

Aanvullend waterbodemonderzoek

Locatie: Westzanerpolder, Kanaaldijk Westzaan

Auteur	K. Hakvoort 
Verificatie	P. Dönerler 
Autorisatie	M.J. Jorritsma 
Kenmerk	08.1759
Projectnummer:	278855 W7060
Datum	23 september 2008
Versie	1
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Bronnen voor het vooronderzoek	4
2.2	Basisgegevens	4
2.3	Voorgaand waterbodemonderzoek	4
2.4	Toekomstige ontwikkelingen	5
2.5	Conclusies vooronderzoek	5
3	Onderzoeksstrategie	6
3.1	Strategie aanvullend waterbodemonderzoek	6
3.2	Plan van aanpak veldwerkzaamheden	6
3.3	Plan van aanpak analyses	7
4	Uitvoering onderzoek	8
4.1	Veldwerkzaamheden	8
4.1.1	<i>Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek</i>	8
4.1.2	<i>Uitvoering boringen en monsternamen</i>	8
4.1.3	<i>Zintuiglijke waarnemingen</i>	8
4.2	Chemische analyses	10
5	Bespreking onderzoeksresultaten	12
5.1	Referentiekader	12
5.2	Toetsing analyseresultaten waterbodemonderzoek	13
5.2.1	<i>Toetsing resultaten gehalte chloride</i>	13
5.2.2	<i>Toetsing kwaliteit en hergebruik vrijkomende waterbodemonderzoek</i>	13
5.2.3	<i>Toetsing zandgehalte aan norm Minimum Verwerkingsstandaard voor baggerspecie</i>	14
5.3	Bespreking onderzoeksresultaten	15
5.3.1	<i>Bespreking resultaten chloride-gehalte</i>	15
5.3.2	<i>Bespreking kwaliteit en hergebruik vrijkomende waterbodemonderzoek</i>	15
5.3.3	<i>Bespreking verwerking van de vrijkomende baggerspecie</i>	16
5.3.4	<i>Vergelijking met voorgaande gegevens</i>	16
6	Conclusie en aanbevelingen	17
6.1	Conclusie	17
6.2	Aanbevelingen	17
	Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid	19
	Bijlagen	20

1 Inleiding

Op 30 juni 2008 is door Heijmans Wegenbouw BV schriftelijk opdracht gegeven aan Heijmans Infra Techniek B.V. voor het uitvoeren van een aanvullend waterbodemonderzoek voor de waterbodem van het Noordzeekanaal gelegen langs uw projectlocatie Westzanerpolder aan de Kanaaldijk te Westzaan.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de norm NVN 5720 (*Bodem- Waterbodemonderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek*).

Aanleiding

Bij de realisatie van het industrieterrein Westzanerpolder langs het Noordzeekanaal te Westzaan (Gemeente Zaanstad) is aan de oever van het Noordzeekanaal een langshaven voorzien voor het laden en lossen van binnenvaart schepen en short-sea schepen. In voorgaand onderzoek (juni 2005) is de kwaliteit van de waterbodem onderzocht. Naderhand is het ontwerp van de haven gewijzigd. Voorafgaand aan ontgraven ten behoeve van de aanleg van de haven dienen de gegevens uit voorgaand waterbodemonderzoek te worden geactualiseerd alsook de kwaliteit van de vrijkomende bagger en vaste waterbodem van het niet-onderzochte deel van de haven te worden bepaald.

Doel

Het algemene doel van het aanvullend waterbodemonderzoek is het uitbreiden van de reeds uitgevoerde onderzoeksinspanning zodat deze voldoet aan de geldende normen. Tevens wordt met onderhavig onderzoek de in voorgaand onderzoek vastgestelde verontreinigings situatie geverifieerd en geactualiseerd. Onderhavige gegevens worden tevens gebruikt voor de volgende acties:

- het uitbreiden van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad;
- het verkrijgen van voldoende toetsingsgrondslag voor afzet van het vrijkomende materiaal via het bodembeheersplan van de gemeente Zaanstad;
- het bepalen van de klasse indeling van de waterbodem conform de productkwaliteitsnormen uit de Regeling Bodemkwaliteit, de 'Regeling klasse indeling onderhoudsspecie' en de Vierde Nota Waterhuishouding;
- het verkrijgen van een bewijsmiddel waarmee het aanwezige bagger direct kan worden toegepast op een verwerkingslocatie, een verwerkingsdepot of een erkende stortplaats.

Kader

Het waterbodemonderzoek biedt onder andere een basis voor:

- Grondtransacties / eigendomsoverdracht;
- Aanvraag voor een Wm-vergunning;
- Vaststelling van een nulsituatie/eindsituatie;
- Eventueel vervolgonderzoek zoals asbest- en nader onderzoek;
- Eventueel vervolgonderzoek in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit;
- Etc.

Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, waarna in hoofdstuk 4 de bevindingen tijdens het veldonderzoek worden beschreven. Hoofdstuk 5 gaat in op de verkregen analyseresultaten. In hoofdstuk 6 worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 Vooronderzoek

2.1 Bronnen voor het vooronderzoek

Ter plaatse van de te realiseren langshaven is in juni 2005 een waterbodemonderzoek uitgevoerd (Heijmans Milieu, Sloop en Recycling, kenmerk 42697, 8 juni 2005). In de rapportage van dit onderzoek is een representatief vooronderzoek opgenomen. Voor specifieke gegevens wordt verwezen naar de rapportage van het voorgenoemde waterbodemonderzoek.

2.2 Basisgegevens

In de onderstaande tabel zijn de basisgegevens van de locatie weergegeven

Tabel 2.1 Basisgegevens

Algemene gegevens	Details
Adres	Kanaaldijk, gelegen tussen tussen zijkanaal D en E te Westzaan
Gemeente	Zaanstad
Oppervlakte te realiseren haven	ca. 68.500 m ²
Oppervlakte te onderzoeken waterbodemonderzoek	ca. 11.500 m ²
Oppervlakte reeds onderzochte waterbodemonderzoek	ca. 13.600 m ²

De waterbodemonderzoek welke in onderhavig bodemonderzoek is onderzocht maakt onderdeel uit van het Noordzeekanaal. Ten behoeve van de aanleg van een haven zal een deel van de waterbodemonderzoek en het dijklichaam worden ontgraven tot een maximale diepte van -11,90 meter NAP. De geplande haven zal worden gesitueerd tussen de zijkanalen D en E aan het Noordzeekanaal. De totale lengte van de te onderzoeken waterbodemonderzoek bedraagt 900 meter. De breedte van het te onderzoeken deel van de waterbodemonderzoek bedraagt circa 26,5 meter. De dikte van de aanwezige sliblaag is niet bekend. Het waterpeil van het Noordzeekanaal betreft ca. -0,4 meter NAP.

Een regionaal overzicht is opgenomen als bijlage 1. In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie opgenomen. Foto's van de onderzoekslocatie zijn in bijlage 3 weergegeven

2.3 Voorgaand waterbodemonderzoek

Ten behoeve van de realisatie van de haven is in juni 2008 een waterbodemonderzoek uitgevoerd:

- Waterbodemonderzoek Westzanderpolder, Kanaaldijk Westzaan, Heijmans Milieu, Sloop en Recycling, kenmerk 42697, 8 juni 2008.

Uit het onderzoek blijkt dat de op de waterbodemonderzoek aanwezige sliblaag in dikte varieert van 0 tot maximaal 0,8 meter. De sliblaag wordt geclassificeerd als klasse 0 en 1 baggerspecie. Bij indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit wordt het slib geclassificeerd als zijnde schone grond. De vaste waterbodemonderzoek betreft klasse 0, 1 en 2 specie. Bij indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit wordt de vaste waterbodemonderzoek beoordeeld als schone of categorie 1 grond.

In zowel de sliblaag als de vaste waterbodemonderzoek is een verhoogd gehalte chloride aanwezig. Teneinde de definitieve categorie vast te stellen, dient een uitloogonderzoek te worden uitgevoerd. Bij gebruik van grond in brakwatergebieden met een van nature aanwezig chloridegehalte van 5.000 mg/l kan de grond worden toegepast als zijnde multifunctioneel toepasbaar.

De onderzoeksresultaten behoeven geen belemmering te vormen voor de voorgenomen aanleg van de haven in het Noordzeekanaal.

2.4 Toekomstige ontwikkelingen

Bij de realisatie van het industrieterrein Westzanerpolder langs het Noordzeekanaal te Westzaan (gemeente Zaanstad) is aan de oever van het Noordzeekanaal een langshaven voorzien voor het laden en lossen van binnenvaart en short-sea schepen.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de gegevens verkregen in het huidige vooronderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van deellocaties waar mogelijk een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming aanwezig zou kunnen zijn.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Strategie aanvullend waterbodemonderzoek

Voor het verkrijgen van een bewijsmiddel waarmee het aanwezige bagger direct kan worden toegepast in een werk, verwerkingsdepot of een erkende stortplaats, wordt de aanwezige sliblaag en een deel van de onderliggende vaste waterbodem onderzocht conform de norm NVN 5720 (Bodem- Waterbodem - onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) Het onderzoeksgebied betreft de waterbodem vanaf stortsteen tot de buitengrens van de voorgenomen ontgraving.

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in twee deellocaties:

- niet-onderzochte deel, te onderzoeken waterbodem;
- reeds onderzochte deel, te actualiseren waterbodem.

3.2 Plan van aanpak veldwerkzaamheden

Voor het niet-onderzochte deel van de waterbodem wordt de onderzoeksinspanning uitgebreid, zodat deze voldoet aan de vereisten uit de NVN 5720. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de onderzoeksstrategie lijnvormige watergang, niet-verontreinigd. De boringen worden gelijkmatig verdeeld over de watergang verricht tot ca. 1,0 meter in de vaste waterbodem. Plaatselijk worden de boringen in de vaste waterbodem doorgezet tot de maximale ontgravingsdiepte van -11,90 m NAP.

Ten behoeve van de actualisatie van het reeds onderzochte deel van de waterbodem worden twee boringen verricht welke worden doorgezet tot de maximale ontgravingsdiepte van -11,90 m NAP. Van zowel het opgeboorde slib als de hieronder gelegen (water)bodemlagen worden separate monsters genomen. In het veld wordt de slibdikte bepaald. In tabel 3.1 zijn de aan bovenstaande onderzoeksstrategie gekoppelde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: te verrichten veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Aantal boringen	Monsternamen per boring
Noordzeekanaal, niet-onderzochte deel	24 x 1,0 m-o.s.	- 1x monster sliblaag
	4 x 11,5 m-waterpeil	- vaste waterbodem per 0,5 meter of afwijkende bodemlaag
Noordzeekanaal, te actualiseren deel	2 x 11,5 m-waterpeil	- 1x monster sliblaag
		- vaste waterbodem per 0,5 meter of afwijkende bodemlaag

m-o.s. :meter beneden onderzijde sliblaag

3.3 Plan van aanpak analyses

Voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige sliblaag en de onderliggende waterbodem worden mengmonsters samengesteld. In tabel 3.2 is het plan van aanpak voor het samenstellen van deze mengmonsters weergegeven.

Tabel 3.2: te verrichten analyses

Locatie	Bodemlaag	Aantal mengmonsters	Analyses
Noordzeekanaal, niet-onderzochte deel	sliblaag vaste waterbodem	6	6 x STAPS + chloride, inclusief fracties < 16 en < 63 µm
Noordzeekanaal, te actualiseren deel	sliblaag vaste waterbodem	2	2 x STAPS + chloride, inclusief fracties < 16 en < 63 µm

De mengmonsters van de waterbodem worden geanalyseerd op het STAPS-pakket dat bestaat uit de parameters: organisch stof, lutum, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen, som PCB's, som PAK's en minerale olie. Het pakket wordt aangevuld met chloride en de zeeffracties < 16 en < 63 µ.

Per 1 juli 2007 is Kwalibo van kracht. Gevolg is dat monsters door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd worden conform AS3000. Volgens het AS3000 protocol wordt een intensievere monstervoorbehandeling uitgevoerd waarbij monsters voor analyse cryogeen vermalen worden. Bodemvreemd materiaal (artefacten) wordt verwijderd en gewogen. Tevens wordt een veel uitgebreider en strikter kwaliteitsregime gehanteerd.

4 Uitvoering onderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de standaard uitrusting voor milieutechnisch bodemonderzoek zoals beschreven in paragraaf 4.2.2 van de publicatie 132 van het C.R.O.W. Voor de bemonstering van de waterbodem is gebruik gemaakt van een kraanschip uitgerust met een vibrocore-installatie. De inzet van deze opstelling is noodzakelijk om boringen tot de gewenste dieptes te kunnen plaatsen.

4.1.2 Uitvoering boringen en monsternamen

De veldwerkzaamheden voor het aanvullend waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd op 15 en 16 september 2008. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de te onderzoeken waterbodem. De boringen zijn verricht volgens NPR 5741. De boorbeschrijvingen zijn gemaakt conform de NEN 5104, waarbij zoveel mogelijk rekening is gehouden met de NEN 5706. Bij uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de protocollen 1 tot en met 6 van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek. Daar waar voornoemde normen/richtlijnen niet voorzien, is de A-VPR van september 1988 van toepassing (aangepaste voorlopige praktijkrichtlijnen, ministerie van V.R.O.M.).

Het opgeboorde slib en de hieronder gelegen vaste waterbodem zijn separaat bemonsterd. De monsters zijn genomen volgens de normen NEN 5742: 2001 en NEN 5743. De monsters zijn gekoeld vervoerd naar het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol te Hoogvliet.

Om een representatief beeld te verkrijgen van de dikte van de aanwezige sliblaag is deze bij elke boring opgemeten. De maximaal aangetroffen slibdikte bedraagt 0,7 meter. Op delen van de onderzoekslocatie is geen slib waargenomen.

Een situatieschets met hierop de monsternamelocaties weergegeven is opgenomen in bijlage 2. De boorbeschrijvingen met weergave van monsternamen zijn opgenomen in bijlage 4.

4.1.3 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de bemonstering van de waterbodem zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging ter plaatse. In onderstaande tabel zijn de boordieptes en geconstateerde slibdiktes weergegeven.

Tabel 4.1: overzicht boordieptes en geconstateerde slibdiktes

Locatie	Boring	Diepte boring (m-wp)	Dikte sliblaag (m)
Noordzeekanaal, niet-onderzochte deel	217	9,3	n.a.
	218	14,4	n.a.
	220	12,9	0,7
	222	14,2	0,3
	223	6,7	n.a.

Tabel 4.1: Vervolg overzicht boordieptes en geconstateerde slibdiktes

Locatie	Boring	Diepte boring (m-wp)	Dikte sliblaag (m)
	224	7,1	n.a.
	225	13,55	0,6
	226	14,0	0,6
	227	12,8	0,3
	228	12,35	0,5
	229	13,45	0,3
	230	12,6	0,1
	231	13,8	n.a.
	232	12,8	0,2
	233	15,1	0,4
	234	10,05	0,2
	235	15,0	0,45
	236	11,9	0,3
	237	14,5	0,6
	238	13,6	0,3
	239	14,55	0,7
	240	13,4	0,5
	241	14,0	0,4
	242	13,6	0,1
	243	12,1	0,2
	244	13,7	n.a.
	245	11,65	n.a.
	246	14,8	0,2
Noordzeekanaal, te actualiseren deel	219	10,5	0,2
	221	12,1	0,4

m-wp : meter beneden waterpeil
 n.a. : geen sliblaag aanwezig

4.2 Chemische analyses

Aan de hand van de opgestelde strategie, zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden en op basis van de indeling in deellocaties zijn mengmonsters geanalyseerd.

In onderstaande tabel is aangegeven welke mengmonsters zijn samengesteld en welke analyses zijn uitgevoerd op de mengmonsters. Hierbij is eveneens het selectie criterium voor de analyse weergegeven.

Tabel 4.1: geanalyseerde mengmonsters

Locatie	Mengmonster	Boringen	Traject (m-wb)	Analyse	Selectie criterium
Noordzeekanaal, niet-onderzochte deel	slib (west)	220, 225 t/m 227, 229, 232, 233, 235, 236	0,0 - 0,5	STAPS, chloride, fractie < 16 en <63 µ	sliblaag, westelijk deel
	slib (oost)	222, 238 t/m 243, 246	0,0 - 0,7	STAPS, chloride, fractie < 16 en <63 µ	sliblaag, oostelijk deel
	direct onder slib	220, 222, 226, 227, 229, 232, 235, 239, 241, 246	0,2 - 1,5	STAPS, chloride, fractie < 16 en <63 µ	vaste waterbodem direct onder sliblaag
	vaste waterbodem 1 (west)	217, 218, 220, 238	0,4 - 3,1	STAPS, chloride, fractie < 16 en <63 µ	vaste waterbodem, middendiep, westelijk deel
	vaste waterbodem 2 (west)	217, 218, 238	2,6 - 4,0	STAPS, chloride, fractie < 16 en <63 µ	vaste waterbodem, westelijk deel, diepe laag tot onderzijde ontgraving
	vaste waterbodem 1 (oost)	222, 240, 242	0,6 - 2,5	STAPS, chloride, fractie < 16 en <63 µ	vaste waterbodem, middendiep, oostelijk deel
	vaste waterbodem 2 (oost)	222, 240, 242	2,6 - 4,0	STAPS, chloride, fractie < 16 en <63 µ	vaste waterbodem, oostelijk deel, diepe laag tot onderzijde ontgraving
Noordzeekanaal, te actualiseren deel	slib	219, 221	0,0 - 0,4	STAPS, chloride, fractie < 16 en <63 µ	sliblaag
	direct onder slib	219, 221	0,2 - 0,9	STAPS, chloride, fractie < 16 en <63 µ	vaste waterbodem direct onder sliblaag
	vaste waterbodem	219, 221	0,7 - 3,8	STAPS, chloride, fractie < 16 en <63 µ	vaste waterbodem, tot ca. onderzijde ontgraving

De mengmonsters van de waterbodem (zie tabel 4.1) zijn geanalyseerd op het STAPS-pakket dat bestaat uit de volgende parameters:

- Droge stofgehalte en organisch stof,
- Lutumgehalte,
- Ontsluiting ten behoeve van metalen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen,
- Som PCB's,
- Som PAK's,
- Minerale olie,
- Het pakket wordt aangevuld met chloride en de zeeffracties < 16 en $< 63 \mu$.

Alle analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Alcontrol te Hoogvliet. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000. De volledige analyserapporten van de slibmonsters en de vaste waterbodem zijn bijgevoegd als bijlage 5.

Tijdens voorgaande onderzoeken is de verspreiding van chloride in kaart gebracht. Voor het verkrijgen van een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van het slib en de vaste waterbodem is derhalve in onderhavig onderzoek het parameterpakket uitgebreid met het gehalte chloride

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Referentiekader

Voor de toetsing van de analyseresultaten zijn de gemeten gehalte gecorrigeerd naar standaardomstandigheden (25% lutum en 10% organische stof) Vervolgens zijn deze gecorrigeerde waarden getoetst aan de productkwaliteitsnormen uit de Regeling Bodemkwaliteit (staatscourant 20 december 2007, nr. 247) voor toepassing op/in de landbodem en toepassing op/in waterbodem.

Voor het vergelijken van de kwaliteit van de waterbodem met de voorgaande onderzoeksgegevens, zijn de gecorrigeerde analyseresultaten eveneens getoetst aan de normen uit de Vierde Nota Waterhuishouding van het Dictoraat-Generaal Milieubeheer van het Ministerie van V.R.O.M. en heeft een indeling in klassen plaatsgevonden.

De klasse-indeling heeft de volgende betekenis:

- Klasse 0: concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- Klasse 1: concentratie hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de grenswaarde;
- Klasse 2: concentratie hoger dan de grenswaarde en lager dan of gelijk aan de toetsingswaarde;
- Klasse 3: concentratie hoger dan de toetsingswaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- Klasse 4: concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Voor het vergelijken van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden met de voorgaande onderzoeksgegevens zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan de samenstellings- en immissiewaarden uit Bijlage 1 en 2 van het Bouwstoffenbesluit. Hierbij is tevens rekening gehouden met de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden Bouwstoffenbesluit.

