van de verdachte bodemlaag is vastgesteld op 1,4 kg/dm³.

Tijdens het maken van de proefgaten zijn van bodem afwijkende materialen (puin, houtresten e.d.) waargenomen. Tijdens de olie/water-tests zijn geen reacties waargenomen.

In proefgaten SL201, SL202, SL211, SL212, SL213 is asbestverdacht materiaal waargenomen. Op het maaiveld nabij SL200 is een asbestverdachte buis met een diameter van ca 15 cm en een lengte van ongeveer 1 meter aangetroffen. De buis was volgestort met beton en is daarom niet gewogen.

Tijdens de werkzaamheden is de grond geclassificeerd. De bodem ter plekke van RE1 en RE2 is met name voorzien van beton of tegelverharding. RE 3 is onverhard, maar er bevindt zich (plaatselijk) wel een steunlaag direct onder het gras.

Over het algemeen bevindt zich onder de verharding sterk zandig veen -in wisselende laagdiepten- met antropogene bijmengingen. Pas op 50-70 cm -mv wordt ongeroerde veen aangetroffen

Voor een indruk van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaten, welke u in de bijlage aantreft.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1. Toetsingskader

De analyseresultaten van het asbestonderzoek en de overige chemische parameters zijn getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering 2013'.

De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kgds gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen).

4.2.2. Voortzetting nader onderzoek

Per (deel)locatie en per (verdachte) bodemlaag moeten alle indicatieve resultaten worden getoetst aan de interventiewaarde, volgens onderstaande criteria:

- Gaten 30 cm x 30 cm: indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden;
- Gaten 30 cm x 30 cm; indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde is nader onderzoek noodzakelijk;

4.2.3. Asbest

Maaiveld

Tijdens de visuele asbest-inspectie van het maaiveld is enkel asbestverdacht materiaal aangetroffen in RE3. Het betrof een asbestbuis volgestort met beton, waarvan een monster AV1 is genomen.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde asbestverdachte materialen die zijn aangetroffen op het maaiveld. Het asbestverdachte materiaal is onderzocht om vast te kunnen stellen of het asbest betreft en zo ja, om het totale asbestgehalte op het maaiveld te kunnen bepalen.

Tabel 1 *Analyseresultaten plaatmateriaal op maaiveld*

MONSTERCODE	HERKOMST	TOTAALGEWICHT (gram)	AANTAL STUKS	% CHRYSTIEL	% CROCIDOLIET	HECHTGE- BONDENHEID
AV 1	buis op maaiveld RE3	3,45* 1		10-15		GOED

* het betreft slechts een fragment van het object

Bepaal het volume van de geïnspecteerde toplaag ($V_{toplaag}$) per (deel)locatie, aan de hand van de totale geïnspecteerde oppervlakte ($O_{toplaag}$) en de laagdikte van de geïnspecteerde toplaag ($V_{toplaag} \times O_{toplaag} \times \text{laagdikte}$). Voor de laagdikte wordt uitgegaan van een vaste waarde van 2 cm.

De gehalten van het maaiveld en de proefgaten behoren niet te worden opgeteld maar apart te worden beoordeeld.

Grove fractie

Tijdens de visuele asbest-inspectie van de uitgegraven grond van de proefgaten (grove fractie) is in 5 van de proefgaten asbestverdacht (plaat)materiaal geconstateerd, welke mogelijk asbesthoudend kan zijn.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde asbestverdachte materialen die zijn aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal is onderzocht om vast te kunnen stellen of het asbest betreft en zo ja, om het totale asbestgehalte in de bodem te kunnen bepalen.

Tabel 2 *Analyseresultaten plaatmateriaal in graafgaten*

MONSTERCODE	HERKOMST	TOTAALGEWICHT (gram)	AANTAL STUKS	% CHRYSOTIEL	% CROCIDOLIET	HECHTGE- BONDENHEID
AV2 SL201	(0,35-0,65)	44,9 2		2-5	-	GOED
AV3 SL202	(0,25-0,75)	105,9 5		5-10	-	GOED
AV4 SL211	(0,25-0,50)	3,61 1		10-15	-	GOED toplaag verweerd
AV5 SL211	(0,25-0,50)	295 2		10-15	-	GOED toplaag verweerd
AV6 SL211	(0,25-0,50)	2.900 104		10-15	-	GOED toplaag verweerd
AV6 SL212	(0,30-0,70)	581,91 12		10-15	-	GOED toplaag verweerd
AV6 SL213	(0,20-0,70)	120,6 4		10-15	-	GOED toplaag verweerd

Fijne fractie

Van de grond (fijne fractie) uit de graafgaten is per ruimtelijke eenheid één grond (meng)monster samengesteld en geanalyseerd op asbest.

RE1: Het monster is genomen van de verdachte laag van het proefgat met het meeste gewicht aan asbesthoudend materiaal: RE1 SL211A.

RE2: In RE2 is in geen van de proefgaten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er is een mengmonster samengesteld: MM RE2. Het mengmonster is samengesteld uit 4 grepen van 0,5 kg per proefgat uit de proefgaten SL205 t/m SL209.

RE3: Het monster is genomen van de verdachte laag van het proefgat met het meeste gewicht aan asbesthoudend materiaal, sleuf 202: SL202 RE3.

In *alle* mengmonsters van de verdachte bodemlaag zijn in de zeeffracties verhoogde gehalten asbest gemeten boven de bepalingsgrens.

4.2.4. Totaalgehalten aan asbest

Indien conform de NEN5707 de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de bodem, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{loc} \quad (5)$$

waarin:

$C_{m,i}$ is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds;

M_k is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in mg;

$\%_{k,i}$ is het percentage aan asbest van het asbestsoort i in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in %;

M_{loc} is het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie, in kg.

Wanneer een groot monster (maaiveld of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie, dan kan dit in principe niet worden gewogen. In deze gevallen moet het drooggewicht van het monster worden afgeleid volgens:

$$M_{loc} = (1\,000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{va} \quad (7)$$

waarin:

V is het volume van het geïnspecteerde monster grond op locatie, in m³;

n_s is de volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie, in kg/dm³;

$\%E$ is een schatting van de inspectie-efficiëntie, in %.

Uitgangspunten voor de berekening:

- Het soortelijk gewicht is gesteld op 1.400 kg per m³.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bv. bij 10-15 % chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

In tabel 2 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie < 16 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal in graafgat) en de gewogen gehalten aan asbest (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen moet per (deel)locatie minimaal één individueel monster aanwezig zijn van het bodemmateriaal uit het gat met de grootste totale oppervlakte dan wel het grootste totale gewicht aan asbestverdacht materiaal. Hierbij kunnen het gehalte van het geanalyseerde monster en de verzamelde asbestverdachte materialen uit het gat direct worden opgeteld volgens 11.5 zonder verdere toetsing op homogeniteit. Wanneer in geen van de gaten asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, dan hoeft geen individueel monster te worden bereid.

Opgemerkt wordt dat voor mengmonsters bij de berekening voor de ruimtelijke eenheden een homogeniteitstoetsing dient te worden uitgevoerd bij het aantreffen van asbesthoudend materiaal in de grond.

Bij deze toetsing wordt bepaald of de op basis van het aanwezige plaatmateriaal berekende gehalten per graafgat binnen de zekerheidsintervallen van de gemeten gehalten in de overige graafgat in de betreffende RE vallen. Wanneer de gemeten gehalten aan asbest van alle graafgat binnen de intervallen van de overige graafgat in die RE liggen, is sprake van een homogene ruimtelijke eenheid.

De gehalten van het maaiveld en de gaten behoren niet te worden opgeteld maar apart te worden beoordeeld. Dit geldt ook voor de gehalten in verschillende bodemlagen, die apart van elkaar behoren te worden beoordeeld.

Tabel 3 *Totale gewogen gehalten aan asbest op maaiveld*

Niet uitgevoerd, gewicht niet vast te stellen.

Tabel 3 (vervolg) *Totale gewogen gehalten aan asbest in de verdachte bodemlaag*

ruimtelijke eenheid	graafgatnr	grondsoort en veldwaarnemingen	diepte (cm-mv)	berekende gehalten aan asbest (serpentine en amfibool) in fijne fractie (<16mm) (mg/kgds)	berekende gehalten aan asbest (serpentine en amfibool) in grove fractie (>16mm) (mg/kgds)	eindoordeel gewogen gehalten aan asbest in totale fractie (mg/kgds)	overschrijding 50% interventiewaarde
BOVENGROND							
RE1 SL211		V, Z3, schelpen, puin, houtresten, AV plaatmateriaal	25-50 4,10		8.960,44	8.964,54	JA
RE2 MM	SL205 t/m 209	V, Z3, puin, schelpen, plastic, wortelresten	10-70 41		0	41	NEE
RE3 SL202		V, Z4, puin, wortelresten, plastic, houtresten, AV plaatmateriaal	25-75 100		86,52	186,52	JA

4.3 Toetsing onderzoekshypothese

Op basis van het bodemtype, de aanwezigheid van bijmengingen en bodemvreemd materiaal, aard en mate van vegetatie, de ruimtelijke verdeling van verontreiniging met asbest en de globale verontreinigingsgraad, kan worden geconcludeerd dat de gestelde hypothese "verdacht" wordt aangenomen voor alle ruimtelijke eenheden.

4.4 Bespreking onderzoeksresultaten

Op basis van de resultaten van de veldwaarnemingen en analyses wordt het uitgevoerde asbestonderzoek besproken.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie van RE1 t/m RE3 is enkel in RE3 een stuk asbestverdacht materiaal aangetroffen. De inspectie-efficiency is ingeschat op minder dan 50%. Dit betekent dat een maaiveldinspectie om een verdacht gebied in te perken als onvoldoende wordt beschouwd.

Het stuk asbestverdacht materiaal (AV1) is nabij proefgat SL200 in RE3 aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal betrof een buis met een diameter van ca 15 cm en een lengte van ongeveer 1 meter. De buis was volgestort met beton en is daarom niet gewogen. AV1 is asbesthoudend 10-15% chrysotiel, hechtgebonden.

Grove fractie

Ter plekke van RE1 t/m RE3 zijn proefgaten gegraven (SL200 t/m SL214).

RE1: SL210 t/m SL214 (westelijk bebouwd gedeelte)

RE2: SL205 t/m SL209 (oostelijk bebouwd gedeelte)

RE3: SL200 t/m SL204 (oostelijk gelegen grasland)

In de opgegraven grond uit proefgaten SL201, SL202, SL211, SL212, SL213 is visueel asbestverdacht materiaal geconstateerd in de grove fractie.

Fijne fractie

Om vast te stellen of de fijne fractie van de bodem verontreinigd is met asbest zijn in totaal 3 grond(meng)monsters (RE1 SL211A, MM RE2, SL202 RE3) op asbest geanalyseerd conform NEN 5707. In de fijne fractie van de monsters van alle ruimtelijke eenheden is een gehalte aan asbest gemeten boven de bepalingsgrenzen.

Eindoordeel

In vijf van de vijftien onderzochte proefgaten is asbest aangetroffen. Een homogeniteitstoets wordt standaard uitgevoerd (bijl). Bij het grondmengmonster van RE2 is echter geen homogeniteitstoets uitgevoerd omdat in de grove fractie geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Enkel bij de maaiveldinspectie van RE3 is 1 stuk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het gehalte aan asbest in de toplaag (0,00-0,02 m-mv) kon niet worden vastgesteld omdat het gewicht niet kon worden bepaald (asbestbuis met beton volgestort). Bovendien zou dit als een object gezien kunnen worden.

Voor de ruimtelijke eenheden RE1 en RE2 is visueel geen asbest aangetroffen op het maaiveld. In de grondmonsters van alle RE's is *een verhoogd* gehalte aan asbest gemeten boven de bepalingsgrenzen.

Op basis van de toetsing van de gemeten gehalten kan worden geconcludeerd dat in de onderzochte ruimtelijke eenheid RE2 de helft van de interventiewaarde (100 mg/kgds) niet wordt overschreden en er dus geen nader onderzoek nodig is.

Voor de ruimtelijke eenheden RE1 en RE3 kan gesteld worden dat nader onderzoek naar asbest aanbevolen wordt omdat er een bodembelasting is met asbest op basis van voorliggend onderzoek.

5. Conclusies

In het uitgevoerde verkennend asbestonderzoek is overeenkomstig met de NEN 5707 de milieuhygiënische bodemkwaliteit t.a.v. asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Verontreinigingssituatie

Uit de onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

In alle RE's is asbest gemeten boven de bepalingsgrenzen. Middels verkennend asbestonderzoek is vastgesteld dat RE1 en RE3 boven de nader onderzoeksnorm (en niet homogeen) met asbest verontreinigd zijn.

Daarom adviseren wij formeel nader onderzoek naar asbest in RE1 en RE3.

In de onderzochte RE2 is wel asbest aangetroffen (maar enkel in de fijne fractie) en beneden de 50 mg/kgds en dus is formeel hier geen nader onderzoek nodig.

Aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest worden in deze RE niet noodzakelijk geacht, gezien het feit dat de helft van de gewogen interventiewaarde van (50 mg/kgds) niet wordt overschreden.

5.1 Conclusies en aanbevelingen

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte bovengrond' wordt aangenomen voor alle RE's.

Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek dienen er mogelijk beperkingen te worden gesteld aan het huidige en toekomstig gebruik van de locatie ter plekke van RE1 en RE3. De aanwezige gehalten aan asbest in de verdachte bodemlaag in deze RE's vormen mogelijk risico's. Een risicobeoordeling wordt echter in dit onderzoeksstadium niet uitgevoerd, maar als aangenomen wordt dat er wel sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest in RE1 en RE3, geldt het volgende:

Er is geen sprake van actuele risico's indien:

- de verontreinigingen zich onder bebouwing of verhardingen bevinden;
- de locatie permanent en volledig bedekt is met vegetatie en wordt niet bewerkt of betreden;
- in de onbedekte bovenste 0,5 m van de bodem (of bij veel contact 1,0 m) de concentratie hechtgebonden asbest < 1.000 mg/kg (gewogen) is en de concentratie niet-hechtgebonden asbest < 100 mg/kg (gewogen) is.

Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek hoeven er vooralsnog geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige en toekomstig gebruik t.a.v. asbest van de locatie ter plekke van RE2. De aanwezige gehalten aan asbest in de verdachte bodemlaag in RE2 vormen geen risico's.

Voorgenoemde conclusies zijn op gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek en gelden uitsluitend voor de onderzochte verdachte bodemlaag.

Wel plaatsen wij een kanttekening vanwege het feit dat in RE2 enkel in de fijne fractie asbest wordt aangetoond. Gezien in overige RE's wél asbest wordt gemeten boven de nader-onderzoeksgrens én er sprake is van een antropogene bodemlaag (in ieder geval ter plekke van het bebouwde gedeelte) is de kans aanwezig dat een spot gemist wordt reëel.

Ondanks dat formeel nader onderzoek naar asbest aanbevolen wordt, stellen wij eerst voor om met opdrachtgever en bevoegd gezag af te stemmen of dit gezien de toekomstige ontwikkeling praktisch uitvoerbaar (en zinvol) is, aangezien er ook sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de antropogene bodemlaag gemeten worden. Het heeft er alle schijn van dat daar waar bodemvreemd materiaal wordt aangetroffen er (lichte tot zeer sterke) waarden gemeten worden met zware metalen, PAK of asbest.

Al deze verontreinigingen (zware metalen, PAK en asbest) zijn immobiel. Een sanering zou kunnen bestaan uit het afdekken met een aaneengesloten verharding, een leeflaag aanbrengen of een isolatie-variant (beton). Een betonplaat is namelijk grotendeels reeds aanwezig op locatie.

Geadviseerd wordt de rapportage af te stemmen met bevoegd gezag.

In het vertrouwen U voldoende te hebben geïnformeerd. Voor het beantwoorden van eventuele vragen kunt U contact opnemen met ondergetekende (0172 - [REDACTED])

Hoogachtend,
Almad Eco B.V.

[REDACTED]

[REDACTED]

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.

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Almad Eco B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Almad Eco BV op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Almad Eco BV.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Almad Eco BV wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor wij niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

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.

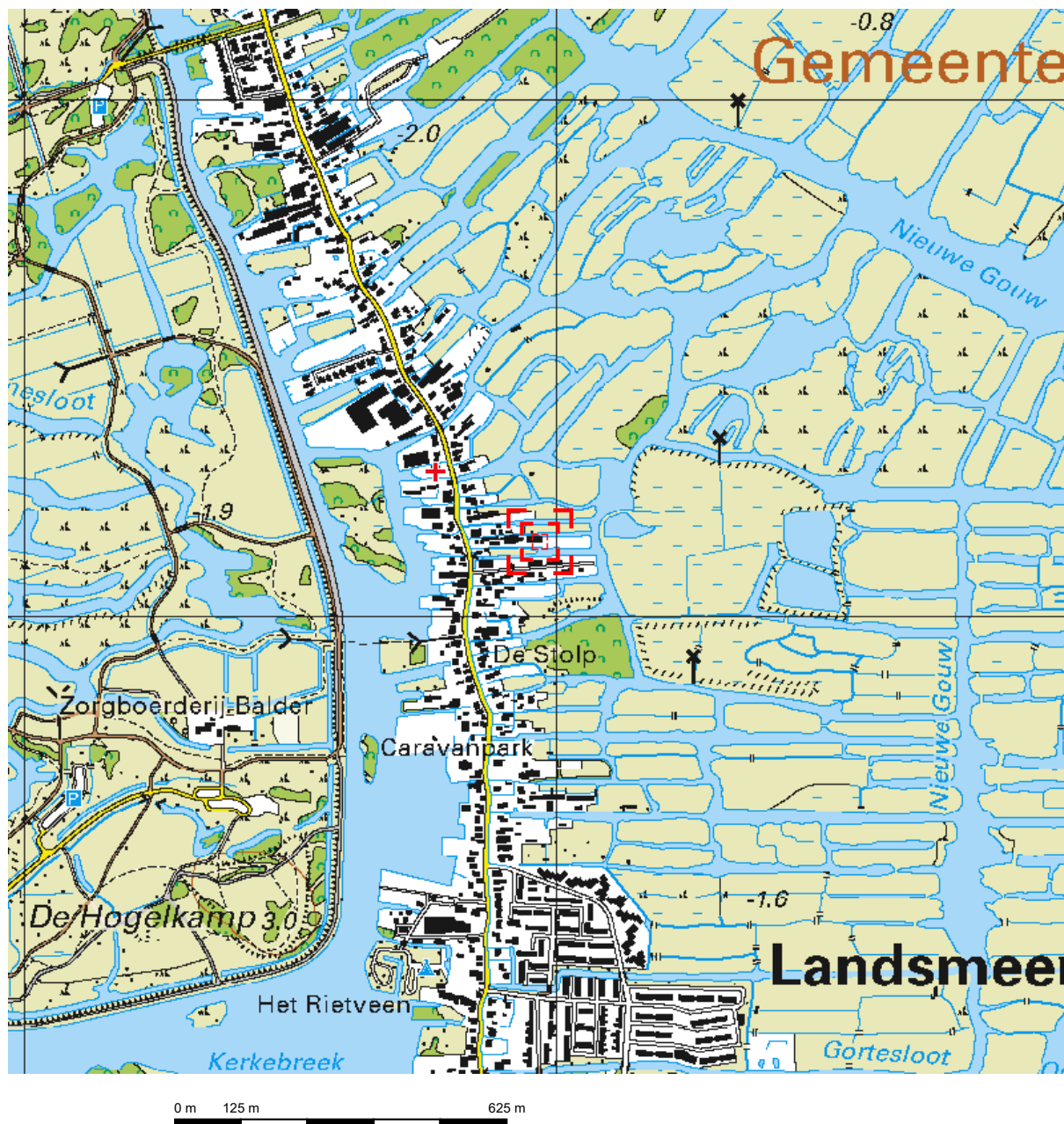
Na uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van grond, grondwater, slib en verhardingsmaterialen beïnvloed worden door stort van materiaal, morsingen en lekkages, verplaatsing e.d.

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

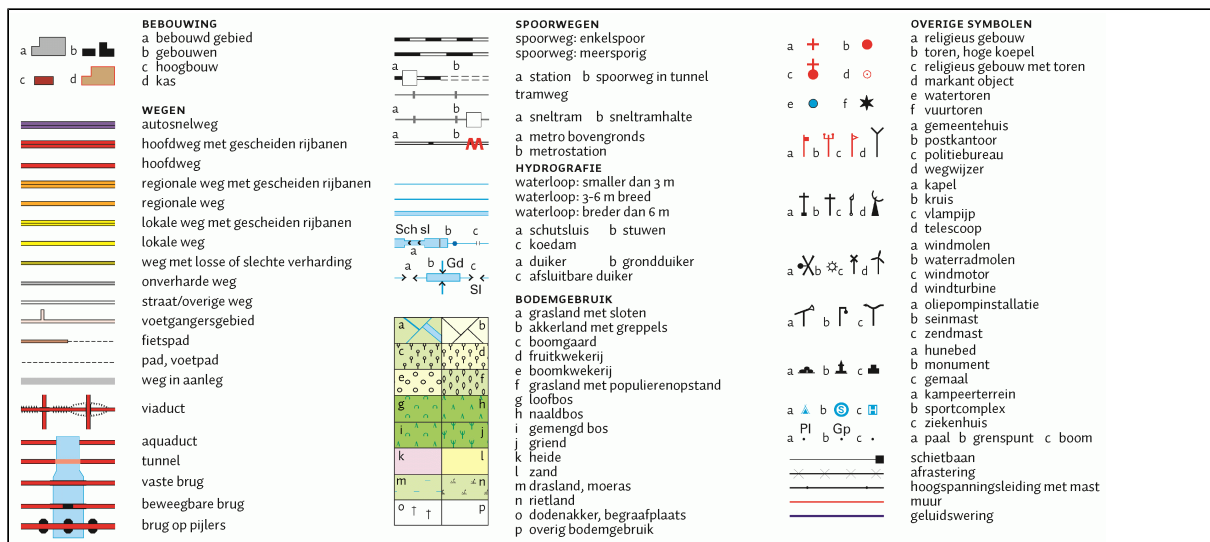
Regionale situatie



Deze kaart is noordgericht.

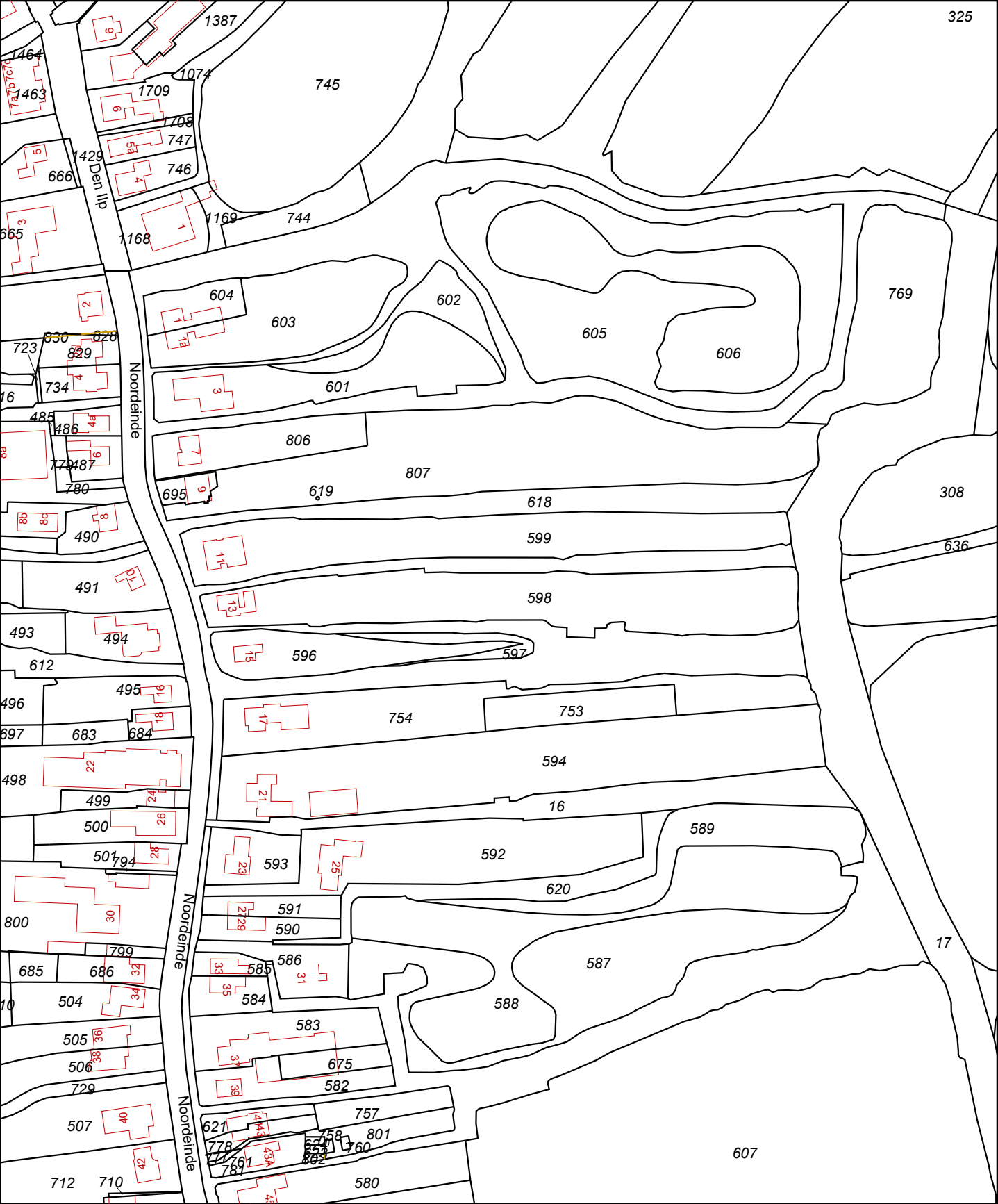
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LANDSMEER L 598
Noordeinde 13, 1121 AA LANDSMEER
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2

Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht

12345
Perceelnummer
25
Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 juli 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LANDSMEER
L
598



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	LANDSMEER L 598	6-7-2016
	Noordeinde 13 1121 AA LANDSMEER	10:17:37
Uw referentie:	160709	
Toestandsdatum:	5-7-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	LANDSMEER L 598	
Grootte:	45 a 40 ca	
Coördinaten:	122967-495147	
Omschrijving kadastraal object:	WONEN TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Noordeinde 13	
	1121 AA LANDSMEER	
	Noordeinde 13 A	
	1121 AA LANDSMEER	
Herinrichtingsrente:		Eindjaar: 2025
Ontstaan op:	28-10-1994	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Stichting Landschap Noord-Holland

(in de naamgeving zijn diakritische tekens niet volledig opgenomen)

Rechte Hondsboschelaan 24 A

1851 HM HEILOO

Postadres:

Postbus: 222

1850 AE HEILOO

Zetel:

HEILOO

KvK-nummer:

37073325 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 57627/135

d.d. 18-12-2009

Eerst genoemde object in

LANDSMEER L 598

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56001/138

d.d. 19-12-2008

REKTIKATIE-STUK

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 3

Situatieschets



opdrachtgever

SEARCH BV

onderzoekslocatie

Noordeinde 13 te Landsmeer

filename

\\Server\Data\Projecten\2016\161004

datum

nov 2016

schaal

1:1000

getekend

LS

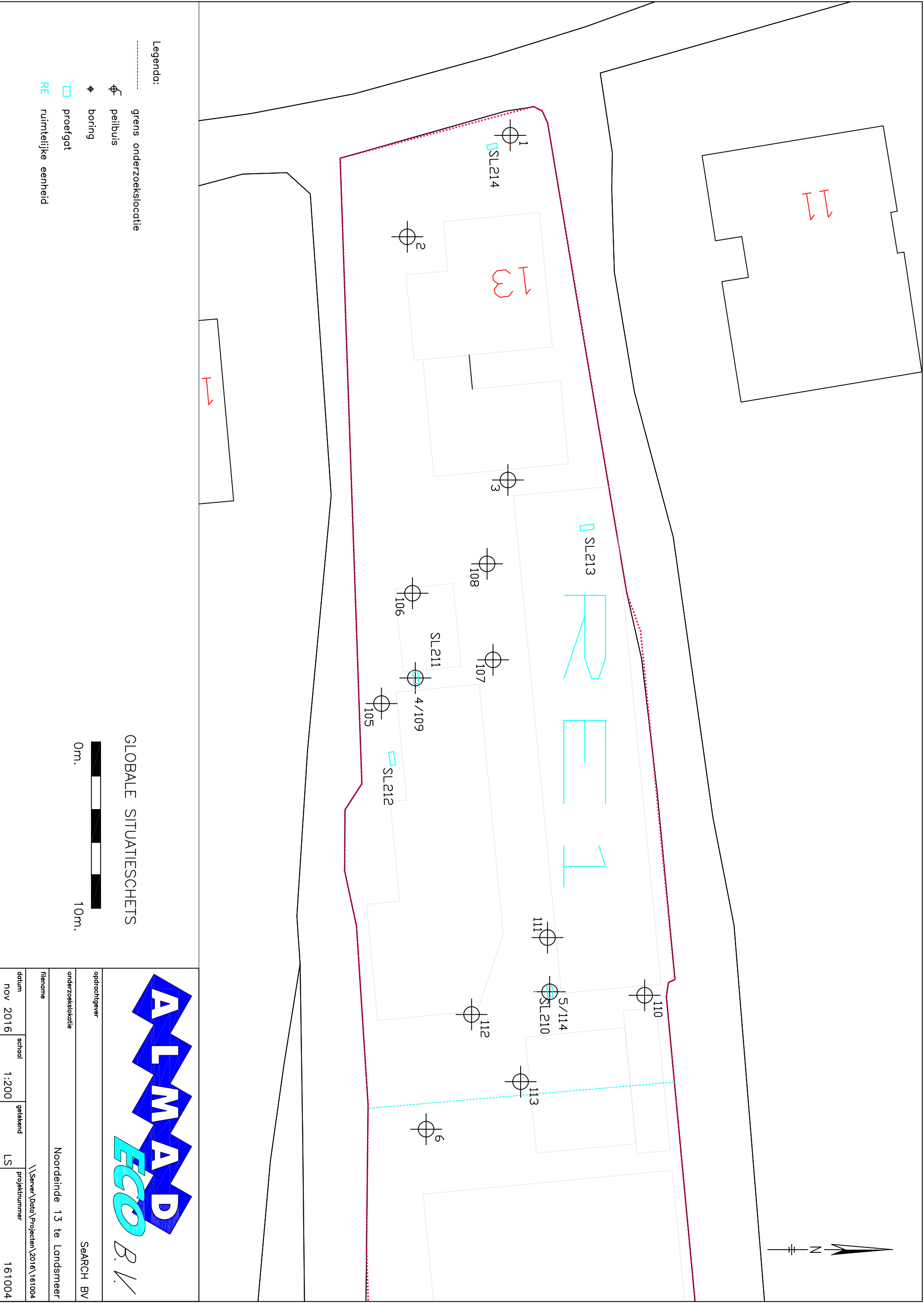
projektnummer

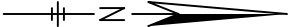
161004

ALMAD

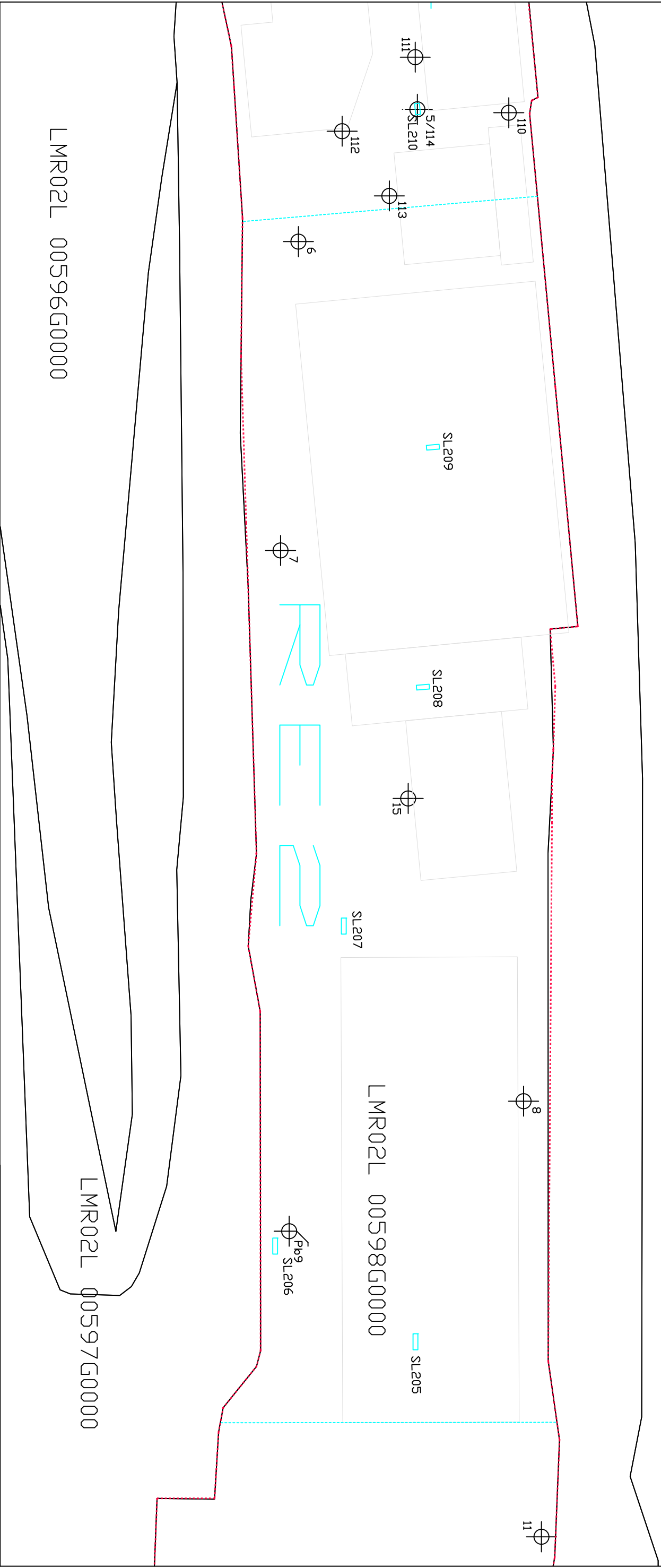
ECO

B.V.





LMR02L 00599G0000



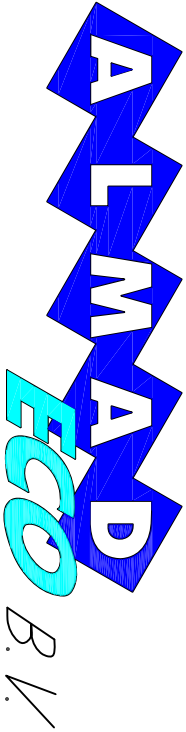
LMR02L 00596G0000

LMR02L 00597G0000

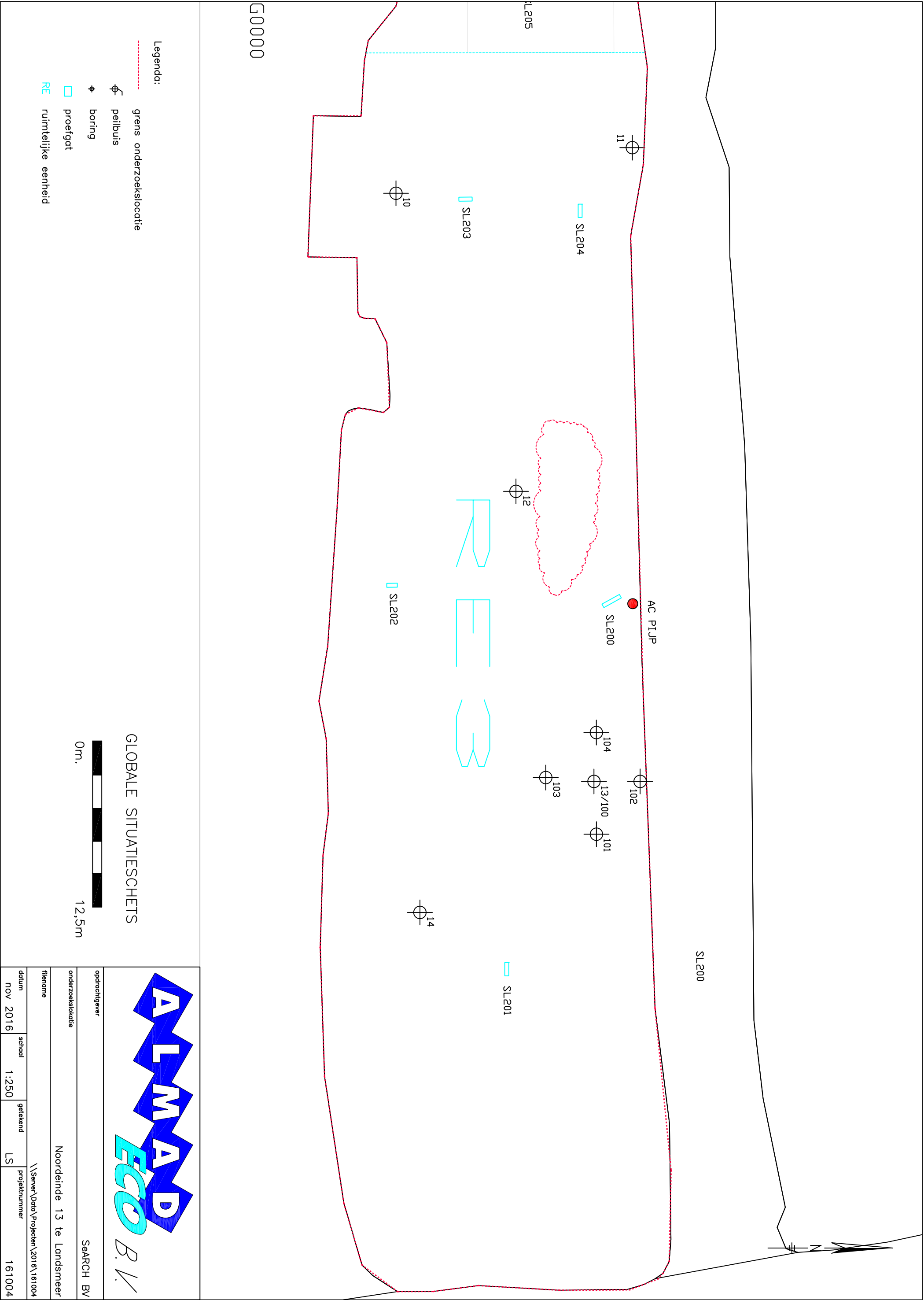
Legenda:

- grens onderzoekslocatie
- ⊕ peilbuis
- ⊕ boring
- proefgat
- RE ruimtelijke eenheid

GLOBALE SITUATIESCHETS



opdrachtgever				SEARCH BV			
onderzoekslocatie				Noordeinde 13 te Landsmeer			
filename				\\Server\Data\Projecten\2016\161004			
datum	nov 2016	schaal	1:250	getekend	LS	projectnummer	
						161004	



Bijlage 4

Analysecertificaten en toetsing RE1 en RE3



Analysrapport

ALMAD ECO BV

Maatschapslaan 31

2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Noordeinde 13 te Landsmeer
Uw projectnummer : 161004
ALcontrol rapportnummer : 12421728, versienummer: 1

Rotterdam, 21-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161004. 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.

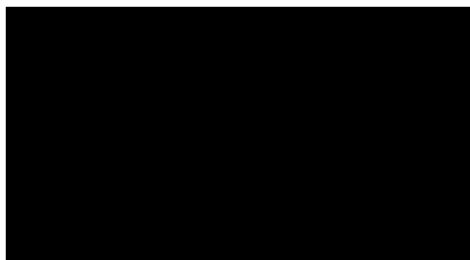
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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,





Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421728 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 21-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	AV1					
002	Asbestverdacht	AV2					
003	Asbestverdacht	AV3					
004	Asbestverdacht	AV4					
005	Asbestverdacht	AV5					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g	Q	3.45	31.21	24.59	3.61	44.68
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421728 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 21-11-2016

Monster beschrijvingen

004 * Toplaag is verweerd.
005 * Toplaag is verweerd.