Voor het verkrijgen van een indicatie van de verwerking van de vrijkomende baggerspecie wordt het zandgehalte getoetst aan de normering uit de handreiking Minimum Verwerkingsstandaard (MVS) voor baggerspecie. De MVS voor baggerspecie houdt in dat baggerspecie met een zandgehalte van 60% of meer in beginsel verwerkt dient te worden en derhalve niet mag worden gestort. Het zandgehalte wordt bepaald met behulp van de formule:

$$\text{fractie} > 63 \mu\text{m} = 100\% - \text{fractie} < 63 \mu\text{m}$$

5.2 Toetsing analyseresultaten waterbodem

5.2.1 Toetsing resultaten gehalte chloride

Voor de bepaling van de hergebruiksmogelijkheden zijn in de Regeling bodemkwaliteit geen normen voor het gehalte chloride opgenomen. Aansluiting wordt hiervoor gegeven bij de samenstellingswaarde voor schone grond (200 mg/kgds; zie Bouwstoffenbesluit, bijlage 1) en het maximale chloride-gehalte voor categorie 1 bouwstoffen (560 mg/kgds, zie Bouwstoffenbesluit, Bijlage 2). Het gehalte 200 mg/kgds betreft eveneens het maximale chloride-gehalte voor het toepassen van zeezand (zie Regeling bodemkwaliteit, Bijlage B, Tabel 1, Voetnoot 3)

Tabel 5.1: Toetsing chloride-gehalten aan norm toepassing zeezand

Locatie	Mengmonster	Diepte (m-wb)	gehalte Cl (mg/kgds)	Voldoet aan norm 200 mg/kgds	Voldoet aan norm 560 mg/kgds
Noordzeekanaal, niet-onderzochte deel	slib (west)	0,0 - 0,5	2.700	Nee	Nee
	slib (oost)	0,0 - 0,7	1.700	Nee	Nee
	direct onder slib	0,2 - 1,5	1.500	Nee	Nee
	vaste waterbodem 1 (west)	0,4 - 3,1	1.200	Nee	Nee
	vaste waterbodem 2 (west)	2,6 - 4,0	1.100	Nee	Nee
	vaste waterbodem 1 (oost)	0,6 - 2,5	1.100	Nee	Nee
	vaste waterbodem 2 (oost)	2,6 - 4,0	970	Nee	Nee
Noordzeekanaal, te actualiseren deel	slib	0,0 - 0,4	1.400	Nee	Nee
	direct onder slib	0,2 - 0,9	1.200	Nee	Nee
	vaste waterbodem	0,7 - 3,8	1.300	Nee	Nee

5.2.2 Toetsing kwaliteit en hergebruik vrijkomende waterbodem

In bijlage 5 zijn de analysecertificaten voor de waterbodem opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de huidige vigerende productkwaliteitsnormen uit de Regeling bodemkwaliteit (Bbk) voor toepassing op/in de landbodem en toepassing op/in de waterbodem.

Voor vergelijking van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem met gegevens uit het voorgaande onderzoek heeft toetsing aan de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) plaatsgevonden.

Tevens zijn de in het laboratorium vastgestelde gehalten indicatief getoetst aan de 'oude' samenstellingswaarden uit Bijlage 1 van het Bouwstoffenbesluit (Bsb). Hierbij is rekening gehouden met de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden Bouwstoffenbesluit.

De toetsing aan de Bbk is in bijlage 6 opgenomen. De toetsing aan de NW4 is in bijlage 7 opgenomen. Een overzicht van de toetsing aan de diverse normen is in tabel 5.2 samengevat weergegeven.

Tabel 5.2: Toetsing analyseresultaten aan diverse normen

Locatie	Meng-Monster	Besluit bodemkwaliteit			NW4	Bouwstoffenbesluit
		op/in landbodem	op/in waterbodem	GBT	klasse	Indicatief Bsb
Noordzeekanaal, niet-onderzochte deel	slib (west)	Industrie(*)	Kwaliteitsklasse A	Ja	1	Categorie 1(*)
	slib (oost)	Industrie(*)	Kwaliteitsklasse A	Ja	1	Categorie 1(*)
	direct onder slib	AW(*)	AW	Ja	1	Schone grond(*)
	vaste waterbodem 1 (west)	AW(*)	AW	Ja	1	Schone grond(*)
	vaste waterbodem 2 (west)	AW(*)	AW	Ja	1	Schone grond(*)
	vaste waterbodem 1 (oost)	AW(*)	AW	Ja	1	Schone grond(*)
	vaste waterbodem 2 (oost)	AW(*)	AW	Ja	1	Schone grond(*)
Noordzeekanaal, te actualiseren deel	slib	Industrie(*)	Kwaliteitsklasse A	Ja	1	Categorie 1(*)
	direct onder slib	AW(*)	AW	Ja	1	Schone grond(*)
	vaste waterbodem	AW(*)	AW	Ja	1	Schone grond(*)

AW: Achtergrondwaarde-grond

(*) : bij toepassing in brakwatergebied, zie tabel 5.1 en paragraaf 5.3.1

5.2.3 Toetsing zandgehalte aan norm Minimum Verwerkingsstandaard voor baggerspecie

Om toetsing aan de MVS mogelijk te maken in van de mengmonsters de korrelgroottefractie <63 µm bepaald. In onderstaande tabel zijn per monster de in het laboratorium bepaalde korrelgroottefracties < 63 µm weergegeven aangevuld met de toetsing aan de MVS.

Tabel 5.3: Toetsing zandgehalte aan MVS

Locatie	Meng-Monster	Korrelgroottefractie <63 µm (in % van droge stof)	Zandgehalte (in % van droge stof)	Norm MVS	Voldoet?
Noordzeekanaal, niet-onderzochte deel	slib (west)	28	72	≥60 %	Ja
	slib (oost)	28	72	≥60 %	Ja
	direct onder slib	6,8	93,2	≥60 %	Ja

Tabel 5.3: Vervolg toetsing zandgehalte aan MVS

Locatie	Meng-Monster	Korrelgroottefractie <63 µm (in % van droge stof)	Zandgehalte (in % van droge stof)	Norm MVS	Voldoet?
	vaste waterbodem 1 (west)	6,2	93,8	≥60 %	Ja
	vaste waterbodem 2 (west)	5,0	95,0	≥60 %	Ja
	vaste waterbodem 1 (oost)	3,3	96,7	≥60 %	Ja
	vaste waterbodem 2 (oost)	25	75	≥60 %	Ja
Noordzeekanaal, te actualiseren deel	slib	22	78	≥60 %	Ja
	direct onder slib	2,0	98	≥60 %	Ja
	vaste waterbodem	7,8	92,2	≥60 %	Ja

5.3 Bespreking onderzoeksresultaten

5.3.1 Bespreking resultaten chloride-gehalte

Uit de toetsing van de chloride-gehalten van de representatieve waterbodemplagen aan de normen en de gegevens uit voorgaand onderzoek blijkt dat in zowel de sliblaag als de hieronder gelegen vaste waterbodem een gehalte chloride groter dan 200 mg/kgds aanwezig is. Op basis van dit verhoogde gehalte chloride is hergebruik van vrijkomend materiaal onder voorwaarden mogelijk.

Indien het vrijkomende materiaal wordt toegepast in gebieden waar direct contact is met brak oppervlaktewater/zeewater met een van nature aanwezig chloride-gehalte van 5.000 mg/l (brakwatergebieden) geldt geen maximale samenstellings- of immissiewaarde en komt het vrijkomende materiaal in aanmerking voor hergebruik.

5.3.2 Bespreking kwaliteit en hergebruik vrijkomende waterbodem

De analyseresultaten worden per onderzoeksdeel en per bodemdeel besproken. Hierbij is gebruik gemaakt van de indeling op basis van het niet-onderzochte deel en het te actualiseren deel. Onderhavige bespreking geldt enkel voor toepassing in brakwatergebieden.

Niet-onderzochte deel

De sliblaag op zowel het westelijk als oostelijk deel (0,0 - 0,7 m-waterbodem) voldoet bij toepassing op of in de landbodem aan de klasse industrie. Bij toepassing op of in de waterbodem voldoet de sliblaag aan de maximale kwaliteitsklasse A. Tevens komt het vrijkomende slib in aanmerking voor toepassing in grootschalige bodemtoepassingen. Het slib komt op basis van indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit in aanmerking als categorie 1 grond. Volgens de 'oude' klasse-indeling van de NW4 betreft de sliblaag klasse 1 baggerspecie.

De vaste waterbodem direct onder de sliblaag en de hieronder gelegen vaste waterbodem tot de maximale ontgravingsdiepte (0,2 - 4,0 m-waterbodem) voldoen bij toepassing op of in de landbodem en op of in de waterbodem aan de achtergrondwaarde. Tevens komt de gehele vrijkomende vaste waterbodem in aanmerking voor toepassing in grootschalige bodemtoepassingen. De gehele vaste waterbodem komt op basis van indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit in aanmerking als schone grond. Volgens de 'oude' klasse-indeling van de NW4 betreft de gehele vaste waterbodem klasse 1 baggerspecie.

Te actualiseren deel

De sliblaag op het te actualiseren deel (0,0 - 0,4 m-waterbodem) voldoet bij toepassing op of in de landbodem aan de klasse industrie. Bij toepassing op of in de waterbodem voldoet de sliblaag aan de maximale kwaliteitsklasse A. Tevens komt het vrijkomende slib in aanmerking voor toepassing in grootschalige bodemtoepassingen. Het slib komt op basis van indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit in aanmerking als categorie 1 grond. Volgens de 'oude' klasse-indeling van de NW4 betreft de sliblaag klasse 1 baggerspecie.

De vaste waterbodem direct onder de sliblaag en de hieronder gelegen vaste waterbodem tot de maximale ontgravingsdiepte (0,2 - 3,8 m-waterbodem) voldoen bij toepassing op of in de landbodem en op of in de waterbodem aan de achtergrondwaarde. Tevens komt de gehele vrijkomende vaste waterbodem in aanmerking voor toepassing in grootschalige bodemtoepassingen. De gehele vaste waterbodem komt op basis van indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit in aanmerking als schone grond. Volgens de 'oude' klasse-indeling van de NW4 betreft de gehele vaste waterbodem klasse 1 baggerspecie.

5.3.3 Bespreking verwerking van de vrijkomende baggerspecie

Uit toetsing blijkt dat het zandgehalte van de onderzochte sliblaag en hieronder gelegen vaste waterbodem voldoet aan de MVS en het vrijkomende materiaal niet mag worden gestort, maar dient te worden verwerkt.

5.3.4 Vergelijking met voorgaande gegevens

De verontreinigingssituatie zoals bepaald in onderhavig onderzoek komt overeen met de situatie zoals bepaald in voorgaand waterbodemonderzoek. Uit vergelijking van de huidige verkregen gegevens met de gegevens uit voorgaand waterbodemonderzoek (zie § 2.3) blijkt dat in overeenstemming met de resultaten uit voorgaand onderzoek het vrijkomende materiaal van de waterbodem (sliblaag en vaste waterbodem) als herbruikbaar wordt beoordeeld.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Uit de resultaten van het aanvullend waterbodemonderzoek is gebleken dat de dikte van de sliblaag op het niet-onderzochte deel van het Noordzeekanaal varieert van minimaal 0 cm tot maximaal 70 cm. Op het te actualiseren deel van de waterbodemonderzoek varieert de dikte van de sliblaag van 0 cm tot maximaal 40 cm.

De onderzoeksresultaten bieden onzes inziens voldoende basis voor de afzet van vrijkomend materiaal via het bodembeheersplan van de gemeente Zaanstad. Tevens kan onderhavig onderzoek dienen als basis voor certificering conform het Besluit bodemkwaliteit.

De waterbodemonderzoek ter plaatse van de te realiseren haven (sliblaag en vaste waterbodemonderzoek) is tot de maximale ontgravingsdiepte op basis van het gehalte chloride als niet-toepasbaar beoordeeld. Bij toepassing van het vrijkomende materiaal waar direct contact is met brak oppervlaktewater/zeewater met een van nature aanwezig chloride-gehalte van 5.000 mg/l geldt geen maximale samenstellings- of immissiewaarde. Met betrekking tot de herbruikbaarheid van het vrijkomende materiaal in brakwatergebieden kan als volgt worden geconcludeerd:

- De sliblaag wordt bij gebruik op/in de landbodemonderzoek geclassificeerd als Industrie-grond. Bij toepassing op/in de waterbodemonderzoek voldoet de sliblaag aan de maximale kwaliteitsklasse A. Bij indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit kan het vrijkomende slib worden beoordeeld als categorie 1 grond. Conform de NW4 betreft de sliblaag klasse 1 baggerspecie (voorheen klasse 0 en 1 baggerspecie).
- De gehele vaste waterbodemonderzoek wordt bij gebruik in/op de landbodemonderzoek of bij gebruik op/in de waterbodemonderzoek geclassificeerd als achtergrondwaarde-grond. Bij indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit kan de gehele vaste waterbodemonderzoek worden beoordeeld als schone grond. Conform de NW4 betreft de sliblaag klasse 1 baggerspecie (voorheen klasse 0, 1 en 2 baggerspecie).
- De waterbodemonderzoek (sliblaag en vaste waterbodemonderzoek) van zowel het niet-onderzochte deel als het te actualiseren deel komt in aanmerking voor toepassing in grootschalige bodemtoepassingen.

Het zandgehalte van de onderzochte sliblaag en hieronder gelegen vaste waterbodemonderzoek tot de maximale ontgravingsdiepte voldoet aan de MVS. Het vrijkomende materiaal mag in beginsel niet worden gestort, maar dient te worden verwerkt.

De onderzoeksresultaten hoeven geen belemmering te vormen voor de voorgenomen realisatie van de langshaven in het Noordzeekanaal.

6.2 Aanbevelingen

Conform het Besluit Bodemkwaliteit zijn de volgende aanbevelingen van toepassing:

- De te verwijderen sliblaag mag in brakwatergebied worden verspreid op of in de waterbodemonderzoek mits de ontvangende bodem voldoet aan de maximale kwaliteitsklasse A.
- De gehele vaste waterbodemonderzoek is bij toepassing in brakwatergebied op of in de waterbodemonderzoek vrij toepasbaar.

Verspreiding van baggerspecie is in veel gevallen niet mogelijk wegens beperkte ruimte enerzijds en uit esthetische en veiligheidsoverwegingen anderzijds. In dergelijke gevallen dient het de aanbeveling deze specie in een depot te laten drogen/rijpen. De ingedroogde specie kan

vervolgens elders, na gebleken geschiktheid volgens het Besluit bodemkwaliteit worden (her)gebruikt.

Indien het ontgraven materiaal elders binnen de gemeente Zaanstad zal worden toegepast, dan kan onderhavig aanvullend waterbodemonderzoek worden gebruikt voor toetsing aan de bodemkwaliteitskaarten van het toepassingsgebied.

Indien vrijkomend materiaal van de locatie verwijderd wordt, zal door middel van een partijkeuring conform Besluit Bodemkwaliteit bepaald moeten worden of de vrijkomende grond geschikt is voor hergebruik.

Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

Colofon

Heijmans Infra Techniek B.V.
Afdeling Bodem
Bruistensingel 600
5232 AJ Den Bosch
Postbus 68
5240 AB Rosmalen
Algemeen telefoonnummer: 0031(73)543 6801
Algemeen faxnummer: 0031(75)543 6802

Onderzoeksbetrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven. Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade.

Tevens dient er op gewezen te worden dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Bijvoorbeeld door werkzaamheden ter plaatse, gebruik van grond die van elders aangevoerd is zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen vanuit omliggende terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Wij zijn als zelfstandige B.V. binnen het Heijmansconcern onafhankelijk en stellen ons ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Onderhavig onderzoek is op objectieve wijze uitgevoerd.

Profiel

Het dienstenpakket van Heijmans Infra Techniek B.V. spitst zich toep op de ondergrondse infrastructuur in en om woon-, werk-, en recreatiegebieden. De vergaande integratie levert hierbij vele extra mogelijkheden. De activiteiten omvatten in hoofdzaak bodem- en waterbodemsanering en de aanleg en instandhouding van water-, energie- en warmtesystemen, inclusief boortechnieken. Daarnaast is explosievenopruiming, sloop en asbestverwijdering, rioolinspectie en -reiniging, funderingstechnieken en het aanbrengen van damwanden. Heijmans Infra Techniek beschikt bovendien over een grote capaciteit aan installaties voor grond- en grindreiniging, puinrecycling en bewerking van verbrandingsresten. Heijmans is partner van overheid en industrie, energie- en waterleidingbedrijven, kabelexploitanten en telecombedrijven.

Een hoge kwaliteitsdoelstelling staat voorop en kwaliteit begint bij een goed onderzoek. Onze experts zetten zich daarbij in om voor u het verschil te maken in uw projecten.

Bijlagen

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Bijlage 2: Projecttekeningen

Bijlage 3: Locatiefoto's

Bijlage 4: Bodemopbouw

Bijlage 5: Analysecertificaten slib en vaste waterbodem

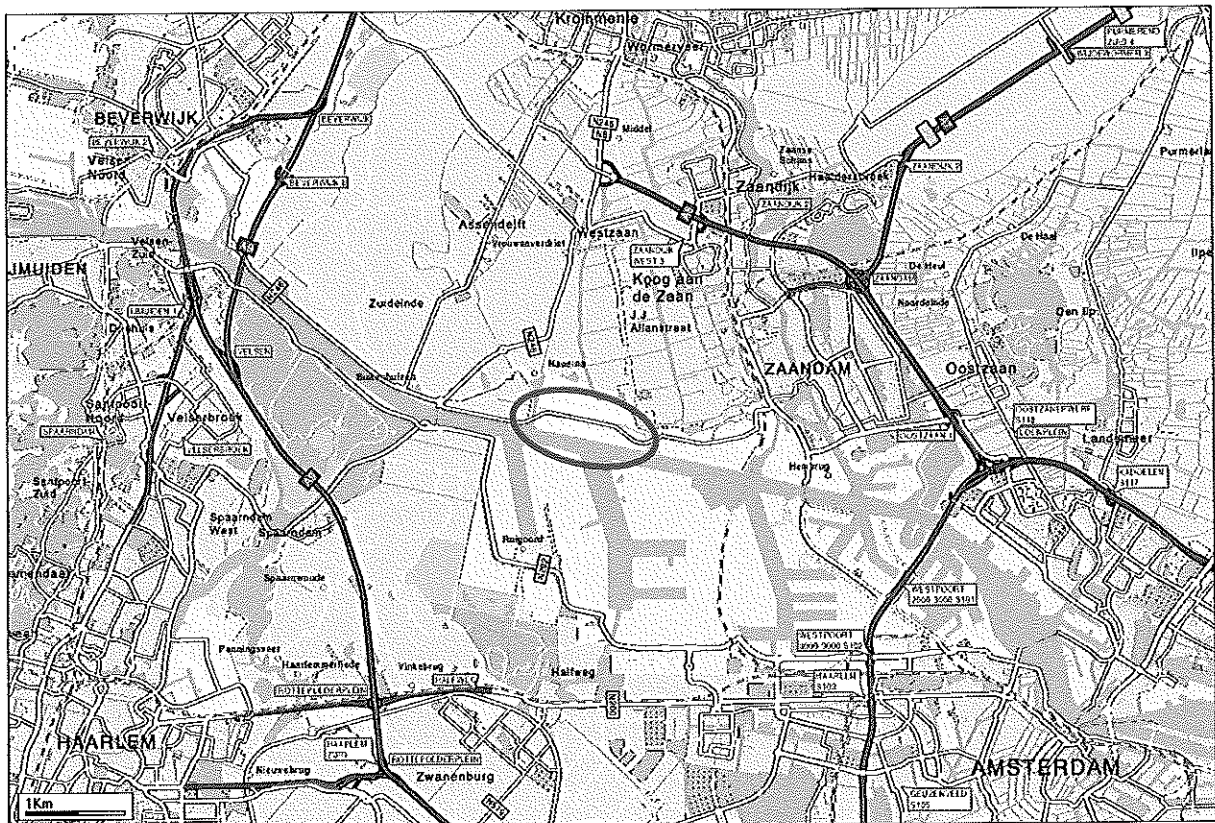
Bijlage 6: Toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Bijlage 7: Toetsing aan Vierde Nota Waterhuishouding

Bijlage 1: Regionaal overzicht

(

(



Regionale ligging onderzoeksgebied

Bijlage 2: Projecttekeningen

Bijlage 3: Locatiefoto's

Datum 23 september 2008
Kenmerk 08.1759

Foto 1: Zicht vanuit westzijde op onderzoekslocatie



Foto 2: Zicht vanuit westzijde op onderzoekslocatie



Datum 23 september 2008
Kenmerk 08.1759

Foto 3: Zicht vanuit westzijde op onderzoekslocatie



Foto 4: Zicht vanuit westzijde op onderzoekslocatie



Datum 23 september 2008
Kenmerk 08.1759

Foto 5: Zicht vanuit westzijde op onderzoekslocatie



Foto 6: Zicht vanuit oostzijde op onderzoekslocatie



Bijlage 4: Bodemopbouw

(

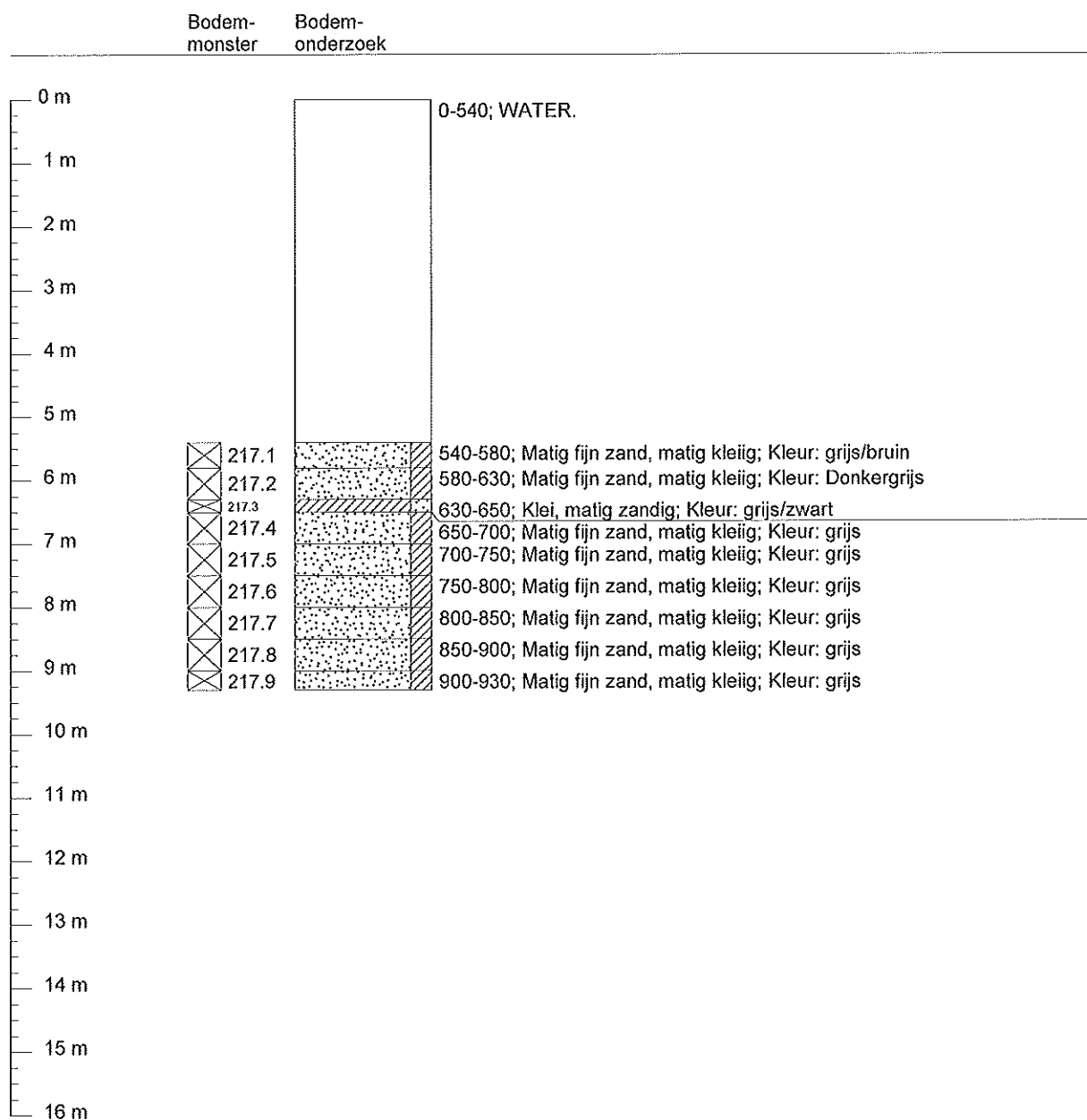
(

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		P/p	: Puin		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		A/a	: Asfalt		Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig		B/b	: slib		Filter	: 
K/k	: klei/kleiig		W/w	: Waterkolom		Grondwaterst.	: 
V/h	: veen/humeus		C/c	: sintels			
m	: mineraal arm		F/f	: roest			
	Overig		T/t	: teelaarde			
			N/n	: Ongeroid monster slakken		Geroerd monster	: 
			Y/y	: koolgruis			
			V/v	: Veen			

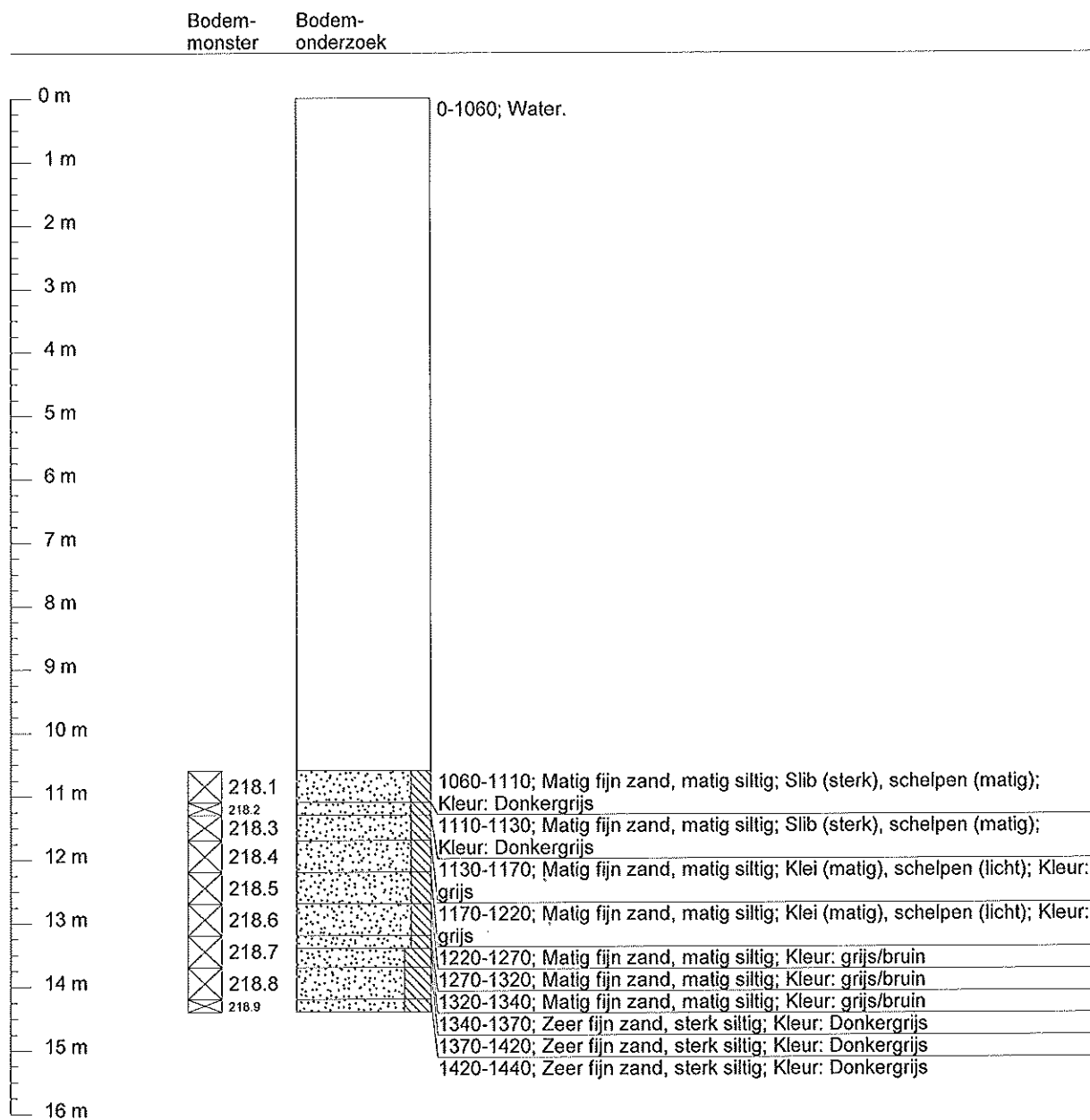
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 217	Locatie Gehele terrein	Datum 16-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,45 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



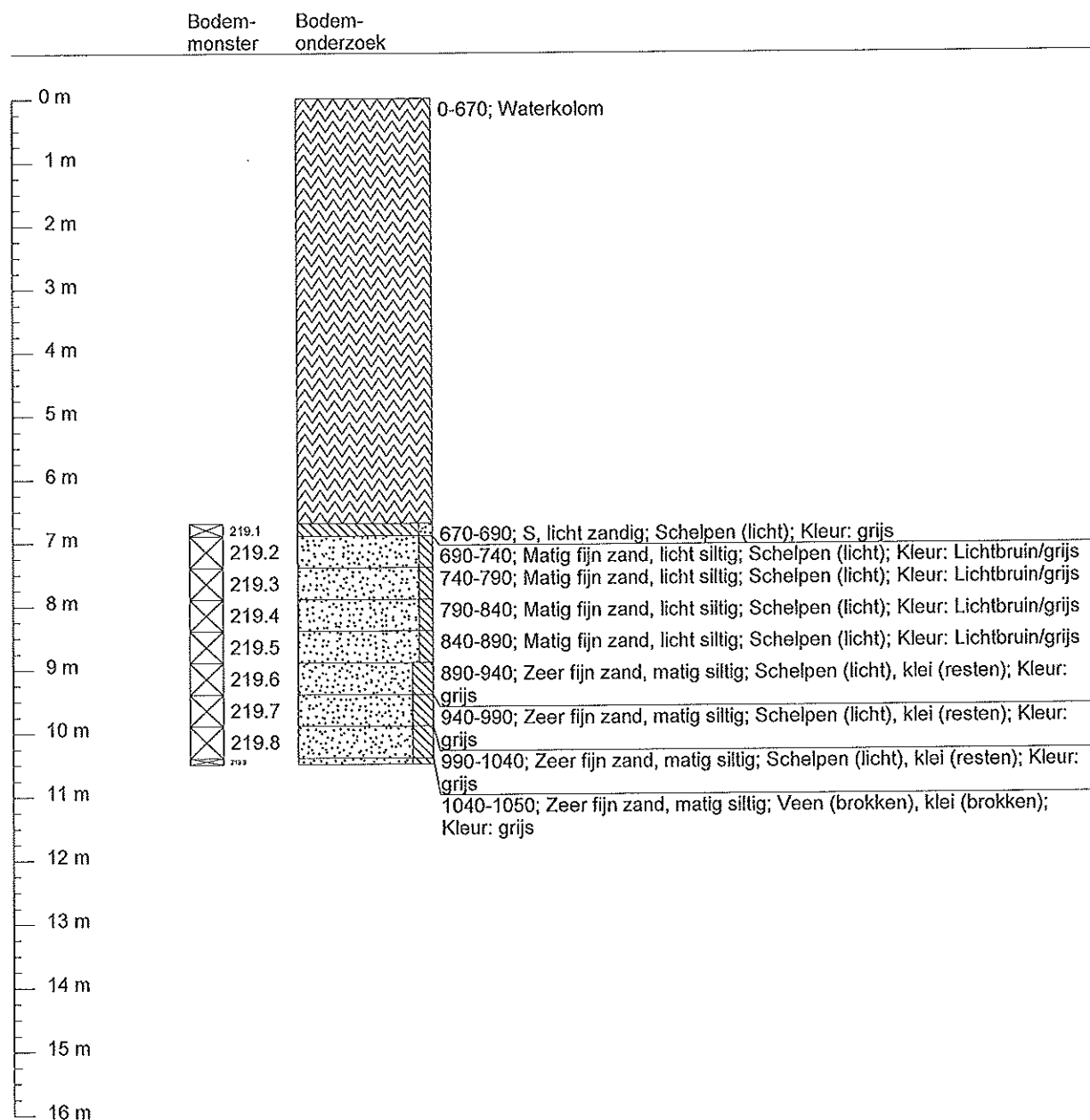
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 218	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



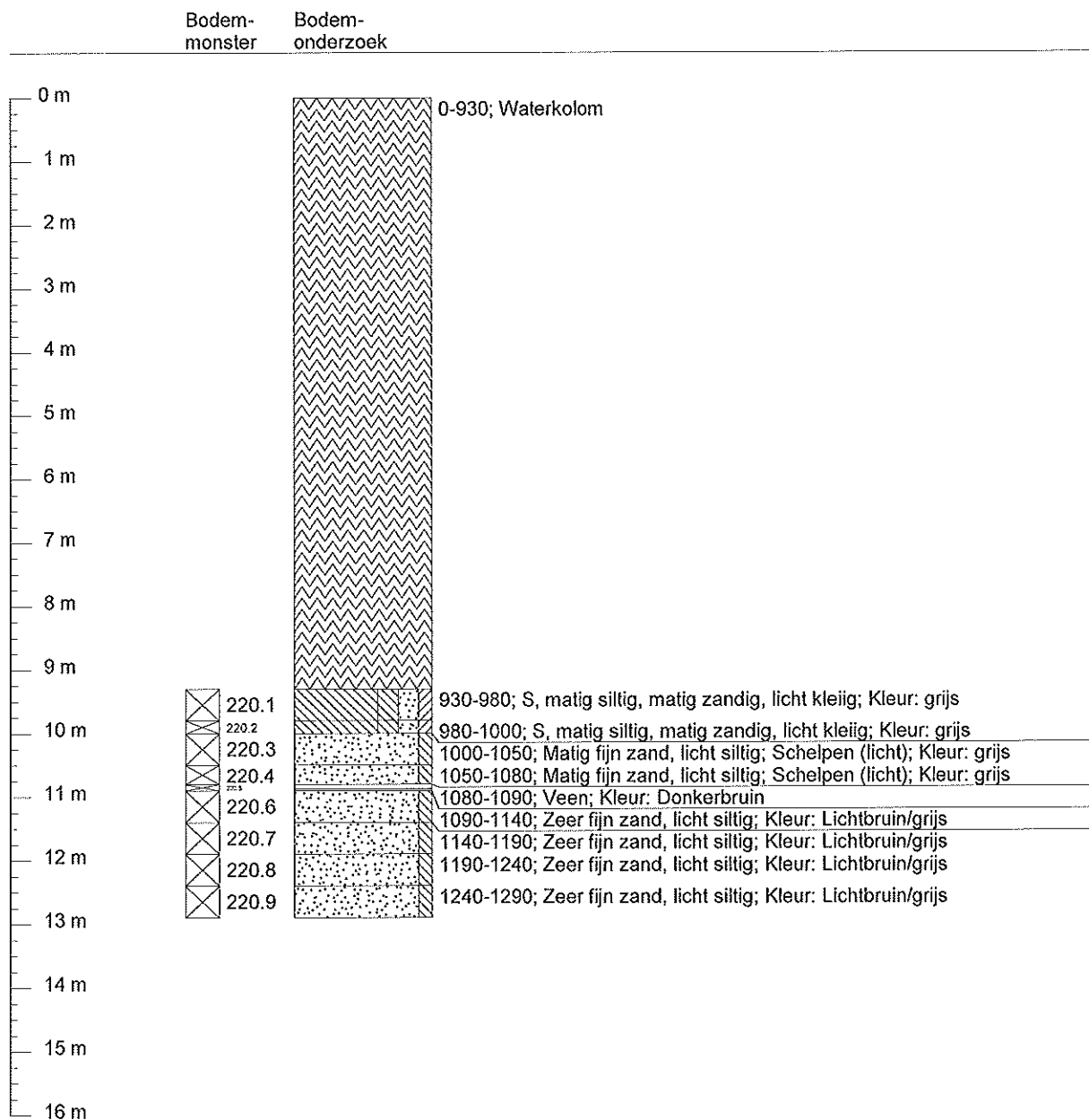
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 219	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



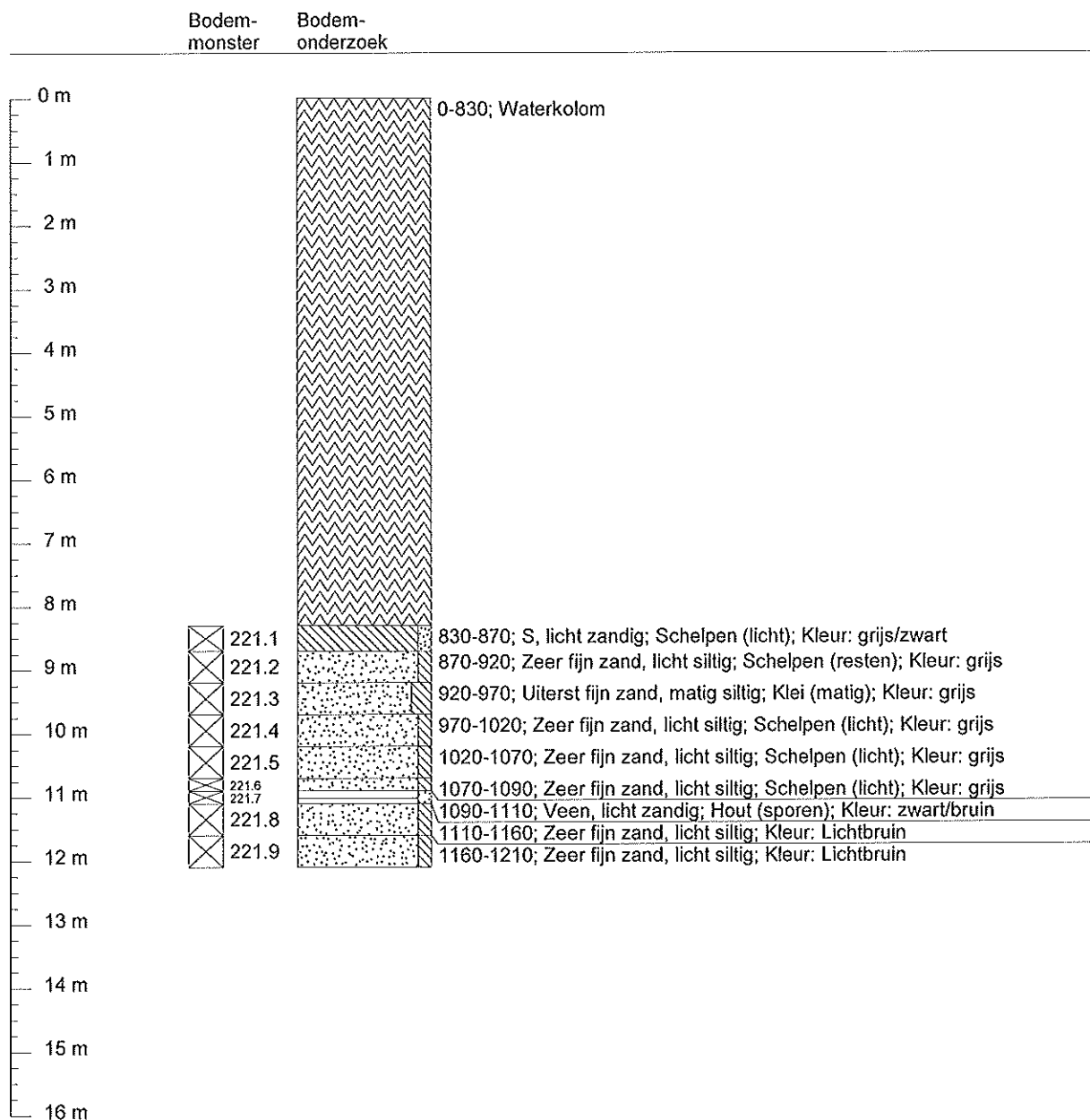
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 220	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