Paraaf :





ALMAD ECO BV

Blad 4 van 12

Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421728 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 21-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	AV6

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	29.16
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421728 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 21-11-2016

Monster beschrijvingen

006 * Toplaag is verweerd.

Paraaf :





ALMAD ECO BV

Blad 6 van 12

Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421728 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 21-11-2016

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht		Conform NEN 5896
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5041086	18-11-2016	18-11-2016	ALC299
002	P5041139	18-11-2016	18-11-2016	ALC299
003	P5041082	18-11-2016	18-11-2016	ALC299
004	P5143271	18-11-2016	18-11-2016	ALC299
005	P5143266	18-11-2016	18-11-2016	ALC299
006	P5143267	18-11-2016	18-11-2016	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12421728-001

Datum analyse: 21-11-2016

Projectnummer: 161004

Monsteromschrijving: AV1

Projectnaam: 161004

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	3.4491	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.43	0.34	0.52
Totale	Serpentijn Amfibool					0.43 <0.1	0.3 <0.1	0.5 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12421728-002

Datum analyse: 21-11-2016

Projectnummer: 161004

Monsteromschrijving: AV2

Projectnaam: 161004

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	31.2134	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	1.1	0.62	1.6
Totale	Serpentijn Amfibool					1.1 <0.1	0.6 <0.1	1.6 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12421728-003

Datum analyse: 21-11-2016

Projectnummer: 161004

Monsteromschrijving: AV3

Projectnaam: 161004

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	24.5865	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	1.8	1.2	2.5
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.8 <0.1	1.2 <0.1	2.5 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12421728-004

Datum analyse: 21-11-2016

Projectnummer: 161004

Monsteromschrijving: AV4

Projectnaam: 161004

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	3.6124	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.45	0.36	0.54
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.45 <0.1	0.4 <0.1	0.5 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12421728-005

Datum analyse: 21-11-2016

Projectnummer: 161004

Monsteromschrijving: AV5

Projectnaam: 161004

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	44.6843	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.6	4.5	6.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					5.6 <0.1	4.5 <0.1	6.7 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12421728-006

Datum analyse: 21-11-2016

Projectnummer: 161004

Monsteromschrijving: AV6

Projectnaam: 161004

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	29.1608	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.6	2.9	4.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.6 <0.1	2.9 <0.1	4.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analysrapport

ALMAD ECO BV

Maatschapslaan 31

2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Noordeinde 13 te Landsmeer
Uw projectnummer : 161004
ALcontrol rapportnummer : 12421738, versienummer: 1

Rotterdam, 30-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161004. 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.

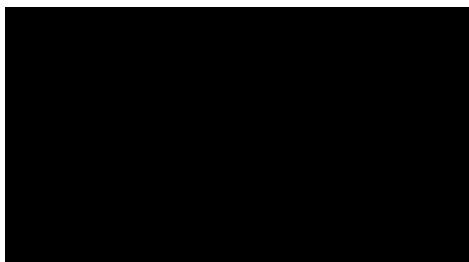
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,





Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421738 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 30-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	RE1 SL 211A				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE2				
003	Asbestverdachte grond AS3000	SL202 RE3				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
aangeleverd materiaal grond	kg		14.78	13.72	17.07	
totaal gewicht na drogen	g		8971	8831	9327	
droge stof	gew.-%		60.7	64.4	54.6	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal	mg/kgds	S	4.1	41	100	
asbestconcentratie						
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.1	41	100	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	37	<2	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	3.3	31	80	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	4.9	51	120	
chrysotiel	mg/kgds	S	4.1	41	100	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	3.3	31	80	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	4.9	51	120	
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	

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

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421738 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 30-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	RE1 SL 211A
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE2
003	Asbestverdachte grond AS3000	SL202 RE3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.1	41	100
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	12	1.4

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

Paraaf :





ALMAD ECO BV

Blad 4 van 8

Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421738 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 30-11-2016

Monster beschrijvingen

002 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
 Projectnummer 161004
 Rapportnummer 12421738 - 1

Orderdatum 18-11-2016
 Startdatum 18-11-2016
 Rapportagedatum 30-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1299427	18-11-2016	18-11-2016	ALC291
002	E1299426	18-11-2016	18-11-2016	ALC291
003	E1299429	18-11-2016	18-11-2016	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12421738-001

Datum analyse: 29-11-2016

Projectnummer: 161004

Projectnaam: 161004

Monsteromschrijving: RE1 SL 211A

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8971	g	
totaal gewicht voor drogen	14777	g	
droge stof	60.7	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	4.1	3.3	4.9
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.1	3.3	4.9
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	346	100														
4-8	952	100	X						Plaat	1	0.2919	4.067		3.254	4.881	
2-4	595	100														
1-2	602	28.6														0.6
0.5-1	623	9.0														0.5
<0.5	5853															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12421738-002

Datum analyse: 29-11-2016

Projectnummer: 161004

Projectnaam: 161004

Monsteromschrijving: MM RE2

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8831	g	
totaal gewicht voor drogen	13722	g	
droge stof	64.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	41		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.7		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	37		
gemeten totaal asbestconcentratie	41	31	51
berekende bepalingsgrens	12		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	41	31	51
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	37		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	568	100	X						Isolatie	1	0.4025		36.462	27.347	45.578	
4-8	1225	100	X						Plaat	3	0.1968	2.786		2.229	3.343	
2-4	732	100	X						Isolatie	1	0.0055		0.498	0.374	0.623	
2-4	732	100	X						Plaat	3	0.0643	0.910		0.728	1.092	
1-2	574	20.6														6.6
0.5-1	838	5.6														5.7
<0.5	4894															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12421738-003

Datum analyse: 29-11-2016

Projectnummer: 161004

Projectnaam: 161004

Monsteromschrijving: SL202 RE3

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9327	g	
totaal gewicht voor drogen	17070	g	
droge stof	54.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	100		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	100		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	100	80	120
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	100	80	120
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	32	100														
8-16	485	100	X						Plaat	7	5.2934	70.942		56.754	85.130	
4-8	1015	100	X						Plaat	15	2.0284	27.185		21.748	32.621	
2-4	781	100	X						Plaat	9	0.154	2.064		1.651	2.477	
1-2	663	21.8														0.9
0.5-1	746	7.8														0.6
<0.5	5605															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

ALGEMENE GEGEVENS

Noordeinde 13 Landsmeer
Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal



soortelijke gewicht van grond 1,4 kg/dm3

plaatmateriaal in grond

soort	
AV2	
AV3	
AV4	
AV5	
AV6	

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens
2	3,5	5
5	7,5	10
10	12,5	15
10	12,5	15
10	12,5	15

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0

SL210(0,30-0,70)

Gemeten asbestconcentraties

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm OG	3,3	mg/kg
Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm GEM	4,1	mg/kg
Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm BG	4,9	mg/kg
Massa veldvochtig monster	14,777	kg
Massa gedroogd monster	8,971	kg

Inspectie zekerheid

Inspectie zekerheid	100	%
Materiaal A	0	stuks
Materiaal B	0	stuks
Materiaal C	0	stuks
Materiaal D	0	stuks
Materiaal E	0	stuks

Volume geïnspecteerde partij

0,105 m3

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	-	mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	-	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm OG	-	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm GEM	-	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm BG	-	mg/kg

Totaal ondergrens	3,30	mg/kg
Totaal gemiddeld	4,10	mg/kg
Totaal bovengrens	4,90	mg/kg

SL212 (0,30-0,70)

Gemeten asbestconcentraties

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm OG	3,3	mg/kg
Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm GEM	4,1	mg/kg
Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm BG	4,9	mg/kg
Massa veldvochtig monster	14,777	kg
Massa gedroogd monster	8,971	kg

Inspectie zekerheid

Inspectie zekerheid	100	%
Materiaal A	0	stuks
Materiaal B	0	stuks
Materiaal C	0	stuks
Materiaal D	0	stuks
Materiaal E	12	stuks

Volume geïnspecteerde partij

0,096 m3

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	890,09	mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	-	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm OG	651,03	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm GEM	890,09	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm BG	976,55	mg/kg

Totaal ondergrens	654,33	mg/kg
Totaal gemiddeld	894,19	mg/kg
Totaal bovengrens	981,45	mg/kg

SL214 (0,00-0,50)

Gemeten asbestconcentraties

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm OG	3,3	mg/kg
Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm GEM	4,1	mg/kg
Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm BG	4,9	mg/kg
Massa veldvochtig monster	14,777	kg
Massa gedroogd monster	8,971	kg

Inspectie zekerheid

Inspectie zekerheid	100	%
Materiaal A	0	stuks
Materiaal B	0	stuks
Materiaal C	0	stuks
Materiaal D	0	stuks
Materiaal E	0	stuks

Volume geïnspecteerde partij

0,09 m3

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	-	mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	-	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm OG	-	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm GEM	-	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm BG	-	mg/kg

Totaal ondergrens	3,30	mg/kg
Totaal gemiddeld	4,10	mg/kg
Totaal bovengrens	4,90	mg/kg

SL211 (0,25-0,50)

Gemeten asbestconcentraties

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm OG	3,3	mg/kg
Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm GEM	4,1	mg/kg
Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm BG	4,9	mg/kg
Massa veldvochtig monster	14,777	kg
Massa gedroogd monster	8,971	kg

Inspectie zekerheid

Inspectie zekerheid	100	%
Materiaal A	0	stuks
Materiaal B	0	stuks
Materiaal C	1	stuks
Materiaal D	2	stuks
Materiaal E	104	stuks

Volume geïnspecteerde partij

0,0525 m3

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	8.960,44	mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	-	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm OG	7.168,35	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm GEM	8.960,44	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm BG	10.752,53	mg/kg

Totaal ondergrens	7.171,65	mg/kg
Totaal gemiddeld	8.964,54	mg/kg
Totaal bovengrens	10.757,43	mg/kg

SL213 (0,20-0,70)

Gemeten asbestconcentraties

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm OG	3,3	mg/kg
Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm GEM	4,1	mg/kg
Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm BG	4,9	mg/kg
Massa veldvochtig monster	14,777	kg
Massa gedroogd monster	8,971	kg

Inspectie zekerheid

Inspectie zekerheid	100	%
Materiaal A	0	stuks
Materiaal B	0	stuks
Materiaal C	0	stuks
Materiaal D	0	stuks
Materiaal E	4	stuks

Volume geïnspecteerde partij

0,12 m3

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	147,81	mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	-	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm OG	135,14	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm GEM	147,81	mg/kg
Gewogen concentratie asbest>16 mm BG	202,71	mg/kg

Totaal ondergrens	138,44	mg/kg
Totaal gemiddeld	151,91	mg/kg
Totaal bovengrens	207,61	mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

SL210(0,30-0,7) valt binnen de intervallen van de overige sleuven
SL211 (0,25-0,5) valt binnen de intervallen van de overige sleuven
SL212 (0,30-0,7) valt binnen de intervallen van de overige sleuven
SL213 (0,20-0,7) valt binnen de intervallen van de overige sleuven
SL214 (0,00-0,5) valt binnen de intervallen van de overige sleuven

nee
nee
nee
nee
nee

Is er sprake van een homogene ruimtelijke eenheid? NEE, hoogst gemeten gehalte is van toepassing

Eindoordeel gehalte voor de RE is: hoogst gemeten 8.964,54 mg/kgds

11.4 Gehalte aan asbest op basis van de op locatie verzamelde materialen

Het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen per asbestsoort / (chrysotiel, amosiet, crocidoliet) wordt berekend volgens:

$$C_{m,j} = \sum (M_k \times \%_{k,j} / 100) / M_{oc} \quad (5)$$

waarin:

$C_{m,j}$ is het gehalte aan asbest van asbestsoort / afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds;

M_k is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in mg;

$\%_{k,j}$ is het percentage aan asbest van het asbestsoort / in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in %;

M_{oc} is het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie, in kg.

Wanneer een groot monster (maaiveld of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie, dan kan dit in principe niet worden gewogen. In deze gevallen moet het drooggewicht van het monster worden afgeleid volgens:

$$M_{oc} = (1\,000 \times V \times n_g) \times (\%E/100) \times M_g/M_a \quad (7)$$

waarin:

V is het volume van het geïnspecteerde monster grond op locatie, in m³;

n_g is de volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie, in kg/dm³;

%E is een schatting van de inspectie-efficiëntie, in %.

Alleen voor de toplaag moet worden gecorrigeerd voor de inspectie-efficiëntie. Bij gaten en sleuven wordt de inspectie-efficiëntie gesteld op 100 %.

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid



TOETSING HOMOGENITEIT BINNEN RE
RE1
Berekenen onder-/bovengrens per sleuf

SL210(0,30-0,70)																			
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn				schatting aandeel amfibool				Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95 betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	aantal	gewicht mg	onder	gemiddeld	boven	onder	gemiddeld	boven	onder	boven	ondergrens Cm,i	bovengrens Cm,i		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool		
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mloc								
Materiaal A	0	0	2	3,5	5	0	0	0	0	0	2,99	89,24	-	-	-	-			
Materiaal B	0	0	5	7,5	10	0	0	0	0	0	2,99	89,24	-	-	-	-			
Materiaal C	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	0	2,99	89,24	-	-	-	-			
Materiaal D	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	0	2,99	89,24	-	-	-	-			
Materiaal E	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	0	2,99	89,24	-	-	-	-			
Aantal stuks sleuf	0																		
Drooggewicht verzamelmonster Mloc 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva												totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
volume geïnspecteerde partij	m3	V		0,11							berekende gehalten								
stortgewicht	kg/dm3	ns		1,40							ondergrens Cm	-							
massa veldvochtig analysemonster	kg	Mva		14,78							bovengrens Cm	-							
massa gedroogd analysemonster	kg	Ma		8,97							gemiddeld gehalte	-							
schatting inspectie efficiëntie	%	%E		100,00															
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mloc		89,24															

SL211 (0,25-0,50)																		
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95 betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal		
type	aantal	gewicht mg	onder	gemiddeld	boven	onder	gemiddeld	boven	onder	boven		ondergrens Cm,i	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mloc							
Materiaal A	0	0	2	3,5	5	0	0	0	0	81,36	121,66	44,62	-	-	-	-		
Materiaal B	0	0	5	7,5	10	0	0	0	0	81,36	121,66	44,62	-	-	-	-		
Materiaal C	1	3610	10	12,5	15	0	0	0	0	81,36	121,66	44,62	658,23	0,00	1476,40	0,00		
Materiaal D	2	295000	10	12,5	15	0	0	0	0	81,36	121,66	44,62	26894,35	0,00	60323,87	0,00		
Materiaal E	104	2900000	10	12,5	15	0	0	0	0	81,36	121,66	44,62	5084,33	0,00	11404,12	0,00		
Aantal stuks sleuf	107																	
Drooggewicht verzamelmonster Mloc 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva																		
volume geïnspecteerde partij	m3	V		0,05								berekende gehalten						
stortgewicht	kg/dm3	ns		1,40								ondergrens Cm	32636,906					
massa veldvochtig analysemonster	kg	Mva		14,78								bovengrens Cm	73204,39					
massa gedroogd analysemonster	kg	Ma		8,97								gemiddeld gehalte	8960,44					
schatting inspectie efficiëntie	%	%E		100,00														
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mloc		44,62														

SL212 (0,30-0,70)																	
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95 betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	aantal	gewicht mg	onder	gemiddeld	boven	onder	gemiddeld	boven	onder	boven		ondergrens Cm,i	bovengrens Cm,i				
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mloc	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
Materiaal A	0	0	2	3,5	5	0	0	0	6,2008	20,962	81,59	-	-	-	-	-	-
Materiaal B	0	0	5	7,5	10	0	0	0	6,2008	20,962	81,59	-	-	-	-	-	-
Materiaal C	0	0	10	12,5	15	0	0	0	6,2008	20,962	81,59	-	-	-	-	-	-
Materiaal D	0	0	10	12,5	15	0	0	0	6,2008	20,962	81,59	-	-	-	-	-	-
Materiaal E	12	581000	10	12,5	15	0	0	0	6,2008	20,962	81,59	367,95	0,00	1865,80	0,00		
Aantal stuks sleuf	12																
Drooggewicht verzamelmonster Mloc 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva																	
volume geïnspecteerde partij	m3	V		0,10													
stortgewicht	kg/dm3	ns		1,40													
massa veldvochtig analysemonster	kg	Mva		14,78													
massa gedroogd analysemonster	kg	Ma		8,97													
schatting inspectie efficiëntie	%	%E		100,00													
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mloc		81,59													
												berekende gehalten					
												ondergrens Cm		367,950			
												bovengrens Cm		1865,80			
												gemiddeld gehalte		890,09			

SL213 (0,20-0,70)																	
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht	95 betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte	
type	aantal	gewicht mg	onder	gemiddeld	boven	onder	gemiddeld	boven	onder	boven	verzamelmonster	ondergrens Cm,i		bovengrens Cm,i		door plaatmateriaal	
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mloc	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
Materiaal A	0	0	2	3,5	5	0	0	0	1,0899	10,242	101,99	-	-	-	-	-	-
Materiaal B	0	0	5	7,5	10	0	0	0	1,0899	10,242	101,99	-	-	-	-	-	-
Materiaal C	0	0	10	12,5	15	0	0	0	1,0899	10,242	101,99	-	-	-	-	-	-
Materiaal D	0	0	10	12,5	15	0	0	0	1,0899	10,242	101,99	-	-	-	-	-	-
Materiaal E	4	120600	10	12,5	15	0	0	0	1,0899	10,242	101,99	32,22	0,00	454,15	0,00	-	-
Aantal stuks sleuf	4																
Drooggewicht verzamelmonster Mloc 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva																	
volume geïnspecteerde partij	m3	V			0,12												
stortgewicht	kg/dm3	ns			1,40												
massa veldvochtig analysemonster	kg	Mva			14,78												
massa gedroogd analysemonster	kg	Ma			8,97												
schatting inspectie efficiëntie	%	%E			100,00												
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mloc			101,99												
												berekende gehalten					
												ondergrens Cm		32,219			
												bovengrens Cm		454,15			
												gemiddeld gehalte		147,81			

SL214 (0,00-0,50)																		
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht	95 betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte		
type	aantal	gewicht mg	onder	gemiddeld	boven	onder	gemiddeld	boven	onder	boven	verzamelmonster	ondergrens Cm,i	bovengrens Cm,i		door plaatmateriaal			
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mloc	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
Materiaal A	0	0	2	3,5	5	0	0	0	0	0	2,99	76,49	-	-	-	-	-	
Materiaal B	0	0	5	7,5	10	0	0	0	0	0	2,99	76,49	-	-	-	-	-	
Materiaal C	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	0	2,99	76,49	-	-	-	-	-	
Materiaal D	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	0	2,99	76,49	-	-	-	-	-	
Materiaal E	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	0	2,99	76,49	-	-	-	-	-	
Aantal stuks sleuf	0																	
Drooggewicht verzamelmonster Mloc 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva												totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
volume geïnspecteerde partij												berekende gehalten						
m3 V												ondergrens Cm 0,000						
stortgewicht kg/dm3 ns												bovengrens Cm 0,00						
massa veldvochtig analysemonster kg Mva												gemiddeld gehalte 0,00						
massa gedroogd analysemonster kg Ma																		
schatting inspectie efficiëntie % %E																		
drooggewicht verzamelmonster kg Mloc																		

$$\text{ondergrens } C_{m,i} = \sum_k (\lambda_{k,i}/n_k \times M_k \times \%_{k,i,d}/100) / M_{loc} \quad (1)$$

$$\text{bovengrens } C_{m,i} = \sum_k (\lambda_{k,i}/n_k \times M_k \times \%_{k,i,d}/100) / M_{loc} \quad (2)$$

waarin:

M_k is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in mg;

M_{loc} is het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie, in kg;

onder-/bovengrens $C_{m,i}$ is de onder- respectievelijk bovengrens van het 95%-betrouwbaarheids-interval van asbestsoort / per gat of per sleuf, in mg/kg ds;

$\lambda_{0,1}$ en $\lambda_{0,1}$ is de onder- respectievelijk bovengrens die voor een bepaald aantal verzamelde materialen van het type K (n_k) uit de tabel van de poissonstatistiek (bijlage A) wordt afgelezen;

$\%_{k,i,d}$ en $\%_{k,i,b}$ is de onder- respectievelijk bovengrenspersentageschatting aan asbest van asbestsoort / in de asbesthoudende deeltjes van het type k , in %;

n_k is het aantal verzamelde asbesthoudende materialen van het type k .

De totale onder- en bovengrens per gat of per sleuf wordt verkregen door de onder- en bovengrenzen per asbestsoort / bij elkaar op te tellen:

Indien in een gat of in een sleuf geen asbest is aangetroffen moet ten behoeve van de toetsing de bepalingsgrens (C_0) worden afgeleid. Bereken de bepalingsgrens per gat of per sleuf per verdachte bodemlaag met:

$$C_0 = 3(\sum \text{bovengrens } C_{m,i} / \sum n_{\text{totaal}}) \times (\sum V_{\text{asbest}} / n_{\text{asbest}}) / V_{\text{bepalingsgrens}} \quad (4)$$

waarin:

C_0 is de bepalingsgrens per gat of per sleuf per verdachte bodemlaag, in mg/kg ds;

$\sum \text{bovengrens } C_{m,i}$ is de som van alle bovengrenzen van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per gat binnen dezelfde (deel)locatie of per sleuf binnen dezelfde RE, in mg/kg ds;

$\sum n_{\text{totaal}}$ is het totale aantal verzamelde asbesthoudende stukjes uit alle gaten binnen dezelfde (deel)locatie of uit alle sleuven binnen dezelfde RE;

$\sum V_{\text{asbest}}$ is de som van alle volumes van de gaten waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde (deel)locatie of sleuven waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde RE (dm³);

n_{asbest} is het totale aantal gaten waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde (deel)locatie of totale aantal sleuven waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde RE;

$V_{\text{bepalingsgrens}}$ is het volume van het gat of de sleuf waarvan de bepalingsgrens moet worden bepaald (dm³).

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid



TOETSING HOMOGENITEIT BINNEN RE

Samenvatting berekende gehalten door plaatmateriaal per sleuf

omschrijving gehalte	SL210((0,30-0,70)	SL211 (0,25-0,50)	SL212 (0,30-0,70)	SL213 (0,20-0,70)	SL214 (0,00-0,50)
Ondergrens Cm	-	32636,91	367,95	32,22	0,00
Bovengrens Cm	-	73204,39	1865,80	454,15	0,00
Sleufgehalte gemiddeld	-	8960,44	890,09	147,81	0,00

Berekening bepalingsgrens

parameter		SL210((0,30-0,70)	SL211 (0,25-0,50)	SL212 (0,30-0,70)	SL213 (0,20-0,70)	SL214 (0,00-0,50)
aantal stukjes per sleuf		-	107	12	4	0
Σ(bovengrens Cm)	mg/kgds	75.524,34	75.524,34	75.524,34	75.524,34	75.524,34
Σ(ntotaal)		123	123	123	123	123
Σ(Vsleuf, asbest)	dm3	268,5	268,5	268,5	268,5	268,5
n(sleuf, asbest)		3	3	3	3	3
V(sleuf, bepalingsgrens)	dm3	105	53	96	120	90
Co		1.570,13	NVT	NVT	NVT	1.831,82

Toetsing homogeniteit

Sleuf	Sleufgehalte	Toets of sleufgehalte binnen onder/bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) van de andere sleuven valt						oordeel homogeniteit
		toetsing	SL210((0,30-0,70)	SL211 (0,25-0,50)	SL212 (0,30-0,70)	SL213 (0,20-0,70)	SL214 (0,00-0,50)	
SL210((0,30-0,70)	1.570,13	binnen BI?		nee	ja	nee	nee	nee
SL211 (0,25-0,50)	8.960,44	binnen BI?	nee		nee	nee	nee	nee
SL212 (0,30-0,70)	890,09	binnen BI?	nee	nee		nee	nee	nee
SL213 (0,20-0,70)	147,81	binnen BI?	nee	nee	nee		nee	nee
SL214 (0,00-0,50)	1.831,82	binnen BI?	nee	nee	ja	nee		nee

$$C_o = 3(\sum \text{bovengrens } C_m / \sum n_{\text{totaal}}) \times (\sum V_{\text{asbest}} / n_{\text{asbest}}) / V_{\text{bepalingsgrens}} \tag{4}$$

- waarin:
- C_o is de bepalingsgrens per gat of per sleuf per verdachte bodemlaag, in mg/kg ds;
 - $\sum \text{bovengrens } C_m$ is de som van alle bovengrenzen van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per gat binnen dezelfde (deel)locatie of per sleuf binnen dezelfde RE, in mg/kg ds;
 - $\sum n_{\text{totaal}}$ is het totale aantal verzamelde asbesthoudende stukjes uit alle gaten binnen dezelfde (deel)locatie of uit alle sleuven binnen dezelfde RE;
 - $\sum V_{\text{asbest}}$ is de som van alle volumes van de gaten waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde (deel)locatie of sleuven waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde RE (dm³);
 - n_{asbest} is het totale aantal gaten waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde (deel)locatie of totale aantal sleuven waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde RE;
 - $V_{\text{bepalingsgrens}}$ is het volume van het gat of de sleuf waarvan de bepalingsgrens moet worden bepaald (dm³).

toelichting
totaal aantal stukjes per sleuf
som van alle bovengrenzen van 95% betrouwbaarheidsinterval per sleuf binnen zelfde RE
totaal aan verzamelde asbesthoudende stukjes uit alle sleuven binnen dezelfde RE
de som van alle volumes van de sleuven waar asbest is aangetroffen in dezelfde RE
totaal aantal sleuven waar asbest is aangetroffen in dezelfde RE
volume van de sleuf waarvan de bepalingsgrens moet worden vastgesteld
bepalingsgrens per sleuf per verdachte bodemlaag in mg/kgds

toelichting
* de sleufgehalten worden getoetst aan de onder-, en bovengrens van de overige sleuven
* indien er geen stukjes asbest zijn waargenomen wordt voor de desbetreffende sleuf de bepalingsgrens gehanteerd

ALGEMENE GEGEVENS

161004 Noordeinde 13 Landsmeer RE3

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal



soortelijke gewicht van grond

1,4 kg/dm³**plaatmateriaal in grond**

Materiaal A

Materiaal B

Materiaal C

Materiaal D

Materiaal E

soort

AV 2

AV 3

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens

gemiddeld

bovengrens

2

3,5

5

5

7,5

10

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens

gemiddeld

bovengrens

SL200 (0-50)

Gemeten asbestconcentraties

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm OG

80 mg/kg

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm GEM

100 mg/kg

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm BG

120 mg/kg

Massa veldvochtig monster

17,07 kg

Massa gedroogd monster

9,33 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Materiaal A

0 stuks

0 mg

Materiaal B

0 stuks

0 mg

Materiaal C

0 stuks

0 mg

Materiaal D

0 stuks

0 mg

Materiaal E

0 stuks

0 mg

Volume geïnspecteerde partij

0,225 m³

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest

- mg/kg

Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest

- mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm OG

- mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm GEM

- mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm BG

- mg/kg

Totaal ondergrens**80,00 mg/kg****Totaal gemiddeld****100,00 mg/kg****Totaal bovengrens****120,00 mg/kg**

SL202 (25-75)

Gemeten asbestconcentraties

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm OG

80 mg/kg

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm GEM

100 mg/kg

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm BG

120 mg/kg

Massa veldvochtig monster

17,07 kg

Massa gedroogd monster

9,327 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Materiaal A

0 stuks

0 mg

Materiaal B

5 stuks

105900 mg

Materiaal C

0 stuks

0 mg

Materiaal D

0 stuks

0 mg

Materiaal E

0 stuks

0 mg

Volume geïnspecteerde partij

0,12 m³

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest

86,52 mg/kg

Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest

- mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm OG

30,76 mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm GEM

86,52 mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm BG

61,53 mg/kg

Totaal ondergrens**110,76 mg/kg****Totaal gemiddeld****186,52 mg/kg****Totaal bovengrens****181,53 mg/kg**

SL204 (0-50)

Gemeten asbestconcentraties

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm OG

80 mg/kg

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm GEM

100 mg/kg

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm BG

120 mg/kg

Massa veldvochtig monster

17,07 kg

Massa gedroogd monster

9,327 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Materiaal A

0 stuks

0 mg

Materiaal B

0 stuks

0 mg

Materiaal C

0 stuks

0 mg

Materiaal D

0 stuks

0 mg

Materiaal E

0 stuks

0 mg

Volume geïnspecteerde partij

0,15 m³

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest

- mg/kg

Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest

- mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm OG

- mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm GEM

- mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm BG

- mg/kg

Totaal ondergrens**80,00 mg/kg****Totaal gemiddeld****100,00 mg/kg****Totaal bovengrens****120,00 mg/kg**

SL201 (35-65)

Gemeten asbestconcentraties

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm OG

80 mg/kg

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm GEM

100 mg/kg

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm BG

120 mg/kg

Massa veldvochtig monster

17,07 kg

Massa gedroogd monster

9,327 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Materiaal A

2 stuks

44900 mg

Materiaal B

0 stuks

0 mg

Materiaal C

0 stuks

0 mg

Materiaal D

0 stuks

0 mg

Materiaal E

0 stuks

0 mg

Volume geïnspecteerde partij

0,09 m³

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest

22,83 mg/kg

Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest

- mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm OG

13,04 mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm GEM

22,83 mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm BG

32,61 mg/kg

Totaal ondergrens**93,04 mg/kg****Totaal gemiddeld****122,83 mg/kg****Totaal bovengrens****152,61 mg/kg**

SL203 (20-70)

Gemeten asbestconcentraties

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm OG

80 mg/kg

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm GEM

100 mg/kg

Gewogen concentratie asbest in fractie<16mm BG

120 mg/kg

Massa veldvochtig monster

17,07 kg

Massa gedroogd monster

9,327 kg

Inspectie zekerheid

100 %

Materiaal A

0 stuks

0 mg

Materiaal B

0 stuks

0 mg

Materiaal C

0 stuks

0 mg

Materiaal D

0 stuks

0 mg

Materiaal E

0 stuks

0 mg

Volume geïnspecteerde partij

0,15 m³

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest

- mg/kg

Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest

- mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm OG

- mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm GEM

- mg/kg

Gewogen concentratie asbest>16 mm BG

- mg/kg

Totaal ondergrens**80,00 mg/kg****Totaal gemiddeld****100,00 mg/kg****Totaal bovengrens****120,00 mg/kg****Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3**

SL200 (0-50)

valt binnen de intervallen van de overige sleuven

nee

SL201 (35-65)

valt binnen de intervallen van de overige sleuven

nee

SL202 (25-75)

valt binnen de intervallen van de overige sleuven

nee

SL203 (20-70)

valt binnen de intervallen van de overige sleuven

nee

SL204 (0-50)

valt binnen de intervallen van de overige sleuven

nee

Is er sprake van een homogene ruimtelijke eenheid?

NEE, hoogst gemeten gehalte is van toepassing

Eindoordeel gehalte voor de RE is:

hoogst gemeten

186,52 mg/kgds

11.4 Gehalte aan asbest op basis van de op locatie verzamelde materialen

Het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen per asbestsoort / (chrysotiel, amosiet, crocidoliet) wordt berekend volgens:

$$C_{m,j} = \sum (M_k \times \%_{k,j} / 100) / M_{oc} \quad (5)$$

waarin:

 $C_{m,j}$ is het gehalte aan asbest van asbestsoort / afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds; M_k is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in mg; $\%_{k,j}$ is het percentage aan asbest van het asbestsoort / in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in %; M_{oc} is het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie, in kg.

Wanneer een groot monster (maaiveld of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie, dan kan dit in principe niet worden gewogen. In deze gevallen moet het drooggewicht van het monster worden afgeleid volgens:

$$M_{oc} = (1\,000 \times V \times n_g) \times (\%E/100) \times M_g/M_a \quad (7)$$

waarin:

 V is het volume van het geïnspecteerde monster grond op locatie, in m³; n_g is de volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie, in kg/dm³;

%E is een schatting van de inspectie-efficiëntie, in %.

Alleen voor de toplaag moet worden gecorrigeerd voor de inspectie-efficiëntie. Bij gaten en sleuven wordt de inspectie-efficiëntie gesteld op 100 %.

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid
RE3



TOETSING HOMOGENITEIT BINNEN RE

Berekenen onder-/bovengrensen per sleuf

SL200 (0-50)																	
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht	95 betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	aantal	gewicht mg	onder	gemiddeld	boven	onder	gemiddeld	boven	onder	boven	verzamelmonster	ondergrens Cm,i		bovengrens Cm,i			
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mloc	serpentine	amfibool	serpentine	amfibool		
Materiaal A	0	0	2	3,5	5	0	0	0	0	2,99	172,12	-	-	-	-	-	-
Materiaal B	0	0	5	7,5	10	0	0	0	0	2,99	172,12	-	-	-	-	-	-
Materiaal C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	172,12	-	-	-	-	-	-
Materiaal D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	172,12	-	-	-	-	-	-
Materiaal E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	172,12	-	-	-	-	-	-
Aantal stuks sleuf	0										totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Drooggewicht verzamelmonster Mloc 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva																	
volume geïnspecteerde partij	m3	V	0,23														
stortgewicht	kg/dm3	ns	1,40														
massa veldvochtig analysemonster	kg	Mva	17,07														
massa gedroogd analysemonster	kg	Ma	9,33														
schatting inspectie efficiëntie	%	%E	100,00														
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mloc	172,12														
												berekende gehalten					
												ondergrens Cm		0,00			
												bovengrens Cm		0,00			
												gemiddeld gehalte		0,00			

SL201 (35-65)																								
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht	95 betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte								
type	aantal	gewicht mg	onder	gemiddeld	boven	onder	gemiddeld	boven	onder	boven	verzamelmonster	ondergrens Cm,i		bovengrens Cm,i		door plaatmateriaal								
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mloc	serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	serpentine	amfibool							
Materiaal A	2	44900	2	3,5	5	0	0	0	0	0,2422	7,2247	68,85	1,58	0,00	117,80	0,00								
Materiaal B			5	7,5	10	0	0	0	0	0,2422	7,2247	68,85	-	-	-	-								
Materiaal C			0	0	0	0	0	0	0	0,2422	7,2247	68,85	-	-	-	-								
Materiaal D			0	0	0	0	0	0	0	0,2422	7,2247	68,85	-	-	-	-								
Materiaal E			0	0	0	0	0	0	0	0,2422	7,2247	68,85	-	-	-	-								
Aantal stuks sleuf	2																							
Drooggewicht verzamelmonster Mloc 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva												totaal						1,58	0,00	117,80	0,00	22,83	0,00	
volume geïnspecteerde partij												m3						V	0,09					
stortgewicht												kg/dm3						ns	1,40					
massa veldvochtig analysemonster												kg						Mva	17,07					
massa gedroogd analysemonster												kg						Ma	9,33					
schatting inspectie efficiëntie												%						%E	100,00					
drooggewicht verzamelmonster												kg						Mloc	68,85					
																		berekende gehalten						
																		ondergrens Cm		1,580				
																		bovengrens Cm		117,80				
																		gemiddeld gehalte		22,83				

SL202 (25-75)																	
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht	95 betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte	
type	aantal	gewicht mg	onder	gemiddeld	boven	onder	gemiddeld	boven	onder	boven	verzamelmonster	ondergrens Cm,i		bovengrens Cm,i		door plaatmateriaal	
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mloc	serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	serpentine	amfibool
Materiaal A	0	0	2	3,5	5	0	0	0	0	1,6235	11,669	91,79	-	-	-	-	
Materiaal B	5	105900	5	7,5	10	0	0	0	0	1,6235	11,669	91,79	18,73	0,00	269,24	0,00	
Materiaal C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6235	11,669	91,79	-	-	-	-	
Materiaal D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6235	11,669	91,79	-	-	-	-	
Materiaal E			0	0	0	0	0	0	0	1,6235	11,669	91,79	-	-	-	-	
Aantal stuks sleuf	5											totaal	18,73	0,00	269,24	0,00	86,52
Drooggewicht verzamelmonster Mloc 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva																	
volume geïnspecteerde partij	m3	V			0,12												
stortgewicht	kg/dm3	ns			1,40												
massa veldvochtig analysemonster	kg	Mva			17,07												
massa gedroogd analysemonster	kg	Ma			9,33												
schatting inspectie efficiëntie	%	%E			100,00												
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mloc			91,79												
												berekende gehalten					
												ondergrens Cm		18,730			
												bovengrens Cm		269,24			
												gemiddeld gehalte		86,52			

SL203 (20-70)																		
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht	95 betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte		
type	aantal	gewicht mg	onder	gemiddeld	boven	onder	gemiddeld	boven	onder	boven	verzamelmonster	ondergrens Cm,i		bovengrens Cm,i		door plaatmateriaal		
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mloc	serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
Materiaal A	0	0	2	3,5	5	0	0	0	0	2,99	114,74	-	-	-	-	-		
Materiaal B	0	0	5	7,5	10	0	0	0	0	2,99	114,74	-	-	-	-	-		
Materiaal C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	114,74	-	-	-	-	-		
Materiaal D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	114,74	-	-	-	-	-		
Materiaal E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	114,74	-	-	-	-	-		
Aantal stuks sleuf	0		0	0	0	0	0	0	0	2,99								
											totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Drooggewicht verzamelmonster Mloc 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva																		
volume geïnspecteerde partij	m3	V		0,15														
stortgewicht	kg/dm3	ns		1,40														
massa veldvochtig analysemonster	kg	Mva		17,07														
massa gedroogd analysemonster	kg	Ma		9,33														
schatting inspectie efficiëntie	%	%E		100,00														
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mloc		114,74														
											berekende gehalten							
											ondergrens Cm	0,000						
											bovengrens Cm	0,00						
											gemiddeld gehalte	0,00						

SL204 (0-50)																			
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn					schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht	95 betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	aantal	gewicht mg	onder	gemiddeld	boven	onder	gemiddeld	boven	onder	boven	verzamelmonster	ondergrens Cm,i		bovengrens Cm,i		serpentine	amfibool		
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mloc	serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	serpentine	amfibool		
Materiaal A	0	0	2	3,5	5	0	0	0	0	2,99	114,74	-	-	-	-	-	-		
Materiaal B	0	0	5	7,5	10	0	0	0	0	2,99	114,74	-	-	-	-	-	-		
Materiaal C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	114,74	-	-	-	-	-	-		
Materiaal D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	114,74	-	-	-	-	-	-		
Materiaal E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	114,74	-	-	-	-	-	-		
Aantal stuks sleuf	0										totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Drooggewicht verzamelmonster Mloc 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva																			
volume geïnspecteerde partij	m3	V		0,15							berekende gehalten								
stortgewicht	kg/dm3	ns		1,40							ondergrens Cm	0,000							
massa veldvochtig analysemonster	kg	Mva		17,07							bovengrens Cm	0,00							
massa gedroogd analysemonster	kg	Ma		9,33							gemiddeld gehalte	0,00							
schatting inspectie efficiëntie	%	%E		100,00															
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mloc		114,74															

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid



RE3
TOETSING HOMOGENITEIT BINNEN RE

Samenvatting berekende gehalten door plaatmateriaal per sleuf

omschrijving gehalte	SL200 (0-50)	SL201 (35-65)	SL202 (25-75)	SL203 (20-70)	SL204 (0-50)
Ondergrens Cm	0,00	1,58	18,73	0,00	0,00
Bovengrens Cm	0,00	117,80	269,24	0,00	0,00
Sleufgehalte gemiddeld	0,00	22,83	86,52	0,00	0,00

Berekening bepalingsgrens

parameter		SL200 (0-50)	SL201 (35-65)	SL202 (25-75)	SL203 (20-70)	SL204 (0-50)
aantal stukjes per sleuf		-	2	5	0	0
Σ(bovengrens Cm)	mg/kgds	387,04	387,04	387,04	387,04	387,04
Σ(ntotaal)		7	7	7	7	7
Σ(Vsleuf, asbest)	dm3	210	210	210	210	210
n(sleuf, asbest)		2	2	2	2	2
V(sleuf, bepalingsgrens)	dm3	225	90	120	150	150
Co		77,41	NVT	NVT	116,11	116,11