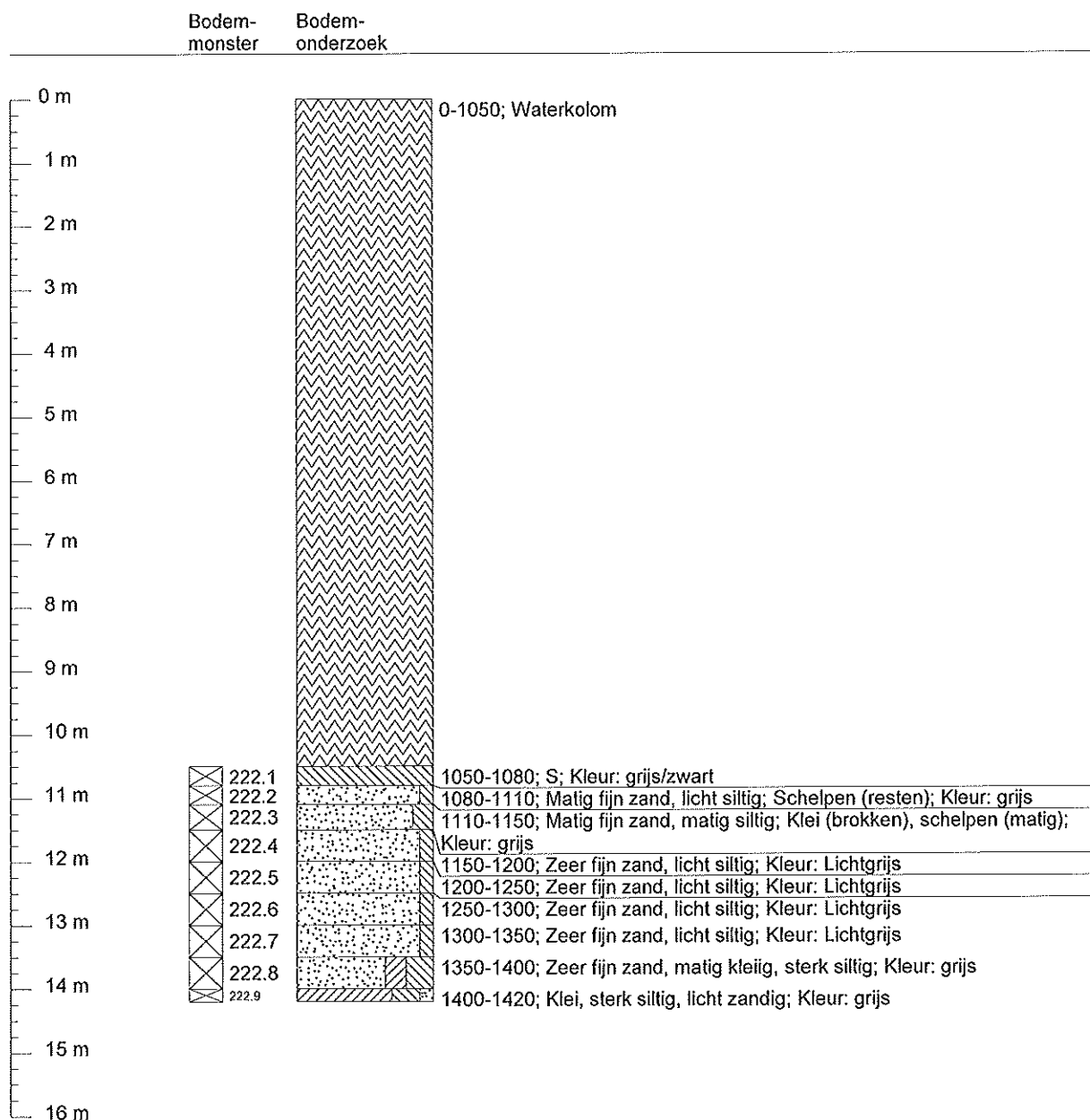
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 221	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



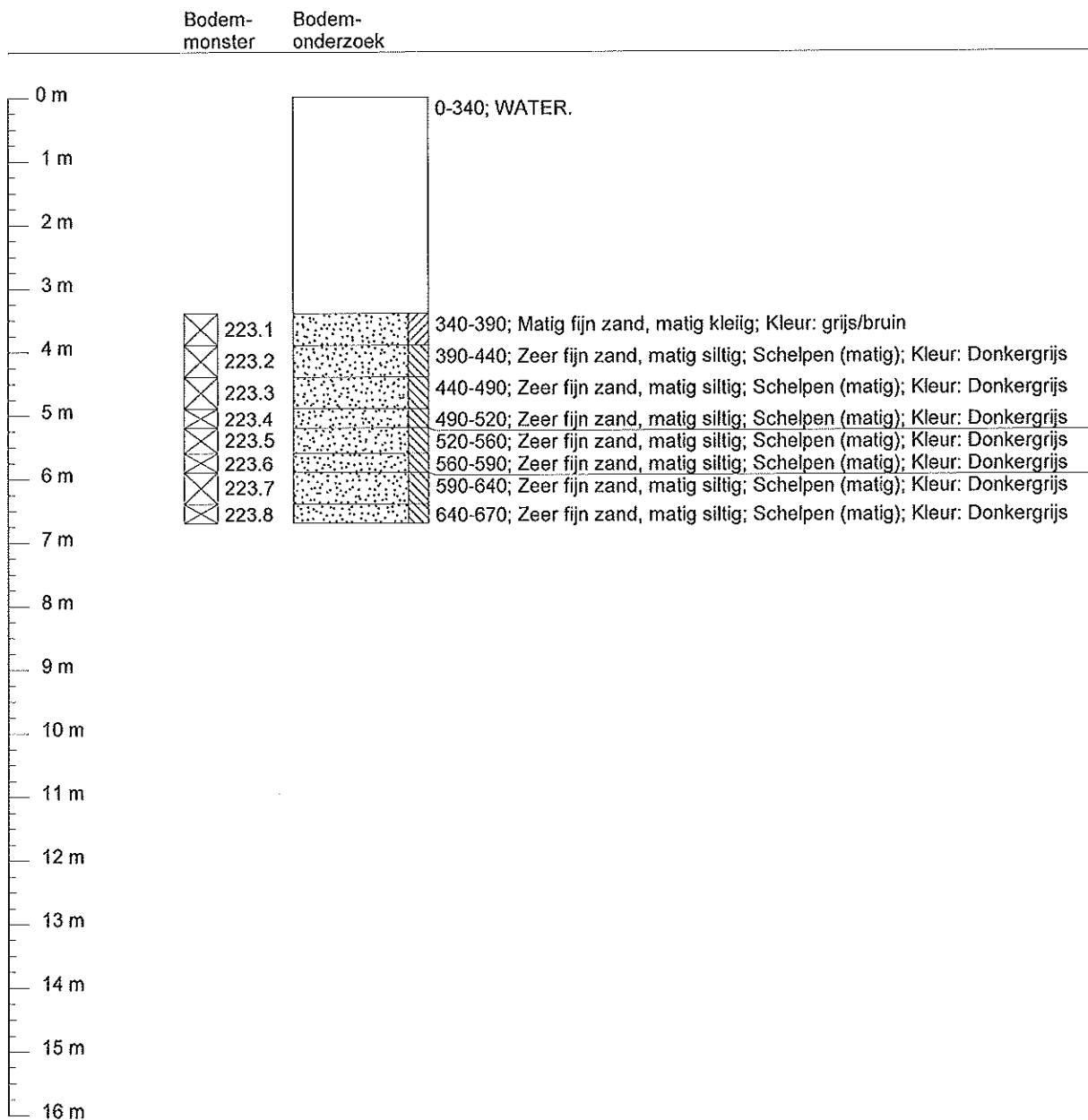
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 222	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



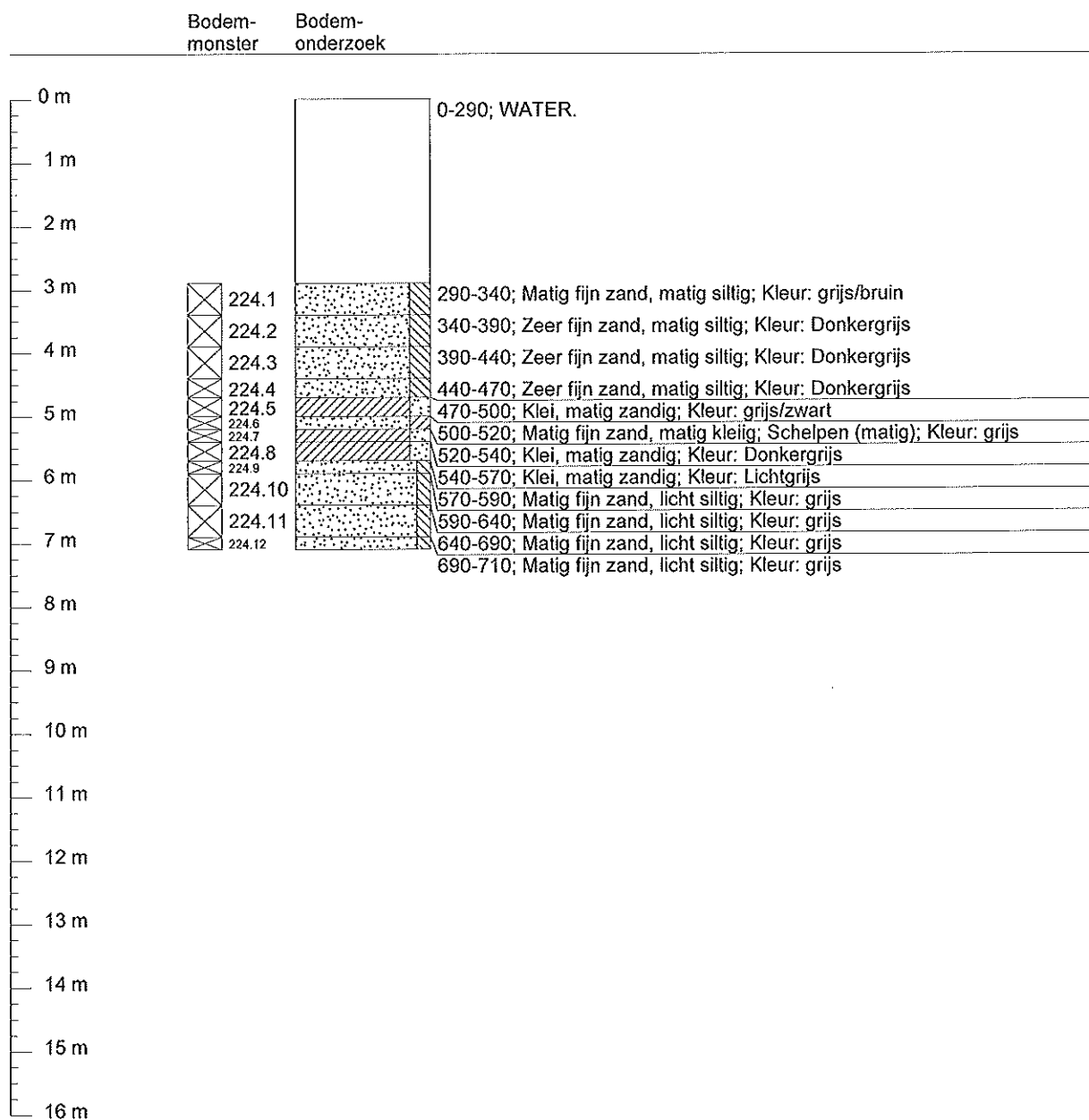
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 223	Locatie Gehele terrein	Datum 16-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,45 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



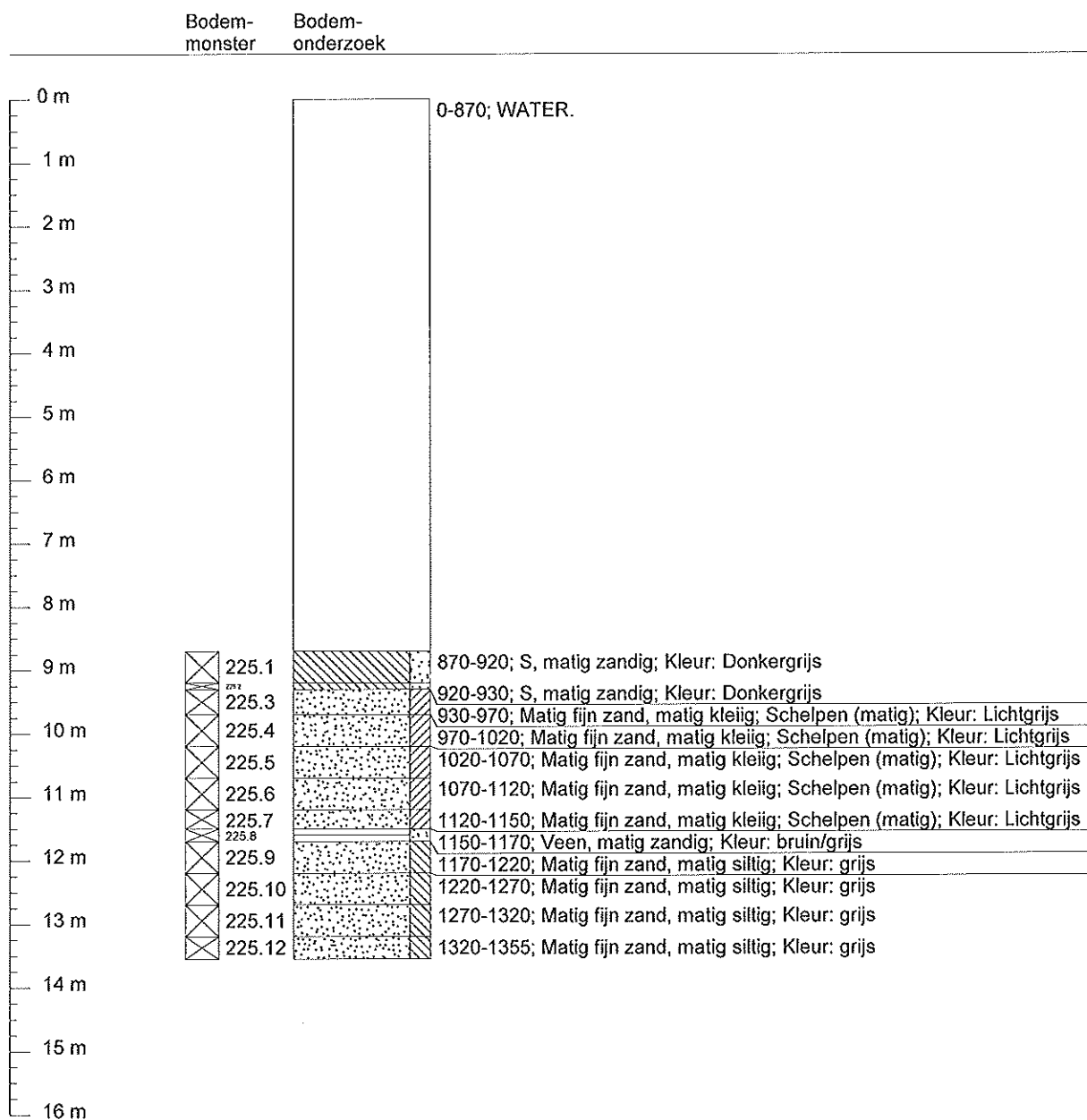
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 224	Locatie Gehele terrein	Datum 16-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,45 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



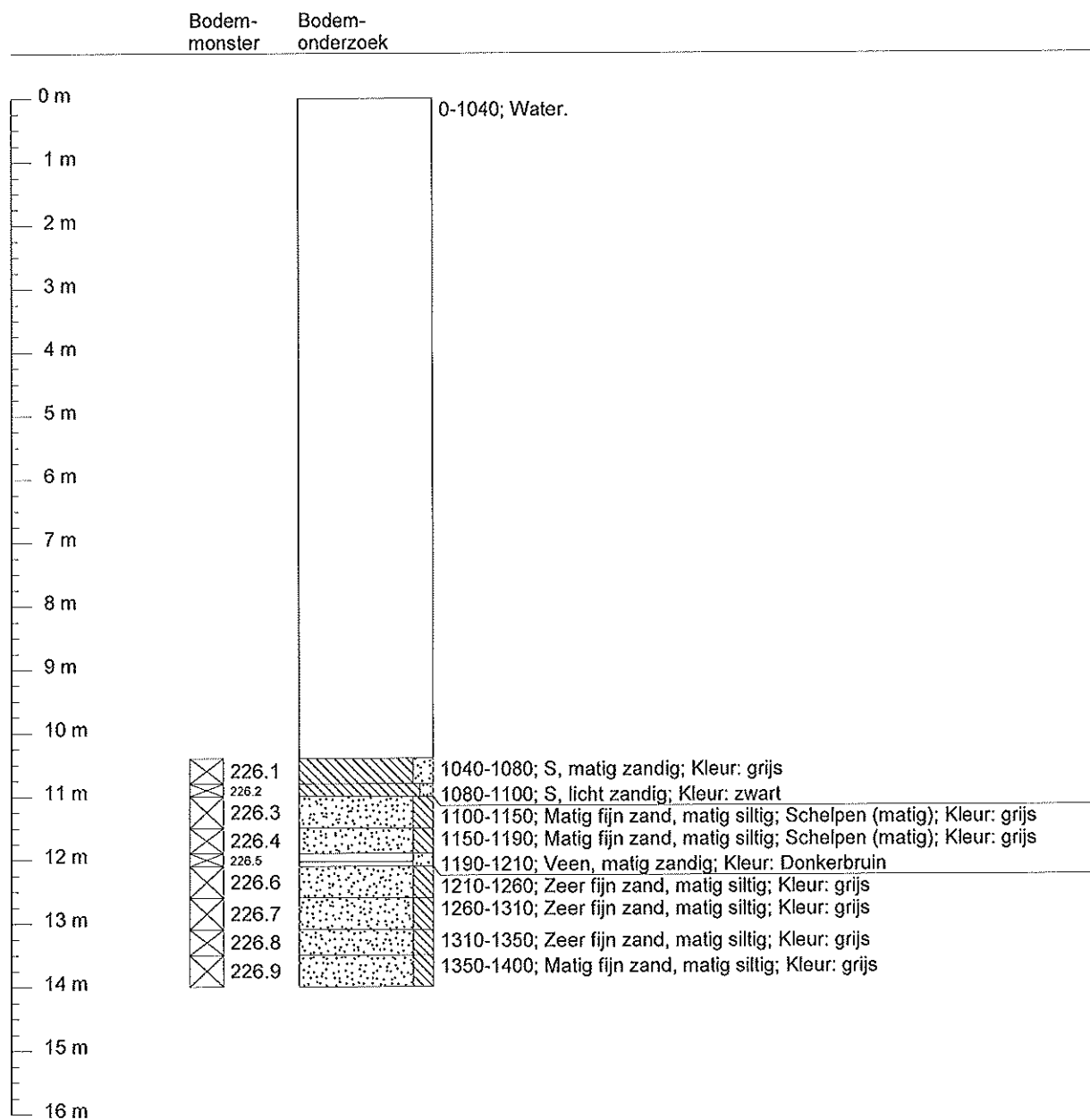
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 225	Locatie Gehele terrein	Datum 16-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,45 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



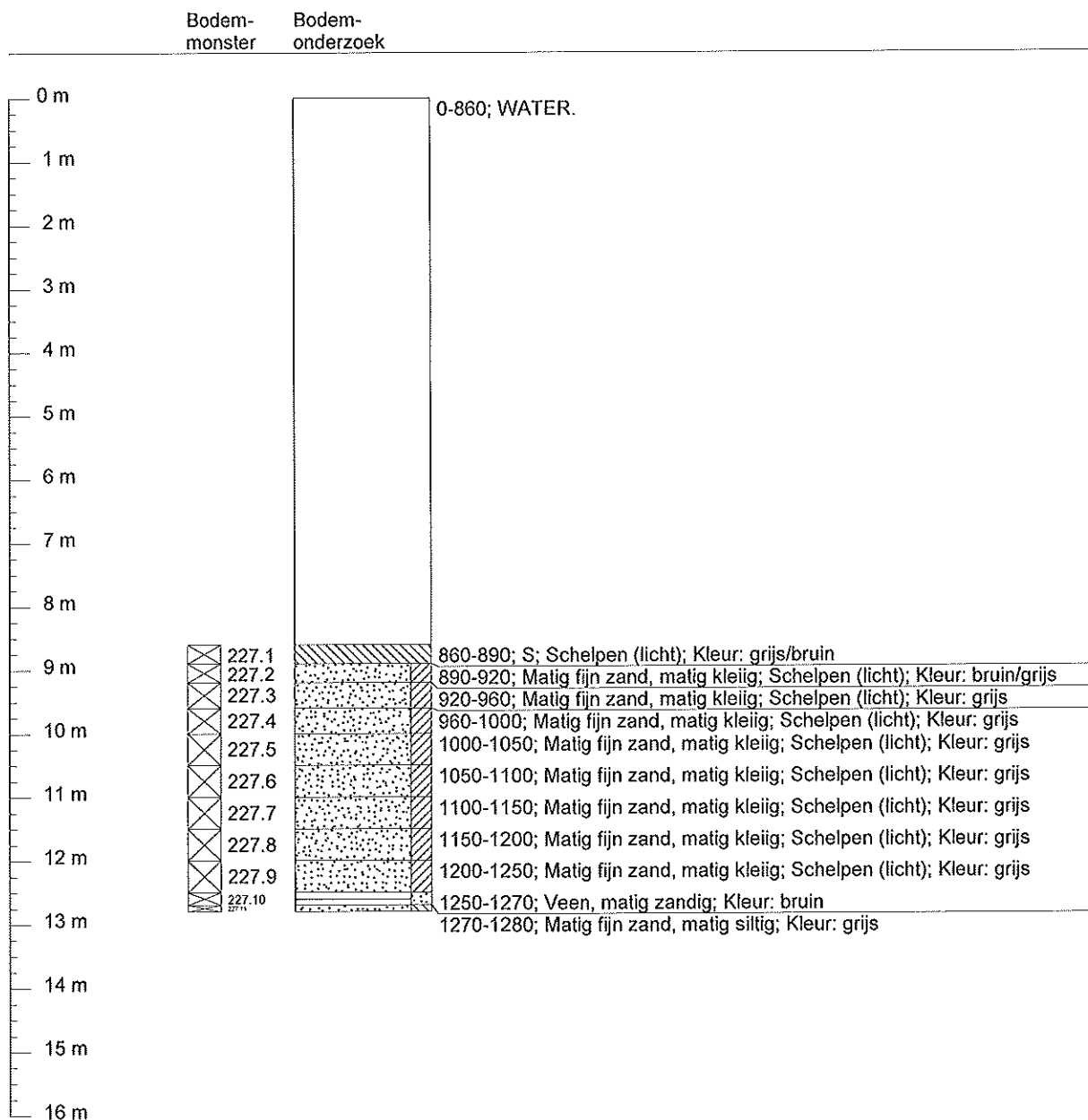
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 226	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



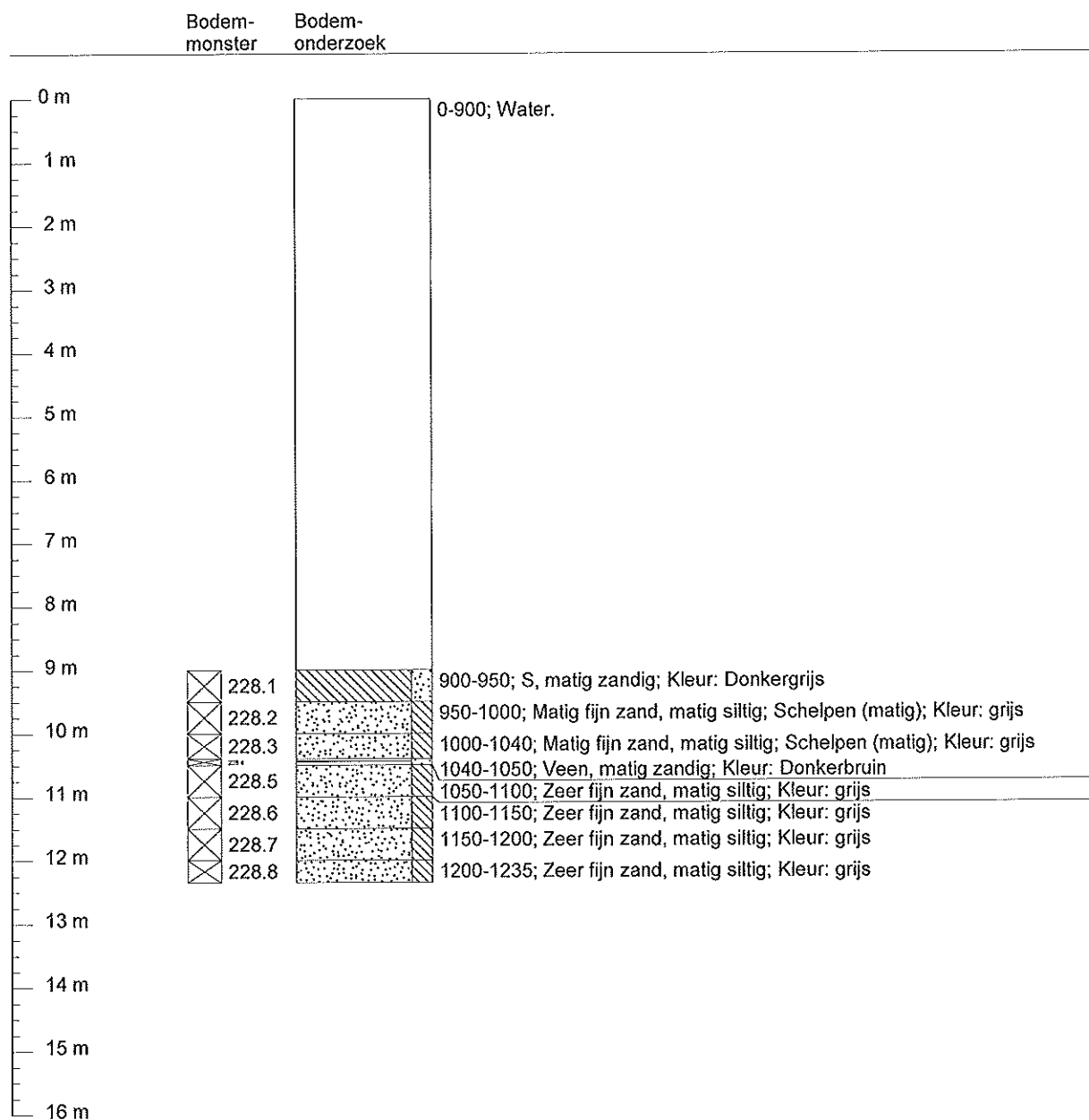
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 227	Locatie Gehele terrein	Datum 16-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,45 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



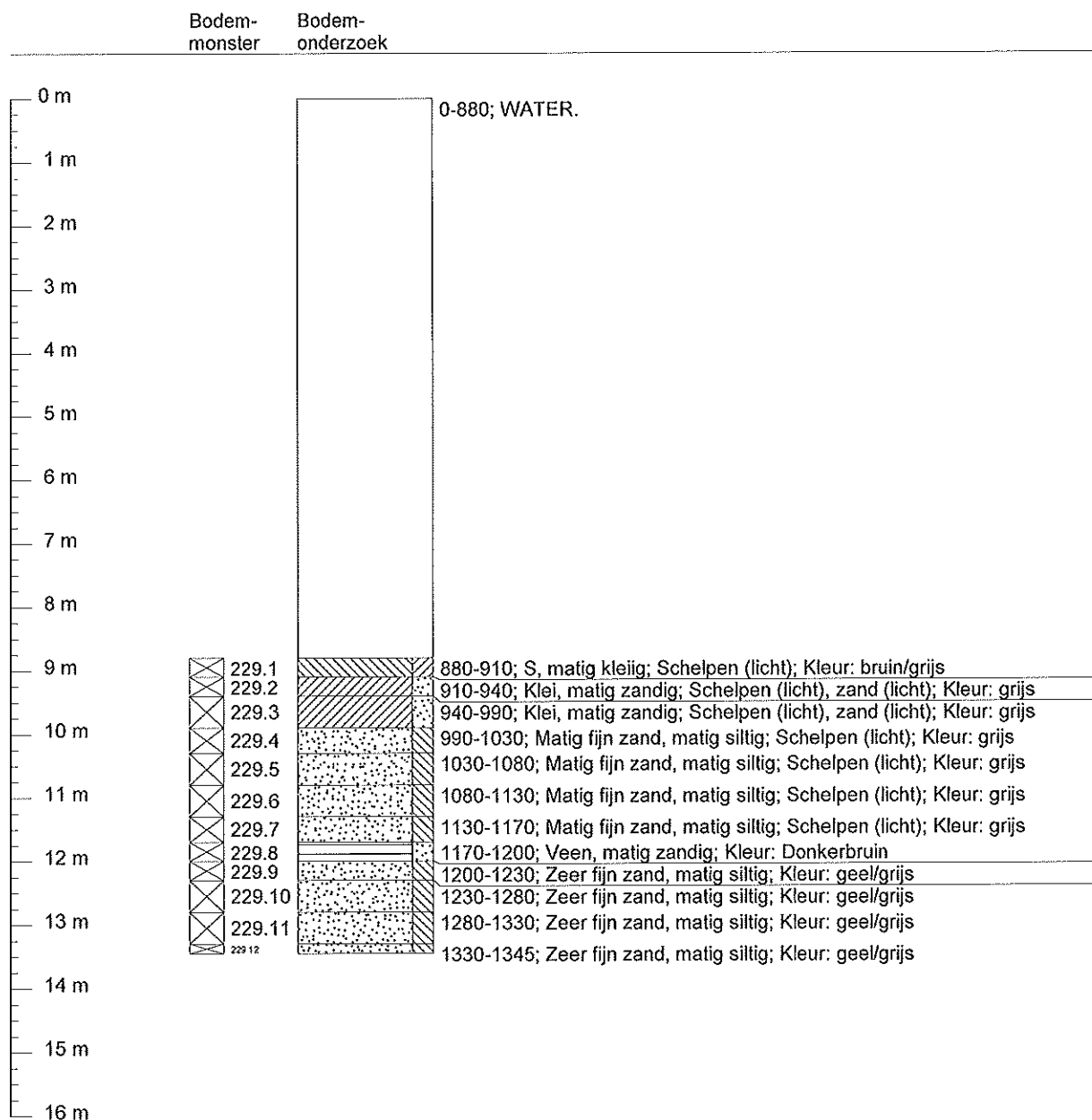
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 228	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



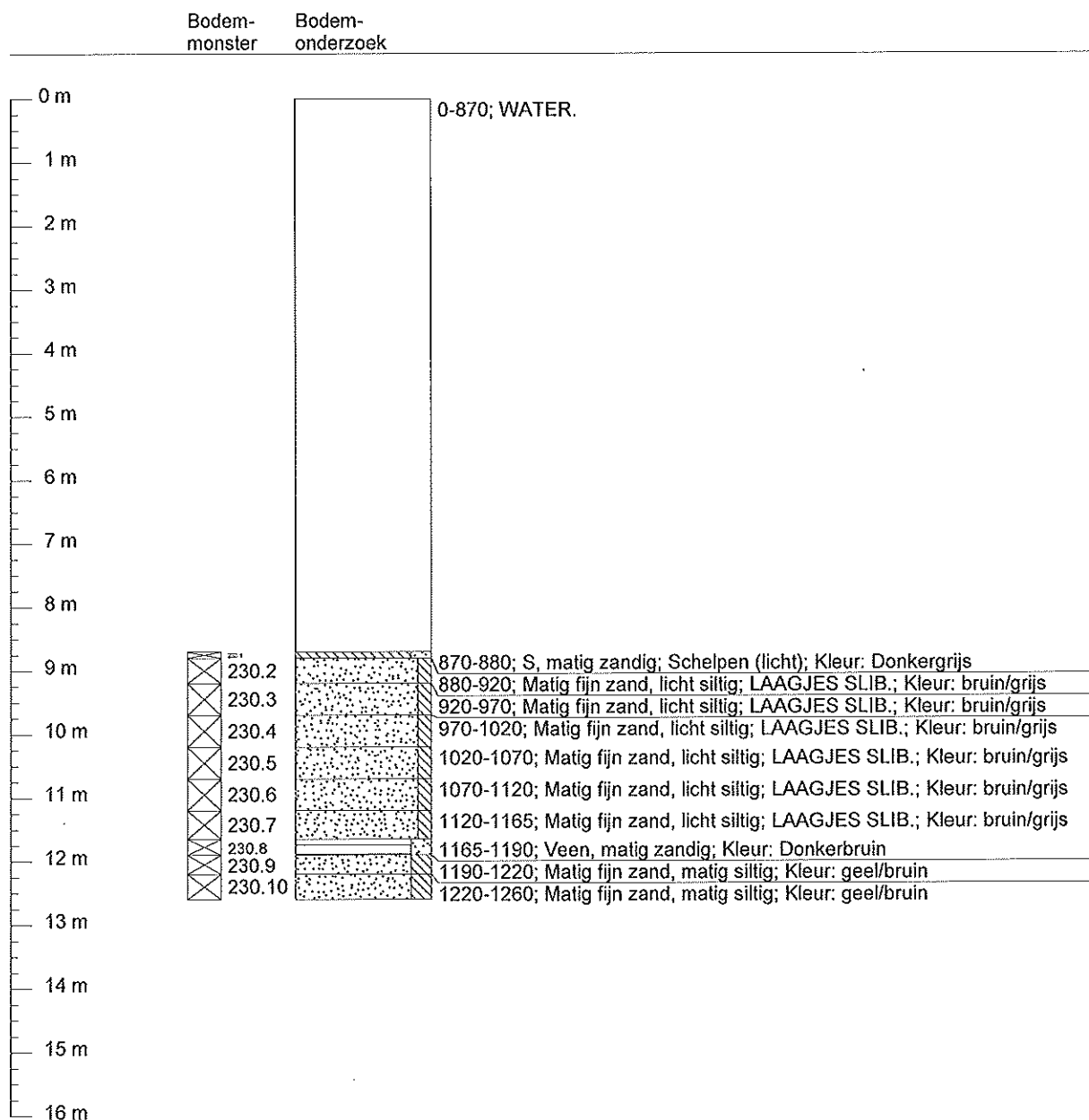
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder 229	Boornummer 229	Locatie Gehele terrein	Datum 16-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,45 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



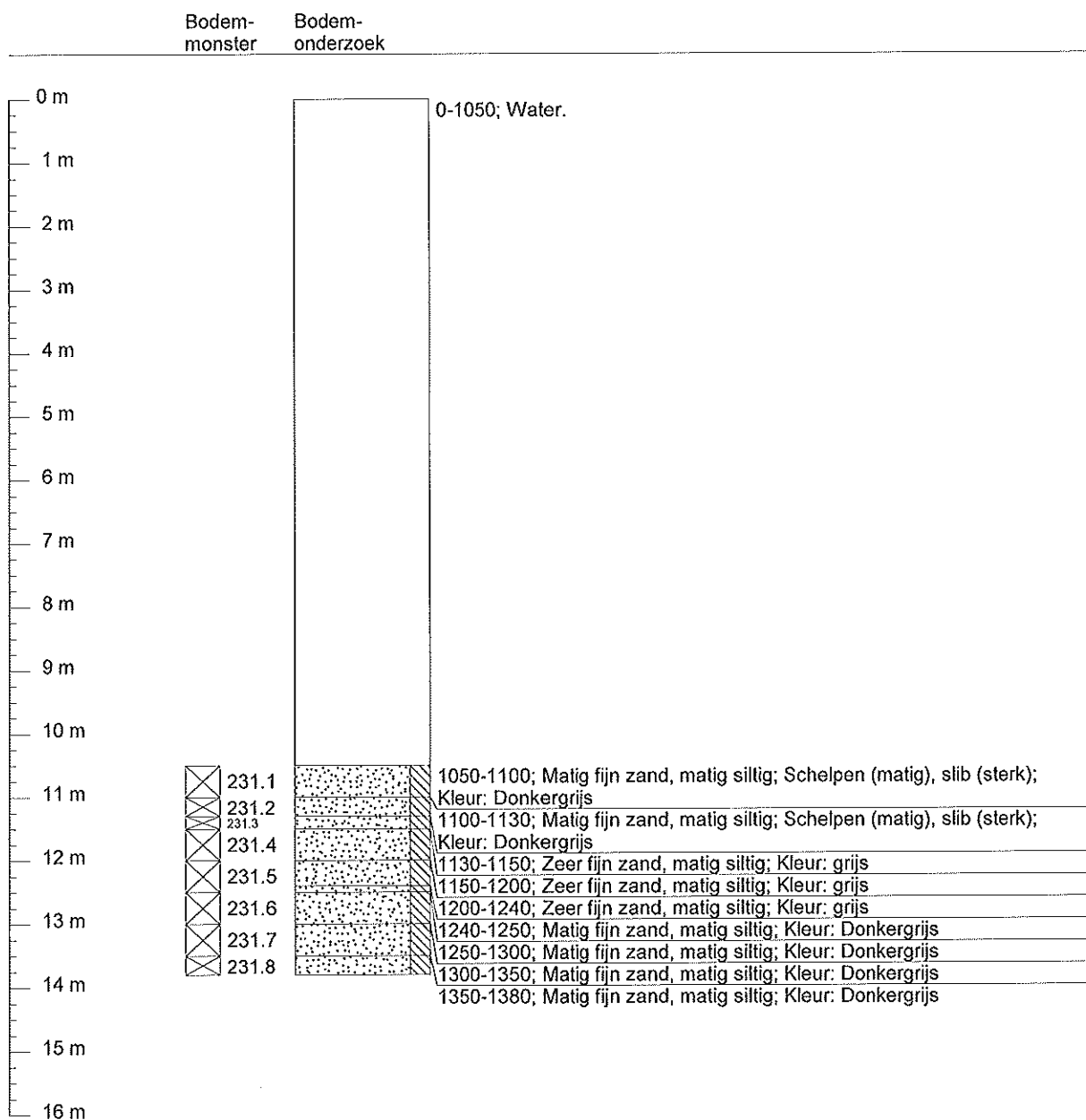
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 230	Locatie Gehele terrein	Datum 16-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,45 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



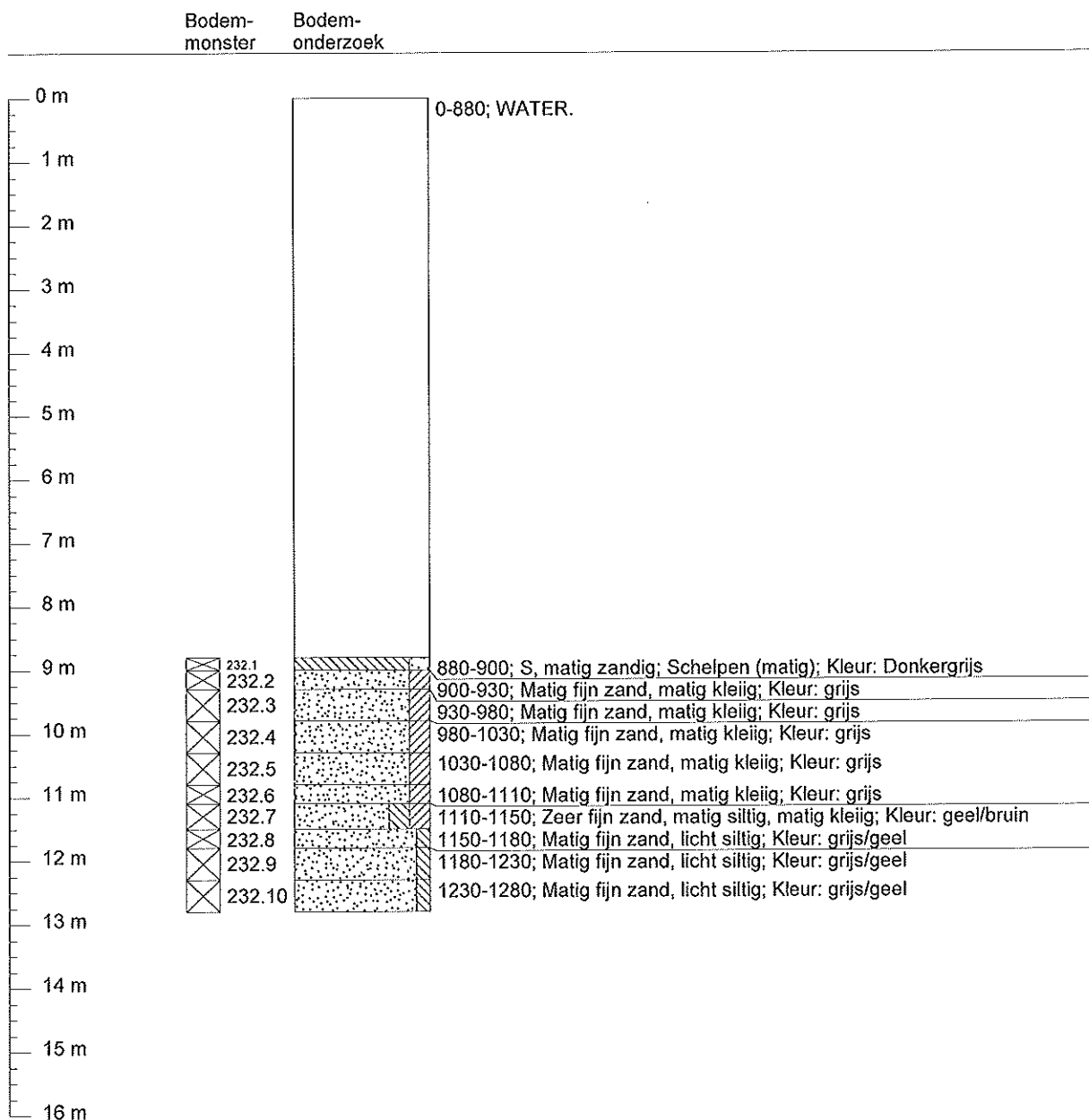
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 231	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