Toetsing homogeniteit

Sleuf	Sleufgehalte	Toets of sleufgehalte binnen onder/bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) van de andere sleuven valt						oordeel homogeniteit
		toetsing	SL200 (0-50)	SL201 (35-65)	SL202 (25-75)	SL203 (20-70)	SL204 (0-50)	
SL200 (0-50)	77,41	binnen BI?		ja	ja	nee	nee	nee
SL201 (35-65)	22,83	binnen BI?	nee		ja	nee	nee	nee
SL202 (25-75)	86,52	binnen BI?	nee	ja		nee	nee	nee
SL203 (20-70)	116,11	binnen BI?	nee	ja	ja		nee	nee
SL204 (0-50)	116,11	binnen BI?	nee	ja	ja	nee		nee

$$C_o = 3(\sum \text{bovengrens } C_m / \sum n_{\text{totaal}}) \times (\sum V_{\text{asbest}} / n_{\text{asbest}}) / V_{\text{bepalingsgrens}} \tag{4}$$

waarin:

- C_o is de bepalingsgrens per gat of per sleuf per verdachte bodemlaag, in mg/kg ds;
- $\sum \text{bovengrens } C_m$ is de som van alle bovengrenzen van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per gat binnen dezelfde (deel)locatie of per sleuf binnen dezelfde RE, in mg/kg ds;
- $\sum n_{\text{totaal}}$ is het totale aantal verzamelde asbesthoudende stukjes uit alle gaten binnen dezelfde (deel)locatie of uit alle sleuven binnen dezelfde RE;
- $\sum V_{\text{asbest}}$ is de som van alle volumes van de gaten waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde (deel)locatie of sleuven waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde RE (dm³);
- n_{asbest} is het totale aantal gaten waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde (deel)locatie of totale aantal sleuven waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde RE;
- $V_{\text{bepalingsgrens}}$ is het volume van het gat of de sleuf waarvan de bepalingsgrens moet worden bepaald (dm³).

toelichting
totaal aantal stukjes per sleuf
som van alle bovengrenzen van 95% betrouwbaarheidsinterval per sleuf binnen zelfde RE
totaal aan verzamelde asbesthoudende stukjes uit alle sleuven binnen dezelfde RE
de som van alle volumes van de sleuven waar asbest is aangetroffen in dezelfde RE
totaal aantal sleuven waar asbest is aangetroffen in dezelfde RE
volume van de sleuf waarvan de bepalingsgrens moet worden vastgesteld
bepalingsgrens per sleuf per verdachte bodemlaag in mg/kgds

toelichting
* de sleufgehalten worden getoetst aan de onder-, en bovengrens van de overige sleuven
* indien er geen stukjes asbest zijn waargenomen wordt voor de desbetreffende sleuf de bepalingsgrens gehanteerd

Bijlage 5

Boorprofielen

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 : 

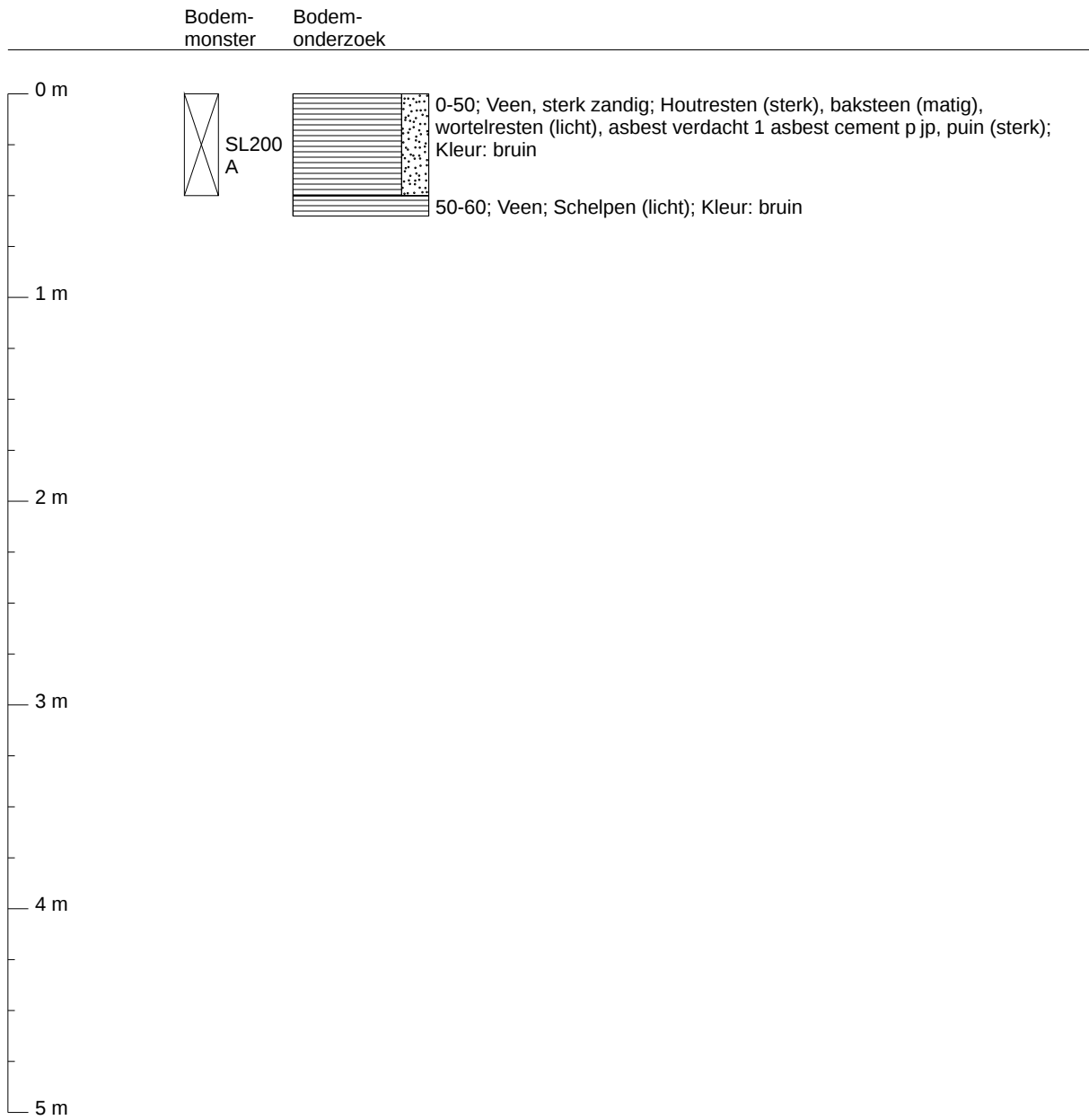
Grondwaterst. : 

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 

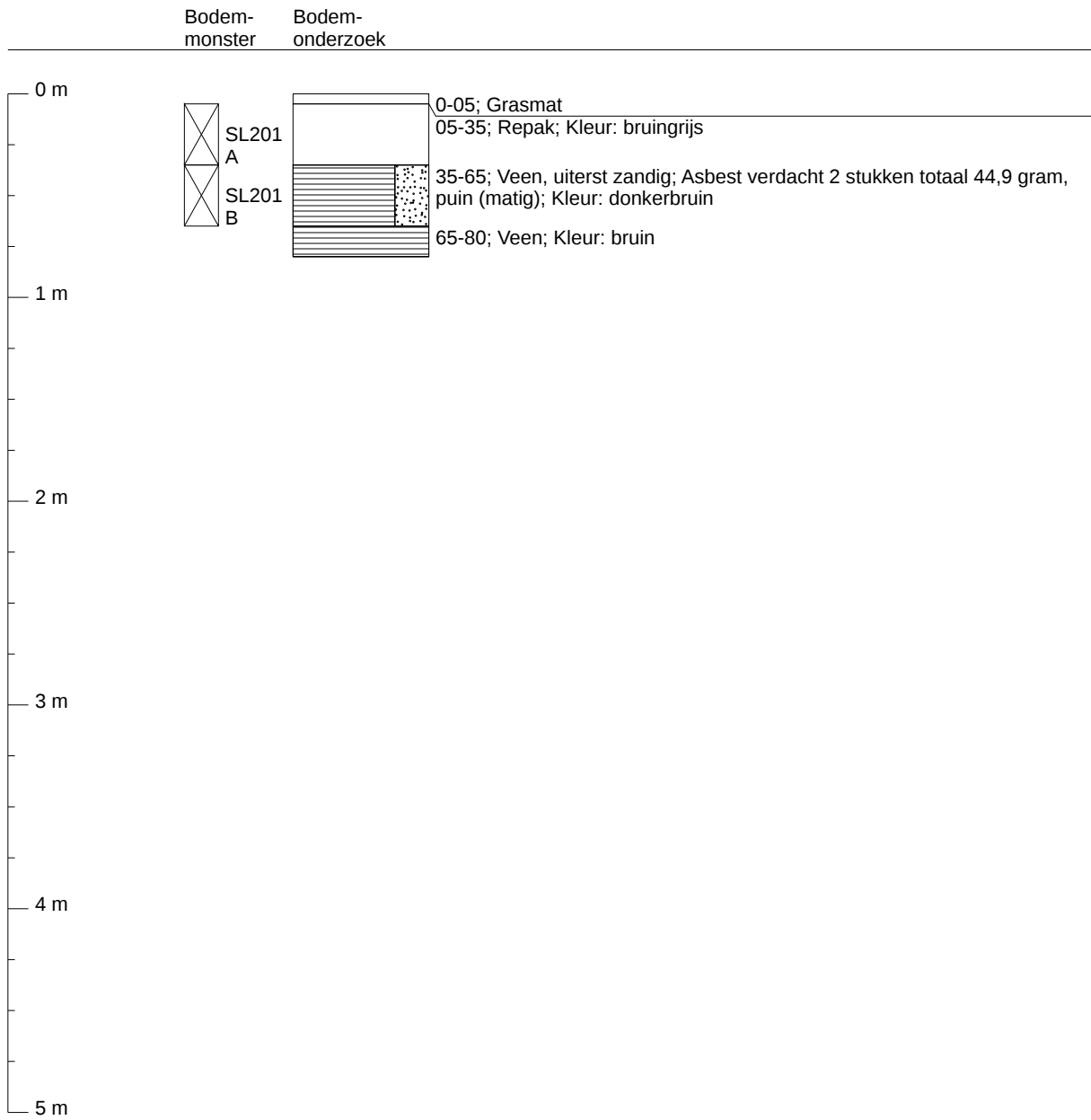
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL200	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



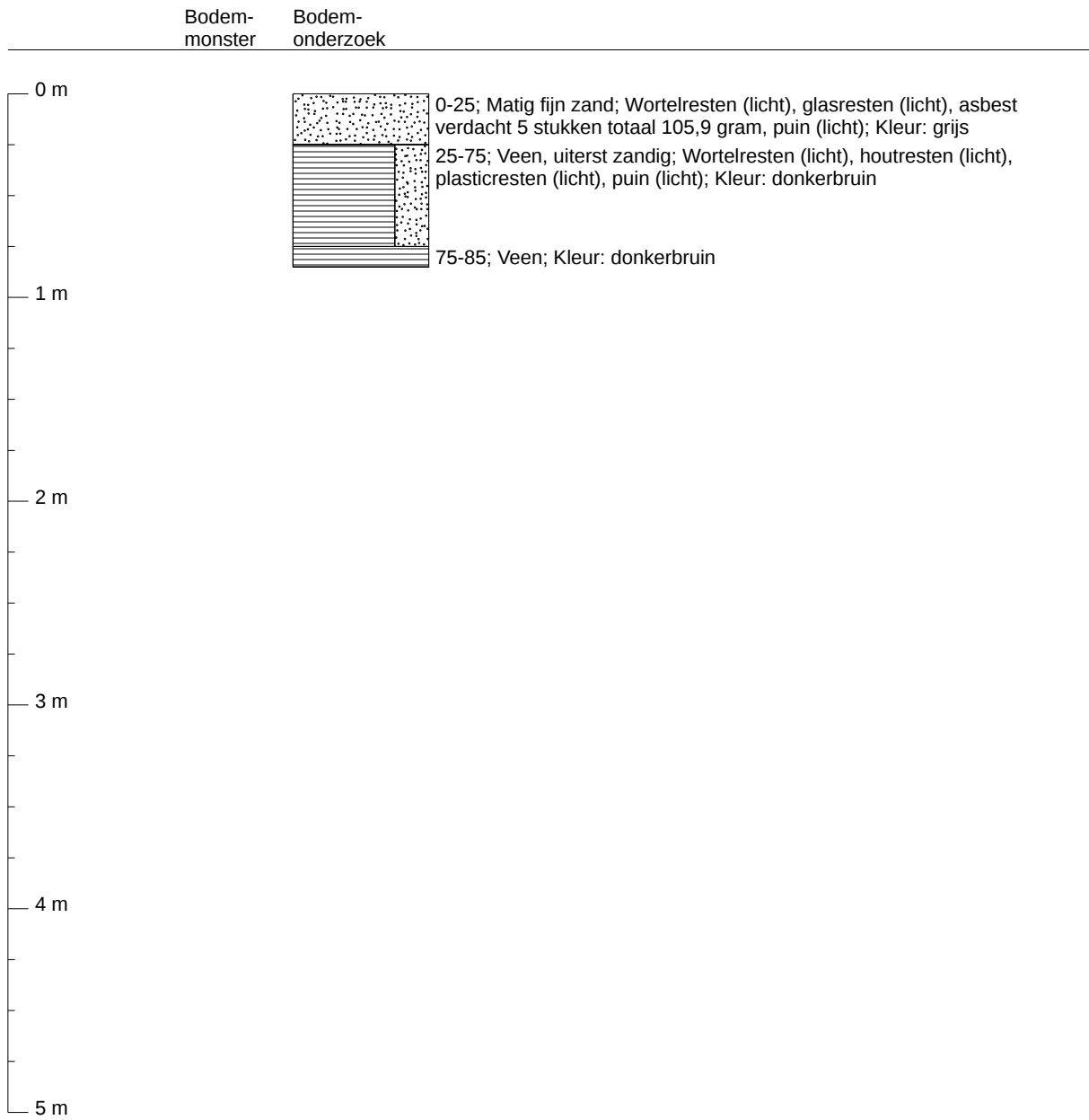
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL201	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



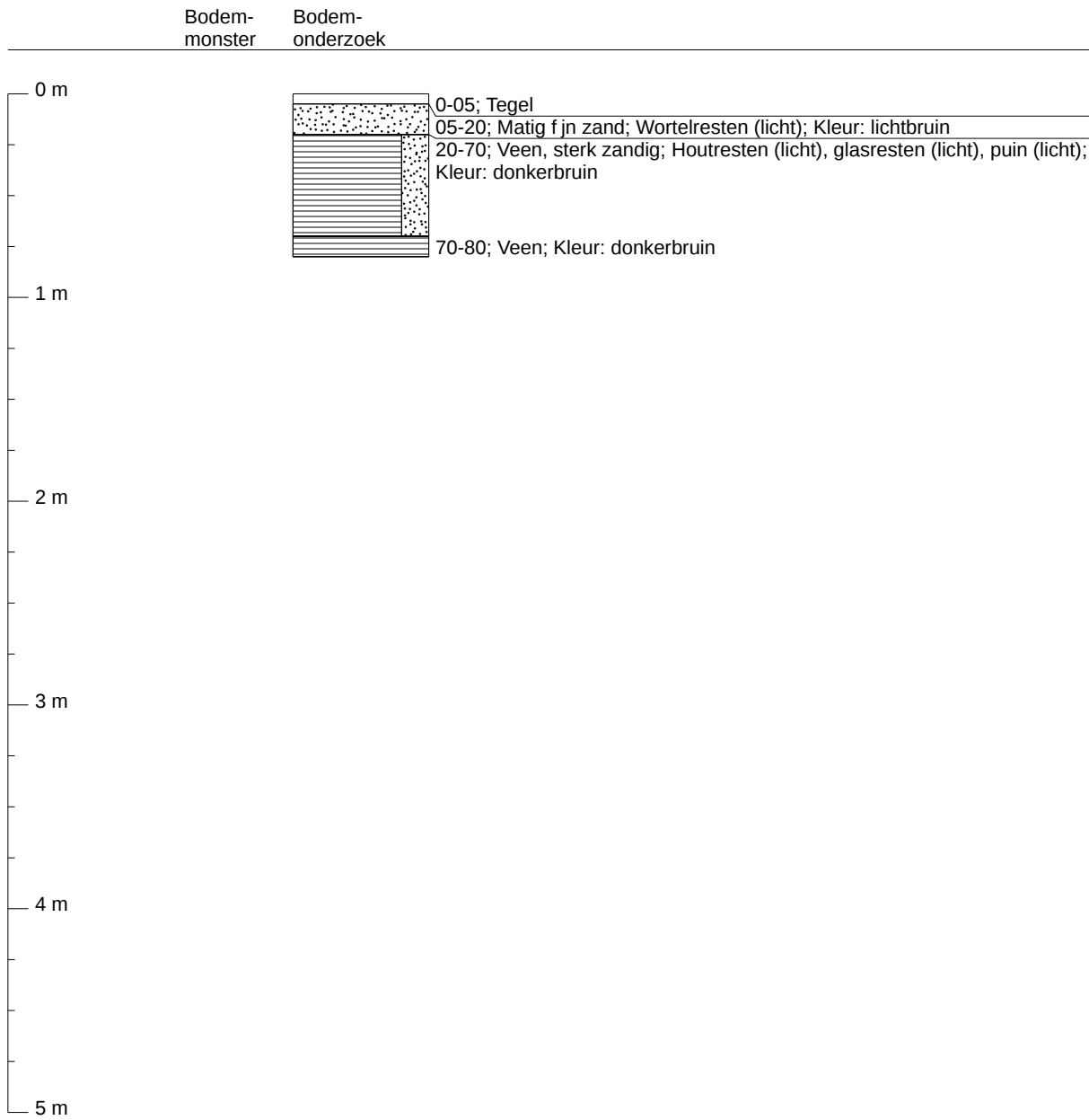
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL202	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



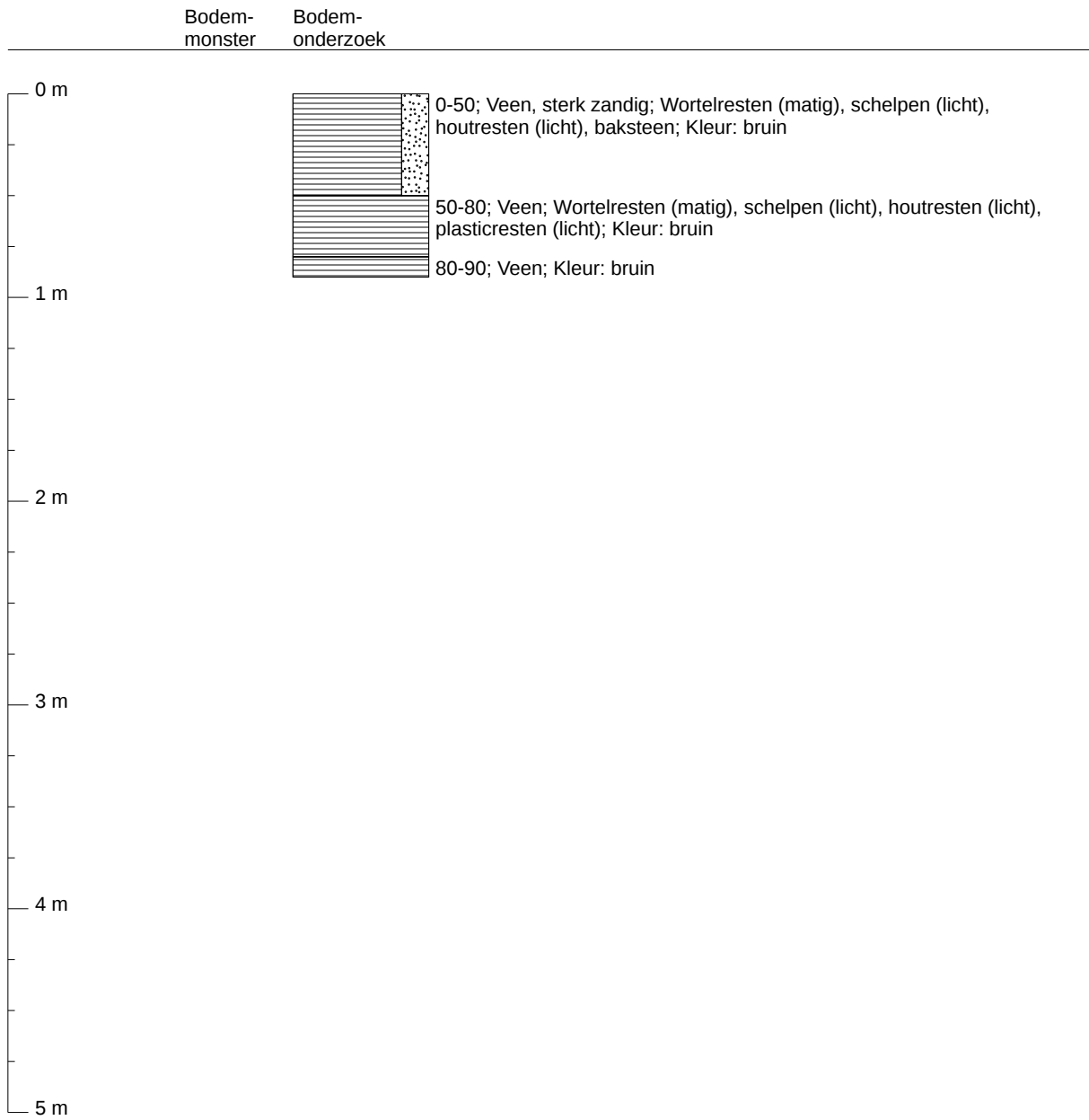
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL203	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



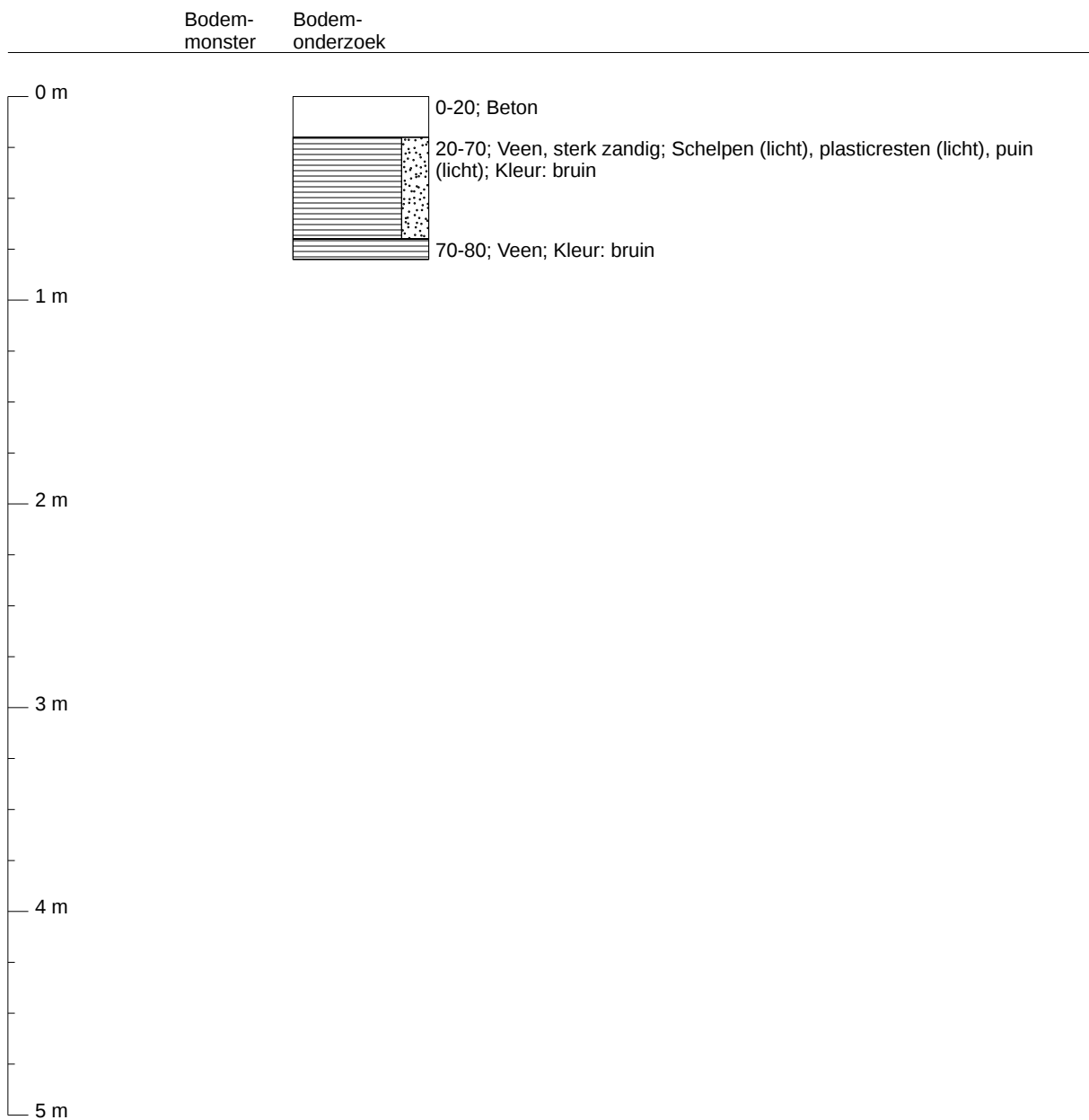
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL204	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



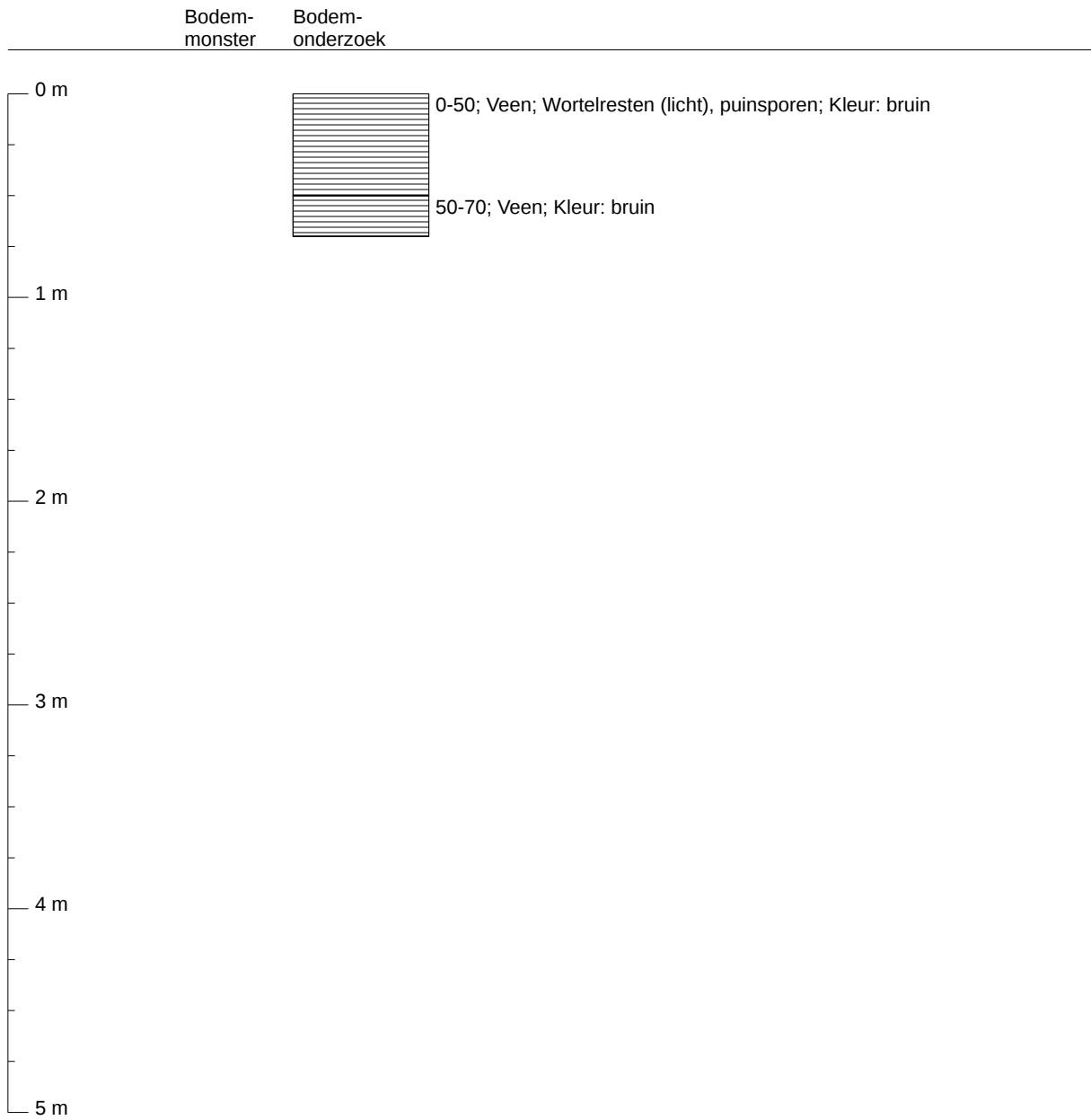
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL205	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



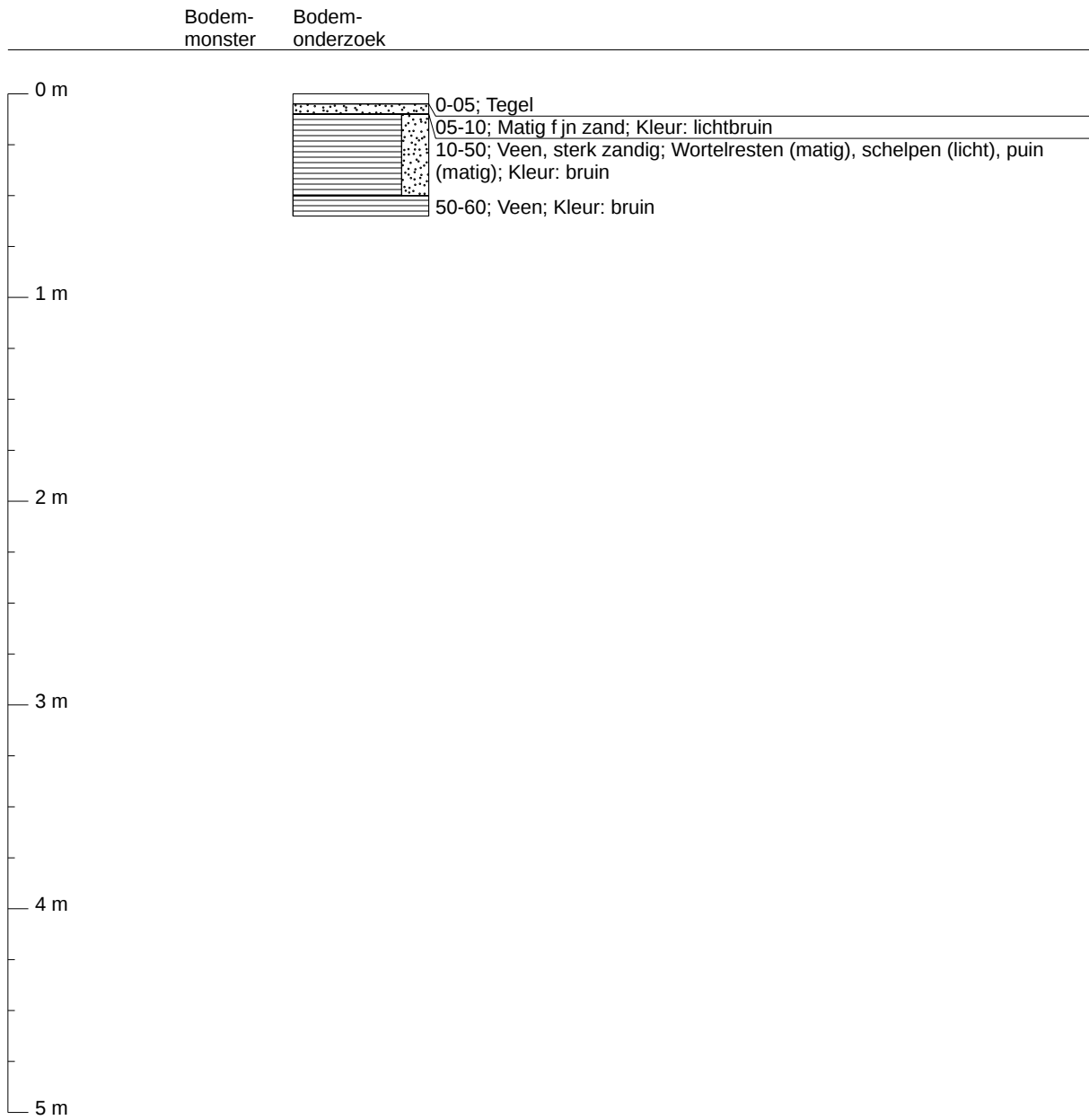
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL206	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



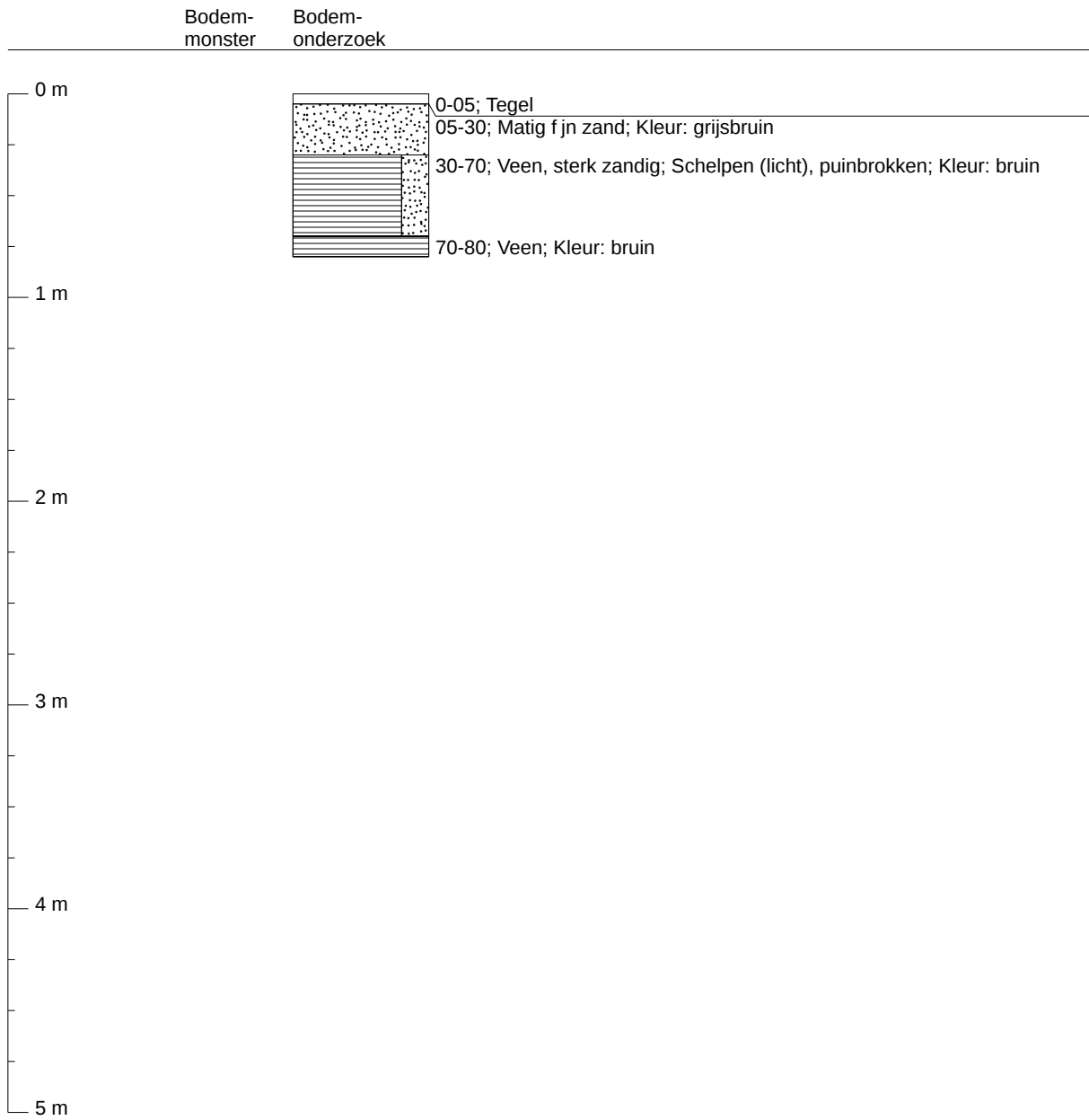
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL207	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



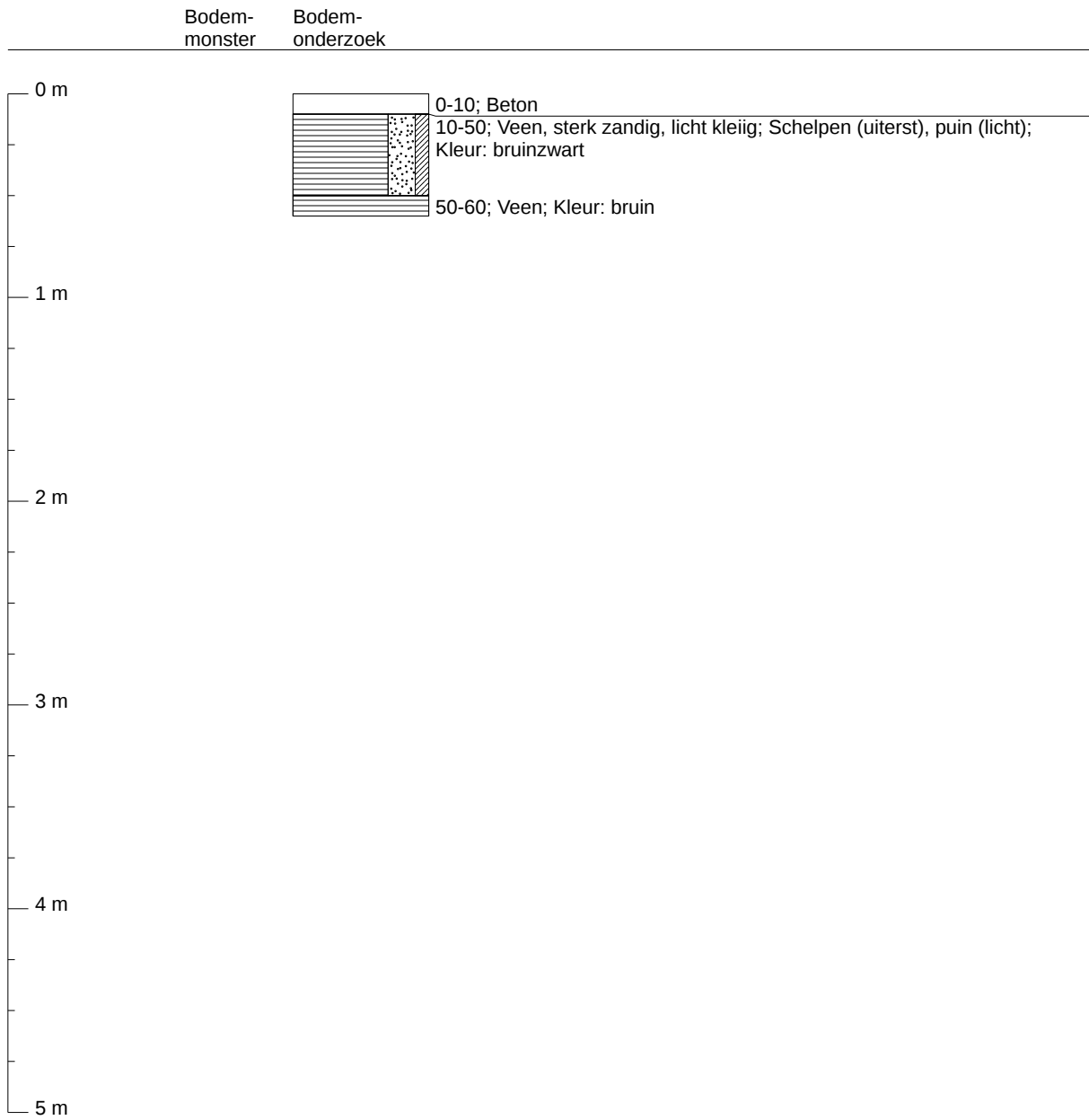
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL208	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



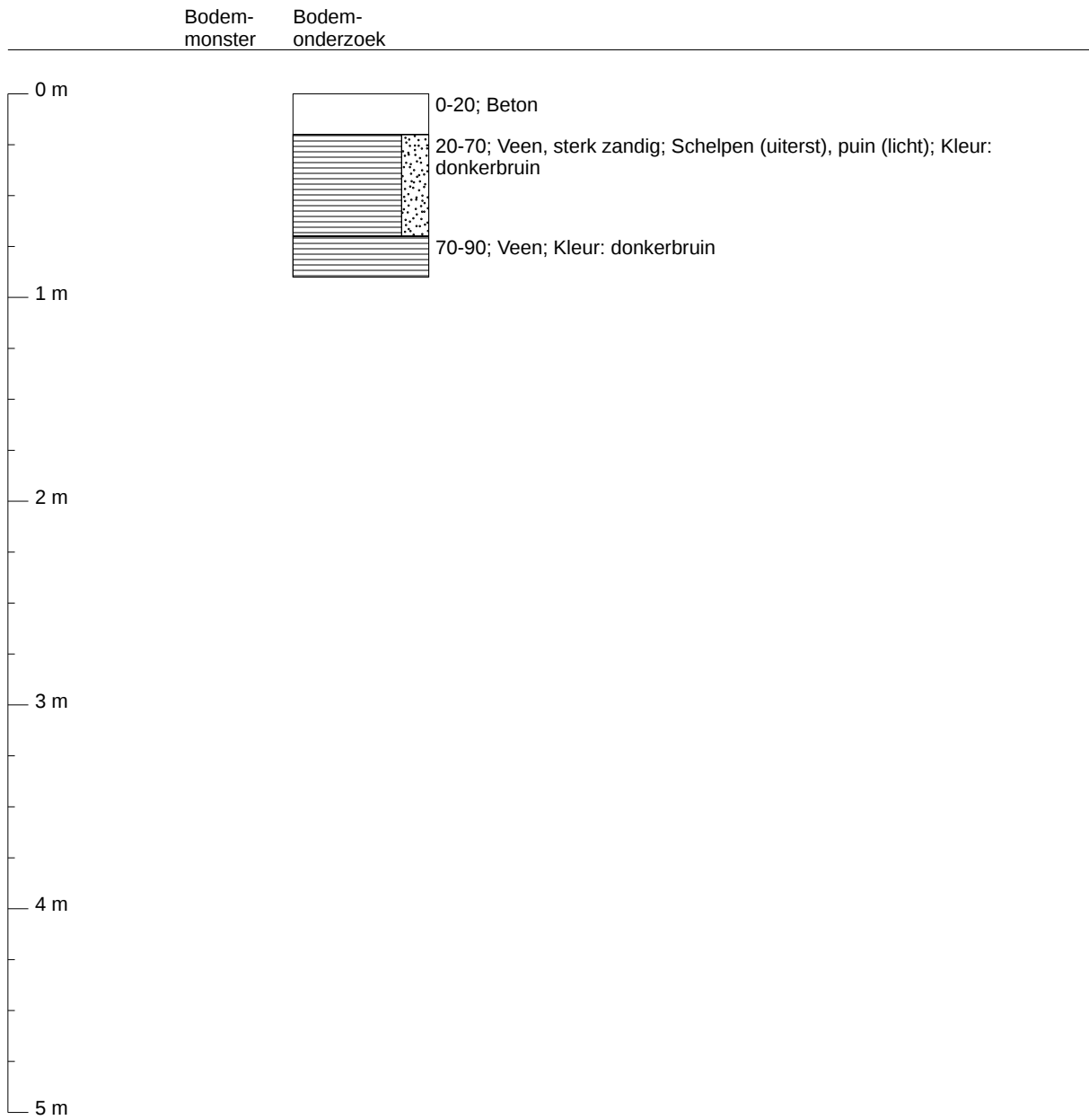
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL209	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



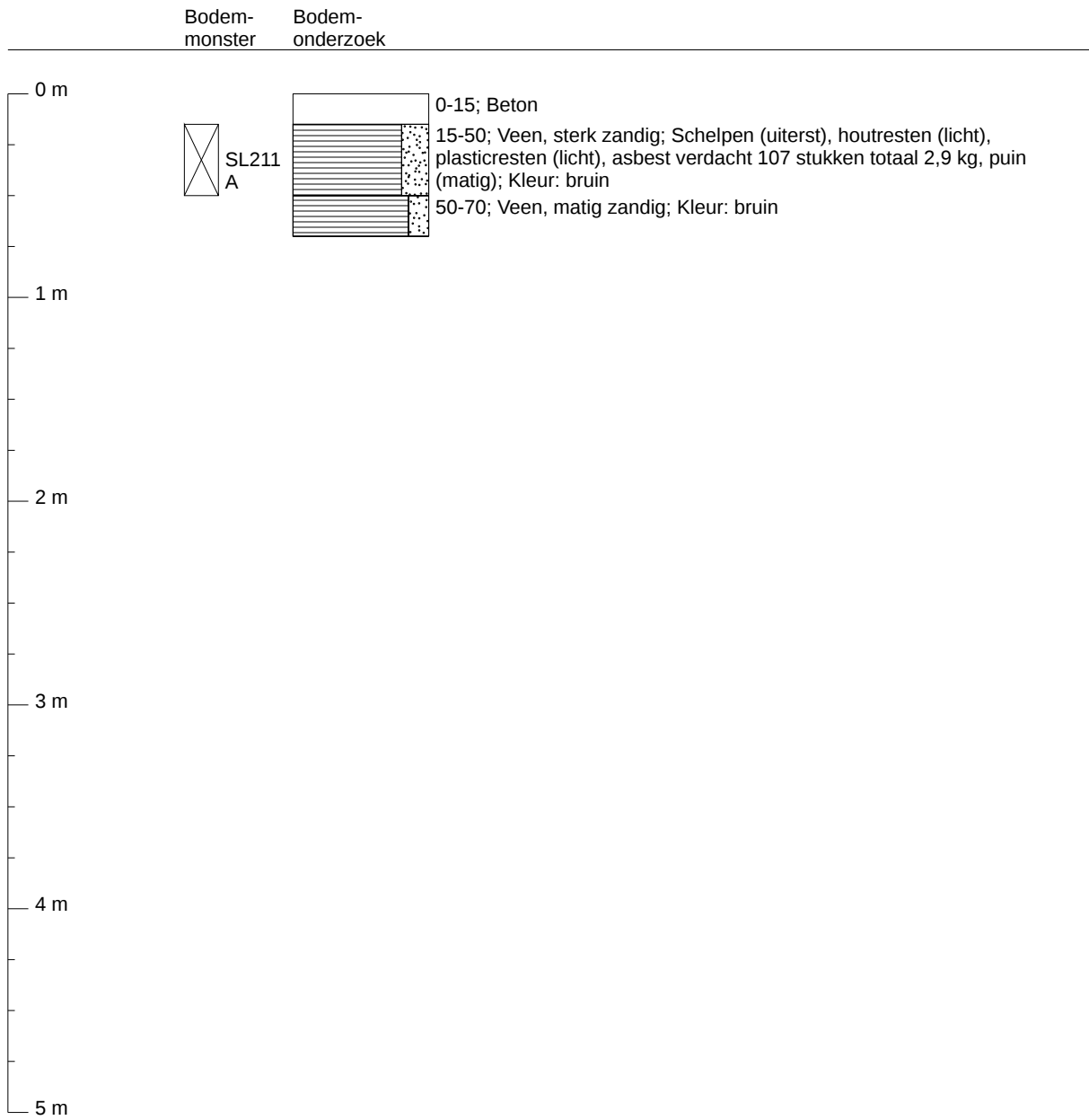
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL210	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



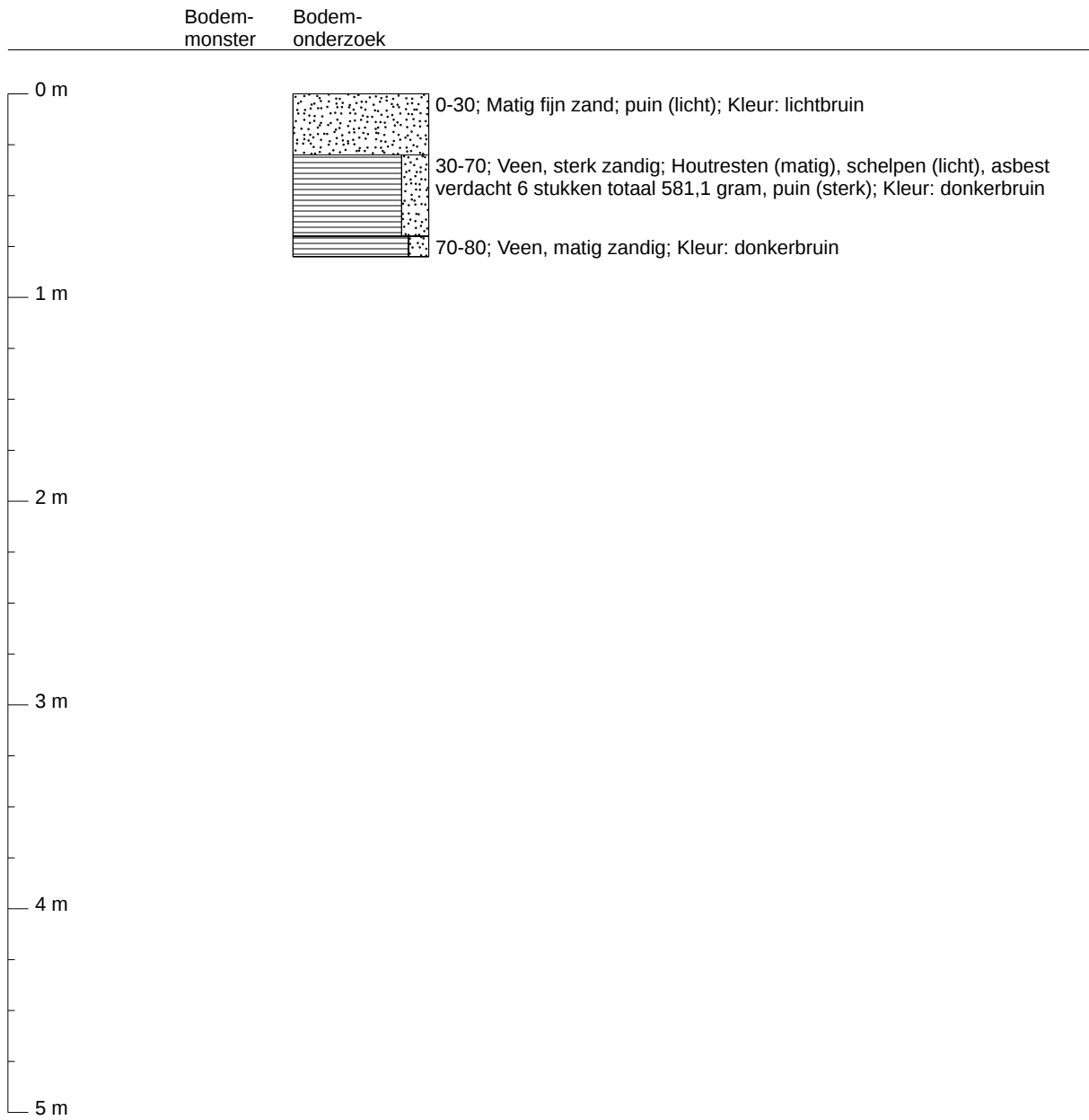
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL211	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



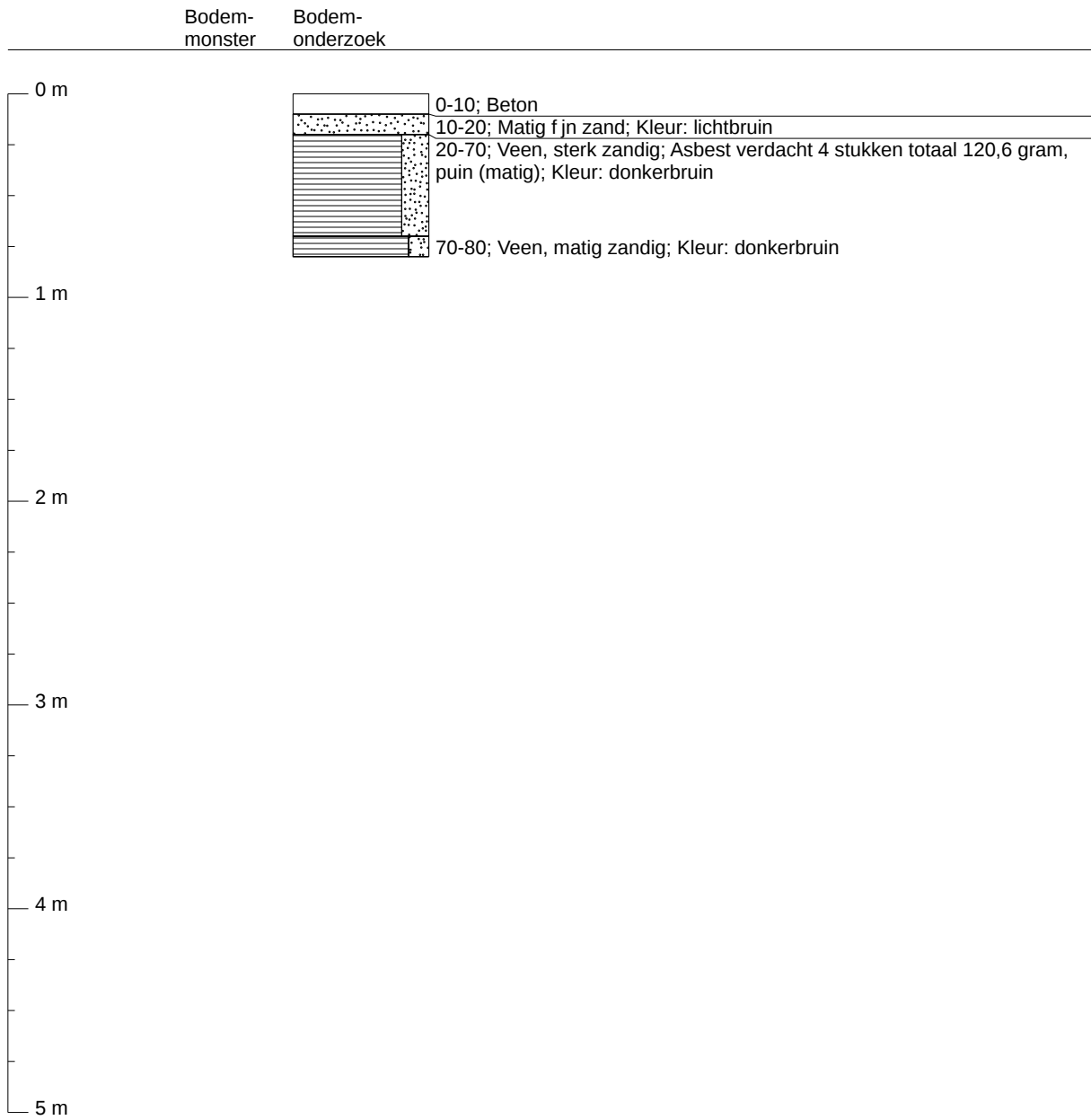
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL212	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



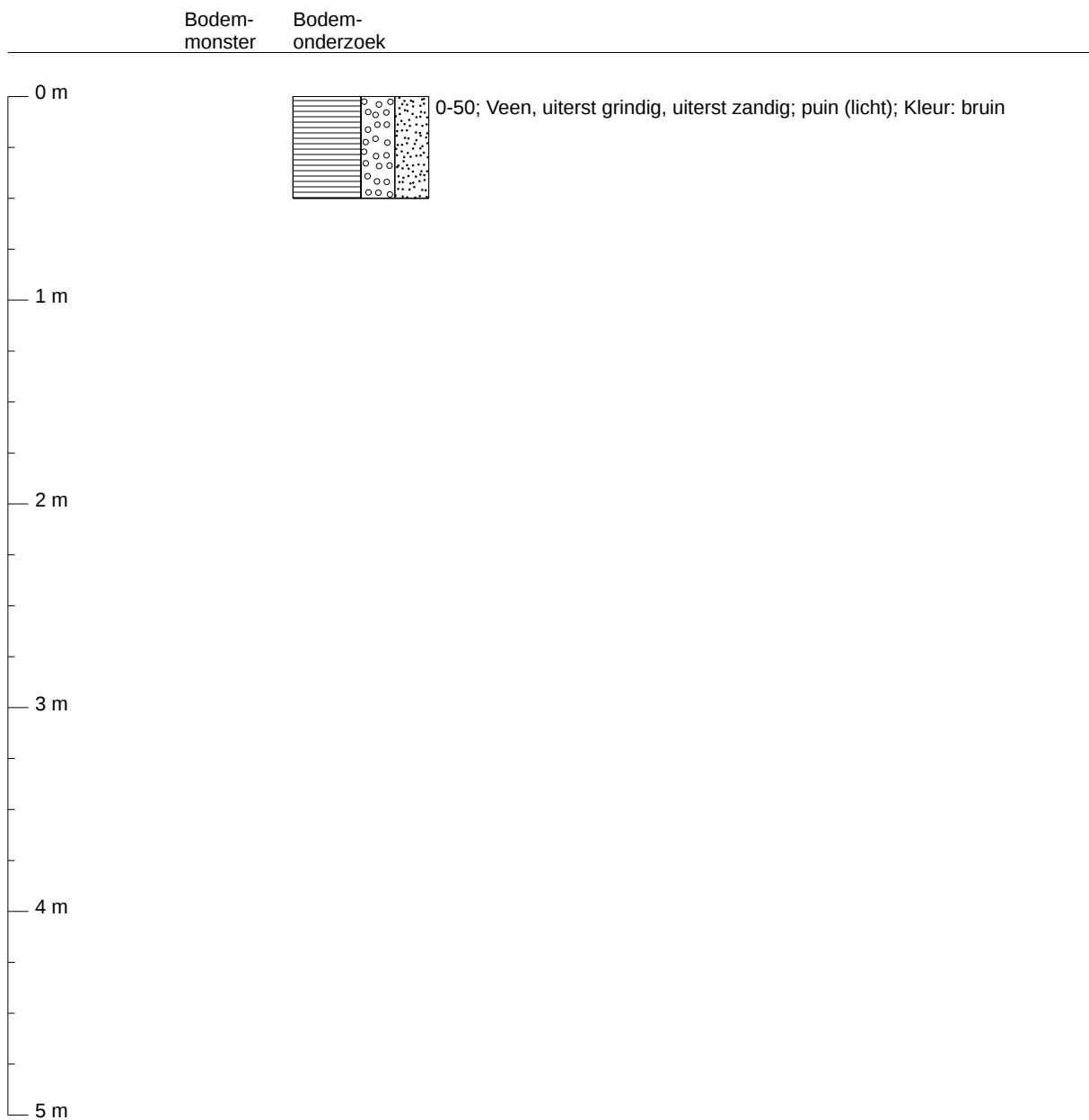
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL213	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL214	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Schip	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL200	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

150 x 30 x 60 cm



Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL201	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

100 x 30 x 80

Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL202	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

80 x 30 x 85



Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL203	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

100 x 30 x 80

Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL204	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

100 x 30 x 90

Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL205	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

100 x 30 x 80

Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL206	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

100 x 30 x 70

Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL207	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

100 x 30 x 60

Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL208	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

80 x 30 x 80



Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL209	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

80*30*60



Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL210	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

70 x 30 x 90

Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL211	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

70 x 30 x 70

Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL212	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

80 x 30 x 80

Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL213	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Hydraulische graafmachine	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

80 x 30 x 80

Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer SL214	Locatie Deellocatie	Datum 18-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Schep	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Algemene gegevens

Referentie vlak:

Maaiveldtype:

Type profiel: boring

Opmerking boring

60 x 30 x 50

Bijlage 6

Functiescheiding bij veldwerk (BRL SIKB 2000)

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Projectnummer : 161004

Locatie : Noordeinde 13 te Landsmeer

	Protocol 2001	Protocol 2002	Protocol 2018:
Naam veldwerker			
Handtekening			
Datum			18 november 2016

Bijzonderheden: maaiveld RE3 volledig met gras begroeid, wat de visuele inspectie ter plekke belemmert. Enkel opstallen niet toegankelijk af in pandig inspecteerbaar (tekening).

Bijlage 7

Foto's

















Dhr.

OPDRACHTGEVER



RAPPORT

TNUMMER

161004 aanvullend

DATUM

december 2016

OMSCHRIJVING ONDERZOEK

AANVULLEND CHEMISCH ONDERZOEK EN
AFPERKEND BODEMONDERZOEK (NEN 5740)

**Noordeinde 13
1121 AA Landsmeer**

kadastrale aanduiding:
gemeente Landsmeer, sectie L, nummer 598

ONDERZOEKSBUREAU

Almad Eco B.V.

31

2404 CL ALPHEN AAN DEN RIJN

tel. 0172 –



Maatschapslaan

Inhoudsopgave	blz	.
1. Inleiding		3
1.1 Algemeen	3	
1.2 Aanleiding en doelstelling	3	
1.3 Opbouw van het rapport	3	
1.4 Partijdigheid	3	
2. Voorgaand onderzoek		4
2.1 Conclusies en aanbevelingen voorgaand onderzoek	4	
3. Uitvoering bodemonderzoek		7
3.1 Algemeen	7	
3.2 Veldwerkzaamheden	7	
3.3 Samenstelling van de bodem	8	
3.4 Zintuiglijke waarnemingen	8	
4. Laboratoriumonderzoek		9
4.1 Geselecteerde analyses	9	
Toetsingscriteria grond	10	
Toetsing analyseresultaten grond	10	
Overzicht toetsing analyseresultaten	11	
5. Evaluatie		15
5.1 Inleiding	15	
5.2 Onderzoeksresultaten	15	
5.3 Conclusies en aanbevelingen	17	
6. Beperkingen en aansprakelijkheid		18

Tabellen

tabel 1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	7
tabel 2	Zintuiglijk waargenomen afwijkingen in het bodemmateriaal	9
tabel 3	Geselecteerde analyses	9
tabel 5	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond	11-14

Bijlagen

bijlage 1	Regionale situatie / kadastrale gegevens
bijlage 2	Situatieschets
bijlage 3	Toetsing analyseresultaten en analysecertificaten grond en grondwater
bijlage 4	Bodemprofielen
bijlage 5	Funciescheiding bij veldwerk

1. Inleiding

1.1 Algemeen

heeft opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een aanvullend chemisch onderzoek en een afperkend onderzoek naar zware metalen en PAK op de locatie gelegen aan het Noordeinde 13 te Landsmeer.

Het te onderzoeken terrein staat kadastraal bekend als gemeente Landsmeer, sectie L, nummer 598. Een situatieschets van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het afperkend bodemonderzoek, zijn de bevindingen uit eerder uitgevoerd onderzoek (verkennend bodemonderzoek, rapport 160709 d.d. 16 augustus 2016, Almad Eco BV), waarin in bovengrondmengmonster MM1 voor zware metalen de interventiewaarde werd overschreden. Verder werd PCB gemeten boven de nader onderzoeksgrens.

Verder is -vanwege de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal in opgeboord materiaal- een verkennend asbestonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek is uitgevoerd en separaat gerapporteerd (Almad Eco BV, rapport 161004asb, december 2016).

Doel van dit afperkend bodemonderzoek is het toetsen of er op de onderzoekslocatie mogelijk een zogenaamd ernstig geval van bodemverontreiniging met zware metalen en PAK aanwezig is. Dit is het geval indien meer dan 25m³ grond boven de interventiewaarde is verontreinigd.

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 kwaliteitszorgsysteem 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. Voorgaand onderzoek

2.1 Conclusies en aanbevelingen voorgaand onderzoek

In rapport 160709 werden de volgende conclusies getrokken:

■ VELDWERKZAAMHEDEN

Eventuele visuele aanwijzingen op het inspecteerbare maaiveld voor mogelijke ondergrondse tank(s) zijn niet gevonden in de vorm van een ontluchting peil of vulpunt ten tijde van het veldwerk.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 15 boringen uitgevoerd, waarvan 1 boring is afgevoerd met een peilbuis om het grondwater te kunnen bemonsteren.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde materiaal van de bodem afwijkende materialen waargenomen. Verder is geen asbestverdacht materiaal op het te kunnen inspecteren maaiveld aangetroffen, maar wél in het opgeboorde materiaal van boring 4.

Tijdens de olie/water-test zijn geen positieve reacties waargenomen. Monsteselectie heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen alsmede bodemtype.

■ BOVENGROND

In bovengrondmonster mm1 van de bovengrond van veen met antropogene bijmengingen, zijn cadmium(1.2), kobalt(11), koper(81), kwik(1.1), molybdeen(1.6), nikkel(18) en pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(25.3) boven de achtergrondwaarde gemeten.

Som PCB (7) (0.7 factor)(931.61 µg/kgds) is boven de nader onderzoeksgrens getoetst.

Barium(450), lood(500) en zink(1000) zijn sterk verhoogd gemeten. Het opgeboorde plaatmateriaal uit boring 4b (0,18-0,68) is asbesthoudend. Barium en zink liggen boven de P95 waarden van de bodemkwaliteitskaart.

Overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

In bovengrondmengmonster MM2 van zand met antropogene bijmengingen zijn cadmium(0.43), koper(22), kwik(0.12), lood(69), zink(170), pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(9.8) en som PCB (7) (0.7 factor)(5.9 µg/kgds) licht verhoogd gemeten. Overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

■ ONDERGROND

In het ondergrondmonster mm3 van zintuiglijk schoon veen zijn lood(84) en molybdeen(2.2) boven de achtergrondwaarde gemeten. De overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

■ GRONDWATER

In het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb9 is barium boven de streefwaarde gemeten. Overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

De zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid wijken niet af voor waarden die doorgaans in dergelijke bodems worden gemeten.

De voor de locatie opgestelde hypothese voor het vastleggen van de algemene bodemkwaliteit "verdacht" is juist om reden dat in de grond lichte tot sterke verontreinigingen worden gemeten. Voor deze lichte verontreinigingen genoemd in voorgaande paragraaf (5.2) behoeft, om reden dat de tussenwaarde (nader onderzoeksgrens) niet wordt overschreden, op basis van vigerend beleid, geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

De verhoogd gemeten waarden passen deels in de betreffende zone van de bodemkwaliteitskaart en komen deels overeen met het onderzoek van Tauw uit 2009.

Mogelijk geval van bodemverontreiniging met PCB's, barium, lood, zink en asbest.

In het bovengrondmengmonster van de venige bovengrond met antropogene bijmengingen zijn PCB's matig verhoogd en barium, lood en zink sterk verhoogd gemeten. Bovendien is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen in de bodem.

Op basis van vigerend beleid bevelen wij nader onderzoek aan naar PCB's en zware metalen en een verkennend onderzoek naar asbest. De eerste stap van dit nader onderzoek kan bestaan uit het uitsplitsen van mm1 en de analyse van de deelmonsters op de aangetoonde verontreinigingen. De monsters worden op 29 augustus 2016 vernietigd. Opdrachtgever is per mail van 02-08-2016 hiervan op de hoogte gebracht. Er is geen reactie ontvangen.

Afgifte omgevingsvergunning

Indien er in de toekomst bijvoorbeeld een bouwvergunning wordt aangevraagd, zijn er conform vigerend beleid op basis van de uitkomsten van voorliggend onderzoek milieuhygiënische problemen te verwachten voor het afgeven van een omgevingsvergunning. Bevoegd gezag kan verder altijd aanvullende eisen stellen. Het advies van bevoegd gezag is altijd bindend.

Afvoer grond en ander materiaal

Rekening dient gehouden te worden dat indien grond van de locatie wordt afgevoerd deze niet zondermeer overal toegepast kan worden. Voor afvoer en hergebruik is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Slot

Geadviseerd werd de rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag

■ AANVULLEND CHEMISCH ONDERZOEK OP BOVENGROND MENGMONSTER MM1

Voordat de monsters uit het verkennend onderzoek (160709) werden vernietigd, heeft SeARCH alsnog opdracht gegeven om mengmonster MM1 uit te splitsen.

Uit de uitsplitsing van mengmonster MM1 van de bovengrond is het volgende gebleken:

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond

Grond (AS3000) Hu- mus:21, Lutum:5.4	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
4B	cadmium(7.4) kobalt(8.0) kwik(3.3) nik- kel(20) som PCB (7) (0.7 factor)(53.97 µg/kgds) totaal olie C10 - C40(700)	-	barium(990) koper(200) lood(1400) zink(5400) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(538.6)
Grond (AS3000) Hu- mus:14.9, Lu- tum:2.4	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
5A	cadmium(1.2) kobalt(22) kwik(0.99) molyb- deen(1.7) nikkel(22) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(11.47)	koper(120)	barium(500) lood(630) zink(1000)
Grond (AS3000) Hu- mus:8.8, Lutum:4.6	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
11A	kwik(0.21) lood(55) zink(100) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(1.597)	-	-
Grond (AS3000) Hu- mus:15.6, Lu- tum:4.5	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
13B	cadmium(0.66) kobalt(7.5) kwik(0.50) nik- kel(22) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fac- tor)(3.65)	koper(110) lood(320)	zink(500)

Na de uitsplitsing is in alle separate deelmonsters gebleken dat de PCB's niet meer aangetroffen zijn in waarden boven de nader onderzoeksgrens. Verder zijn in monster 11A de aandachtstoffen ook niet boven de nader onderzoeksgrens aangetroffen. In dit monster zijn kwik(0.21), lood(55), zink(100) en pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(1.597) boven de achtergrondwaarde getoetst. Overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

In individueel monster 4B worden barium(990), koper(200), lood(1400), zink(5400) en pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(538.6) boven de interventiewaarde gemeten. Cadmium(7.4), kobalt(8.0), kwik(3.3), nikkel(20), som PCB (7) (0.7 factor)(53.97 µg/kgds) en totaal olie C10 - C40(700) worden boven de achtergrondwaarde gemeten.

In individueel monster 5A worden barium(500), lood(630) en zink(1000) boven de interventiewaarde gemeten. Koper(120) wordt boven de nader onderzoeksgrens gemeten. Cadmium(1.2), kobalt(22), kwik(0.99), molybdeen(1.7), nikkel(22) en pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(11.47) worden boven de achtergrondwaarde gemeten.

In individueel monster 13B wordt zink (500) boven de interventiewaarde gemeten. Koper (110) en lood (320) worden boven de nader onderzoeksgrens gemeten. Cadmium(0.66), kobalt(7.5), kwik(0.50), nikkel(22) en pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(3.65) worden boven de achtergrondwaarde gemeten.

Op basis van de uitsplitsing is in onze offerte 161004 afperkend onderzoek naar zware metalen en PAK ter plekke van boringen 4, 5 en 13 aanbevolen, evenals een verkennend bodemonderzoek naar asbest.

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Algemeen

De onderzoeksstrategie betreft de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek. Het veld- en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing verklaarde meest recentelijk:

- Nederlandse Normen [NEN];
- BRL SIKB 2000;
- VKB protocol 2001+2002.

3.2 Veldwerkzaamheden

Tijdens de veldwerkzaamheden op 17 november 2016 zijn in totaal 15 aanvullende boringen uitgevoerd door erkend veldwerker Dhr. [REDACTED] en veldwerker Dhr. M. Hoogervegt. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen, wordt verwezen naar bijlage 2.

In onderstaande tabel is een overzicht van de werkzaamheden weergegeven.

Tabel 1 *Uitgevoerde veldwerkzaamheden*

TERREINDEEL	VELDWERK	
	BORING	PEILBUIS
afperkend onderzoek naar zware metalen en PAK grond	afperking boring 4 105 t/m 109	-
	afperking boring 5 110 t/m 114	-
	afperking boring 13 100 t/m 104	-

De boringen zijn handmatig verricht met voornamelijk een edelmanboor en een guts. Verhardingslagen of beton zijn mechanisch ontgraven en verwijderd.

De grondmonsters zijn verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. Na elke boring zijn de boormaterialen schoongemaakt.

3.3 Samenstelling van de bodem

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk onderzocht. Globaal is de bodem als volgt opgebouwd:

Het westelijk terreingedeelte, wat bebouwd is, is voornamelijk met ca. 15 cm beton verhard. Hieronder bevindt zich zandige veen met antropogene bijmenging met een laagdikte van ca. 50 cm. Daaronder bevindt zich ongeroerd veen.

Het oostelijk (onbebouwde) terreingedeelte, heeft plaatselijk een laag korrelmix, soms direct onder de grasmat. De laag korrelmix is van wisselende dikte en plaatselijk 50 cm. Daaronder bevindt zich anti-worteldoek en daaronder veen.

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorprofielen, welke in bijlage 4 zijn weergegeven.

Voor de toetsing worden de analyseresultaten van de grond(meng)monsters vergeleken met de bodemspecifieke toetsingswaarden, welke afhankelijk zijn van de samenstelling van de bodem.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden is in veel van het opgeboorde materiaal van bodem afwijkend materiaal waargenomen. Tijdens de olie/water-test zijn nergens positieve reacties waargenomen.

Een overzicht van de zintuiglijk waargenomen afwijkingen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen afwijkingen in het bodemmateriaal

BODEMTRAJEKT (M-MV)	ZINTUI GLIJK WAARGENOMEN AFWIJKINGEN
100(0,00-0,50) 100(1,00-1,50)	volledig steunlaag wortelresten2
101(0,00-0,40) volledig	steunlaag
102(0,00-0,30) 102(0,50-1,00)	wortelresten3, slibresten2, puin1 puin1
103(0,00-0,50) volledig	steunlaag
104(0,00-0,35) 104(0,35-0,85)	volledig steunlaag schelpen1
105(0,00-0,50) 105(0,50-0,70)	schelpen1 schelpen1, puin3, grind1, boring gestaakt
106(0,05-0,15) 106(0,15-0,65)	schelpen1 schelpen2, puin1, wortelresten1
107(0,18-0,25) 107(0,25-0,50)	puin1 puin3, schelpen3
108(0,18-0,25) 108(0,25-0,50)	puin1 puin3, schelpen2
109(0,18-0,68) puin1,	schelpen2
110(0,08-0,50)	puin3, boring gestaakt
111(0,15-0,65)	puin2, schelpen2, boring gestaakt
112(0,15-0,55) puin3	
113(0,15-0,50) grind3,	puin3
114(0,15-0,65) 114(0,65-1,15)	puin1, schelpen1 schelpen1

1= licht, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterste bijmenging

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geselecteerde analyses

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

Tabel 3 Geselecteerde analyses

AANDUIDING	DEELMONSTERS	ANALYSE
<i>boring 4</i> horizontale afperking 105B 106B 107A 108A verticale afperking 109B	- - - - -	NENSTAP1 as3000 NENSTAP1 as3000 NENSTAP1 as3000 NENSTAP1 as3000 NENSTAP1 as3000

AANDUIDING	DEELMONSTERS	ANALYSE
<i>boring 5</i> horizontale afperking 110A 111A 112A 113A verticale afperking 114B	- - - - -	NENSTAP1 as3000 NENSTAP1 as3000 NENSTAP1 as3000 NENSTAP1 as3000 NENSTAP1 as3000

AANDUIDING	DEELMONSTERS	ANALYSE
<i>boring 13</i> horizontale afperking 101B 102A 103A 104A verticale afperking 100B	- - - - -	NENSTAP1 as3000 NENSTAP1 as3000 NENSTAP1 as3000 NENSTAP1 as3000 NENSTAP1 as3000

De samenstelling van genoemde pakketten is als volgt:

■ STAP-1 NEN 5740 pakket grond:

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

Toetsingscriteria grond

Toetsing analyseresultaten grond

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 wijzingen 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*

Overzicht toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn vergeleken met de (bodemspecifieke) toetsingswaarden. Een overzicht van de gemeten verontreiniging in grond (inclusief de uitsplitsing) is weergegeven in tabel 5.

Tabel 4 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond

Uitsplitsing mengmonster mm1 uit erkennend onderzoek 160709

Grond (AS3000) Hu- mus:21, Lutum:5.4	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
4B	cadmium(7.4) kobalt(8.0) kwik(3.3) nik- kel(20) som PCB (7) (0.7 factor)(53.97 µg/kgds) totaal olie C10 - C40(700)	-	barium(990) koper(200) lood(1400) zink(5400) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(538.6)
Grond (AS3000) Hu- mus:14.9, Lu- tum:2.4	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
5A	cadmium(1.2) kobalt(22) kwik(0.99) molyb- deen(1.7) nikkel(22) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(11.47)	koper(120)	barium(500) lood(630) zink(1000)
Grond (AS3000) Hu- mus:8.8, Lutum:4.6	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
11A	kwik(0.21) lood(55) zink(100) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(1.597)	-	-
Grond (AS3000) Hu- mus:15.6, Lu- tum:4.5	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
13B	cadmium(0.66) kobalt(7.5) kwik(0.50) nik- kel(22) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fac- tor)(3.65)	koper(110) lood(320)	zink(500)

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond afperkend onderzoek

afperking boring 4

Grond (AS3000) Hu- mus:54.1%, Lu- tum:6.4%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
109B	kwik(0.87) molybdeen(4.0) zink(210) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(4.854)	lood(380)	-
Grond (AS3000) Hu- mus:2.2%, Lu- tum:2.2%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
105B	cadmium(0.39) kobalt(4.7) koper(30) lood(110) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(1.86) som PCB (7) (0.7 factor)(20.5 µg/kgds)	nikkel(30)	zink(340)
Grond (AS3000) Hu- mus:17.6%, Lu- tum:5.2%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
106B	cadmium(3.0) kobalt(8.3) kwik(1.6) molybdeen(1.8) nikkel(23) totaal olie C10 - C40(430)	koper(130)	barium(400) lood(940) zink(1700) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(149.66)
Grond (AS3000) Hu- mus:7%, Lu- tum:2.8%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
107A	cadmium(1.2) koper(41) kwik(2.4) nikkel(13) som PCB (7) (0.7 factor)(26.9 µg/kgds) totaal olie C10 - C40(280)	lood(300)	zink(830) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(59.79)
Grond (AS3000) Hu- mus:10.5%, Lu- tum:9.6%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
108A	cadmium(0.88) koper(43) kwik(0.64) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(13.37)	lood(280) zink(440)	-

afperking boring 5

Grond (AS3000) Hu- mus:37.9%, Lu- tum:8.5%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
114B	cadmium(1.4) koper(79) kwik(0.90) molybdeen(6.6) nikkel(19) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(9.47)	lood(330)	zink(730)
Grond (AS3000) Hu- mus:4.5%, Lu- tum:1.5%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
110A	cadmium(0.68) kobalt(4.3) kwik(0.27) lood(170) molybdeen(1.8) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(5.89) som PCB (7) (0.7 factor)(24.7 µg/kgds)	-	koper(380) zink(450)
Grond (AS3000) Hu- mus:21.4%, Lu- tum:3.7%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
111A	cadmium(3.5) kobalt(6.8) koper(78) kwik(0.77) nikkel(18) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(38.22) som PCB (7) (0.7 factor)(68.1 µg/kgds)	-	barium(530) lood(630) zink(1700)
Grond (AS3000) Hu- mus:5.7%, Lu- tum:1.7%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
112A	cadmium(0.44) kobalt(6.1) koper(42) kwik(5.8) nikkel(17) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(5.27) som PCB (7) (0.7 factor)(29.3 µg/kgds)	lood(230) zink(200)	-
Grond (AS3000) Hu- mus:13.8%, Lu- tum:3.1%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
113A	kobalt(6.6) koper(29) kwik(0.27) lood(130) nikkel(17) zink(240) pak- totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(14.52)	-	-

afperking boring 13

Grond (AS3000) Hu- mus:65%, Lu- tum:12%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
100B	kwik(0.83) lood(180) molybdeen(3.0) zink(270)	-	-
Grond (AS3000) Hu- mus:7.2%, Lu- tum:5.9%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
101B	koper(28) kw k(0.23) lood(44) zink(100)	-	-
Grond (AS3000) Hu- mus:9.1%, Lu- tum:4%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
102A	-	-	-
Grond (AS3000) Hu- mus:40.9%, Lu- tum:17%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
103A	cadmium(1.2) koper(67) kwik(0.77) lood(210) molybdeen(2.5) zink(270) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(4.924)	-	-
Grond (AS3000) Hu- mus:35.3%, Lu- tum:8.3%	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
161004			
104A	koper(62) kw k(0.34) lood(130) mo- lybdeen(4.4) zink(350)	-	-

*niet toetsbaar

**zie voetnoot analysecertificaten

Opmerking: De concentratie van stoffen in de grond is weergegeven in mg/kgds, behalve voor PCB, deze in µg/kgds;

- Analytisch geen verhoogde waarde aangetoond.