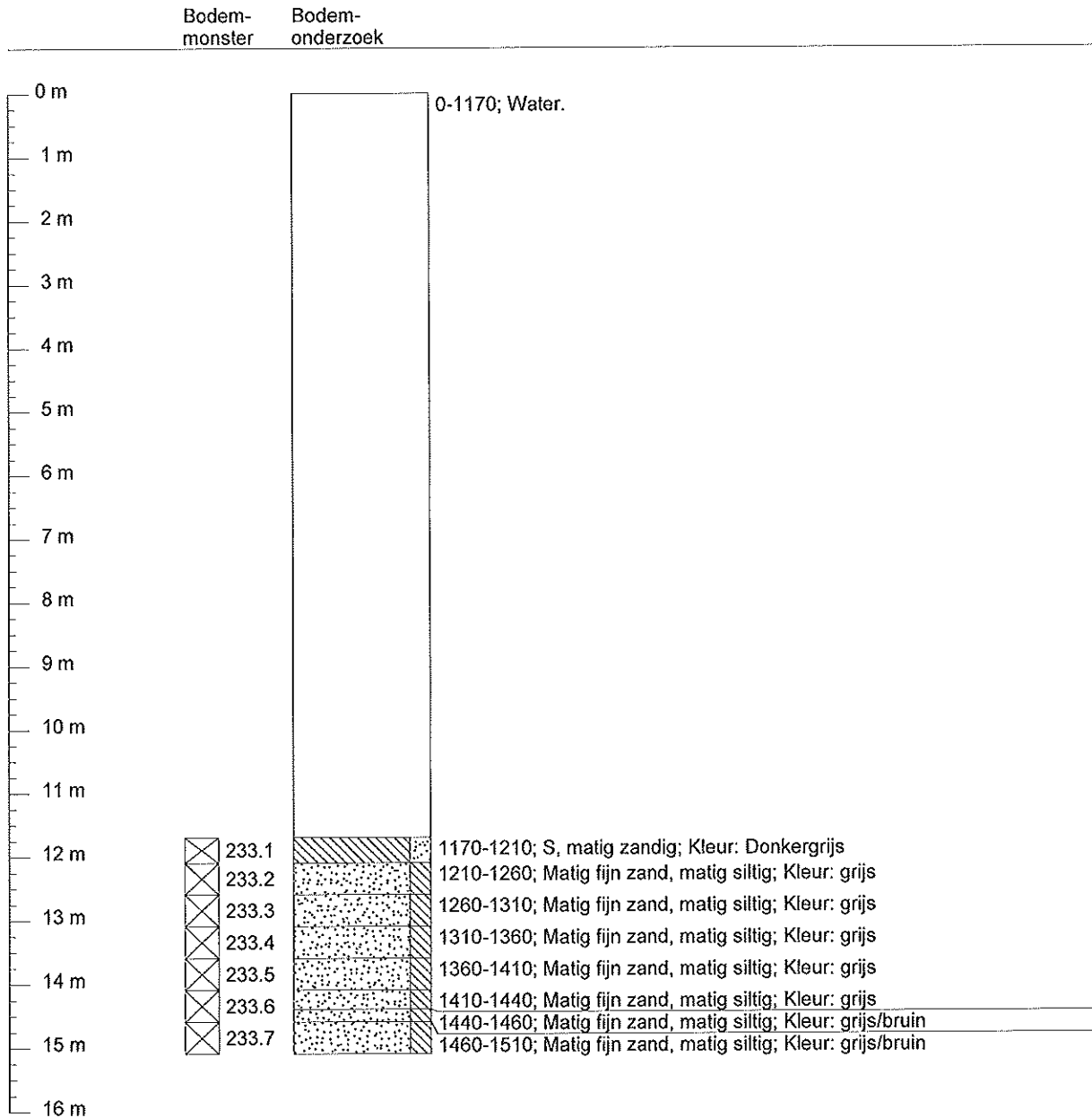
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 232	Locatie Gehele terrein	Datum 16-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,45 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



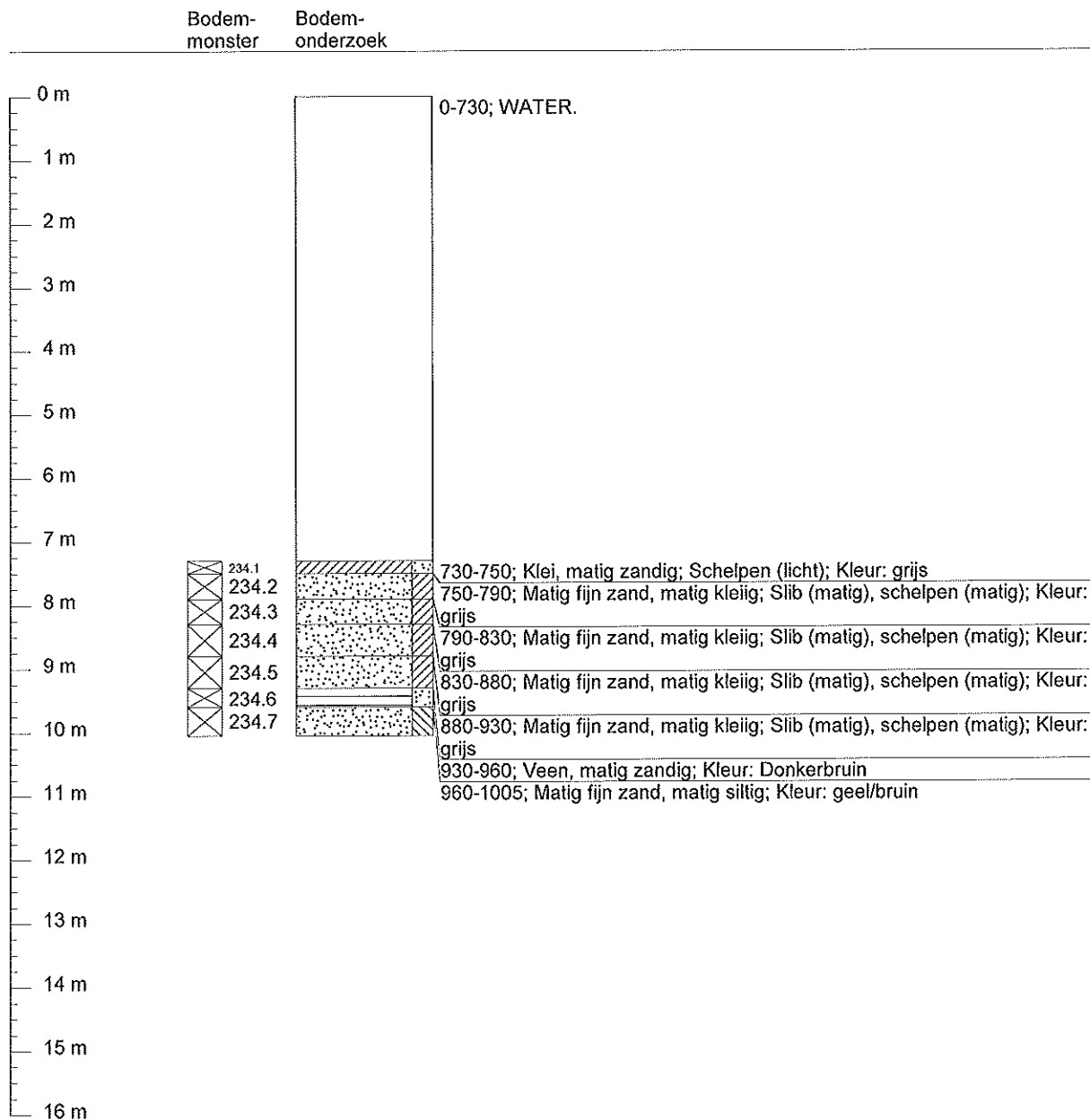
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 233	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



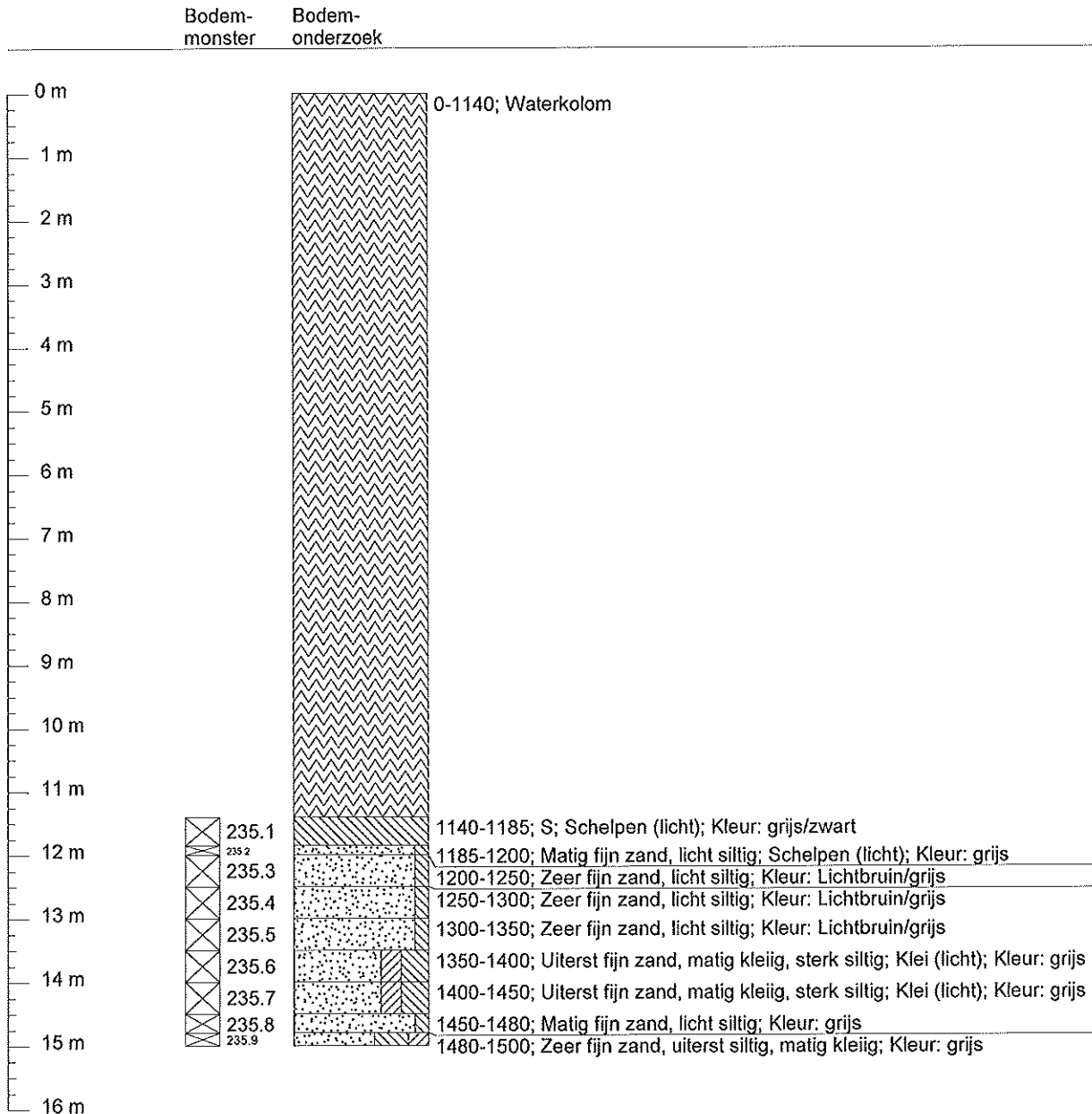
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 234	Locatie Gehele terrein	Datum 16-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,45 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



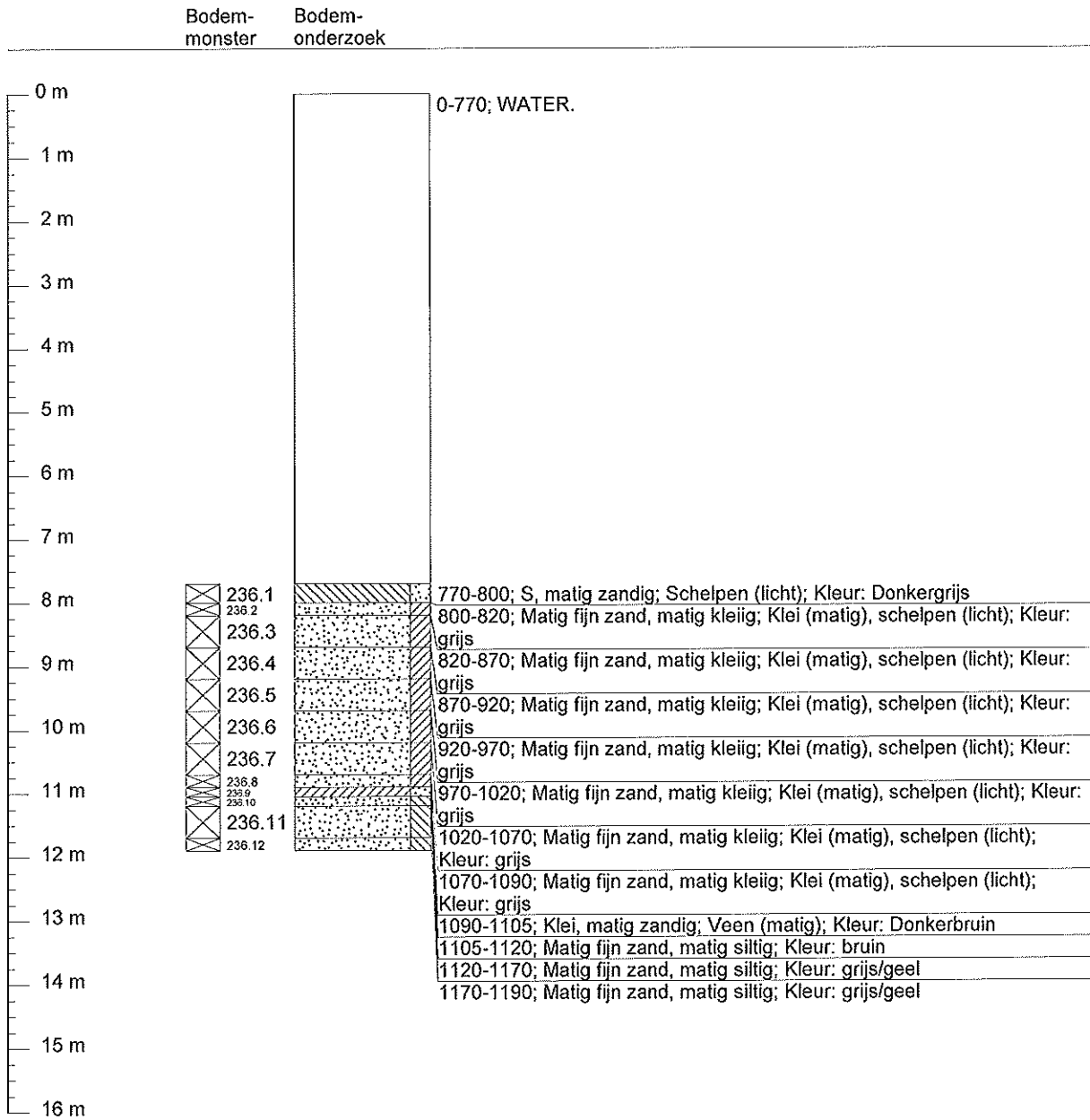
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 235	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



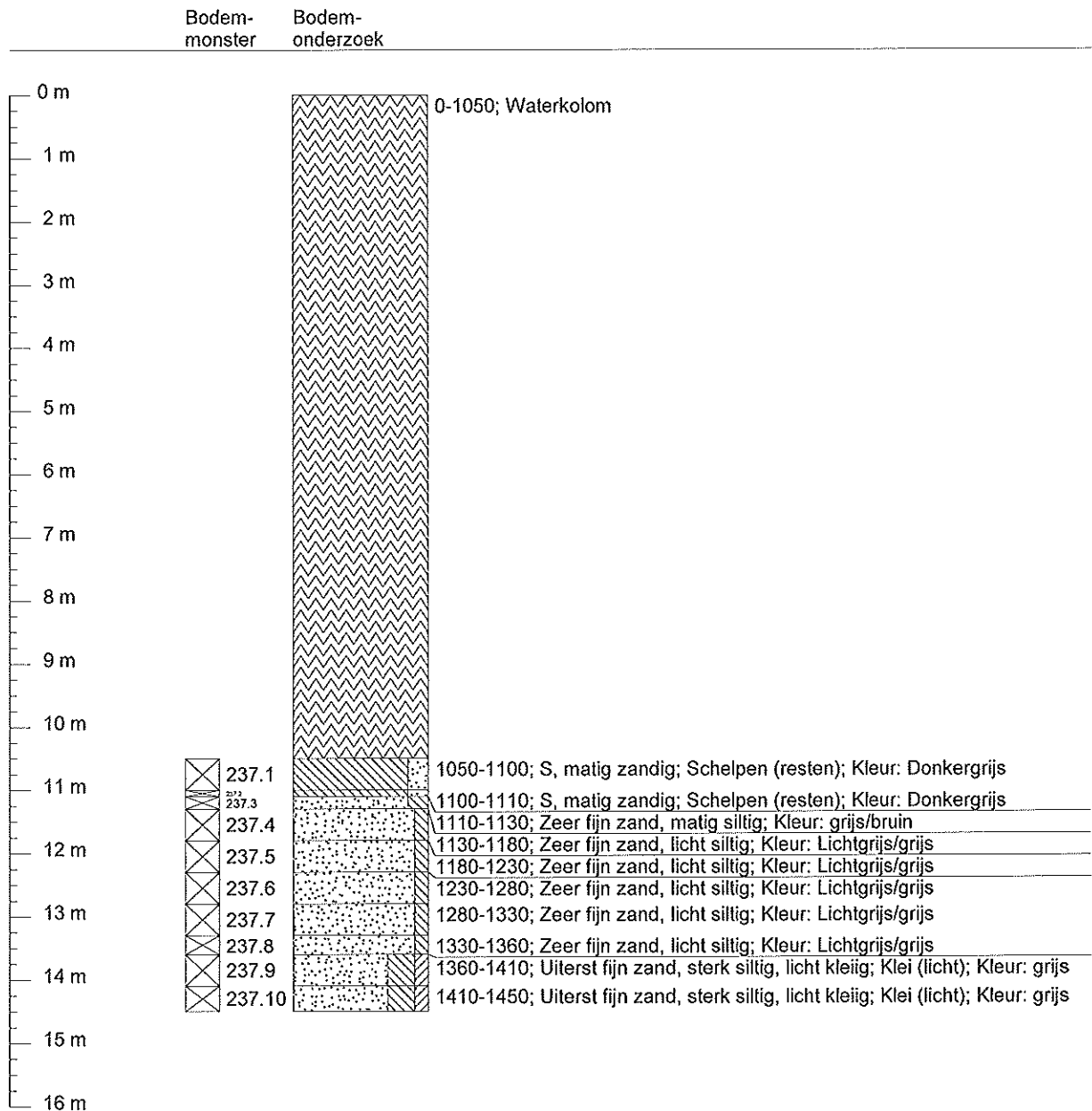
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 236	Locatie Gehele terrein	Datum 16-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,45 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