OVERZICHT MENGMONSTERS:

zie tabel 4

De volledige toetsing van de analyseresultaten alsmede de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

5. Evaluatie

5.1 Inleiding

heeft opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een aanvullend chemisch onderzoek en een afperkend onderzoek naar zware metalen en PAK op de locatie gelegen aan het Noordeinde 13 te Landsmeer.

Aanleiding tot het uitvoeren van het afperkend bodemonderzoek, zijn de bevindingen uit eerder uitgevoerd onderzoek (verkenkend bodemonderzoek, rapport 160709 d.d. 16 augustus 2016, Almad Eco BV), waarin in bovengrondmengmonster MM1 voor zware metalen de interventiewaarde werd overschreden. Verder werd PCB gemeten boven de nader onderzoeksgrens.

Verder is -vanwege de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal in opgeboord materiaal- een verkenkend asbestonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek is uitgevoerd en separaat gerapporteerd (161004asb).

Doel van dit afperkend bodemonderzoek is het toetsen of er op de onderzoekslocatie mogelijk een zogenaamd ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig met zware metalen en PAK is. Dit is het geval indien meer dan 25m³ grond boven de interventiewaarde is verontreinigd.

5.2 Onderzoeksresultaten

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden in deze paragraaf geïntegreerd. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beoordeeld. Daarbij zijn de gemeten stoffenconcentraties getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

■ VELDWERKZAAMHEDEN

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 15 afperkende boringen uitgevoerd. Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde materiaal van bodem afwijkende materialen waargenomen.

Tijdens de olie/water-test zijn nergens positieve reacties waargenomen.

■ AFPERKING BORING 4

Voor horizontale en verticale afperking zijn 5 boringen (105 t/m 109) geplaatst. Verder oostelijk kon niet afgeperkt worden vanwege bebouwing.

Vertical e afperking

Monster 109B (bodemiaag 0,68-1,18, zintuiglijk schoon veen) is nog matig met lood verontreinigd. Kwik, molybdeen, zink en PAK zijn boven de achtergrondwaarde gemeten.

Horizontale afperking

Monsters 105B, 106B, 107A en 108A zijn ingezet voor horizontale afperking. Al deze monsters hebben antropogene kenmerken. Uit de resultaten van het afperkend onderzoek is gebleken dat monsters 105B, 106B, en 107A allen sterk verontreinigd zijn met zware metalen en/of PAK. Monster 108A (sterk puinhoudend) is nog matig met lood en zink verontreinigd.

De laagdikte welke sterk verontreinigd is met zware metalen en/of pak wordt ingeschat op 0,15-0,70 cm -mv. De randen van de verontreiniging zijn nog niet exact in kaart gebracht, maar er kan redelijkerwijs worden aangenomen dat dit minimaal 50 m² is en dat de vlekken 4 en 5 in elkaar doorlopen.

■ AFPERKING BORING 5

Voor horizontale en verticale afperking zijn 5 boringen (110 t/m 114) geplaatst.

Verticale afperking

Monster 114B (bodemiaag 0,65-1,15, zintuiglijk schoon veen) is licht tot sterk (zink) verontreinigd met zware metalen en PAK.

Horizontale afperking

Monsters 110A, 111A, 113A en 114A zijn ingezet voor horizontale afperking. Al deze monsters hebben antropogene kenmerken. Uit de resultaten van het afperkend onderzoek is gebleken dat monsters 110A en 111A sterk verontreinigd zijn met zware metalen. Monster 112A (sterk puinhoudend) is nog matig met lood en zink verontreinigd. Monster 113A (sterk puinhoudend) is licht verontreinigd met zware metalen en pak.

De laagdikte welke sterk verontreinigd is met zware metalen en/of pak wordt ingeschat op minimaal 1,0 m-mv. De randen van de verontreiniging zijn nog niet exact in kaart gebracht, maar er wordt aangenomen dat dit ook minimaal 50 m² is en dat de vlekken 4 en 5 in elkaar doorlopen.

■ AFPERKING BORING 13

Voor horizontale en verticale afperking zijn 5 boringen (100 t/m 104) geplaatst.

Verticale afperking

Monster 100B (bodemiaag 1,00-1,50, zintuiglijk schoon veen) is hooguit licht verontreinigd met zware metalen.

Horizontale afperking

Monsters 101B, 102A, 103A en 104A zijn ingezet voor horizontale afperking. Niet al deze monsters hebben antropogene kenmerken. Uit de resultaten van het afperkend onderzoek is gebleken dat de aandachtsstoffen in betreffende monsters hooguit de achtergrondwaarde overschrijden (licht verontreinigd).

Het is duidelijk dat rondom boring 13 -m.b.t. de aandachtsstoffen uit dit onderzoek- in elk geval géén sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met zware metalen en/of PAK.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

Uit voorliggend onderzoek kan geconcludeerd worden dat het ten aanzien zware metalen en PAK in de vaste bodem in de zin van de Wbb aannemelijk is dat er een zgn. ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig is. De antropogene bodemlaag is aanwezig van globaal 0,15-0,70 cm-mv op het bebouwde terreingedeelte (RE1 en RE2) en is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en/of PAK.

Verder afperkend onderzoek lijkt ons, vanwege de heterogeniteit van de verontreiniging, vooralsnog niet zinvol. Wij stellen voor om vooroverleg te hebben omtrent de saneringsaanpak en deze met bevoegd gezag te bespreken. Bevoegd gezag kan mogelijk aanvullende eisen stellen. Het advies van bevoegd gezag is altijd bindend.

Dit rapport doet geen uitspraak t.a.v. asbest in de bodem. Hiertoe is een separate rapportage opgesteld door ons bureau (rapport161004asb).

Afgifte omgevingsvergunning

Indien er in de toekomst een omgevingsvergunning in het kader van een bouwaanvraag wordt ingediend, kan worden geconcludeerd dat er ten aanzien van bodem redelijkerwijs maatregelen genomen dienen te worden.

Afvoer grond en ander materiaal

Rekening dient gehouden te worden dat indien grond van de locatie wordt afgevoerd deze niet zondermeer overal toegepast kan worden. Voor afvoer en hergebruik is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Slot

Geadviseerd wordt de rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag.

In het vertrouwen U voldoende te hebben geïnformeerd. Voor het beantwoorden van eventuele vragen houden wij ons beleefd aanbevolen (0172 [REDACTED])

Hoogachtend,
Almad Eco B.V.

[REDACTED]
[REDACTED]

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 met een peilbuis en het nemen van een beperkt aantal monsters.

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

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.

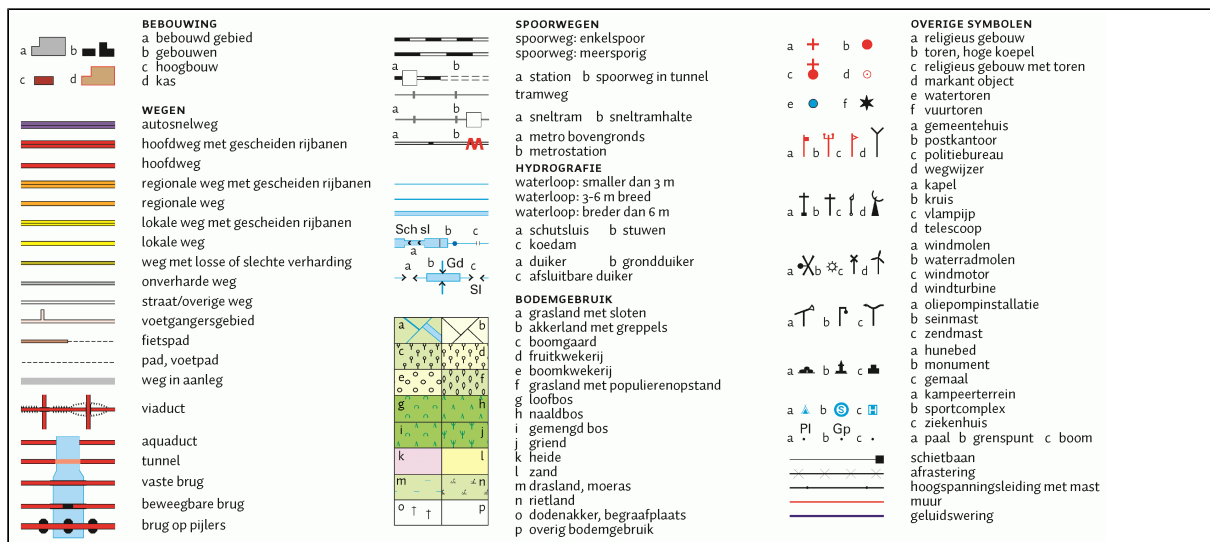
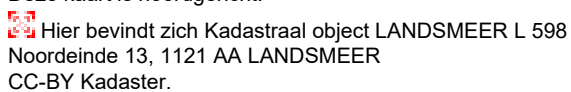
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het gebruik van de resultaten van het bodemonderzoek langer wordt, zal meer voorzichtigheid geboden dienen te worden bij gebruik van het bodemonderzoeksrapport.

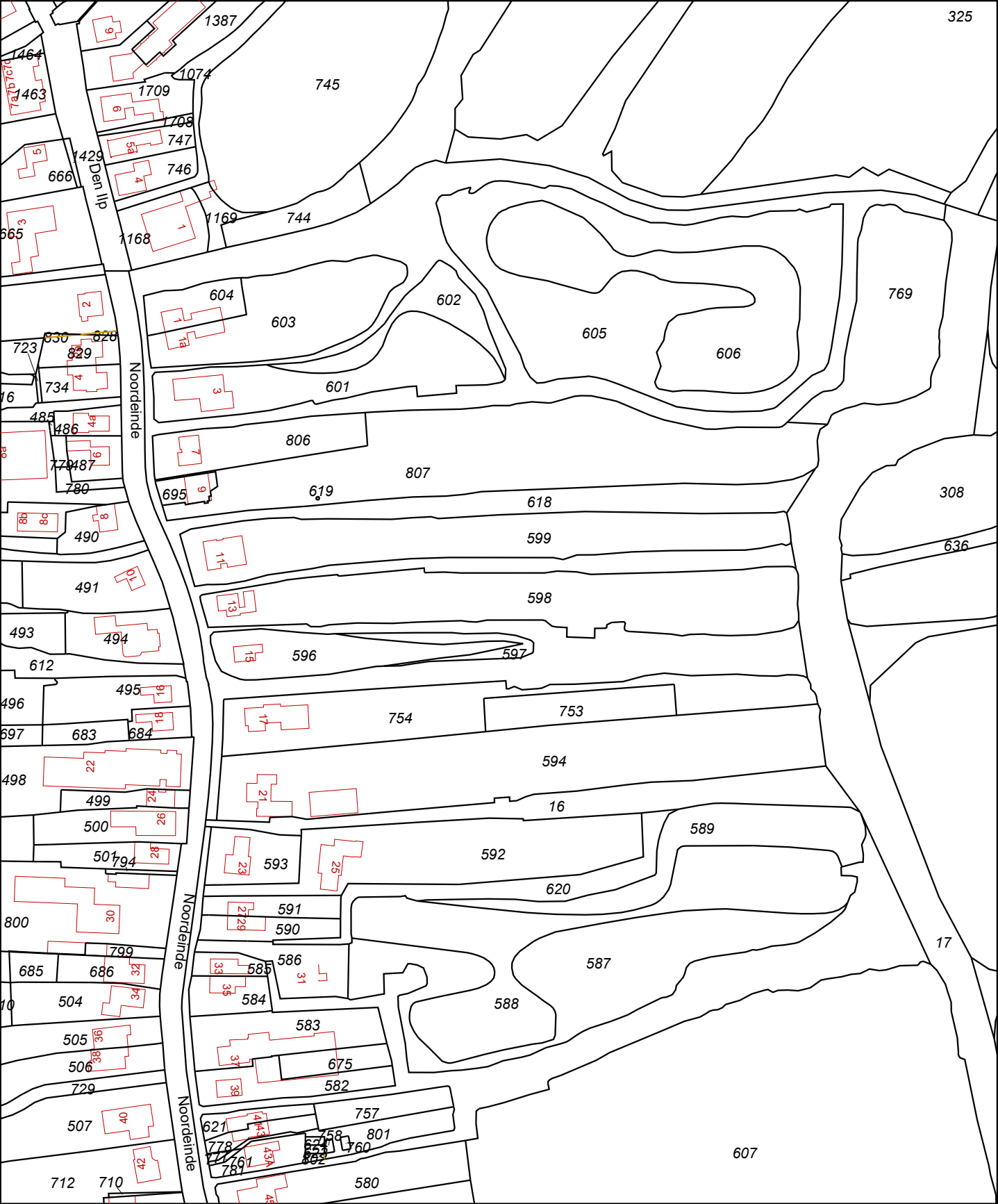
Wij adviseren om tijdens herinrichting, het bouwrijp maken, graafwerkzaamheden, aanleg van kabels en leidingen e.d. alert te blijven en bij het onverwacht aantreffen van bijvoorbeeld asbestverdacht materiaal of bij afwijkende geuren de werkzaamheden direct te stoppen en contact op te nemen met ons bureau.

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 grond. 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.

Bijlage 1

Regionale situatie/ kadastrale gegevens





12345
25
Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 juli 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LANDSMEER
L
598



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	LANDSMEER L 598	6-7-2016
	Noordeinde 13 1121 AA LANDSMEER	10:17:37
Uw referentie:	160709	
Toestandsdatum:	5-7-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	LANDSMEER L 598	
Grootte:	45 a 40 ca	
Coördinaten:	122967-495147	
Omschrijving kadastraal object:	WONEN TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Noordeinde 13	
	1121 AA LANDSMEER	
	Noordeinde 13 A	
	1121 AA LANDSMEER	
Herinrichtingsrente:		Eindjaar: 2025
Ontstaan op:	28-10-1994	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Stichting Landschap Noord-Holland

(in de naamgeving zijn diakritische tekens niet volledig opgenomen)

Rechte Hondsboschelaan 24 A

1851 HM HEILOO

Postadres:

Postbus: 222

1850 AE HEILOO

HEILOO

Zetel:

KvK-nummer:

37073325 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 57627/135

d.d. 18-12-2009

Eerst genoemde object in

LANDSMEER L 598

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56001/138

d.d. 19-12-2008

REKTIFIKATIE-STUK

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 2

Situatieschets



Legenda:

grens onderzoekslocatie

peilbuis

boring

proefgat

ruimtelijke eenheid

GLOBALE SITUATIESCHETS



0m.

50m.



opdrachtgever

SEARCH BV

onderzoekslocatie

Noordeinde 13 te Landsmeer

filename

\\Server\Data\Projecten\2016\161004

datum

nov 2016

schaal

1:1000

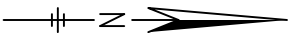
getekend

LS

projectnummer

161004

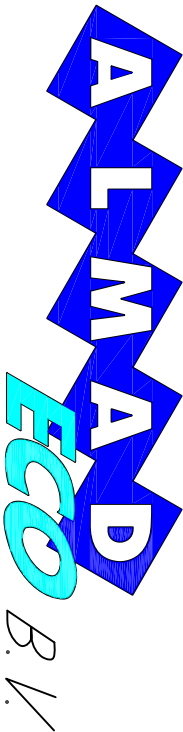
11



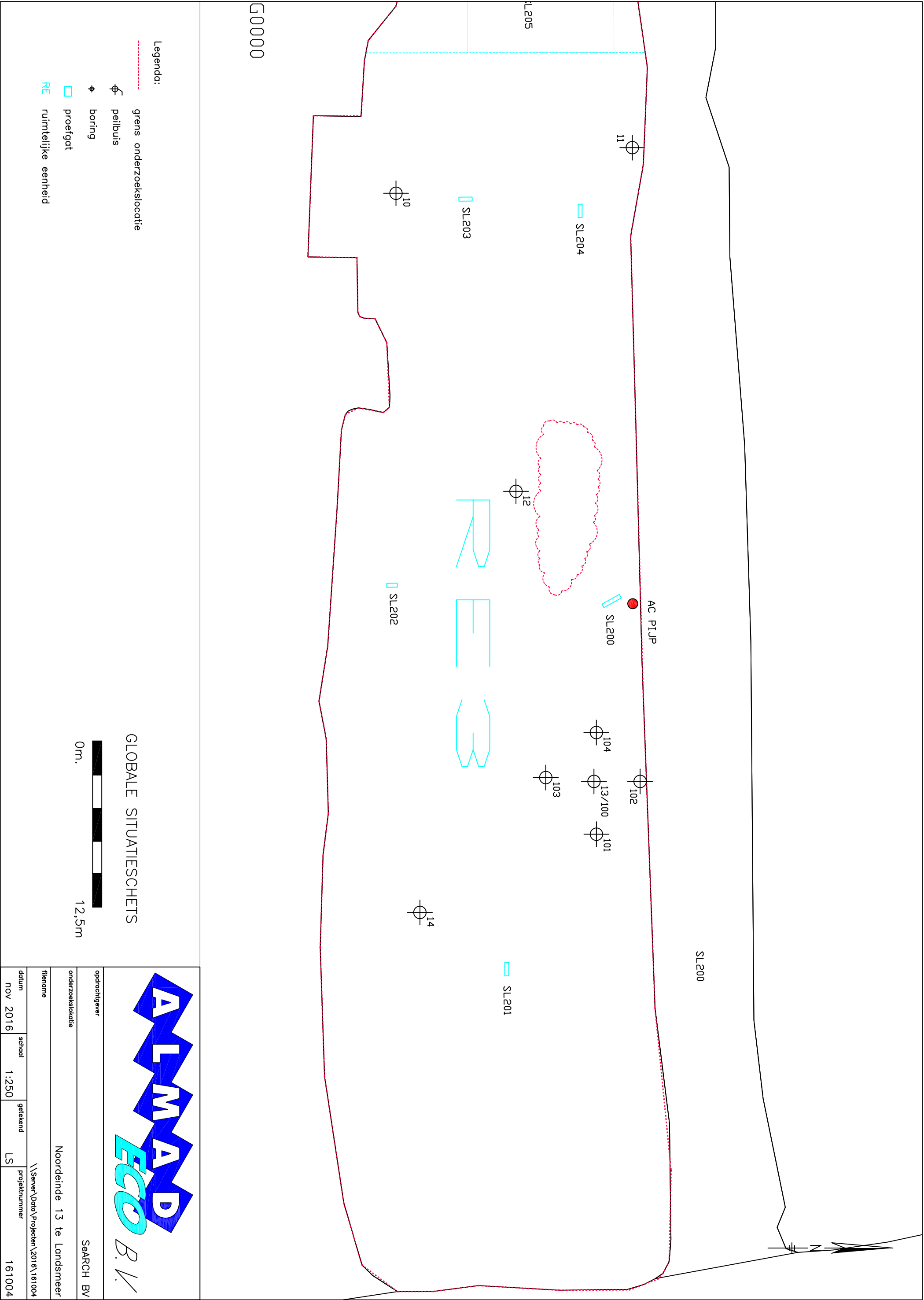
Legenda:

- grens onderzoekslocatie
- ⊕ peilbuis
- ⊕ boring
- proefgat
- RE ruimtelijke eenheid

GLOBALE SITUATIESCHETS



opdrachtgever				SEARCH BV			
onderzoekslocatie				Noordeinde 13 te Landsmeer			
filename				\\Server\Data\Projecten\2016\161004			
datum	nov 2016	schaal	1:200	getekend	LS	projektnummer	161004



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten en analysecertificaten grond en grondwater

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 160709

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

Monstercode	4B ¹		5A ²		11A ³	
Bodemtype ^{bt)}	1		2		3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	56,4	-- --	65,7	-- --	66,2	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	21,0	-- --	14,9	-- --	8,8	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	5,4	-- --	2,4	-- --	4,6	-- --
METALEN						
barium ⁺	990	2690 ***	500	1850 ***	57	167
cadmium	7,4	6,61 *	1,2	1,29 *	0,29	0,369
kobalt	8,0	20,5 *	22	74,1 *	3,5	9,58
koper	200	233 ***	120	170 **	19	29,7
kwik	3,3	3,92 *	0,99	1,28 *	0,21	0,275 *
lood	1400	1560 ***	630	796 ***	55	73,7 *
molybdeen	1,3	1,3	1,7	1,7 *	<0,5	0,35
nikkel	20	45,5 *	22	62,1 *	9,5	22,8
zink	5400	7740 ***	1000	1760 ***	100	182 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	1,6	-- --	0,04	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	100	-- --	0,70	-- --	0,10	-- --
antraceen	21	-- --	0,23	-- --	0,04	-- --
fluoranteen	150	-- --	2,5	-- --	0,35	-- --
benzo(a)antraceen	57	-- --	1,6	-- --	0,19	-- --
chryseen	56	-- --	1,6	-- --	0,19	-- --
benzo(k)fluoranteen	27	-- --	1,0	-- --	0,13	-- --
benzo(a)pyreen	58	-- --	1,6	-- --	0,24	-- --
benzo(ghi)peryleen	35	-- --	1,1	-- --	0,18	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	33	-- --	1,1	-- --	0,17	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	538,6	256 ***	11,47	7,7 *	1,597	1,6 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<11	-- --#	<1	-- --	<1	-- --
PCB 52 (µg/kgds)	<13	-- --#	<1	-- --	<1	-- --
PCB 101 (µg/kgds)	<11	-- --#	1,3	-- --	<1	-- --
PCB 118 (µg/kgds)	<12	-- --#	1,4	-- --	<1	-- --
PCB 138 (µg/kgds)	<11	-- --#	3,4	-- --	1,7	-- --
PCB 153 (µg/kgds)	<8,1	-- --#	3,0	-- --	1,6	-- --
PCB 180 (µg/kgds)	<11	-- --#	1,6	-- --	1,4	-- --
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	53,97	25,7 *	12,1	8,12	7,5	8,52
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12-C22	290	-- --	9	-- --	8	-- --
fractie C22-C30	270	-- --	50	-- --	24	-- --
fractie C30-C40	140	-- --	29	-- --	24	-- --
totaal olie C10 - C40	700	333 *	90	60,4	60	68,2

Monstercode en monstertraject

¹	12363894-001	4B
²	12363894-002	5A
³	12363894-003	11A

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

- ^{btj} 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 5.4% humus 21%
 - 2: lutum 2.4% humus 14.9%
 - 3: lutum 4.6% humus 8.8%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
 Projectcode 160709

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

Monstercode	13B ¹		
Bodemtype ^{bt)}	4		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	64,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	15,6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	4,5	--	--
METALEN			
barium ⁺	270	797	
cadmium	0,66	0,683 *	
kobalt	7,5	20,7 *	
koper	110	146 **	
kwik	0,50	0,624 *	
lood	320	388 **	
molybdeen	1,4	1,4	
nikkel	22	53,1 *	
zink	500	806 ***	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,02	--	--
fenantreen	0,31	--	--
antraceen	0,09	--	--
fluoranteen	0,76	--	--
benzo(a)antraceen	0,45	--	--
chryseen	0,42	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,30	--	--
benzo(a)pyreen	0,52	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,40	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,38	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,65	2,34 *	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	2,4	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	2,1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	1,7	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9	5,77	
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	33	--	--
fractie C30-C40	34	--	--
totaal olie C10 - C40	70	44,9	

Monstercode en monstertraject

¹ 12363894-004 13B

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 wijzingen 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*
- btj) *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%).*
4: lutum 4.5% humus 15.6%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	109B		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1	br				eis
droge stof (gew.-%)	25,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	54,1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	6,4	--				
METALEN						
barium ⁺	90	225			920	20
cadmium	0,40	0,199	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,2	9,97	15	102	190	3,0
koper	46	32,3	40	115	190	5,0
kwik	0,87	0,837 *	0,15	18	36	0,050
lood	380	292 **	50	290	530	10
molybdeen	4,0	4 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	27,7	35	68	100	4,0
zink	210	196 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02	--				
		#				
fenantreen	0,41	--				
antraceen	0,09	--				
fluoranteen	1,2	--				
benzo(a)antraceen	0,50	--				
chryseen	0,61	--				
benzo(k)fluoranteen	0,38	--				
benzo(a)pyreen	0,71	--				
benzo(ghi)peryleen	0,46	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,48	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,854	1,62 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1,4	--				
		#				
PCB 52 (µg/kgds)	<1,6	--				
		#				
PCB 101 (µg/kgds)	<1,3	--				
		#				
PCB 118 (µg/kgds)	<1,5	--				
		#				
PCB 138 (µg/kgds)	<1,4	--				
		#				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1,4	--				
		#				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6,72	2,24	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	11	--				
fractie C22-C30	53	--				
fractie C30-C40	87	--				
totaal olie C10 - C40	150	50	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-001 109B

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	humus	lutum
1	54.1%	6.4%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	105B		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2	br				eis
droge stof (gew.-%)	78,7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,2	--				
METALEN						
barium ⁺	55	208			920	20
cadmium	0,39	0,663 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,7	16,2 *	15	102	190	3,0
koper	30	61,2 *	40	115	190	5,0
kwik	0,09	0,129	0,15	18	36	0,050
lood	110	172 *	50	290	530	10
molybdeen	0,56	0,56	1,5	96	190	1,5
nikkel	30	86,1 **	35	68	100	4,0
zink	340	795 ***	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,01	--				
fenantreen	0,18	--				
antraceen	0,05	--				
fluoranteen	0,56	--				
benzo(a)antraceen	0,25	--				
chryseen	0,20	--				
benzo(k)fluoranteen	0,13	--				
benzo(a)pyreen	0,21	--				
benzo(ghi)peryleen	0,14	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,86	1,86 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	3,0	--				
PCB 118 (µg/kgds)	1,1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	4,9	--				
PCB 153 (µg/kgds)	5,6	--				
PCB 180 (µg/kgds)	4,5	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20,5	93,2 *	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	10	--				
fractie C22-C30	11	--				
fractie C30-C40	8	--				
totaal olie C10 - C40	30	136	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-002 105B

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%.)

Bodemtypehumuslutum
2 2.2% 2.2%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	106B		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	47,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	17,6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	5,2	--				
METALEN						
barium ⁺	400	1110 ***			920	20
cadmium	3,0	2,92 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	8,3	21,6 *	15	102	190	3,0
koper	130	163 **	40	115	190	5,0
kwik	1,6	1,95 *	0,15	18	36	0,050
lood	940	1100 ***	50	290	530	10
molybdeen	1,8	1,8 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	53 *	35	68	100	4,0
zink	1700	2590 ***	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,76	--				
fenantreen	31	--				
antraceen	6,2	--				
fluoranteen	41	--				
benzo(a)antraceen	15	--				
chryseen	15	--				
benzo(k)fluoranteen	7,1	--				
benzo(a)pyreen	15	--				
benzo(ghi)peryleen	9,3	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	9,3	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	149,66	85 ***	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	1,0	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	5,0	--				
PCB 153 (µg/kgds)	5,4	--				
PCB 180 (µg/kgds)	3,9	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	17,4	9,89	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	190	--				
fractie C22-C30	150	--				
fractie C30-C40	90	--				
totaal olie C10 - C40	430	244 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-003 106B

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
3 17.6% 5.2%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	107A		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4	br				eis
droge stof (gew.-%)	74,1	--				
gewicht artefacten (g)	40	--				
aard van de artefacten (-)	Div,materi- alen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	7,0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,8	--				
METALEN						
barium ⁺	230	810			920	20
cadmium	1,2	1,66 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,5	14,5	15	102	190	3,0
koper	41	70,7 *	40	115	190	5,0
kwik	2,4	3,27 *	0,15	18	36	0,050
lood	300	426 **	50	290	530	10
molybdeen	0,66	0,66	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	35,5 *	35	68	100	4,0
zink	830	1690 ***	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,19	--				
fenantreen	10,0	--				
antraceen	2,3	--				
fluoranteen	15	--				
benzo(a)antraceen	6,3	--				
chryseen	6,5	--				
benzo(k)fluoranteen	3,3	--				
benzo(a)pyreen	7,0	--				
benzo(ghi)peryleen	4,7	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	4,5	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	59,79	59,8 ***	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	5,0	--				
PCB 118 (µg/kgds)	2,2	--				
PCB 138 (µg/kgds)	9,2	--				
PCB 153 (µg/kgds)	7,0	--				
PCB 180 (µg/kgds)	2,1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	26,9	38,4 *	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	91	--				
fractie C22-C30	110	--				
fractie C30-C40	77	--				
totaal olie C10 - C40	280	400 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-004 107A

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%.)

Bodemtypehumuslutum
4 7% 2.8%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	108A		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	63,5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	10,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	9,6	--				
METALEN						
barium ⁺	140	278			920	20
cadmium	0,88	1 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	3,7	7,1	15	102	190	3,0
koper	43	57,2 *	40	115	190	5,0
kwik	0,64	0,772 *	0,15	18	36	0,050
lood	280	340 **	50	290	530	10
molybdeen	0,94	0,94	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,8	17,5	35	68	100	4,0
zink	440	652 **	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,03	--				
fenantreen	1,2	--				
antraceen	0,31	--				
fluoranteen	3,1	--				
benzo(a)antraceen	1,5	--				
chryseen	1,8	--				
benzo(k)fluoranteen	0,93	--				
benzo(a)pyreen	1,9	--				
benzo(ghi)peryleen	1,3	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,3	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	13,37	12,7 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	1,3	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,0	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5,8	5,52	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	14	--				
fractie C22-C30	31	--				
fractie C30-C40	26	--				
totaal olie C10 - C40	70	66,7	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-005 108A

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%.)

Bodemtypehumuslutum
5 10.5% 9.6%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	114B		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	6					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	27,3	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	37,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	8,5	--				
METALEN						
barium ⁺	200	428			920	20
cadmium	1,4	0,875 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	6,1	12,5	15	102	190	3,0
koper	79	66,4 *	40	115	190	5,0
kwik	0,90	0,927 *	0,15	18	36	0,050
lood	330	291 **	50	290	530	10
molybdeen	6,6	6,6 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	35,9 *	35	68	100	4,0
zink	730	772 ***	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,05	--				
fenantreen	1,0	--				
antraceen	0,25	--				
fluoranteen	2,3	--				
benzo(a)antraceen	1,1	--				
chryseen	1,2	--				
benzo(k)fluoranteen	0,74	--				
benzo(a)pyreen	1,2	--				
benzo(ghi)peryleen	0,79	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,84	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	9,47	3,16 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1,2	--				
		#				
PCB 52 (µg/kgds)	<1,3	--				
		#				
PCB 101 (µg/kgds)	<1,1	--				
		#				
PCB 118 (µg/kgds)	<1,3	--				
		#				
PCB 138 (µg/kgds)	1,7	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1,2	--				
		#				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6,67	2,22	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	33	--				
fractie C22-C30	110	--				
fractie C30-C40	63	--				
totaal olie C10 - C40	210	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-006 114B

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
6 37.9% 8.5%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	110A	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	7 or br				eis
Malen van monstermateriaal (-)	# --				
droge stof (gew.-%)	81,0				
gewicht artefacten (g)	<1				
aard van de artefacten (-)	Geen				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,5				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,5				
METALEN					
barium ⁺	210 814			920	20
cadmium	0,68 1,05 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,3 15,1 *	15	102	190	3,0
koper	380 724 ***	40	115	190	5,0
kwik	0,27 0,38 *	0,15	18	36	0,050
lood	170 256 *	50	290	530	10
molybdeen	1,8 1,8 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	11 32,1	35	68	100	4,0
zink	450 1000 ***	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,02				
fenantreen	0,58				
antraceen	0,14				
fluoranteen	1,6				
benzo(a)antraceen	0,63				
chryseen	0,86				
benzo(k)fluoranteen	0,42				
benzo(a)pyreen	0,67				
benzo(ghi)peryleen	0,48				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,49				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5,89 5,89 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1				
PCB 52 (µg/kgds)	<1				
PCB 101 (µg/kgds)	3,0				
PCB 118 (µg/kgds)	1,2				
PCB 138 (µg/kgds)	6,9				
PCB 153 (µg/kgds)	7,2				
PCB 180 (µg/kgds)	5,0				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	24,7 54,9 *	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	14				
fractie C22-C30	37				
fractie C30-C40	30				
totaal olie C10 - C40	80 178	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-007 110A

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%.)

Bodemtypehumuslutum

7 4.5% 1.5%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	111A		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	8					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	44,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	21,4	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3,7	--				
METALEN						
barium ⁺	530	1690 ***			920	20
cadmium	3,5	3,14 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	6,8	20,2 *	15	102	190	3,0
koper	78	93,4 *	40	115	190	5,0
kwik	0,77	0,934 *	0,15	18	36	0,050
lood	630	713 ***	50	290	530	10
molybdeen	1,3	1,3	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	46 *	35	68	100	4,0
zink	1700	2550 ***	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,12	--				
fenantreen	3,6	--				
antraceen	0,90	--				
fluoranteen	8,8	--				
benzo(a)antraceen	4,9	--				
chryseen	5,2	--				
benzo(k)fluoranteen	2,9	--				
benzo(a)pyreen	5,0	--				
benzo(ghi)peryleen	3,3	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3,5	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	38,22	17,9 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	4,9	--				
PCB 118 (µg/kgds)	3,8	--				
PCB 138 (µg/kgds)	23	--				
PCB 153 (µg/kgds)	23	--				
PCB 180 (µg/kgds)	12	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	68,1	31,8 *	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	46	--				
fractie C22-C30	120	--				
fractie C30-C40	83	--				
totaal olie C10 - C40	250	117	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-008 111A

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
8 21.4% 3.7%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	112A	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	9 or br				eis
Malen van monstermateriaal (-)	#	--			
droge stof (gew.-%)	74,6	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,7	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,7	--			
METALEN					
barium ⁺	140	542		920	20
cadmium	0,44	0,647 *	0,60	6,8	13
kobalt	6,1	21,4 *	15	102	190
koper	42	77,1 *	40	115	190
kwik	5,8	8,09 *	0,15	18	36
lood	230	339 **	50	290	530
molybdeen	1,1	1,1	1,5	96	190
nikkel	17	49,6 *	35	68	100
zink	200	434 **	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,04	--			
fenantreen	0,53	--			
antraceen	0,13	--			
fluoranteen	1,3	--			
benzo(a)antraceen	0,59	--			
chryseen	0,63	--			
benzo(k)fluoranteen	0,39	--			
benzo(a)pyreen	0,70	--			
benzo(ghi)peryleen	0,48	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,48	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5,27	5,27 *	1,5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	3,7	--			
PCB 118 (µg/kgds)	2,0	--			
PCB 138 (µg/kgds)	7,7	--			
PCB 153 (µg/kgds)	8,8	--			
PCB 180 (µg/kgds)	5,7	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	29,3	51,4 *	20	510	1000
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<5	--			
fractie C12-C22	15	--			
fractie C22-C30	39	--			
fractie C30-C40	34	--			
totaal olie C10 - C40	90	158	190	2595	5000

Monstercode en monstertraject
1 12421774-009 112A

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%.)

Bodemtypehumuslutum

9 5.7% 1.7%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	113A		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	10					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	65,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	13,8	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3,1	--				
METALEN						
barium ⁺	140	477			920	20
cadmium	0,48	0,53	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	6,6	20,7 *	15	102	190	3,0
koper	29	41,5 *	40	115	190	5,0
kwik	0,27	0,348 *	0,15	18	36	0,050
lood	130	165 *	50	290	530	10
molybdeen	1,2	1,2	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	45,4 *	35	68	100	4,0
zink	240	420 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,04	--				
fenantreen	0,91	--				
antraceen	0,27	--				
fluoranteen	3,7	--				
benzo(a)antraceen	1,8	--				
chryseen	1,8	--				
benzo(k)fluoranteen	1,1	--				
benzo(a)pyreen	2,1	--				
benzo(ghi)peryleen	1,4	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,4	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	14,52	10,5 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	3,55	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	21	--				
fractie C22-C30	44	--				
fractie C30-C40	33	--				
totaal olie C10 - C40	100	72,5	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-010 113A

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%.)

Bodemtypehumuslutum
10 13.8% 3.1%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	100B		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	11					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	17,5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	65,0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	12	--				
METALEN						
barium ⁺	100	172			920	20
cadmium	1,2	0,509	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	6,2	10,4	15	102	190	3,0
koper	51	30	40	115	190	5,0
kwik	0,83	0,714 *	0,15	18	36	0,050
lood	180	120 *	50	290	530	10
molybdeen	3,0	3 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	31,8	35	68	100	4,0
zink	270	206 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,03	--				
		#				
fenantreen	0,36	--				
antraceen	0,13	--				
fluoranteen	1,1	--				
benzo(a)antraceen	0,49	--				
chryseen	0,43	--				
benzo(k)fluoranteen	0,39	--				
benzo(a)pyreen	0,56	--				
benzo(ghi)peryleen	0,47	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,49	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,441	1,48	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<2,1	--				
		#				
PCB 52 (µg/kgds)	<2,3	--				
		#				
PCB 101 (µg/kgds)	4,5	--				
PCB 118 (µg/kgds)	2,7	--				
PCB 138 (µg/kgds)	4,0	--				
PCB 153 (µg/kgds)	5,6	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<2,1	--				
		#				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	21,35	7,12	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	25	--				
fractie C22-C30	100	--				
fractie C30-C40	93	--				
totaal olie C10 - C40	220	73,3	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-011 100B

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	humus	lutum
11	65%	12%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	101B		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	12					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	72,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	7,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	5,9	--				
METALEN						
barium ⁺	110	287			920	20
cadmium	0,38	0,503	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	3,5	8,63	15	102	190	3,0
koper	28	44,1 *	40	115	190	5,0
kwik	0,23	0,299 *	0,15	18	36	0,050
lood	44	59,3 *	50	290	530	10
molybdeen	0,65	0,65	1,5	96	190	1,5
nikkel	11	24,2	35	68	100	4,0
zink	100	178 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,10	--				
antraceen	0,03	--				
fluoranteen	0,24	--				
benzo(a)antraceen	0,12	--				
chryseen	0,13	--				
benzo(k)fluoranteen	0,08	--				
benzo(a)pyreen	0,14	--				
benzo(ghi)peryleen	0,10	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,047	1,05	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	1,1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	1,4	--				
PCB 153 (µg/kgds)	2,0	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,2	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7,8	10,8	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	29	--				
fractie C30-C40	19	--				
totaal olie C10 - C40	50	69,4	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-012 101B

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%.)

Bodemtypehumuslutum
12 7.2% 5.9%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	102A		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	13					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	58,2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	9,1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	4,0	--				
METALEN						
barium ⁺	56	174			920	20
cadmium	<0,2	0,178	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,1	11,8	15	102	190	3,0
koper	8,9	14	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0461	0,15	18	36	0,050
lood	23	31	50	290	530	10
molybdeen	1,0	1	1,5	96	190	1,5
nikkel	11	27,5	35	68	100	4,0
zink	68	126	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,08	--				
antraceen	0,02	--				
fluoranteen	0,21	--				
benzo(a)antraceen	0,09	--				
chryseen	0,10	--				
benzo(k)fluoranteen	0,08	--				
benzo(a)pyreen	0,13	--				
benzo(ghi)peryleen	0,10	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,907	0,907	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	1,3	--				
PCB 101 (µg/kgds)	1,6	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	1,8	--				
PCB 153 (µg/kgds)	1,7	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,4	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,2	10,1	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	5	--				
fractie C22-C30	25	--				
fractie C30-C40	25	--				
totaal olie C10 - C40	50	54,9	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-013 102A

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%.)

Bodemtypehumuslutum
13 9.1% 4%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	103A		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	14					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	31,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	40,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	17	--				
METALEN						
barium ⁺	170	229			920	20
cadmium	1,2	0,684 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	7,4	9,85	15	102	190	3,0
koper	67	48,5 *	40	115	190	5,0
kwik	0,77	0,71 *	0,15	18	36	0,050
lood	210	165 *	50	290	530	10
molybdeen	2,5	2,5 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	31,1	35	68	100	4,0
zink	270	233 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02	--				
		#				
fenantreen	0,44	--				
antraceen	0,12	--				
fluoranteen	1,2	--				
benzo(a)antraceen	0,55	--				
chryseen	0,53	--				
benzo(k)fluoranteen	0,44	--				
benzo(a)pyreen	0,70	--				
benzo(ghi)peryleen	0,50	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,43	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,924	1,64 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1,1	--				
		#				
PCB 52 (µg/kgds)	<1,3	--				
		#				
PCB 101 (µg/kgds)	2,1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1,2	--				
		#				
PCB 138 (µg/kgds)	3,9	--				
PCB 153 (µg/kgds)	4,0	--				
PCB 180 (µg/kgds)	2,9	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	15,42	5,14	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	14	--				
fractie C22-C30	68	--				
fractie C30-C40	82	--				
totaal olie C10 - C40	160	53,3	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-014 103A

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
14 40.9% 17%

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectcode 161004

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

Monstercode	104A		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	15					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	43,3	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	35,3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	8,3	--				
METALEN						
barium ⁺	200	434			920	20
cadmium	0,84	0,55	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	5,7	11,9	15	102	190	3,0
koper	62	54,2 *	40	115	190	5,0
kwik	0,34	0,356 *	0,15	18	36	0,050
lood	130	118 *	50	290	530	10
molybdeen	4,4	4,4 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24,9	35	68	100	4,0
zink	350	383 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,02	--				
fenantreen	0,21	--				
antraceen	0,05	--				
fluoranteen	0,56	--				
benzo(a)antraceen	0,26	--				
chryseen	0,27	--				
benzo(k)fluoranteen	0,21	--				
benzo(a)pyreen	0,34	--				
benzo(ghi)peryleen	0,26	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,22	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,4	0,8	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	2,0	--				
PCB 118 (µg/kgds)	1,0	--				
PCB 138 (µg/kgds)	3,3	--				
PCB 153 (µg/kgds)	3,5	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,9	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	13,1	4,37	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	13	--				
fractie C22-C30	120	--				
fractie C30-C40	130	--				
totaal olie C10 - C40	260	86,7	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12421774-015 104A

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%.)

Bodemtypehumuslutum
15 35.3% 8.3%

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.



Analysrapport

ALMAD ECO BV

Maatschapslaan 31

2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 27

Uw projectnaam : Noordeinde 13 te Landsmeer
Uw projectnummer : 161004
ALcontrol rapportnummer : 12421774, versienummer: 1

Rotterdam, 28-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161004. 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.

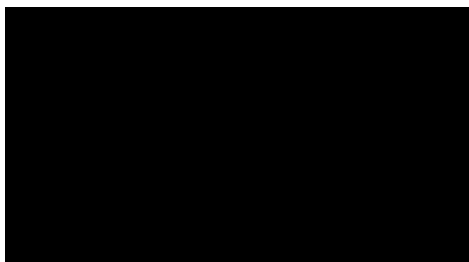
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 27 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,





Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
 Projectnummer 161004
 Rapportnummer 12421774 - 1

Orderdatum 18-11-2016
 Startdatum 18-11-2016
 Rapportagedatum 28-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	109B					
002	Grond (AS3000)	105B					
003	Grond (AS3000)	106B					
004	Grond (AS3000)	107A					
005	Grond (AS3000)	108A					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	25.1	78.7	47.9	74.1	63.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	40	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	54.1	2.2	17.6	7.0	10.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4 ¹⁾	2.2	5.2	2.8	9.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	90 ²⁾	55	400	230	140
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.39	3.0	1.2	0.88
kobalt	mg/kgds	S	4.2	4.7	8.3	4.5	3.7
koper	mg/kgds	S	46	30	130	41	43
kwik	mg/kgds	S	0.87	0.09	1.6	2.4	0.64
lood	mg/kgds	S	380	110	940	300	280
molybdeen	mg/kgds	S	4.0	0.56	1.8	0.66	0.94
nikkel	mg/kgds	S	13	30	23	13	9.8
zink	mg/kgds	S	210	340	1700	830	440
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾	0.01	0.76	0.19	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.41	0.18	31	10.0	1.2
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.05	6.2	2.3	0.31
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.56	41	15	3.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.50	0.25	15	6.3	1.5
chryseen	mg/kgds	S	0.61	0.20	15	6.5	1.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.13	7.1	3.3	0.93
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.71	0.21	15	7.0	1.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.46	0.14	9.3	4.7	1.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.48 ⁴⁾	0.13	9.3	4.5	1.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.854 ⁵⁾	1.86 ⁵⁾	149.66 ⁵⁾	59.79 ⁵⁾	13.37 ⁵⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	3.0	1.0	5.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	1.1	<1	2.2	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	4.9	5.0	9.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	5.6	5.4	7.0	1.3
PCB 180	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	4.5	3.9	2.1	1.0

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	109B					
002	Grond (AS3000)	105B					
003	Grond (AS3000)	106B					
004	Grond (AS3000)	107A					
005	Grond (AS3000)	108A					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.72 ⁵⁾	20.5 ⁵⁾	17.4 ⁵⁾	26.9 ⁵⁾	5.8 ⁵⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	10	190	91	14
fractie C22-C30	mg/kgds		53	11	150	110	31
fractie C30-C40	mg/kgds		87	8	90 ⁶⁾	77 ⁶⁾	26
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150	30	430	280	70

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

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 2 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 5 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
 Projectnummer 161004
 Rapportnummer 12421774 - 1

Orderdatum 18-11-2016
 Startdatum 18-11-2016
 Rapportagedatum 28-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	114B					
007	Grond (AS3000)	110A					
008	Grond (AS3000)	111A					
009	Grond (AS3000)	112A					
010	Grond (AS3000)	113A					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal	-			#		#	
droge stof	gew.-%	S	27.3	81.0	44.0	74.6	65.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	37.9	4.5	21.4	5.7	13.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.5 ¹⁾	1.5	3.7	1.7	3.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	200 ²⁾	210	530	140	140
cadmium	mg/kgds	S	1.4	0.68	3.5	0.44	0.48
kobalt	mg/kgds	S	6.1	4.3	6.8	6.1	6.6
koper	mg/kgds	S	79	380	78	42	29
kwik	mg/kgds	S	0.90	0.27	0.77	5.8	0.27
lood	mg/kgds	S	330	170	630	230	130
molybdeen	mg/kgds	S	6.6	1.8	1.3	1.1	1.2
nikkel	mg/kgds	S	19	11	18	17	17
zink	mg/kgds	S	730	450	1700	200	240
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.12	0.04	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	1.0	0.58	3.6	0.53	0.91
antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.14	0.90	0.13	0.27
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	1.6	8.8	1.3	3.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.63	4.9	0.59	1.8
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.86	5.2	0.63	1.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.74	0.42	2.9	0.39	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.67	5.0	0.70	2.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.79	0.48	3.3	0.48	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.84	0.49	3.5	0.48	1.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.47 ⁵⁾	5.89 ⁵⁾	38.22 ⁵⁾	5.27 ⁵⁾	14.52 ⁵⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	3.0	4.9	3.7	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	1.2	3.8	2.0	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.7	6.9	23	7.7	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	114B					
007	Grond (AS3000)	110A					
008	Grond (AS3000)	111A					
009	Grond (AS3000)	112A					
010	Grond (AS3000)	113A					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S	<1	7.2	23	8.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾	5.0	12	5.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.67 ⁵⁾	24.7 ⁵⁾	68.1 ⁵⁾	29.3 ⁵⁾	4.9 ⁵⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		33	14	46	15	21
fractie C22-C30	mg/kgds		110	37	120	39	44
fractie C30-C40	mg/kgds		63	30	83 ⁶⁾	34	33
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	210	80	250	90	100

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
- 5 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 6 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
 Projectnummer 161004
 Rapportnummer 12421774 - 1

Orderdatum 18-11-2016
 Startdatum 18-11-2016
 Rapportagedatum 28-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	100B					
012	Grond (AS3000)	101B					
013	Grond (AS3000)	102A					
014	Grond (AS3000)	103A					
015	Grond (AS3000)	104A					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	17.5	72.6	58.2	31.1	43.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	65.0	7.2	9.1	40.9	35.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12 ¹⁾	5.9	4.0	17 ¹⁾	8.3 ¹⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100 ²⁾	110	56	170 ²⁾	200 ²⁾
cadmium	mg/kgds	S	1.2	0.38	<0.2	1.2	0.84
kobalt	mg/kgds	S	6.2	3.5	4.1	7.4	5.7
koper	mg/kgds	S	51	28	8.9	67	62
kwik	mg/kgds	S	0.83	0.23	<0.05	0.77	0.34
lood	mg/kgds	S	180	44	23	210	130
molybdeen	mg/kgds	S	3.0	0.65	1.0	2.5	4.4
nikkel	mg/kgds	S	20	11	11	24	13
zink	mg/kgds	S	270	100	68	270	350
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.36	0.10	0.08	0.44	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.02	0.12	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.24	0.21	1.2	0.56
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.49	0.12	0.09	0.55	0.26
chryseen	mg/kgds	S	0.43	0.13	0.10	0.53	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.08	0.08	0.44	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.56	0.14	0.13	0.70	0.34
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47	0.10	0.10	0.50	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.49	0.10	0.09	0.43	0.22
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.441 ⁵⁾	1.047 ⁵⁾	0.907 ⁵⁾	4.924 ⁵⁾	2.4 ⁵⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.1 ³⁾	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.3 ³⁾	<1	1.3	<1.3 ³⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	4.5	1.1	1.6	2.1	2.0
PCB 118	µg/kgds	S	2.7	<1	<1	<1.2 ³⁾	1.0
PCB 138	µg/kgds	S	4.0	1.4	1.8	3.9	3.3
PCB 153	µg/kgds	S	5.6	2.0	1.7 ⁴⁾	4.0	3.5
PCB 180	µg/kgds	S	<2.1 ³⁾	1.2	1.4 ⁴⁾	2.9	1.9

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	100B					
012	Grond (AS3000)	101B					
013	Grond (AS3000)	102A					
014	Grond (AS3000)	103A					
015	Grond (AS3000)	104A					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21.35 ⁵⁾	7.8 ⁵⁾	9.2 ⁵⁾	15.42 ⁵⁾	13.1 ⁵⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		25	<5	5	14	13
fractie C22-C30	mg/kgds		100	29	25	68	120
fractie C30-C40	mg/kgds		93	19	25	82	130 ⁶⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	220	50	50	160	260

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

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 2 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 5 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
 Projectnummer 161004
 Rapportnummer 12421774 - 1

Orderdatum 18-11-2016
 Startdatum 18-11-2016
 Rapportagedatum 28-11-2016

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).
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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6163653	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
002	Y6099140	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
003	Y6099126	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
004	Y6099106	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
005	Y6099148	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
006	Y6163652	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
007	Y6062805	18-11-2016	17-11-2016	ALC201

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Blad 12 van 27

Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y6164229	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
009	Y6163670	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
010	Y6163660	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
011	Y6163659	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
012	Y6099142	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
013	Y6099139	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
014	Y6163663	18-11-2016	17-11-2016	ALC201
015	Y6163644	18-11-2016	17-11-2016	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

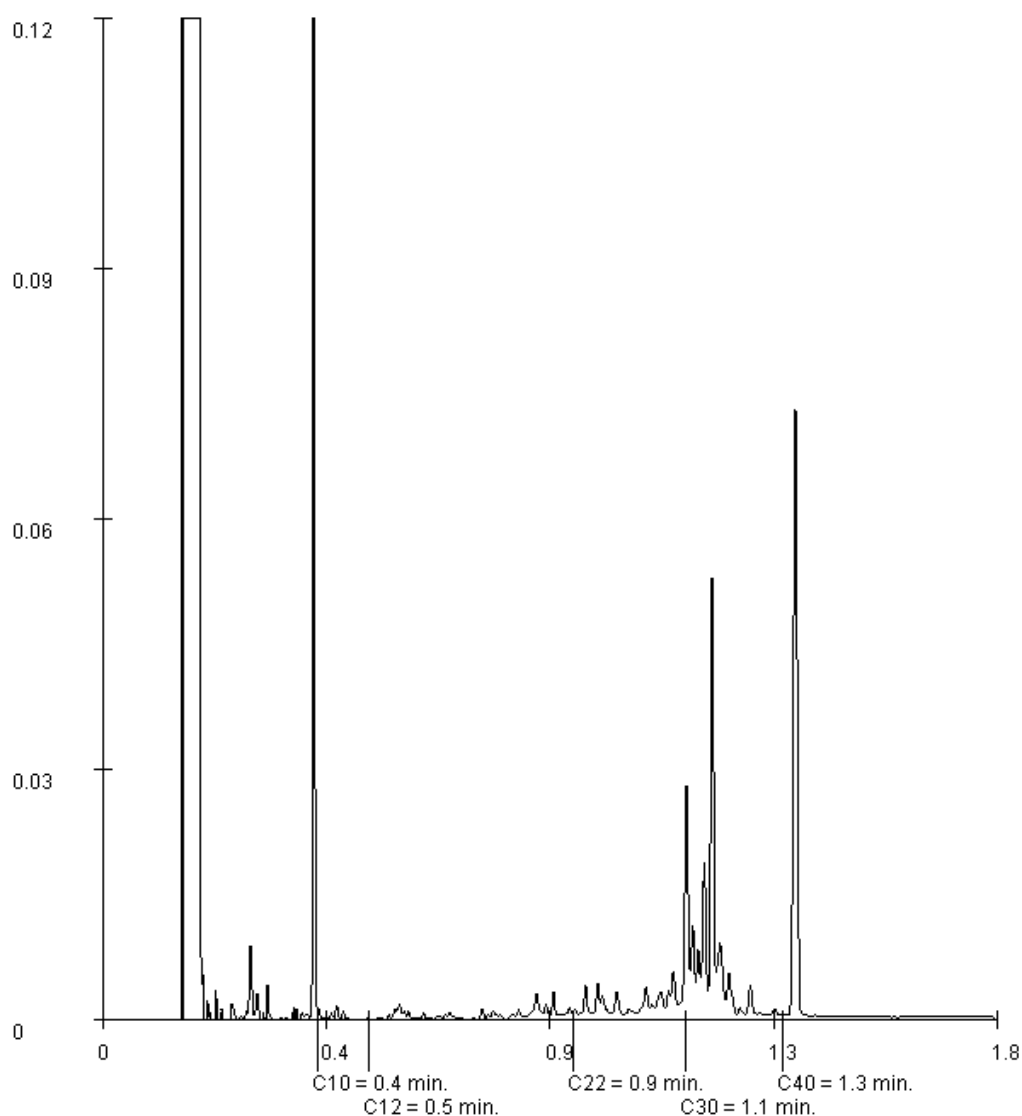
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 109B

Karakterisering naar a kantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

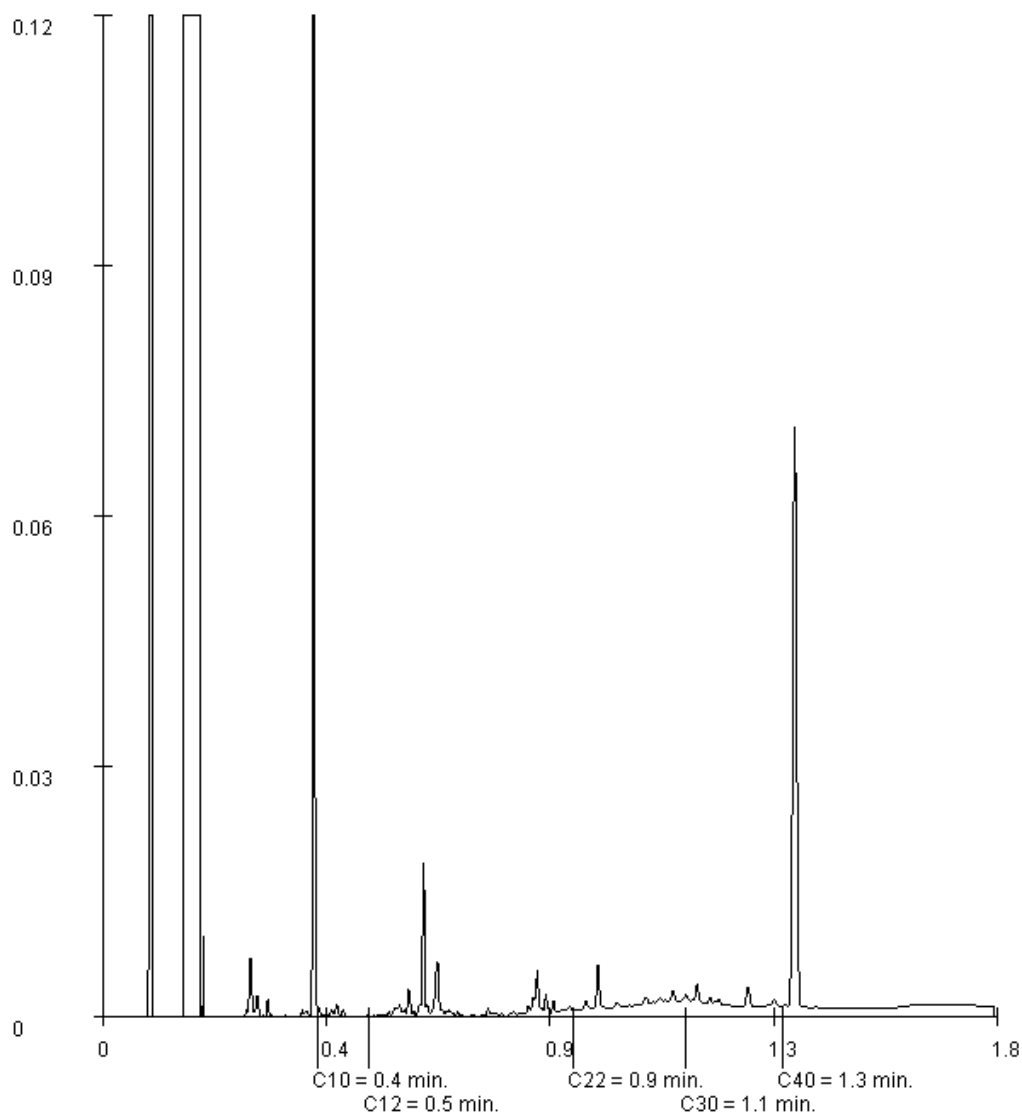
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 105B

Karakterisering naar a kaantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

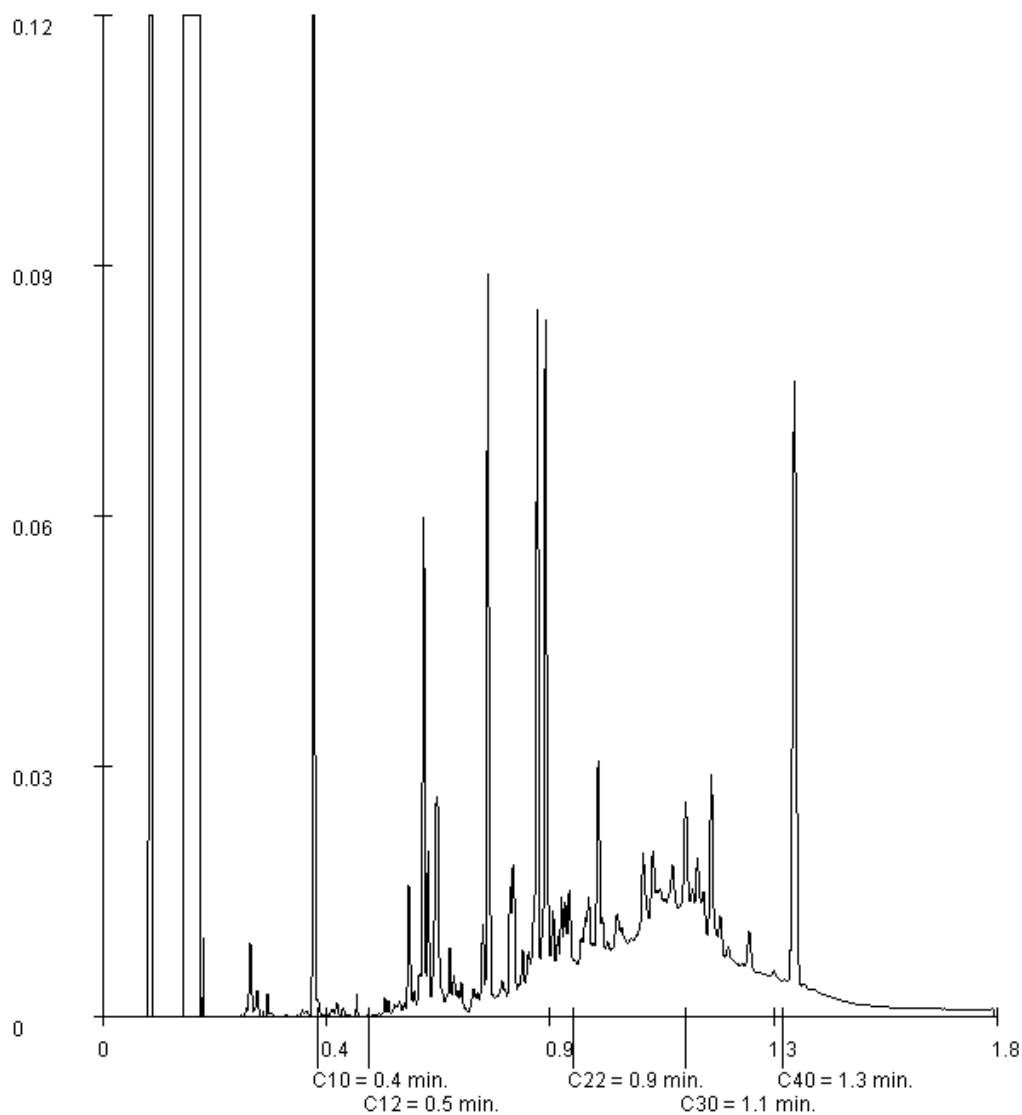
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 106B

Karakterisering naar a kaantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

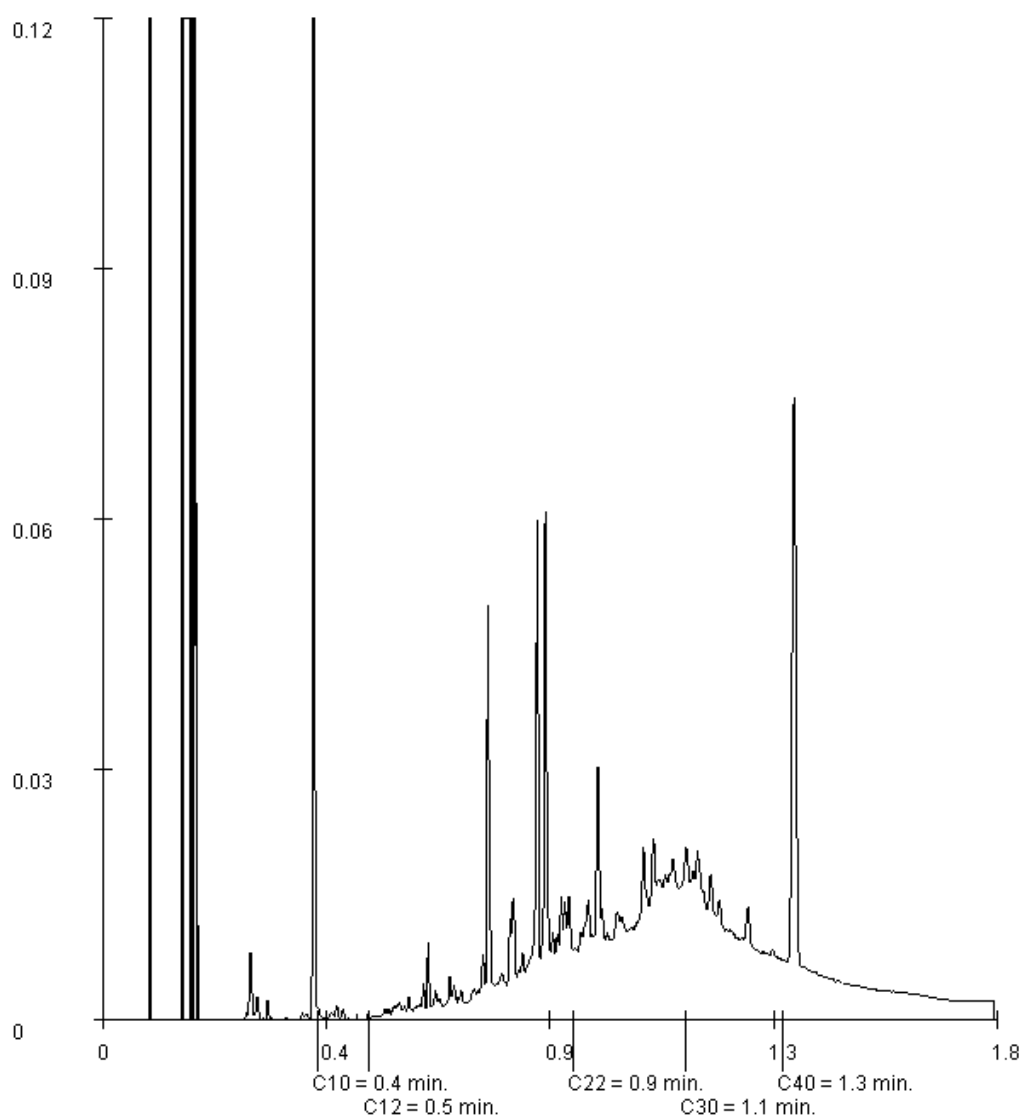
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 107A

Karakterisering naar a kaantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

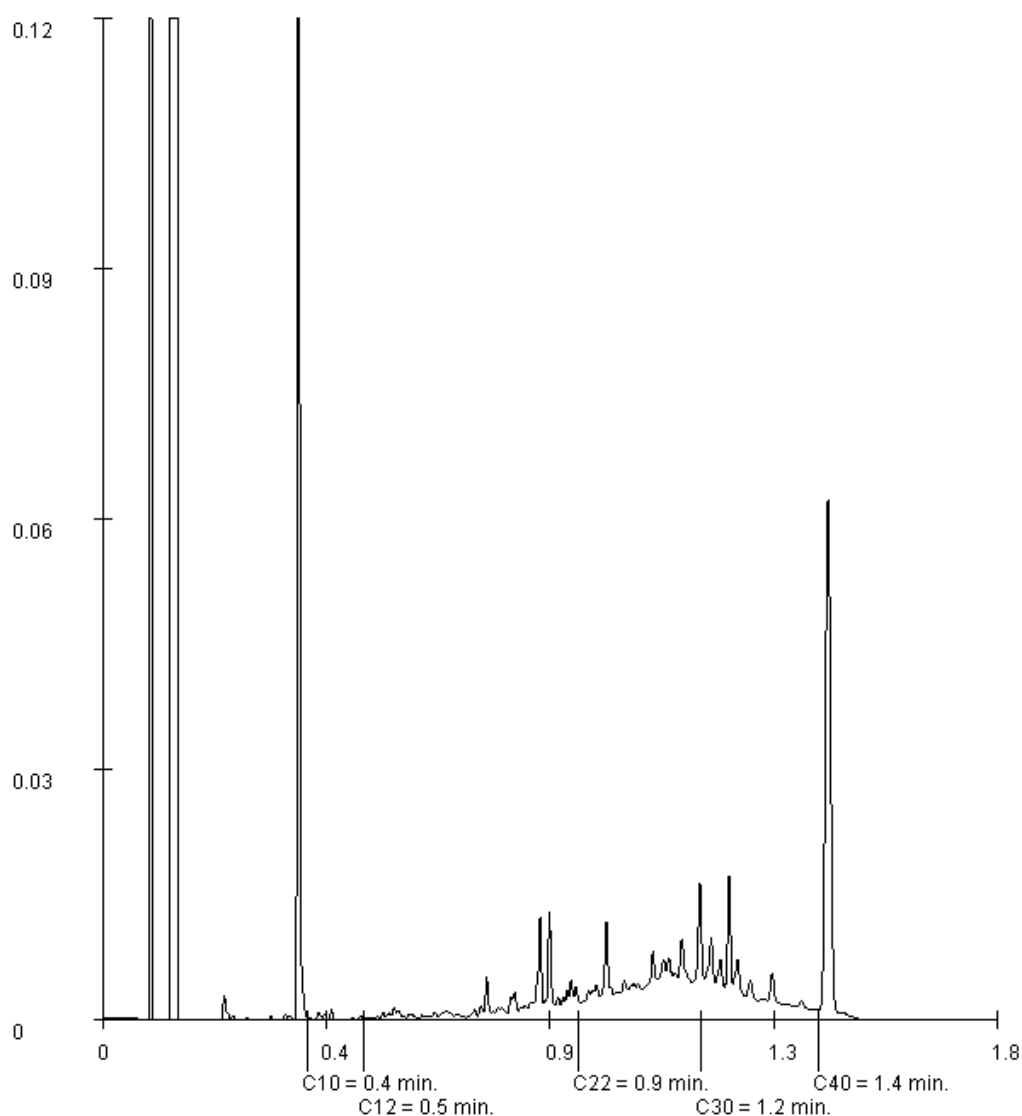
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 108A

Karakterisering naar a-kantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

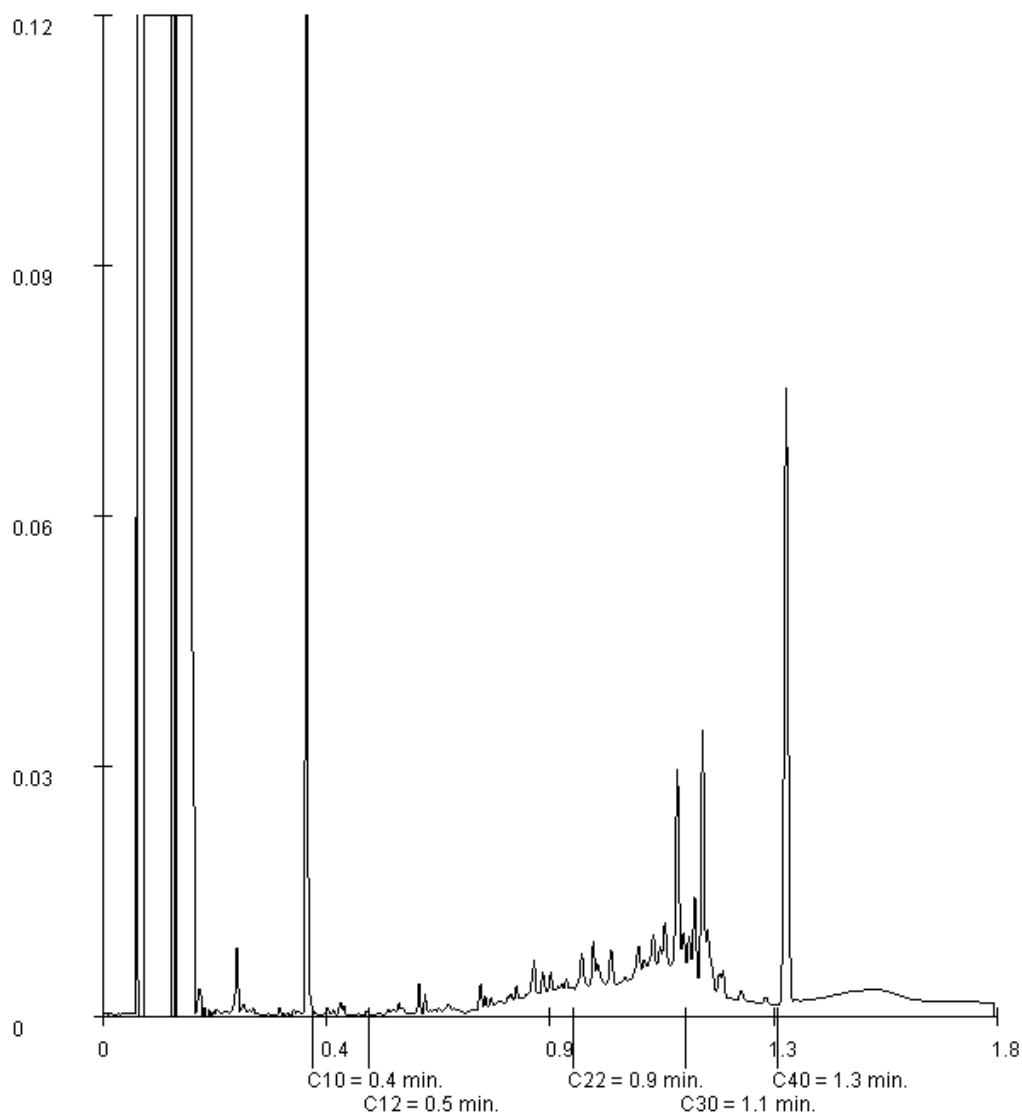
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 114B

Karakterisering naar a kantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

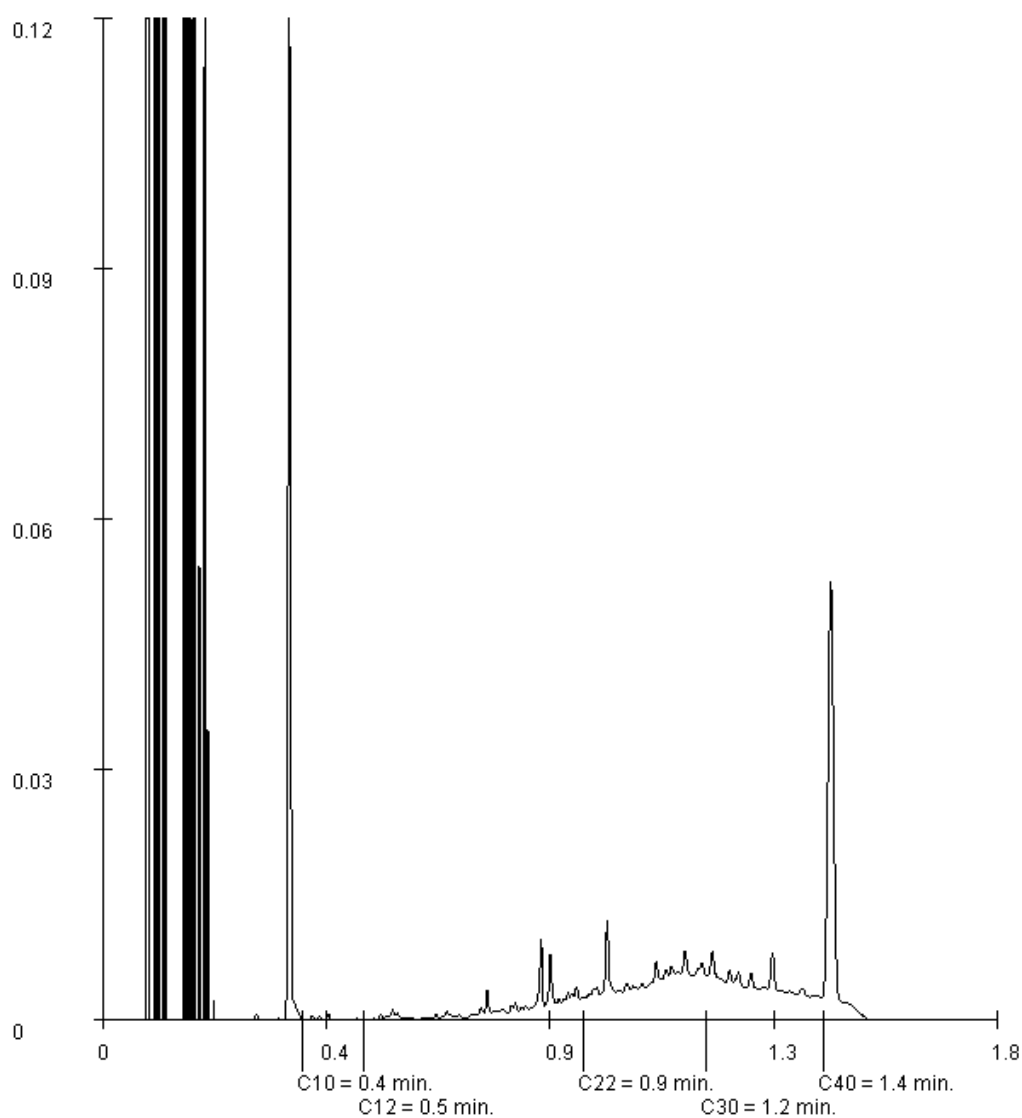
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 110A

Karakterisering naar a kaantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

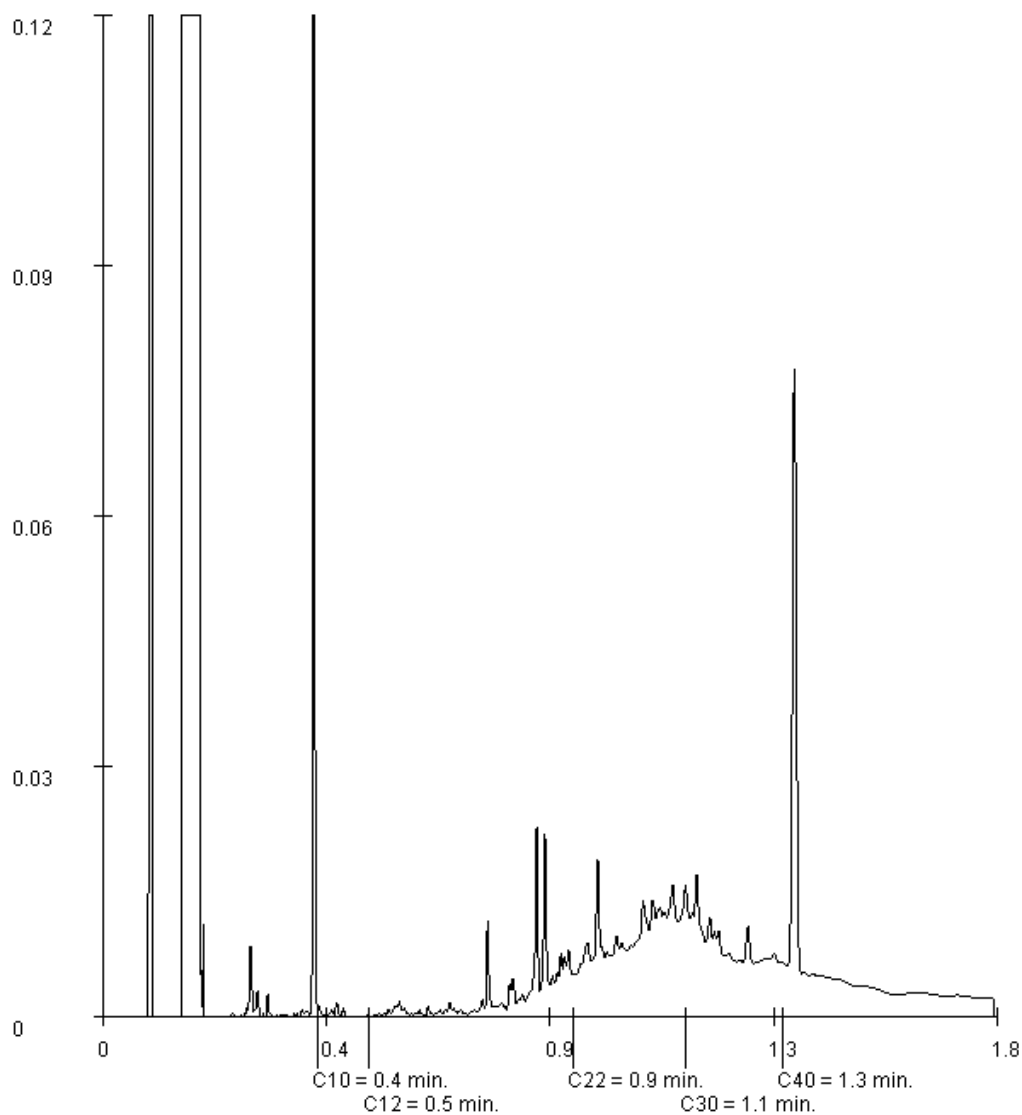
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 111A