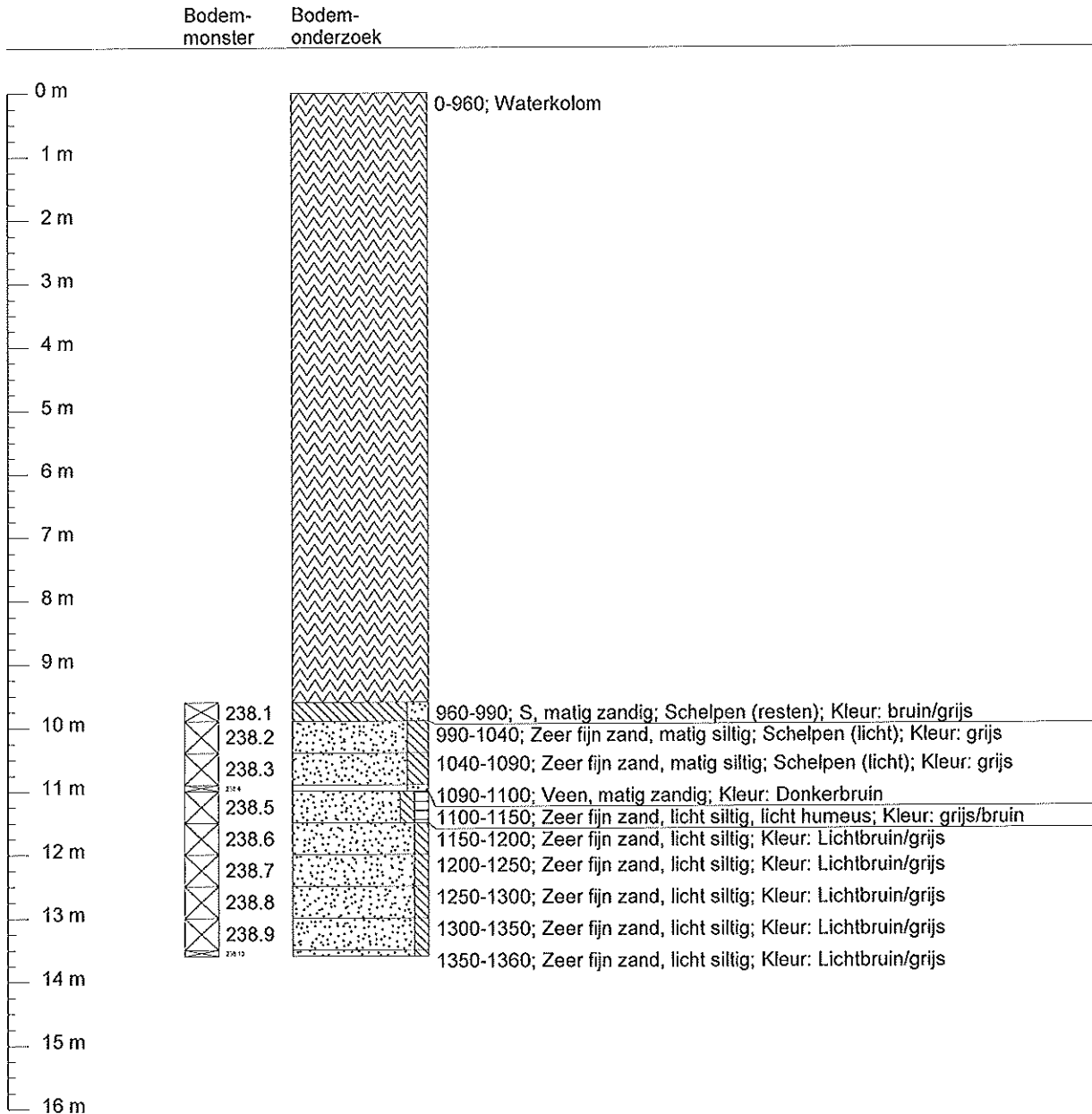
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 237	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



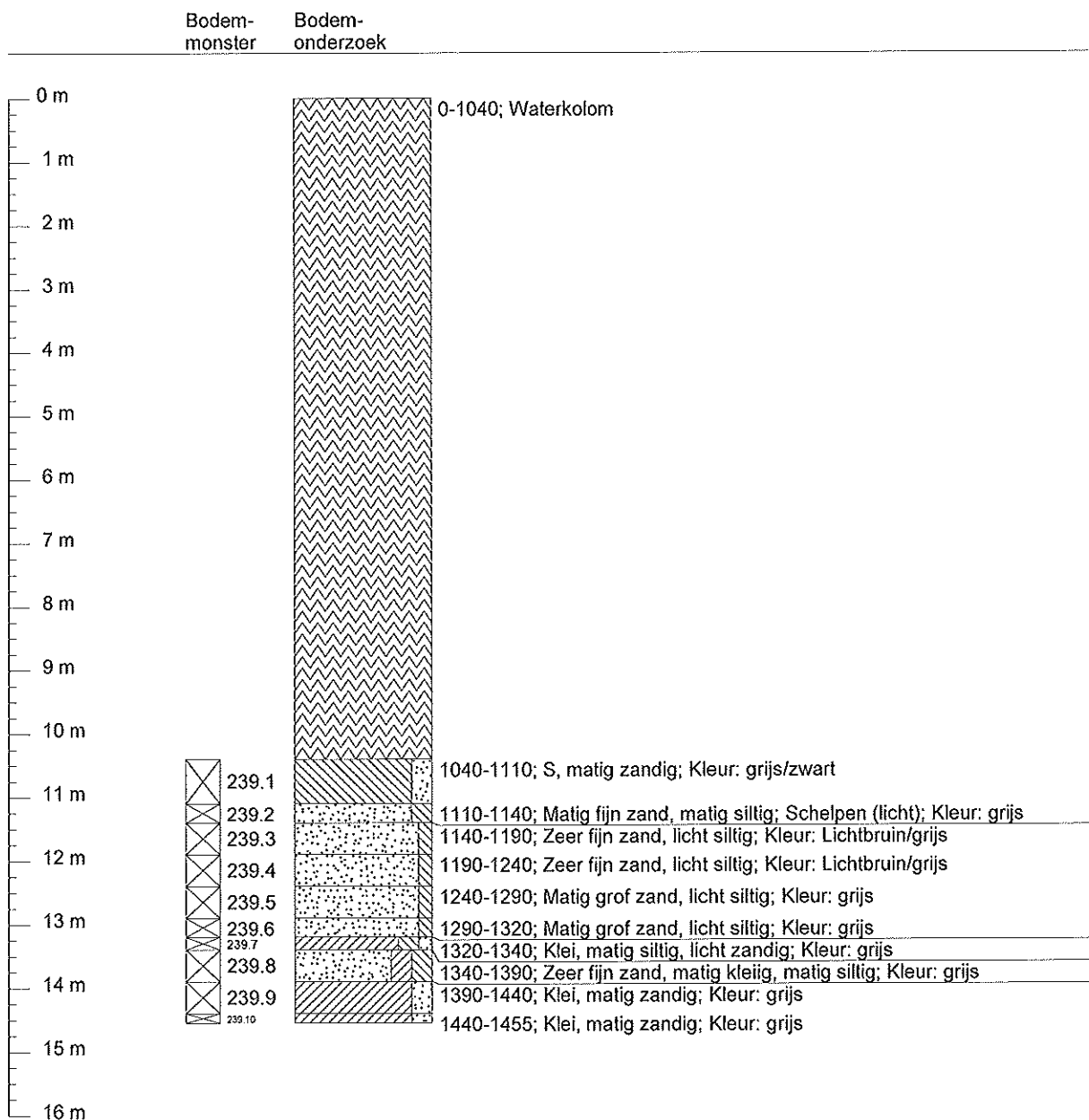
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 238	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



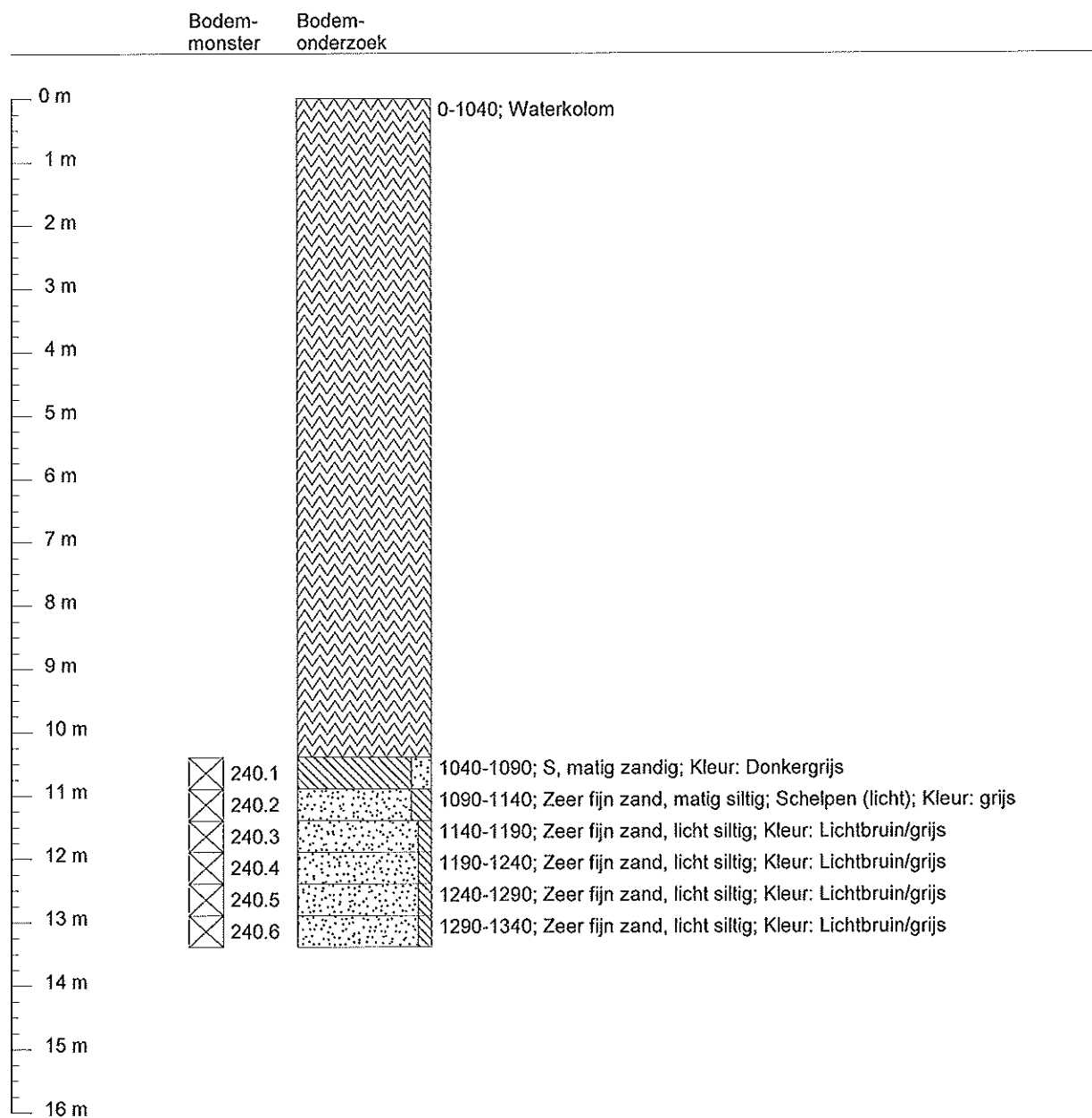
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 239	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



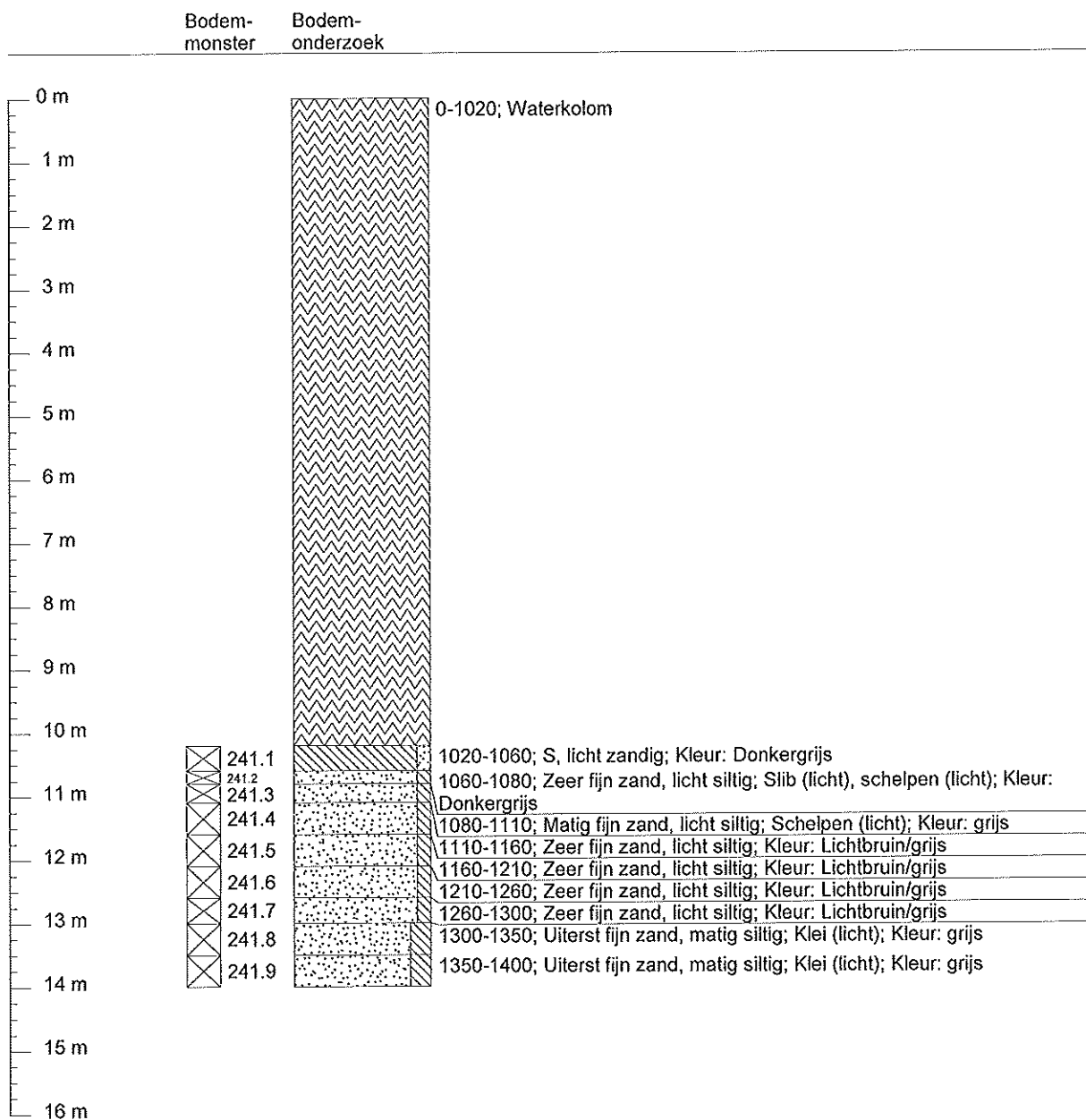
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 240	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



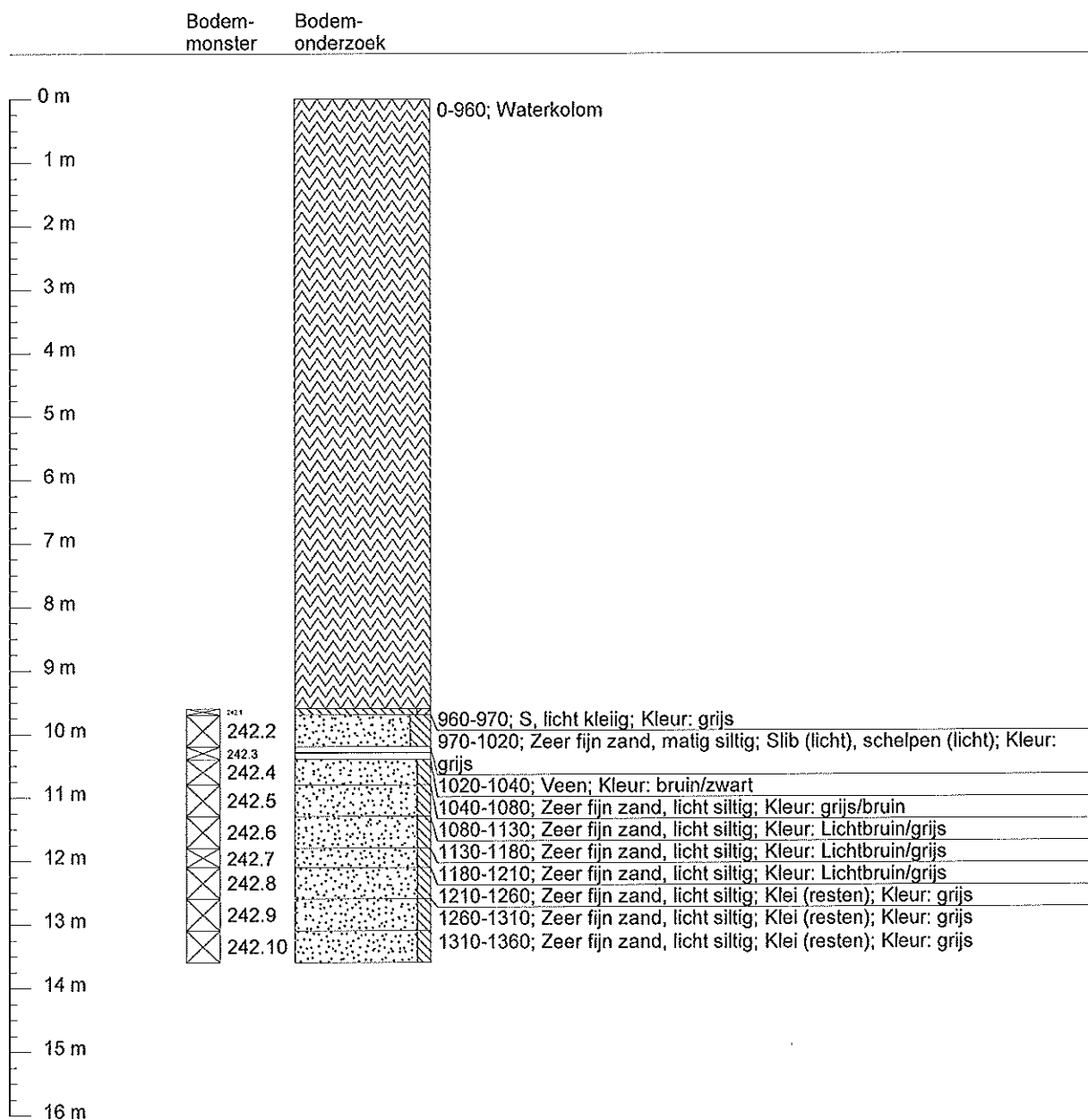
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 241	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