Karakterisering naar a kaantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

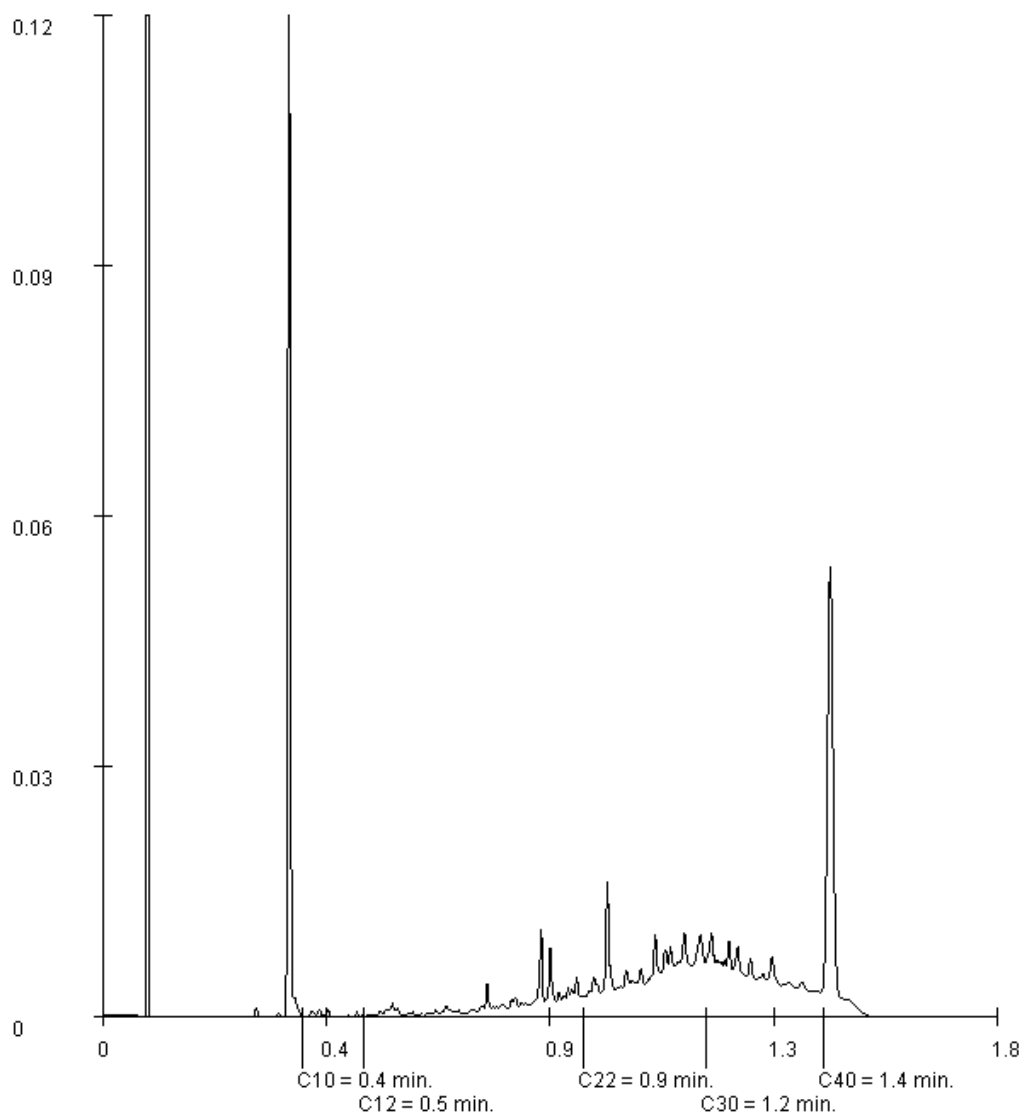
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 112A

Karakterisering naar a kaantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

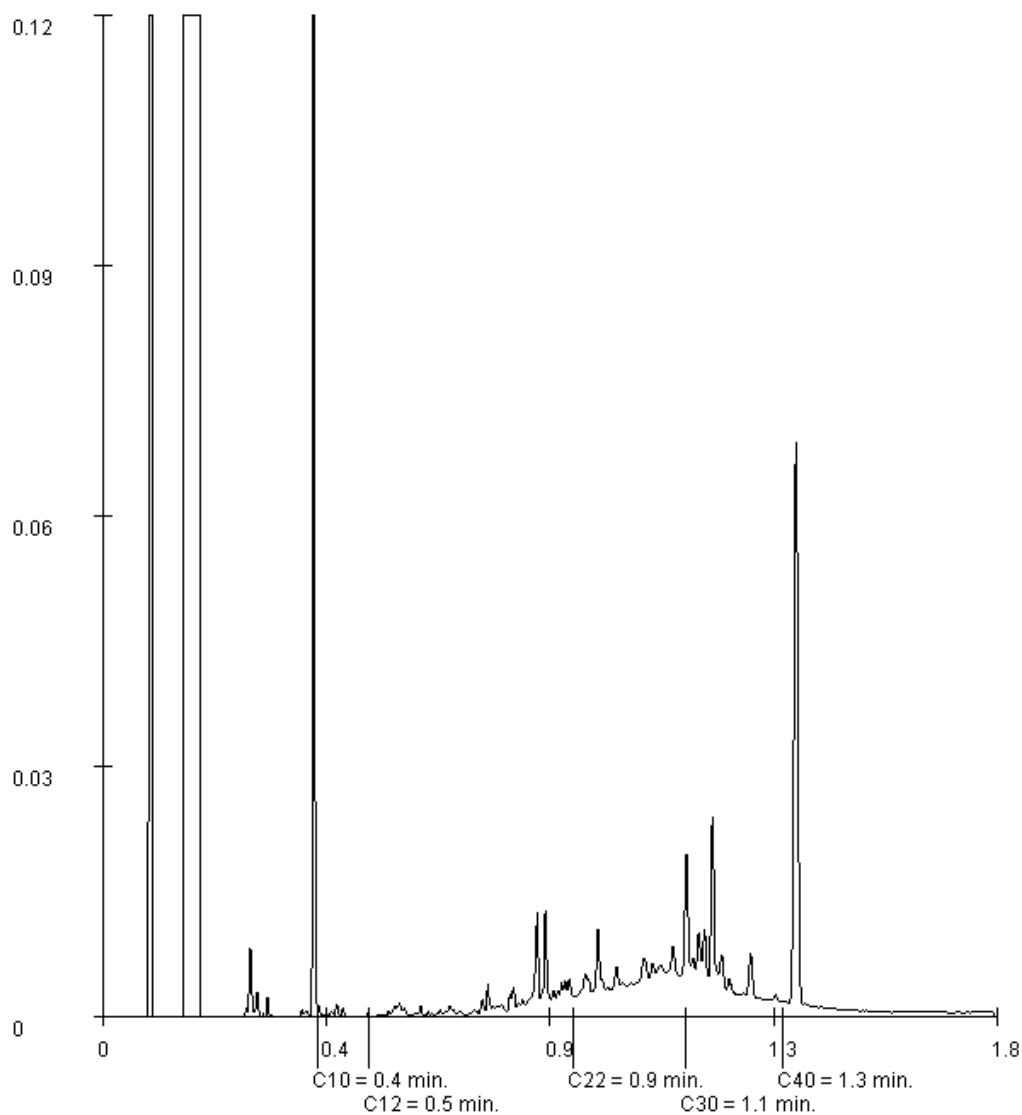
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen 113A

Karakterisering naar a kantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

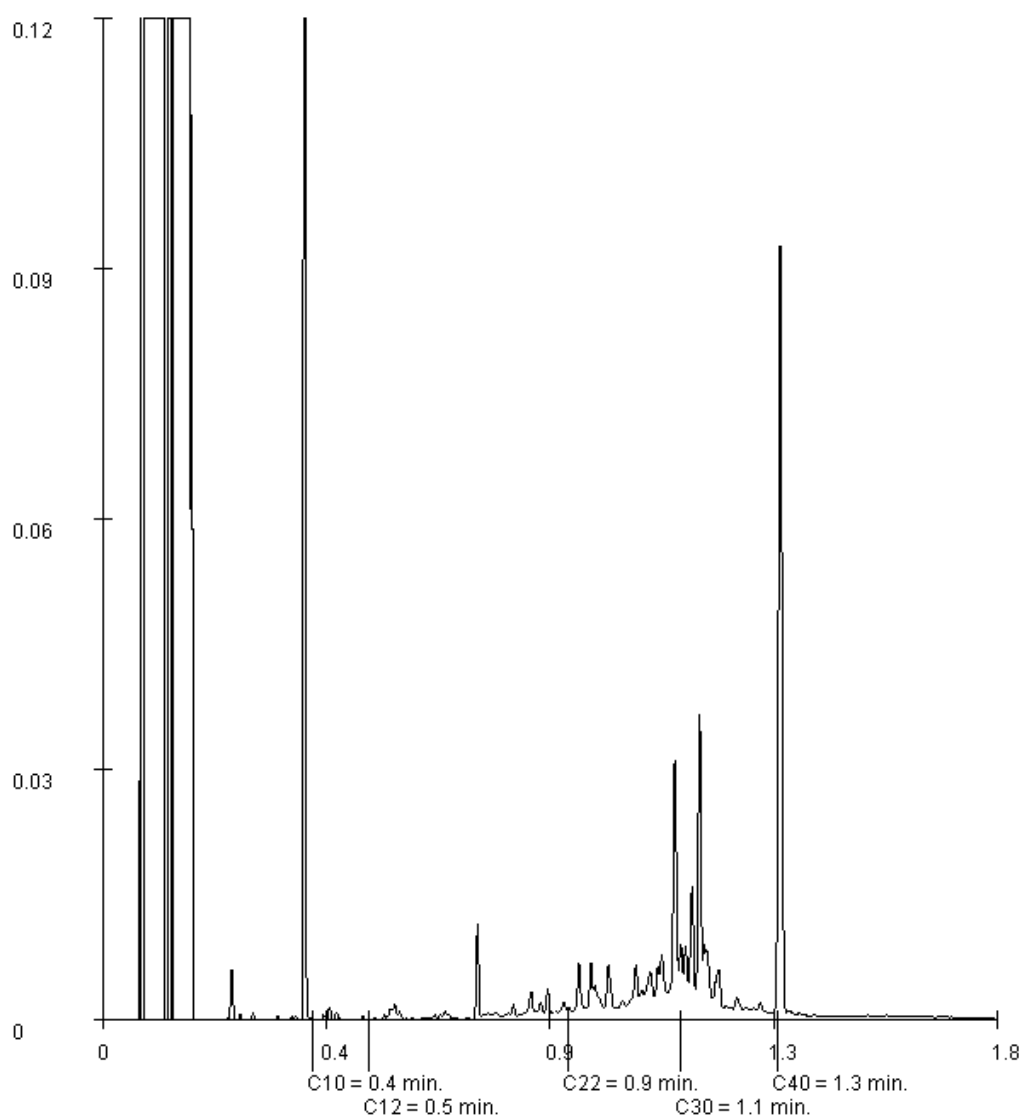
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 100B

Karakterisering naar a-kantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

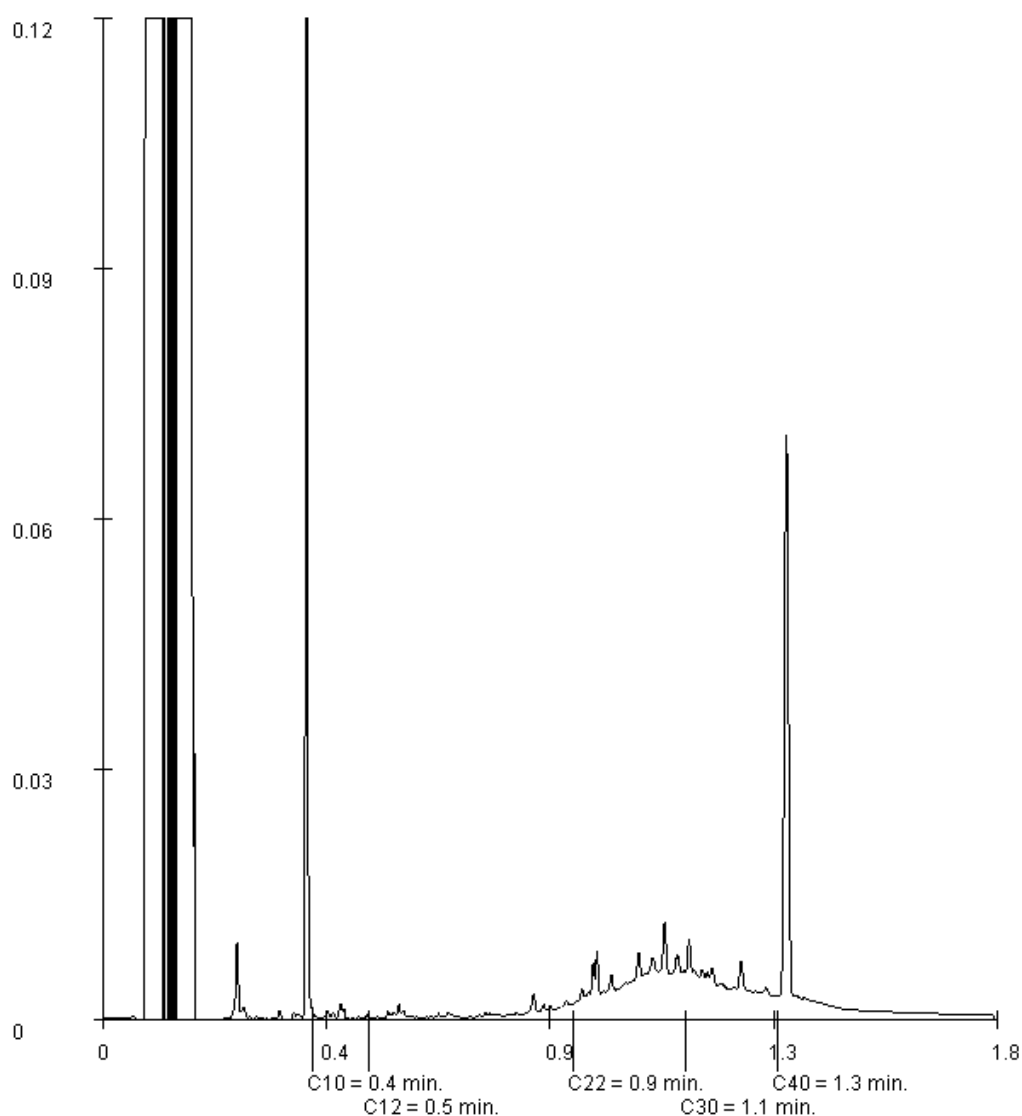
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 101B

Karakterisering naar a kantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

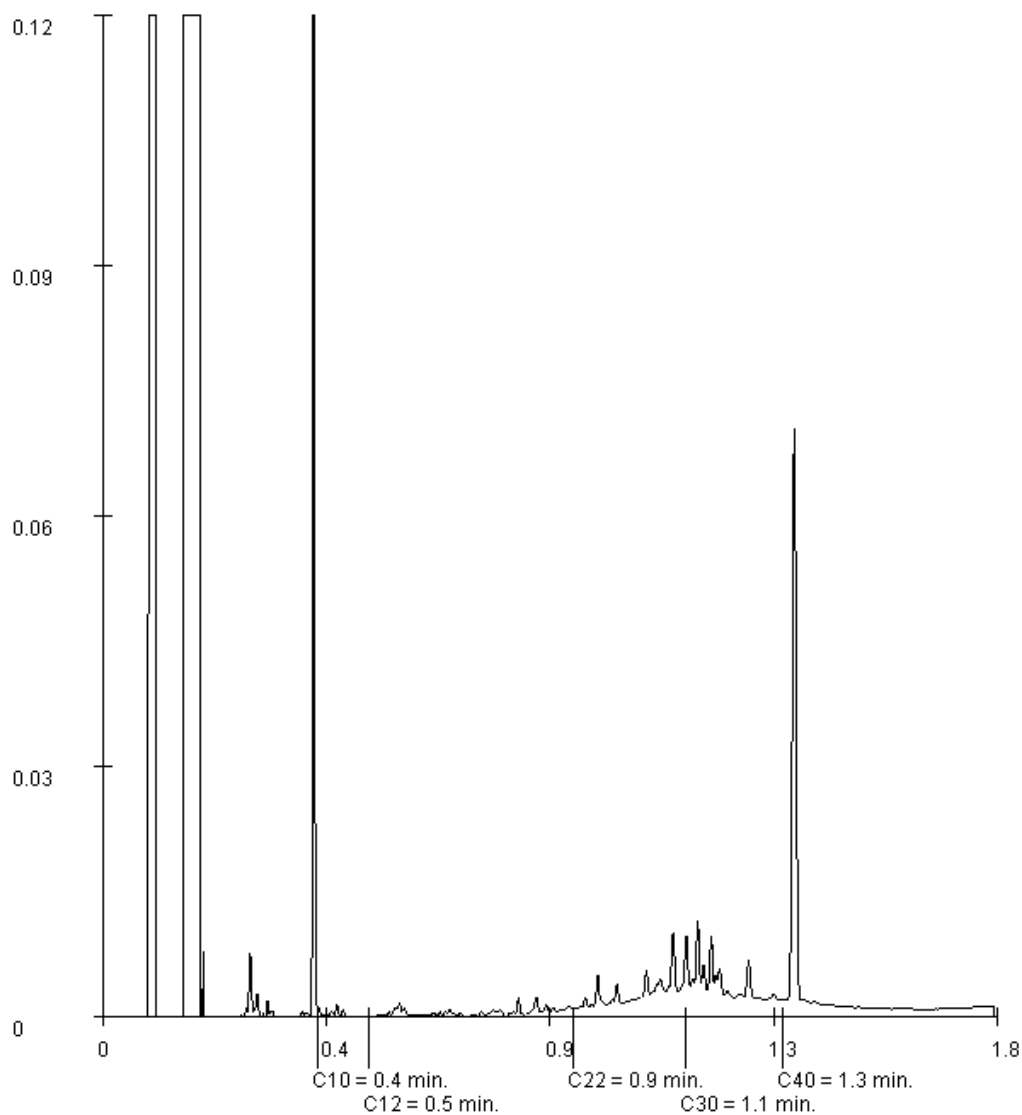
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen 102A

Karakterisering naar a kaantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

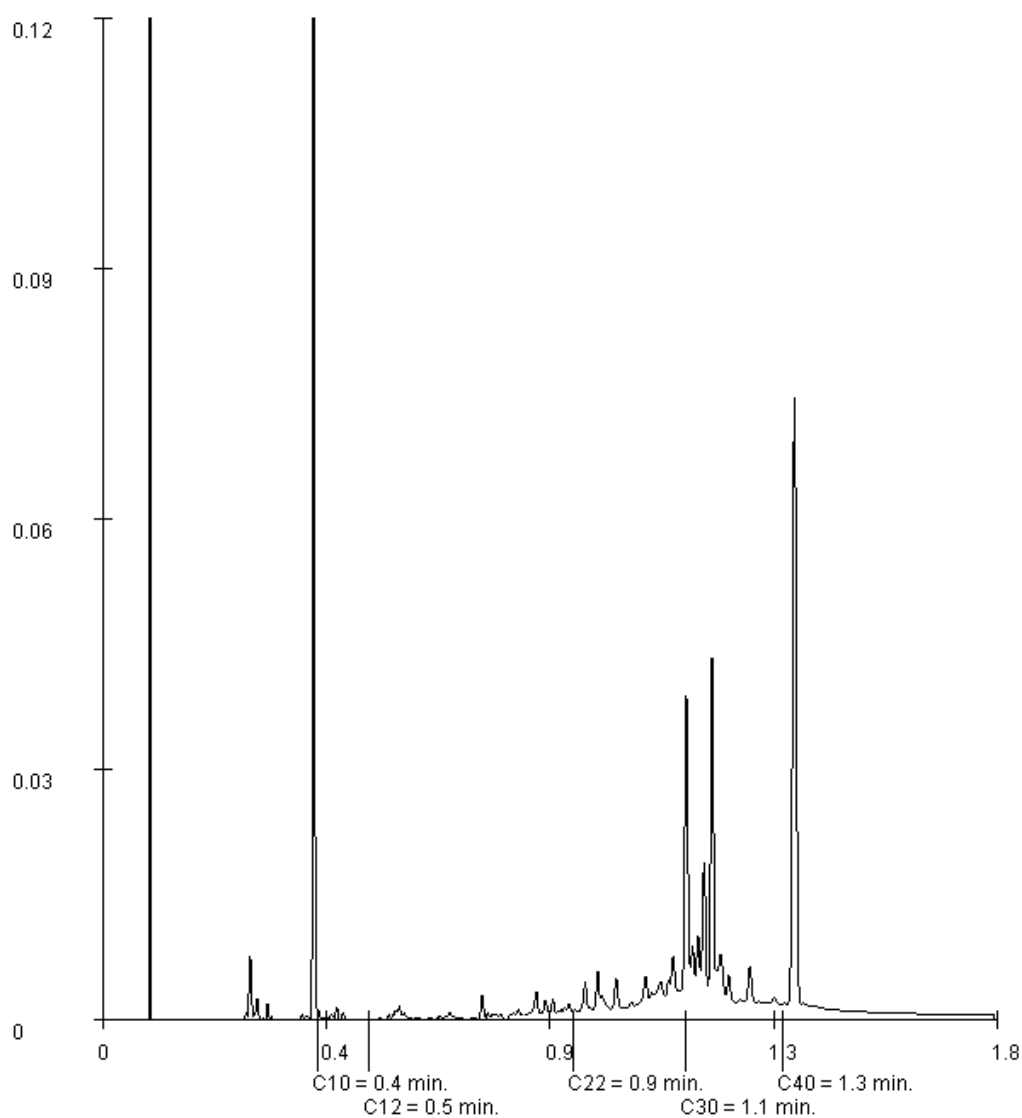
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen 103A

Karakterisering naar a kaantraject

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

Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer
Projectnummer 161004
Rapportnummer 12421774 - 1

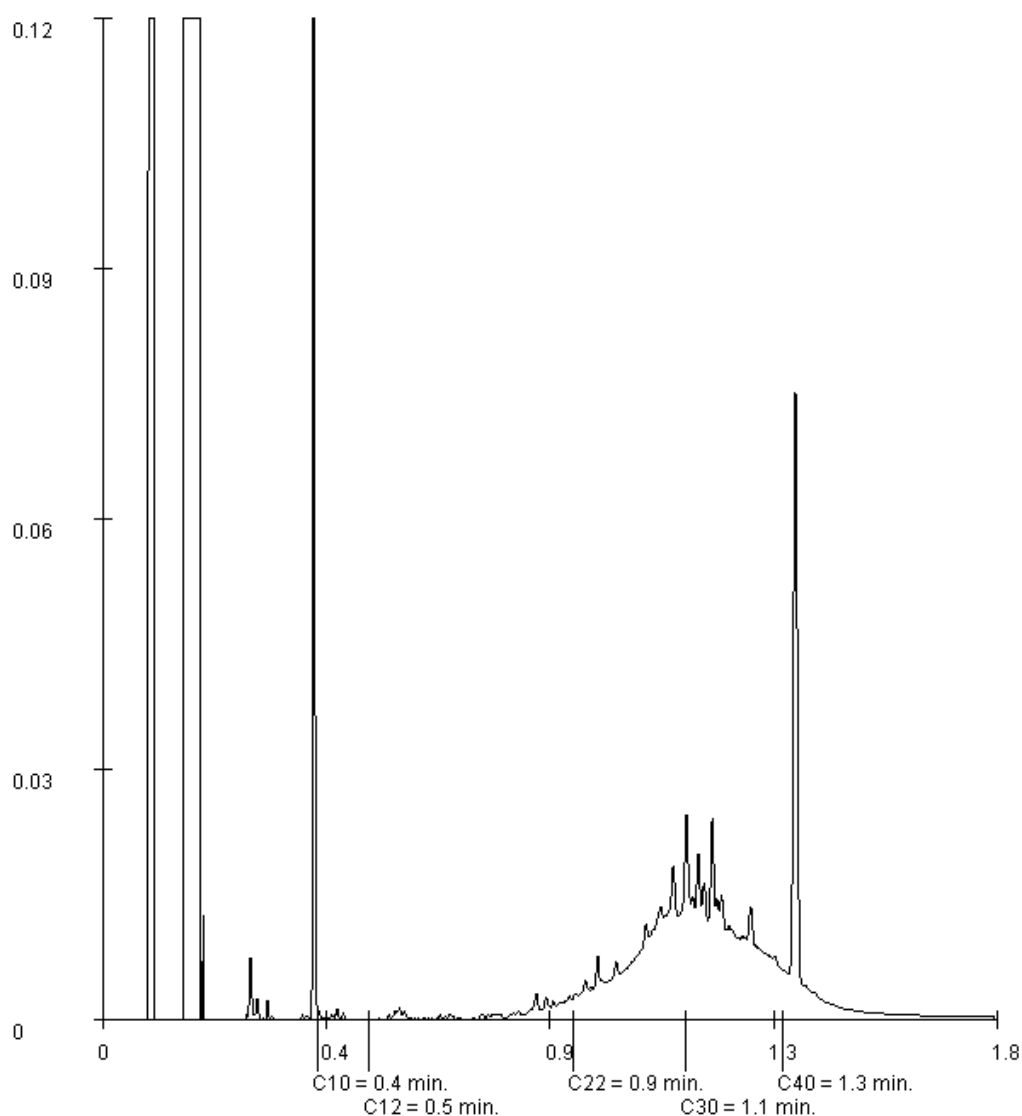
Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 28-11-2016

Monsternummer: 015
Monster beschrijvingen 104A

Karakterisering naar a kantraject

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

Bodemprofielen

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 : 

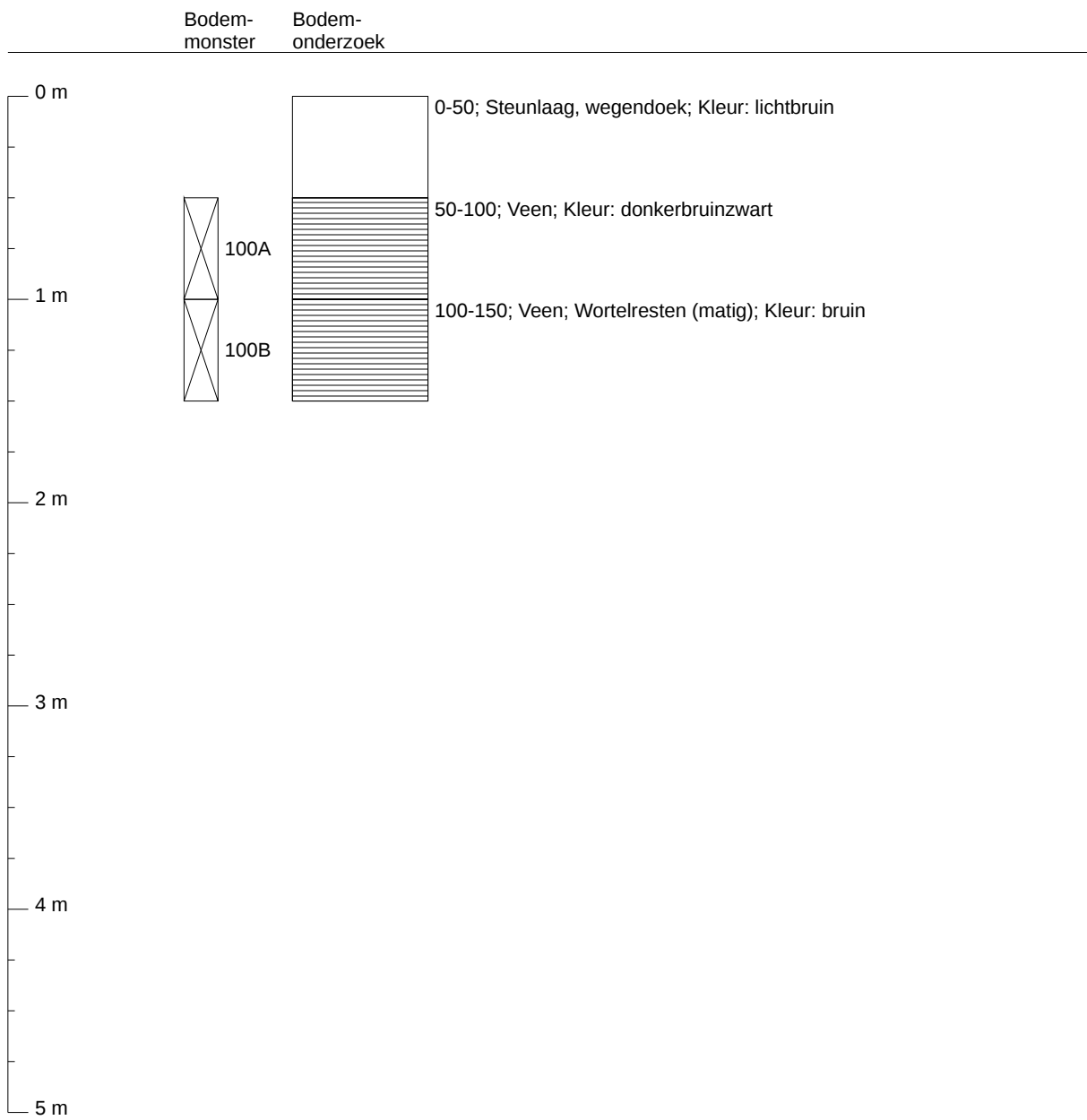
Grondwaterst. : 

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 

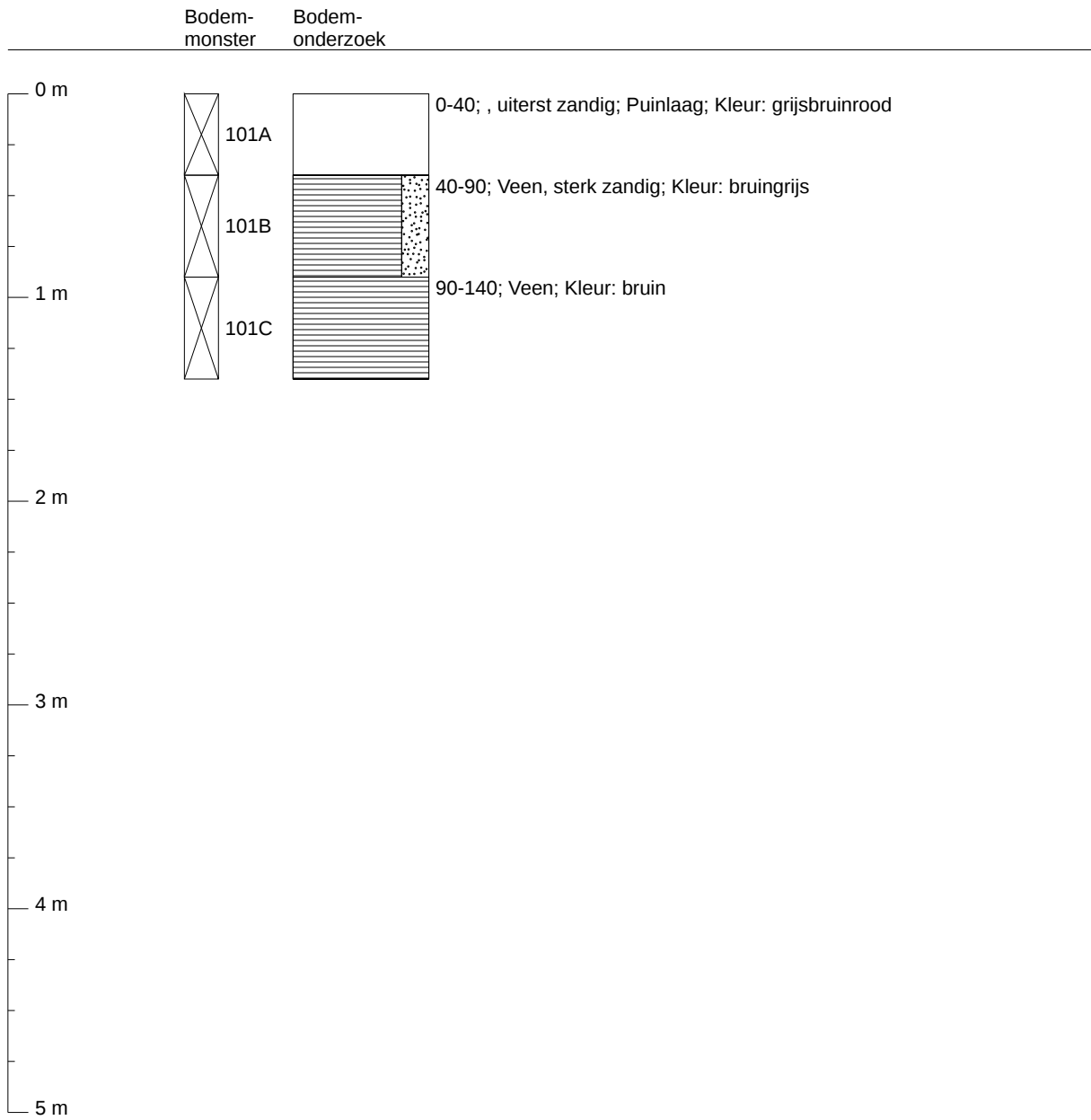
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 100	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



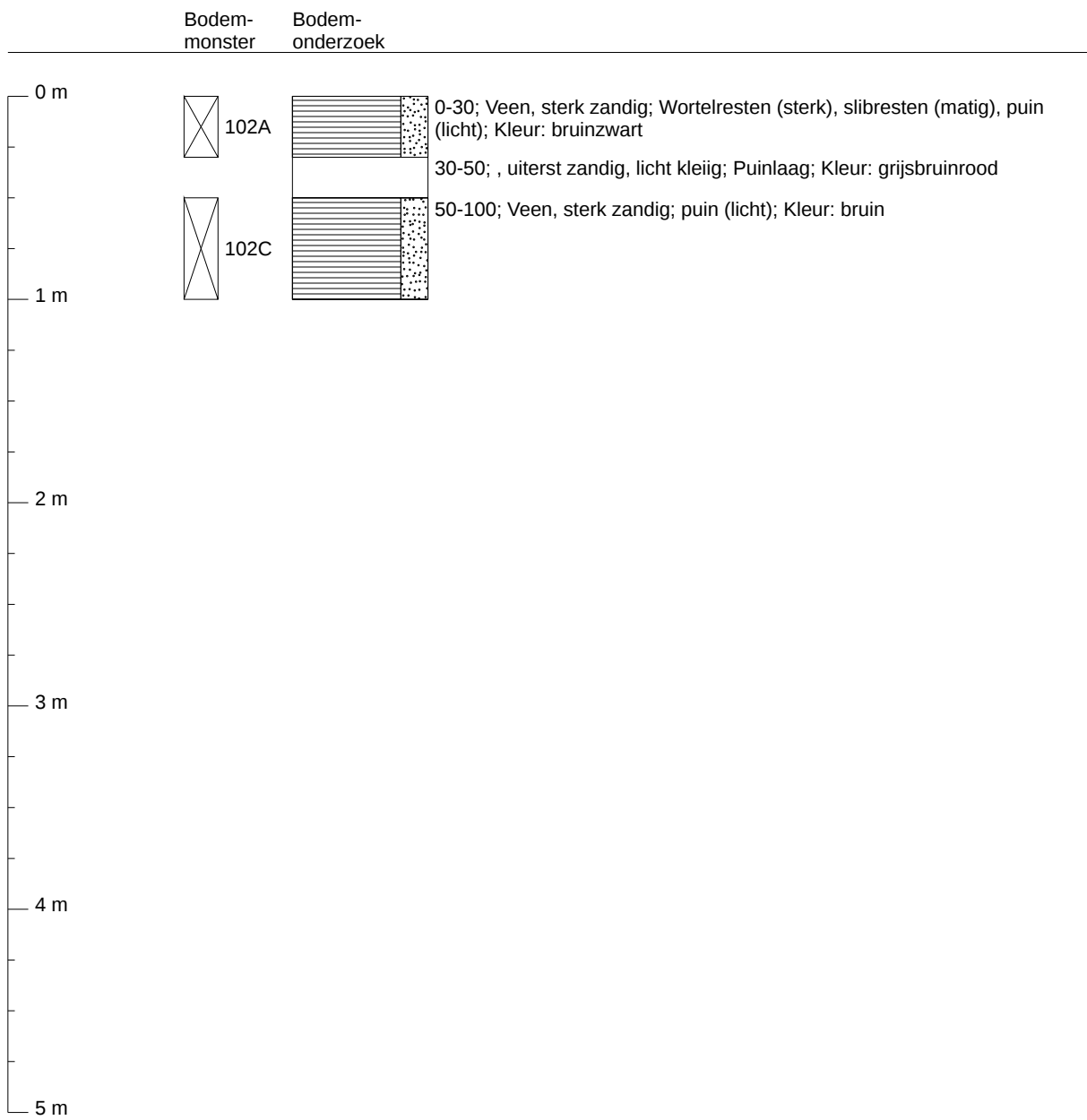
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 101	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



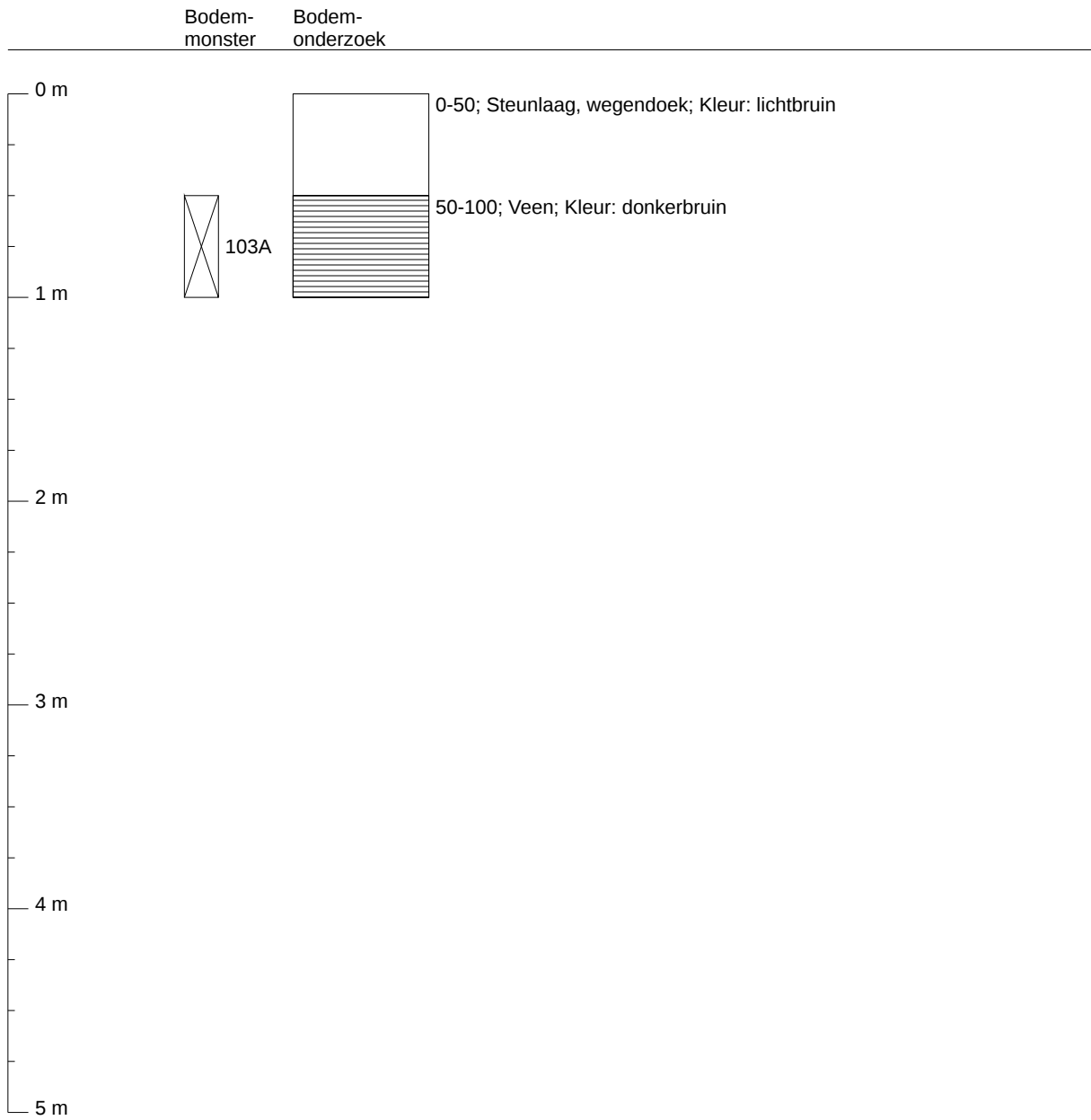
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 102	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



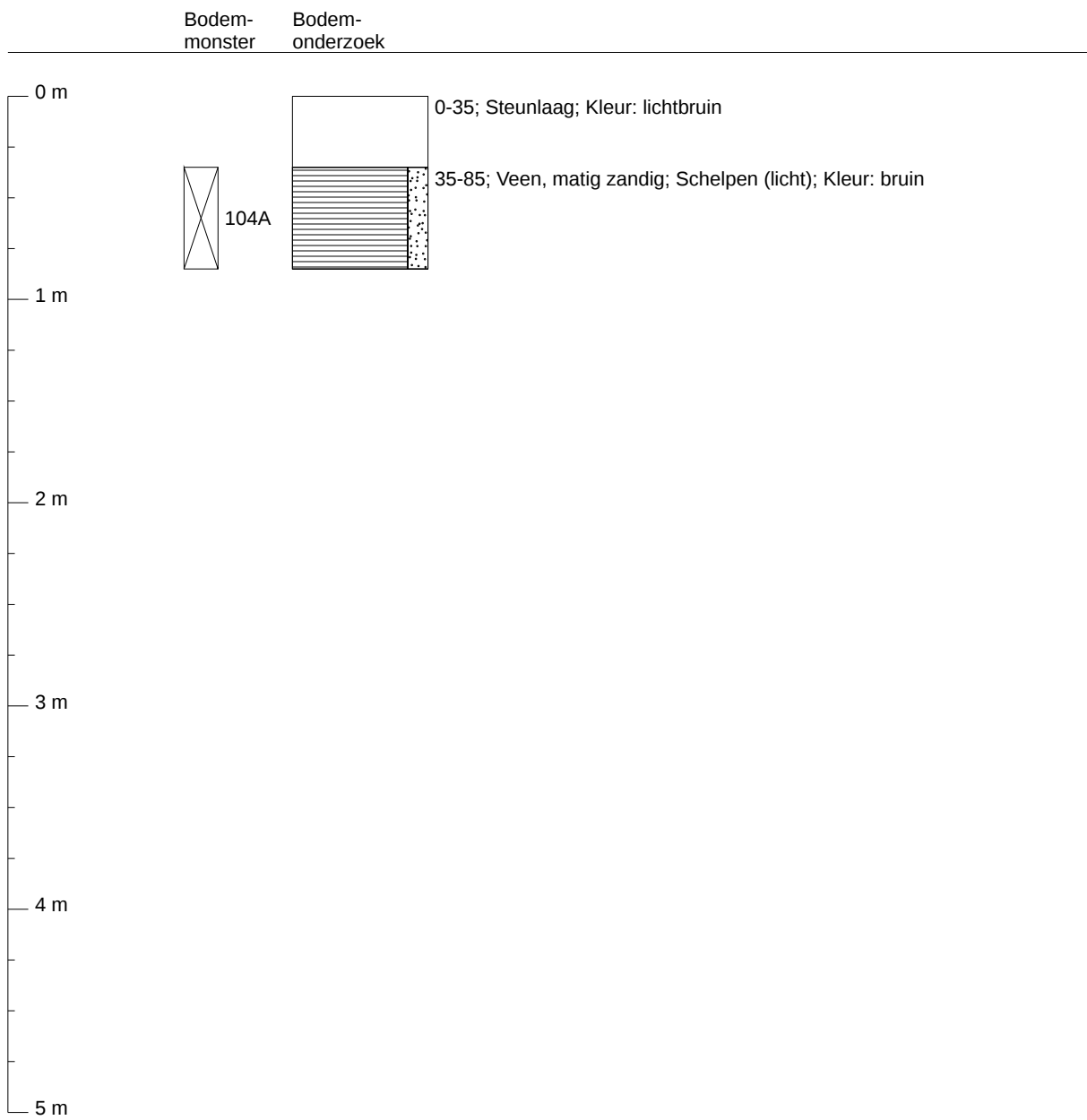
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 103	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



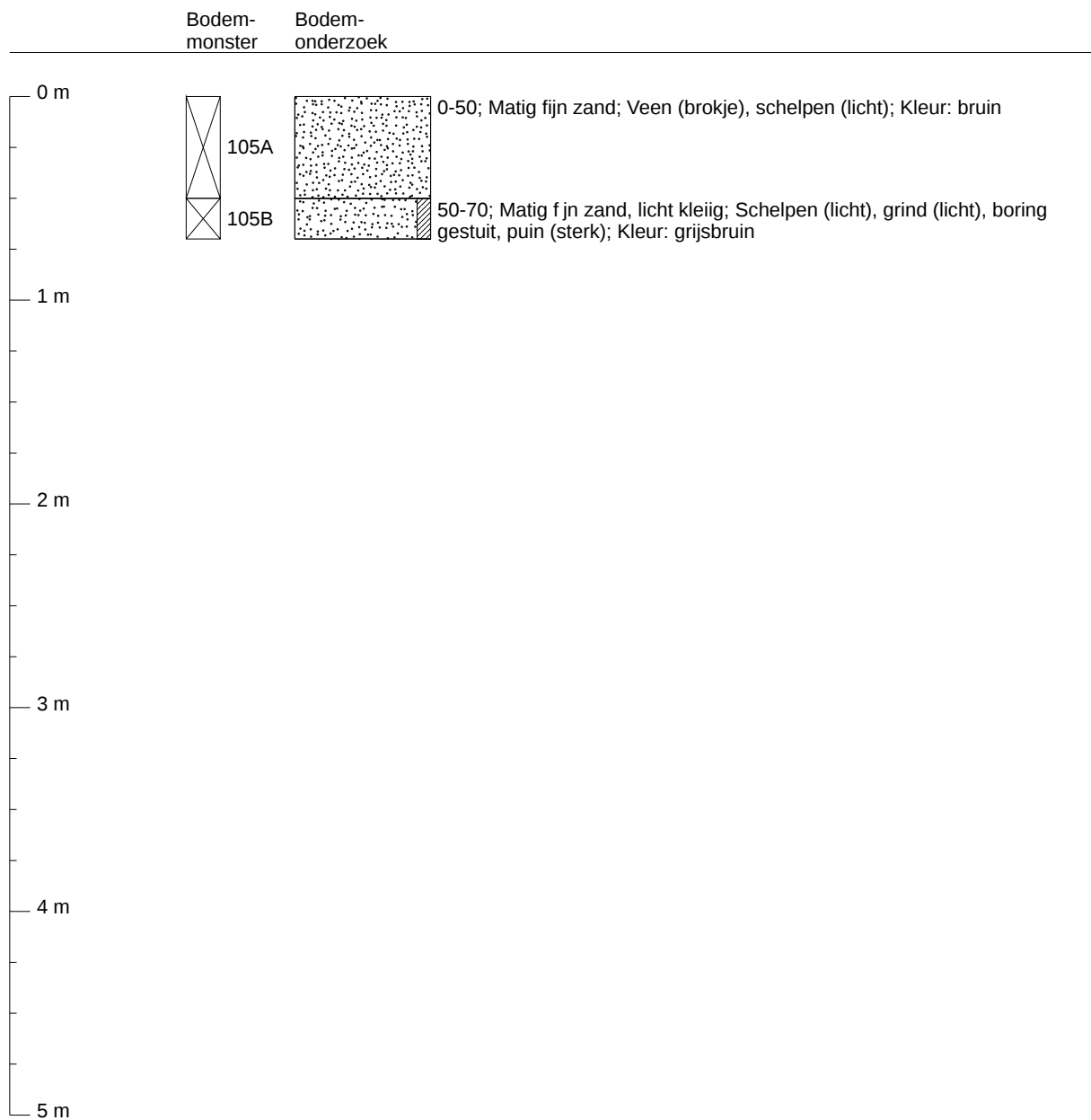
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 104	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



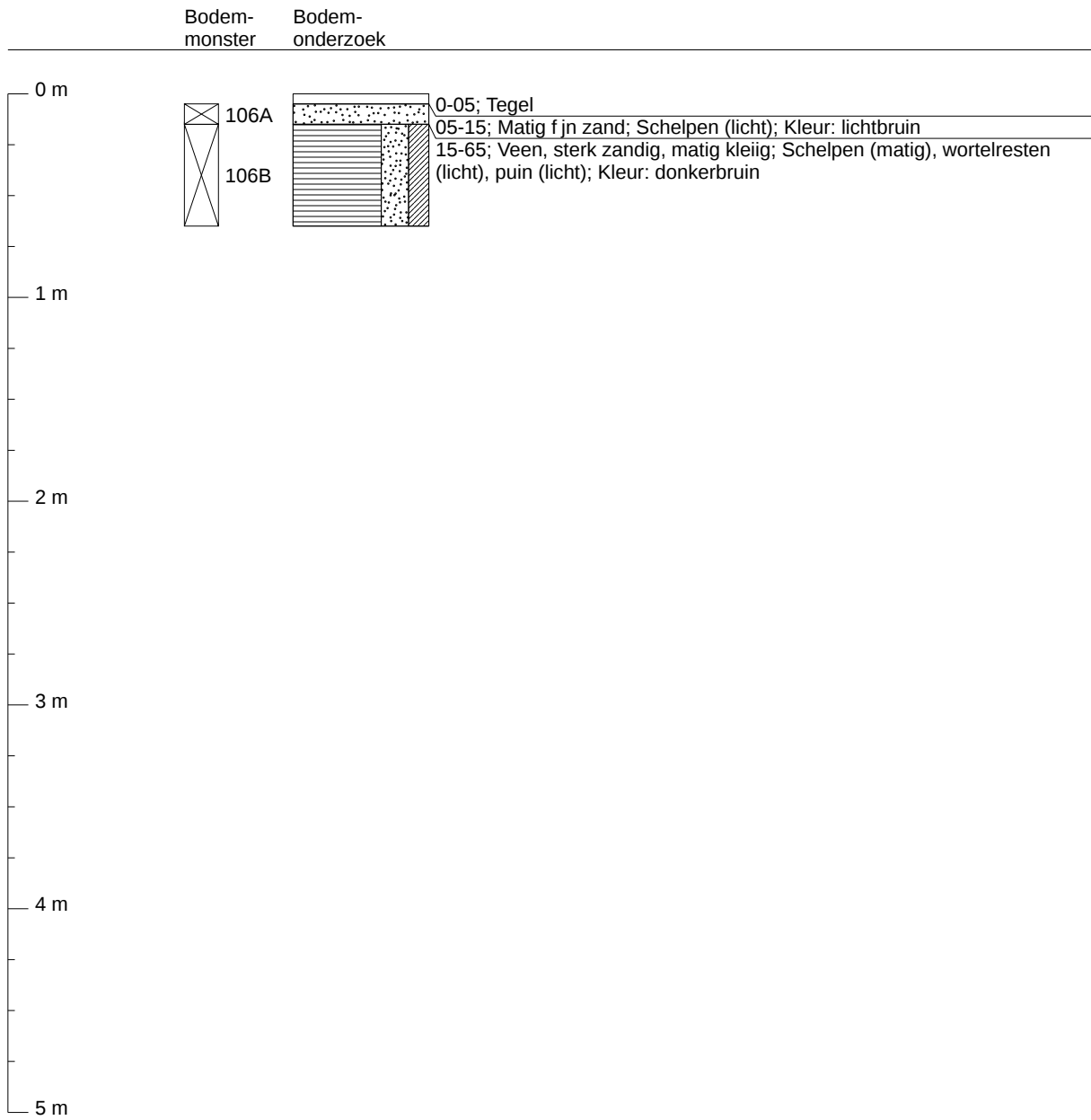
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 105	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



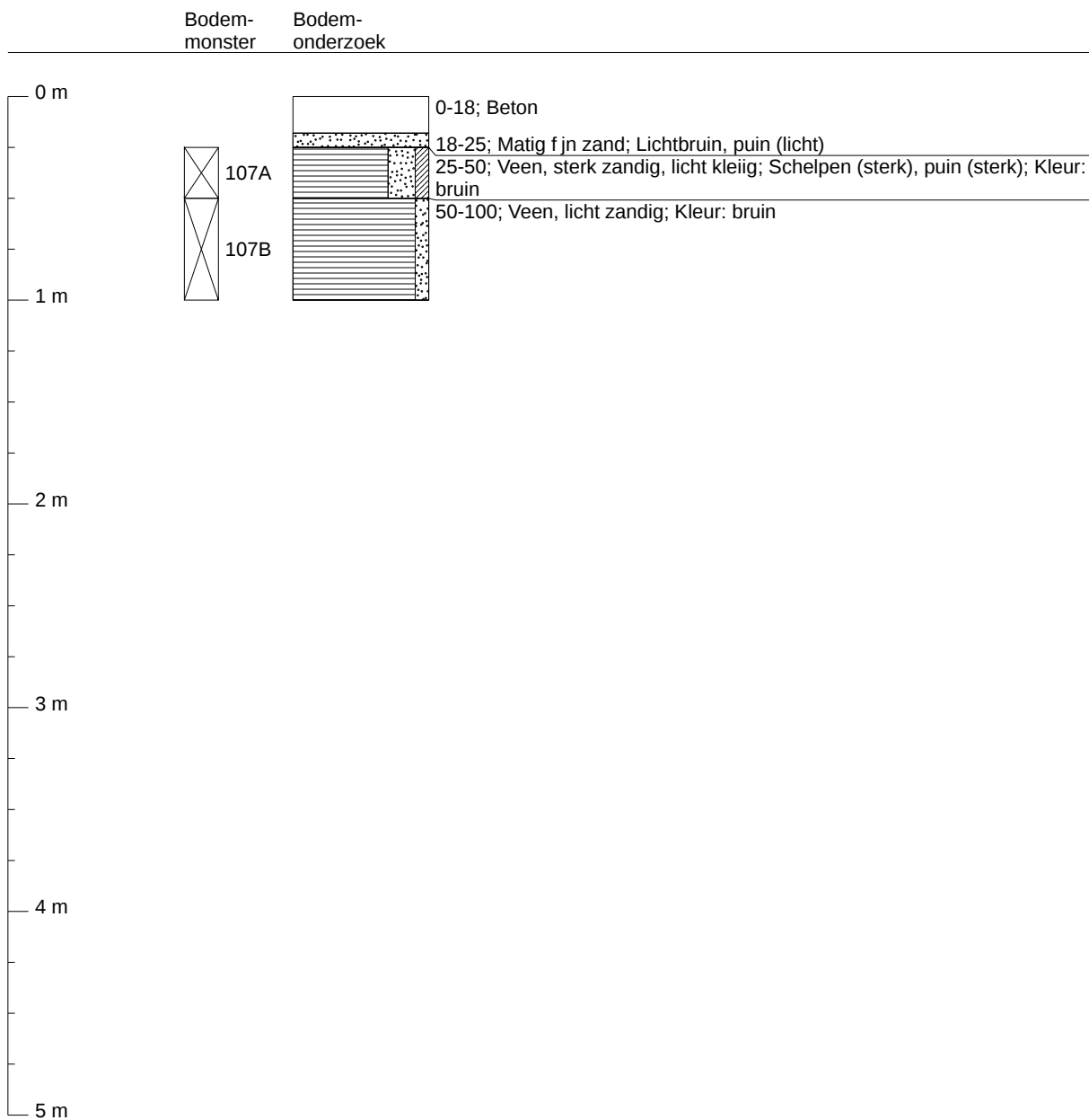
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 106	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



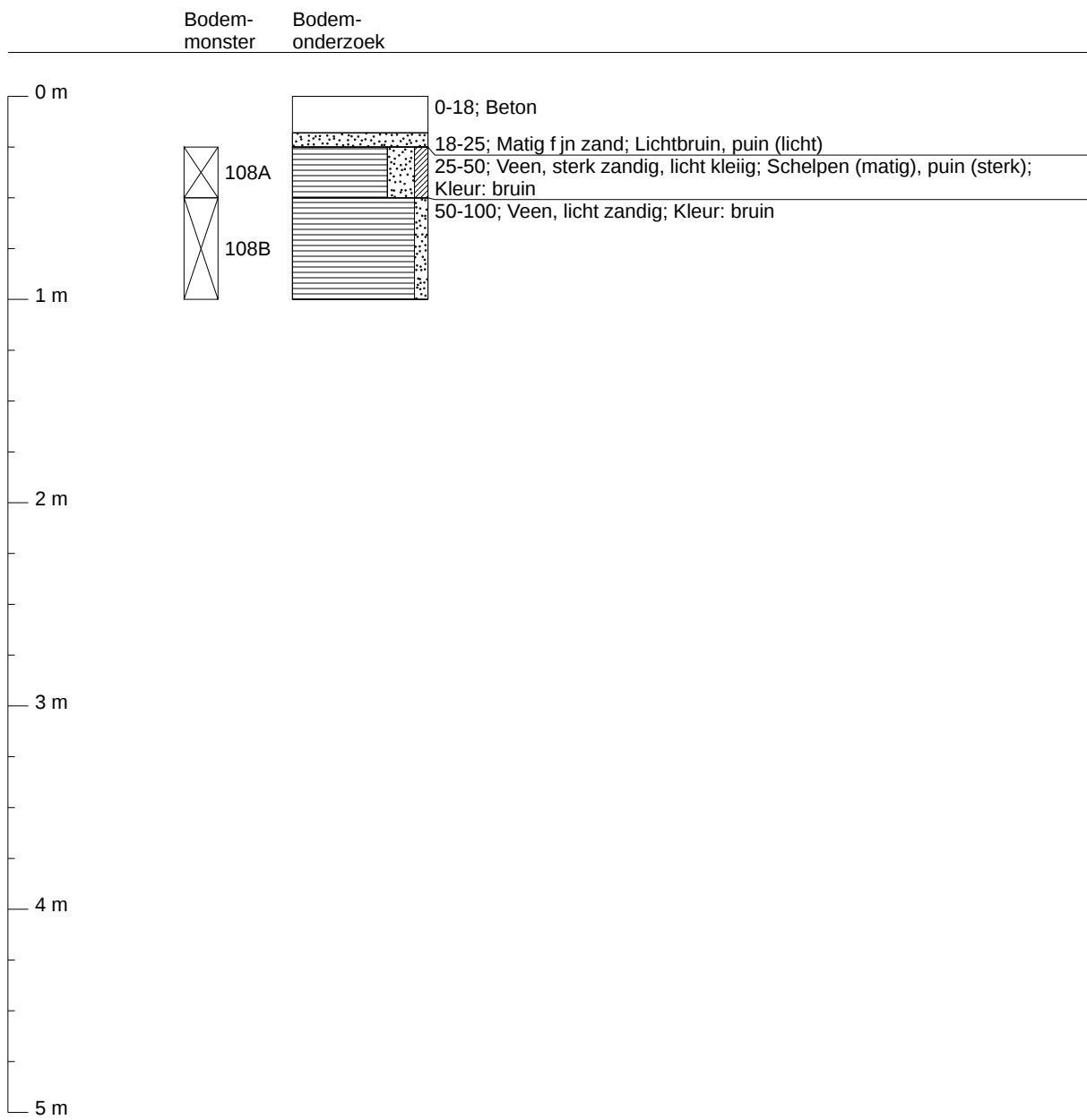
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 107	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



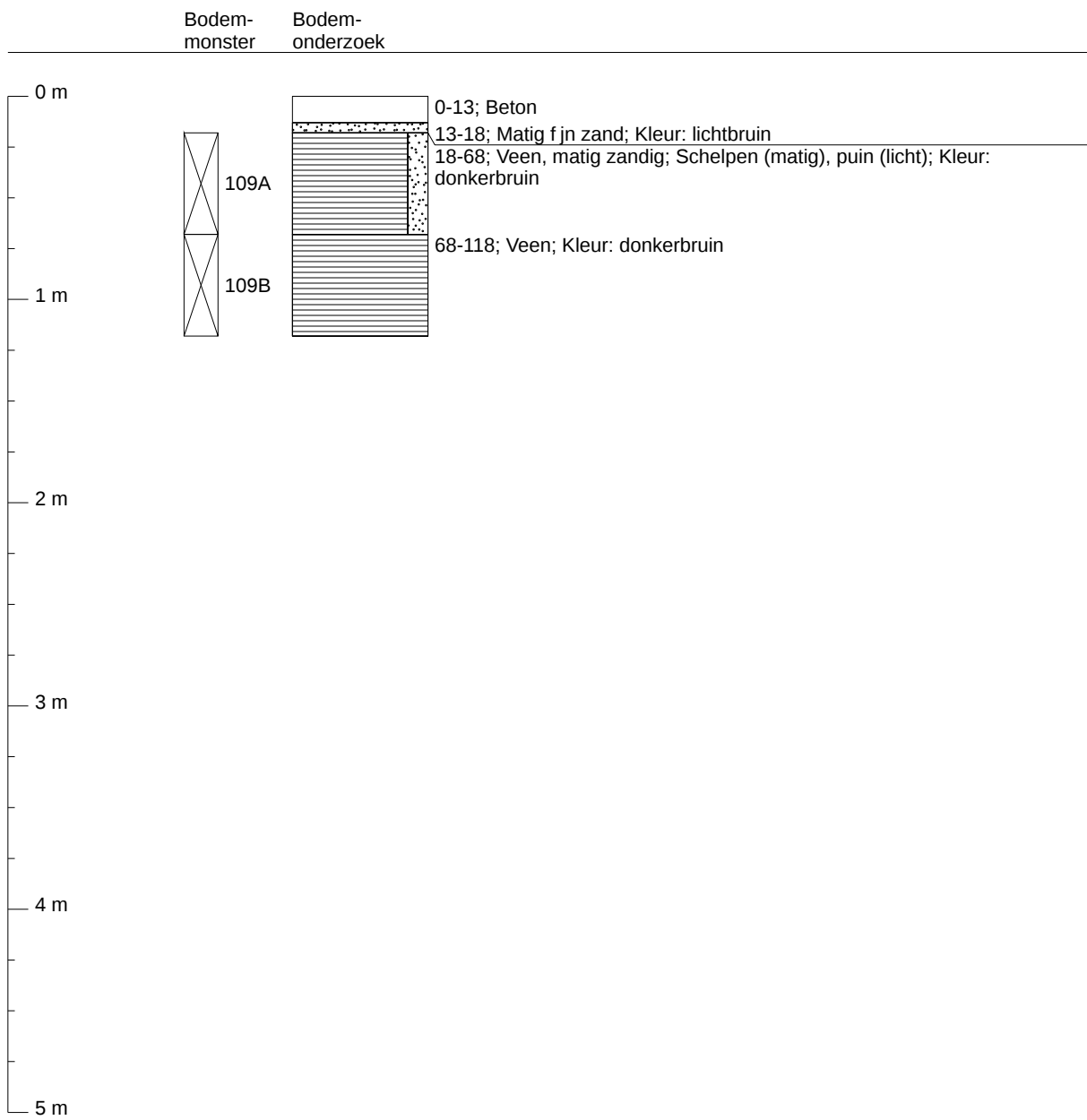
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 108	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



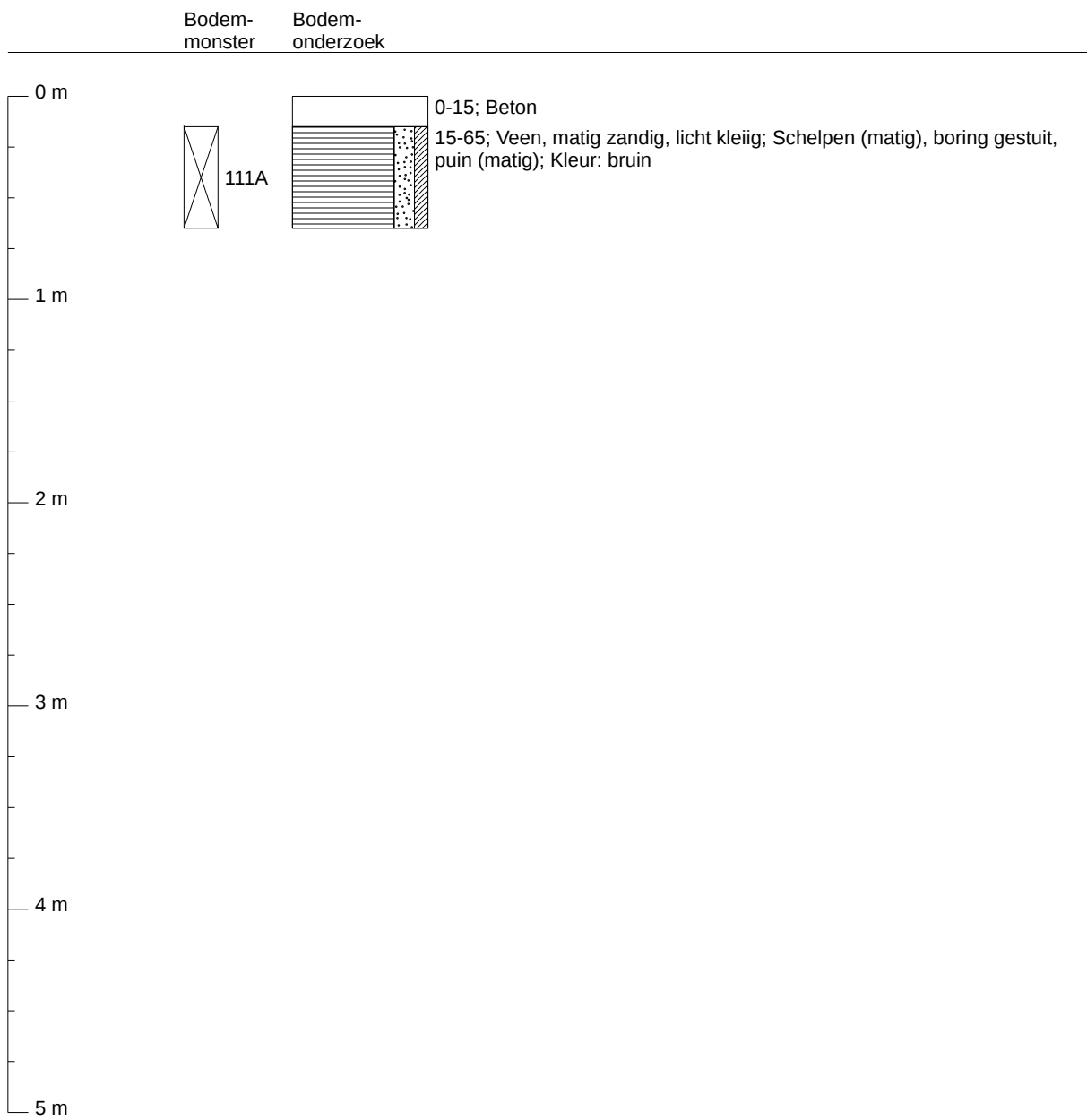
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 109	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



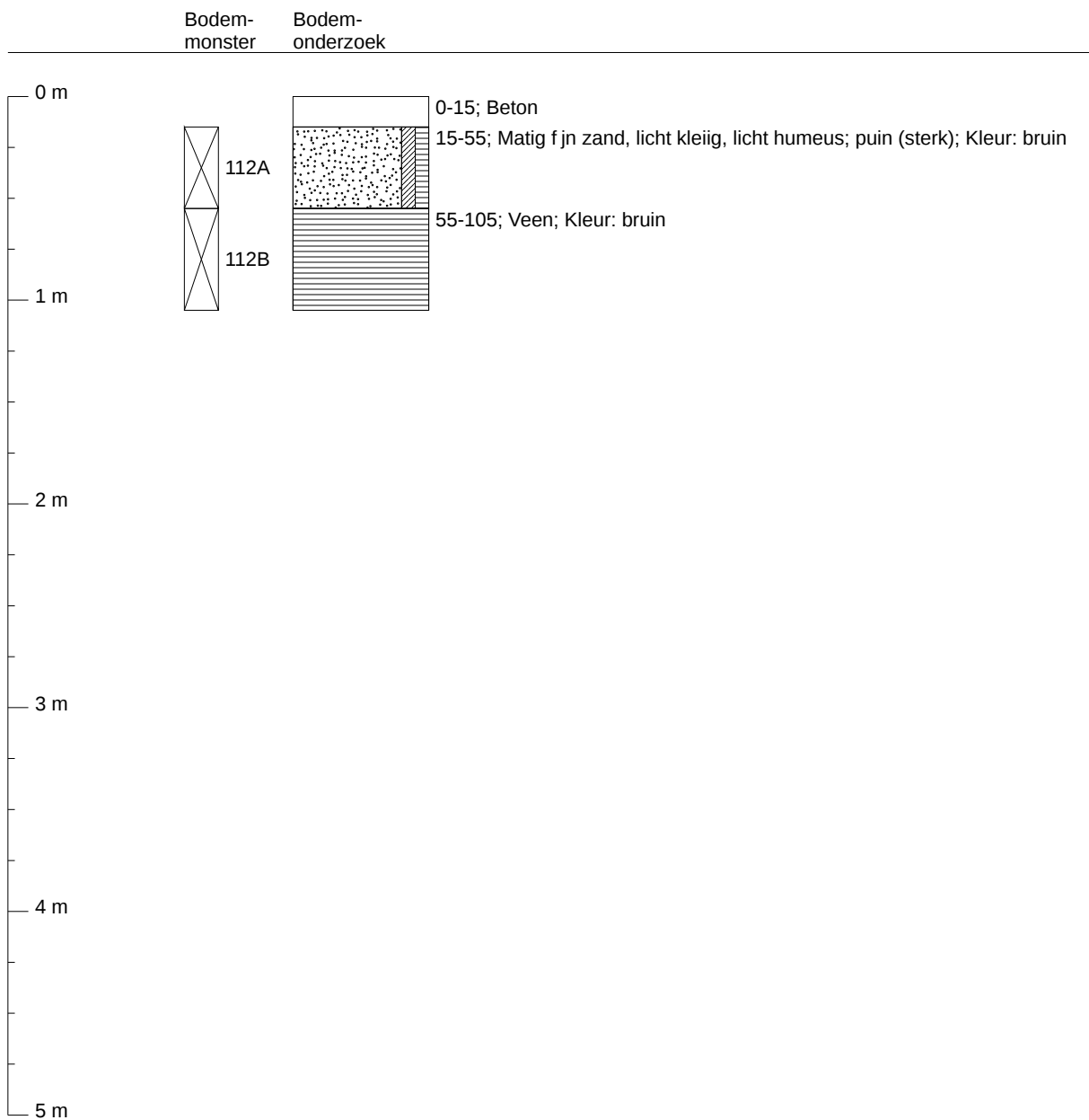
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 111	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



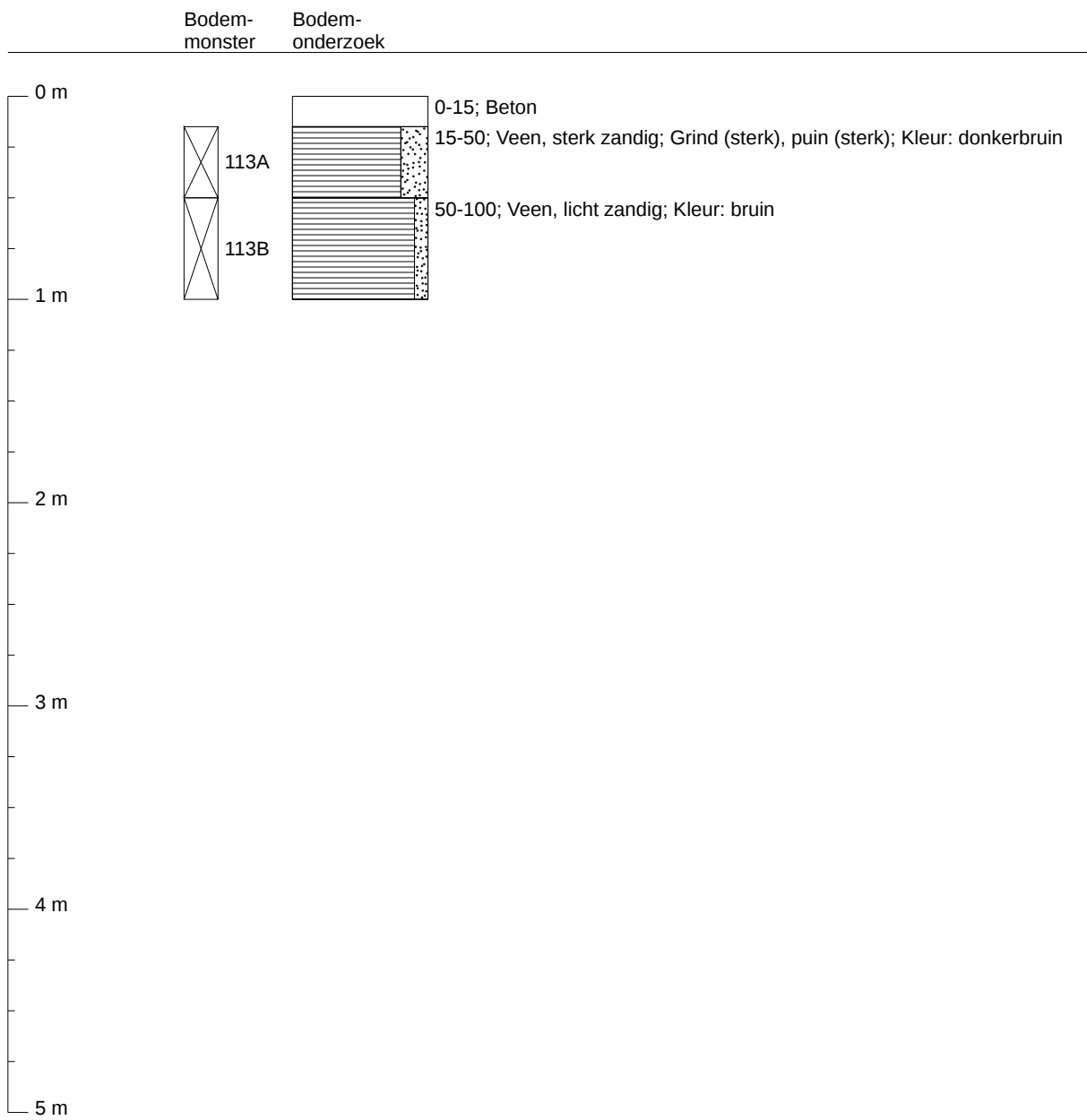
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 112	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



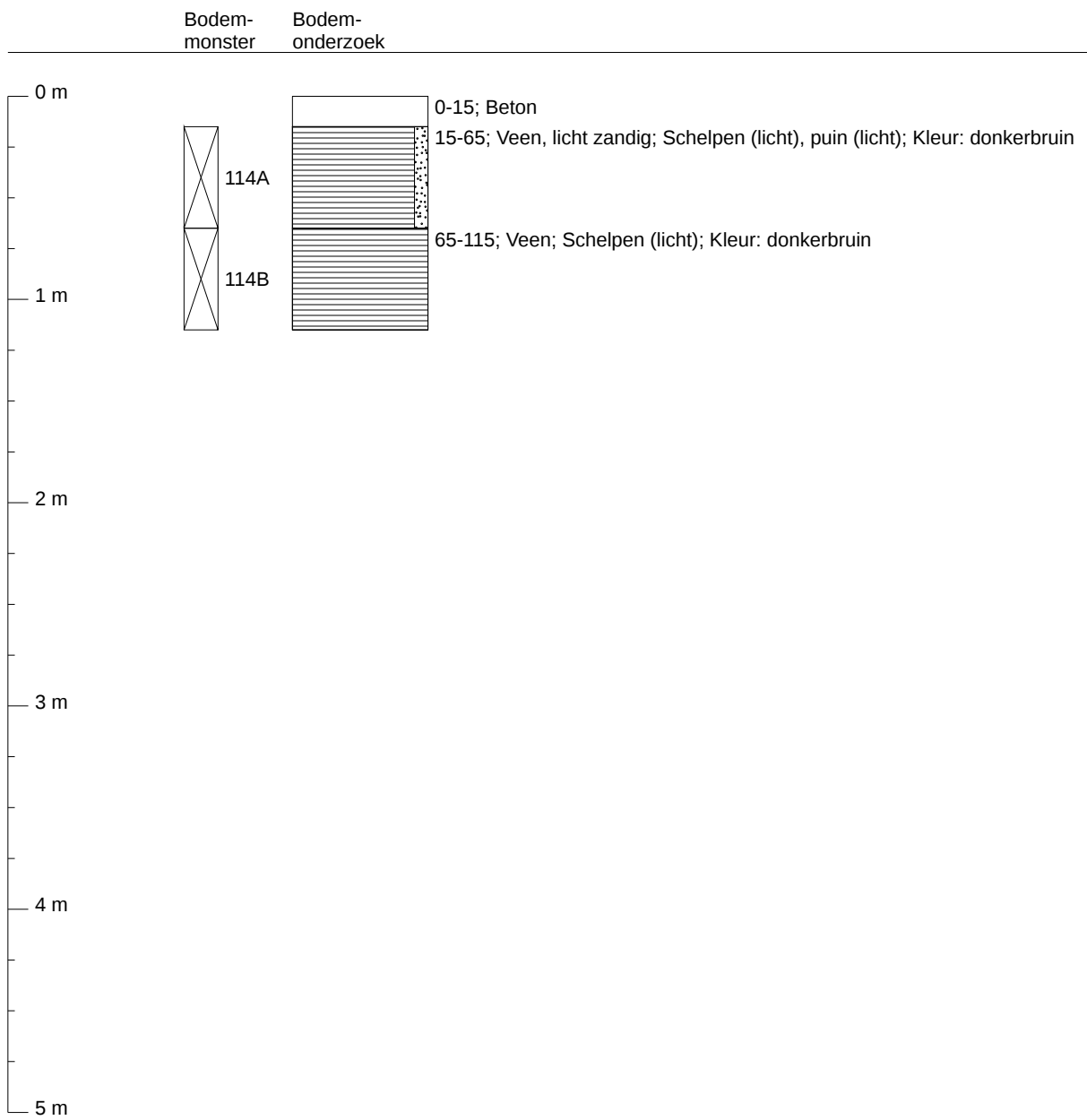
Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 113	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 161004	Projectnaam Noordeinde 13 te Landsmeer	Boornummer 114	Locatie Deellocatie	Datum 17-11-2016
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Almad Eco B.V.	Boormethode Edelmanboor, guts	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 40 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Bijlage 5

Functiescheiding bij veldwerk (BRL SIKB 2000)

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Projectnummer : 161004

Locatie : Noordeinde 13 te Landsmeer

	Protocol 2001	Protocol 2002	Protocol 2018:
Naam veldwerker		-	-
Handtekening -			-
Datum 17-11-2016		-	