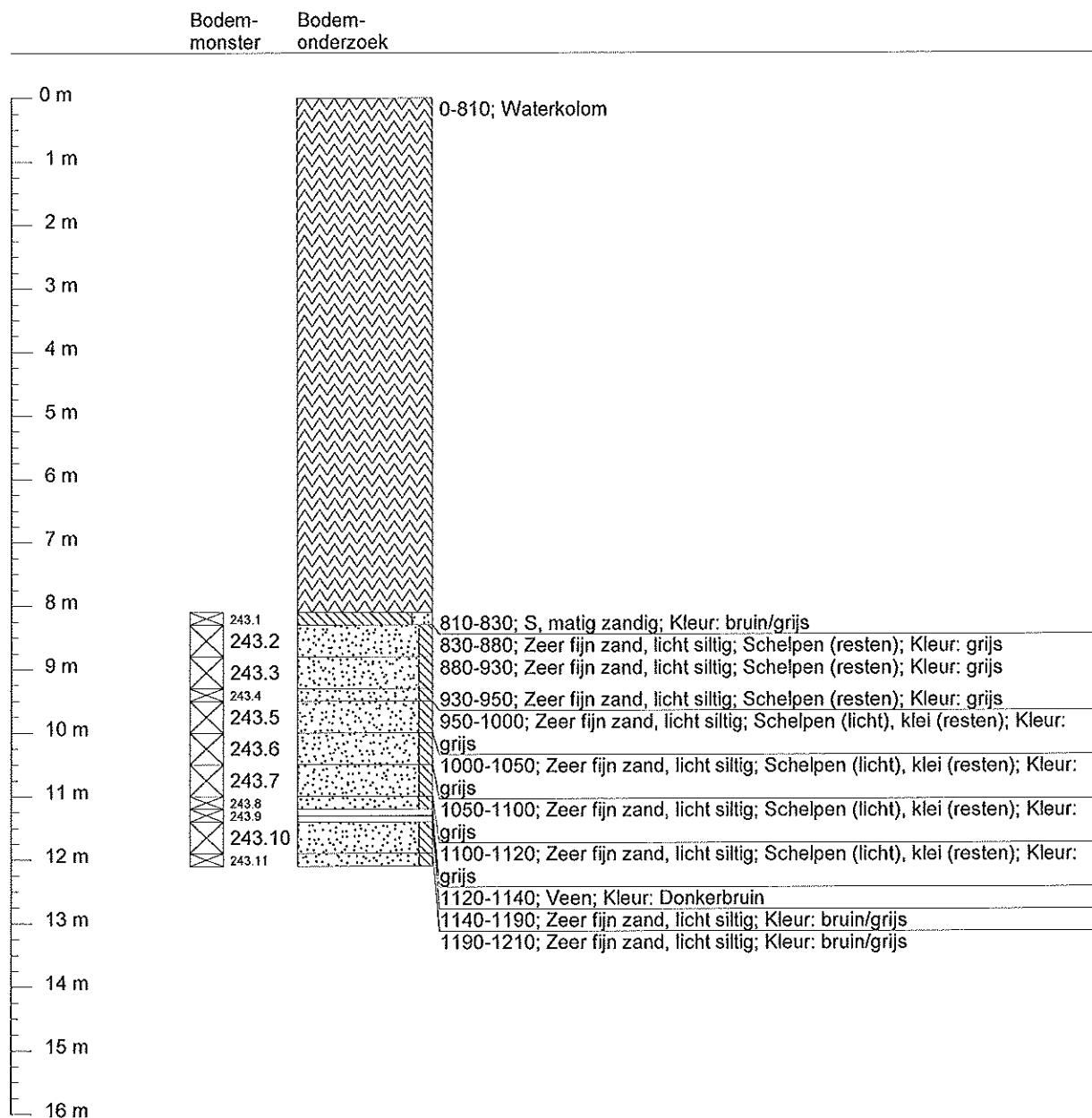
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 242	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



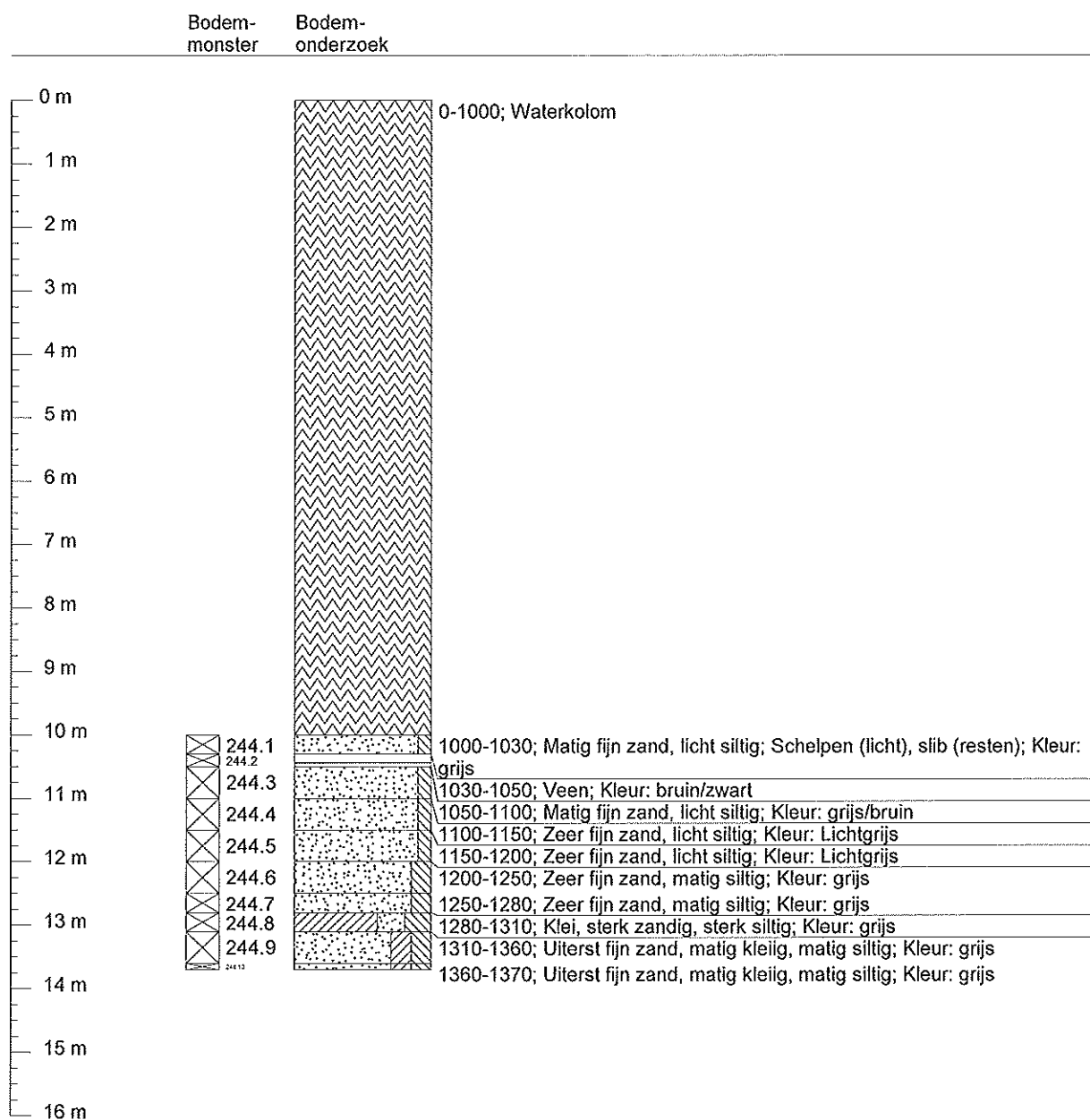
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 243	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



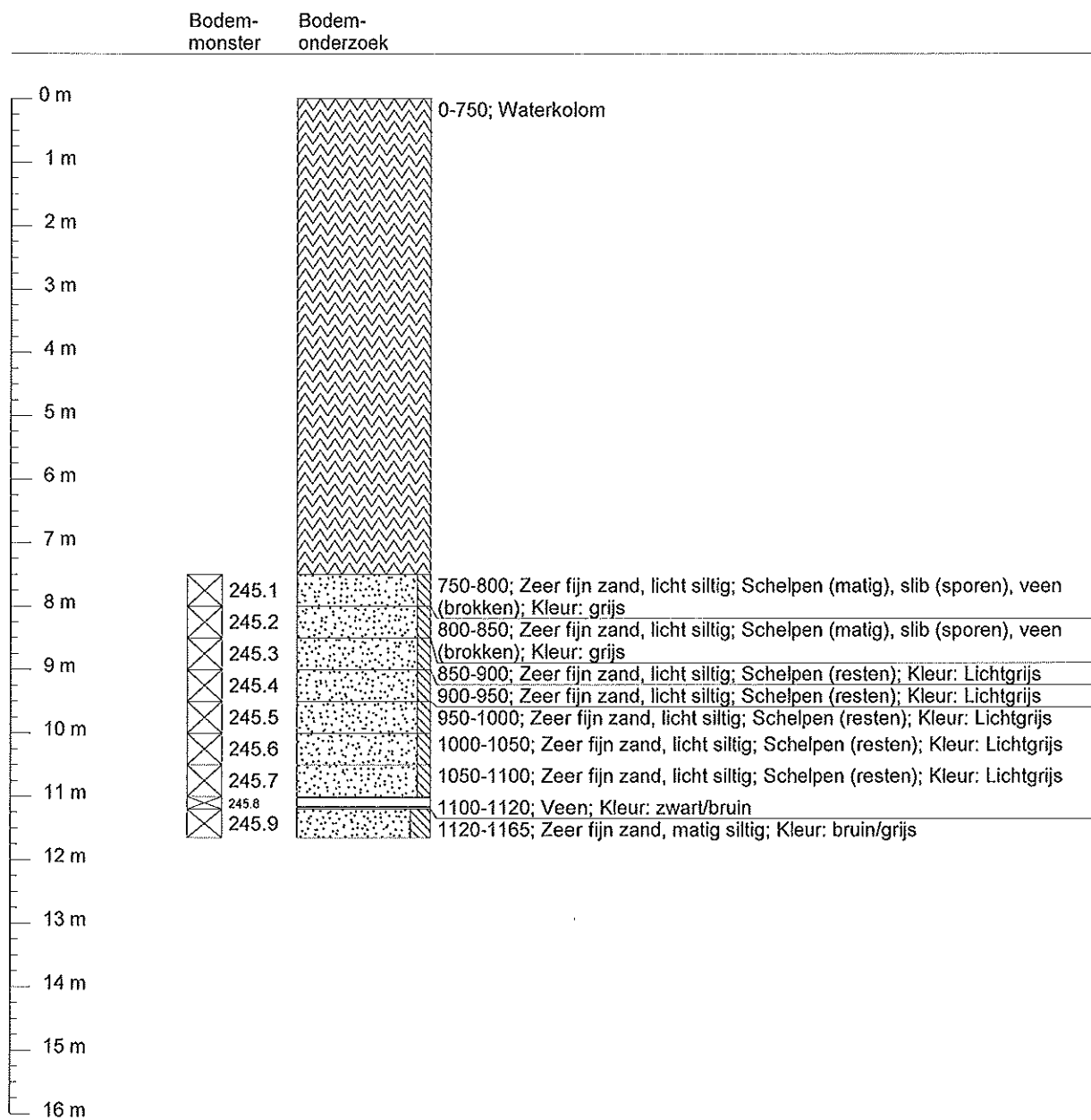
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 244	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



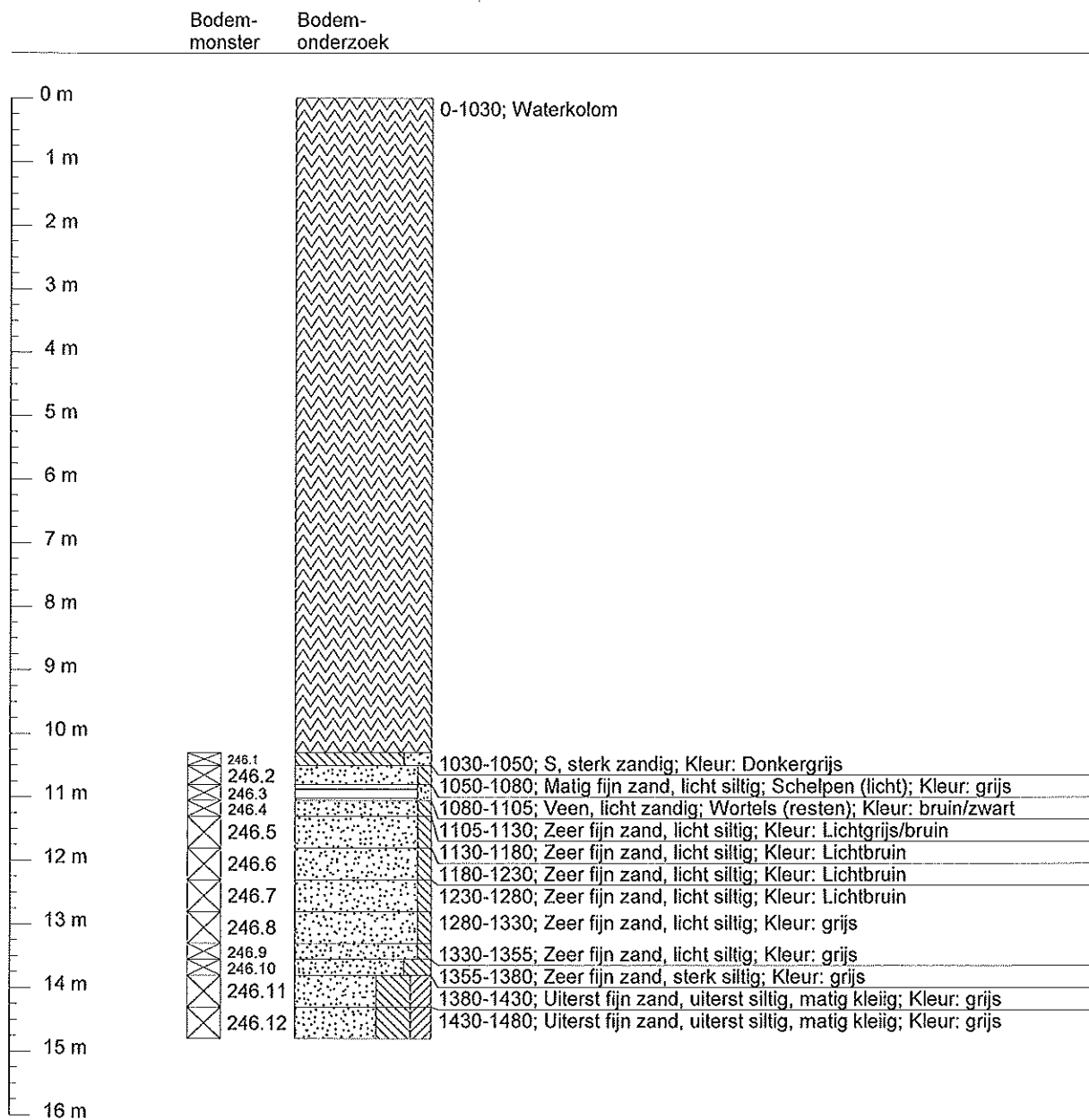
Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 245	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 278855 W7060	Projectnaam Dijklichaam Westzanerpolder	Boornummer 246	Locatie Gehele terrein	Datum 17-9-2008
Beschrijver dhr. W. Pflug	Boorfirma	Boormethode Edel	Maaiveldhoogte -0,4 m -NAP	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Bijlage 5: Analysecertificaten



Analyserapport

INGEKOMEN 22 SEP. 2008

Heijmans Milieutechniek
Dhr. K. Hakvoort
Postbus 43
1566 ZG ASSENDELFT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Uw projectnummer : 278855
ALcontrol rapportnummer : 11358243, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 278855. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatielegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Heijmans Milieutechniek
Dhr. K. Hakvoort

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358243 - 1

Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	78.3	82.2	80.0
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	0.7	0.8
gloeirest	% vd DS		97.9	99.3	99.0

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	3.5	<0.5	2.0
min. delen <16um	% vd DS	S	6.2	<0.5	3.5
min. delen <63um	% vd DS	Q	22	2.0	7.8

METALEN

barium	mg/kgds	S	<40	<40	<40
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	2.5	<2	<2
koper	mg/kgds	S	6.4	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.0	<3	3.1
zink	mg/kgds	S	30	<20	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.4	<0.2	<0.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.42	0.14	0.14

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

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

001	Waterbodem (AS3000)	MM actua WB Slib MM actua WB Slib
002	Waterbodem (AS3000)	MM actua WB Direct onder slib MM actua WB Direct onder slib
003	Waterbodem (AS3000)	MM actua WB Vaste wb MM actua WB Vaste wb

Paraaf :



Heijmans Milieutechniek
Dhr. K. Hakvoort

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358243 - 1

Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	11	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	24	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	22	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	37	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	94	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/kgds	S	1400	1200	1300

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM actua WB Slib MM actua WB Slib
002	Waterbodem (AS3000)	MM actua WB Direct onder slib MM actua WB Direct onder slib
003	Waterbodem (AS3000)	MM actua WB Vaste wb MM actua WB Vaste wb

Paraaf :



Heljmans Milieutechniek
Dhr. K. Hakvoort

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358243 - 1

Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

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. |



Analyserapport

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358243 - 1

Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465)
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Grond/Puol: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
barium	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaa-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
chloride	Waterbodem (AS3000)	extractie eigen methode, analyse extract conform NEN-EN-ISO 10304-1 en -2

Paraaf:



Heijmans Milieutechniek
Dhr. K. Hakvoort

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358243 - 1

Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0502400	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
001	J0505410	18-09-2008	17-09-2008	ALC263
002	J0502397	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
002	J0505400	18-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0502398	18-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0502399	18-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0502404	18-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0505277	18-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0505695	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0505804	18-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0506405	18-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0510513	18-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0510514	18-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0510517	18-09-2008	17-09-2008	ALC263

Paraaf :



Heijmans Milieutechniek
Dhr. K. Hakvoort

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358243 - 1

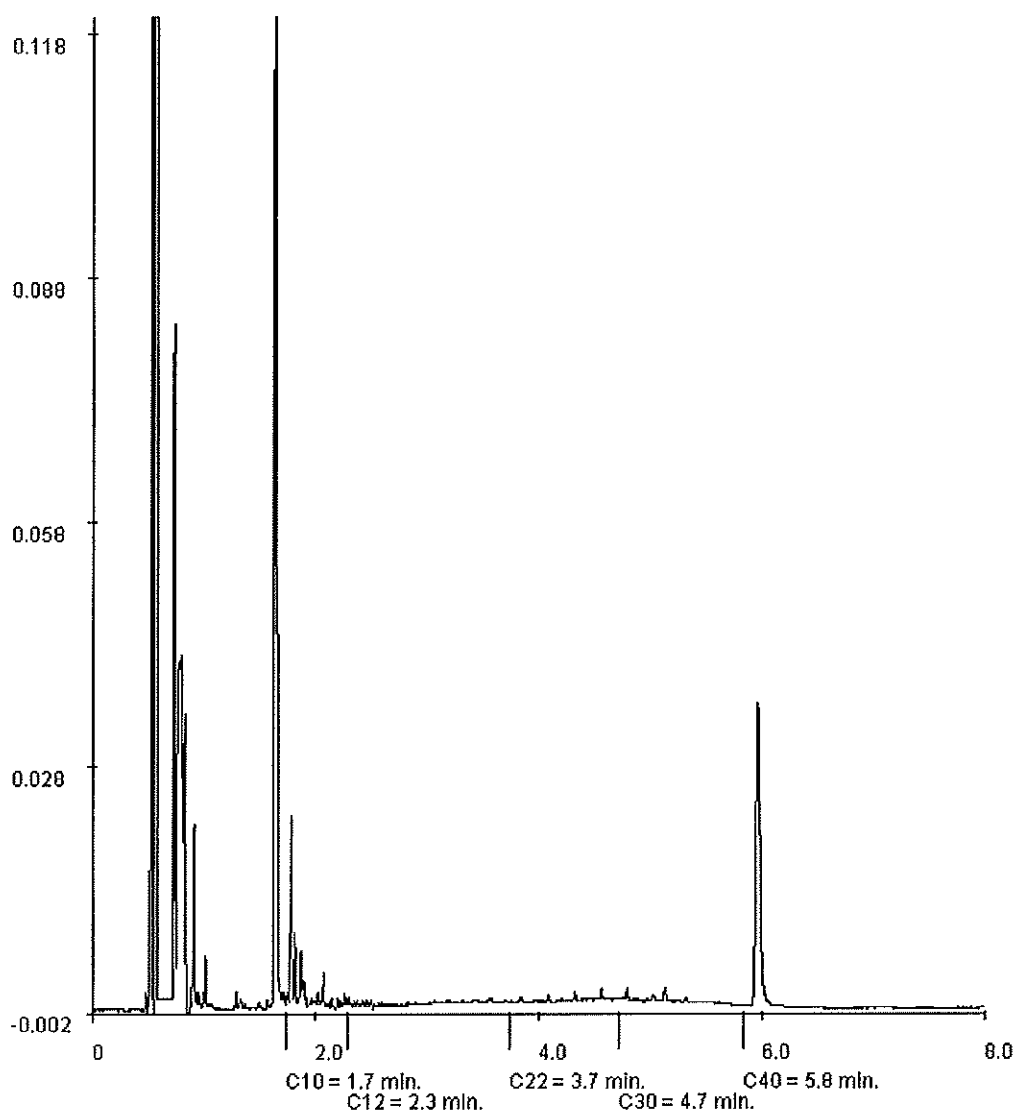
Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM actua WB SlibMM actua WB Slib

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



Analysrapport

INGEKOMEN 22 SEP, 2008

Heijmans Milieutechniek
K. Hakvoort
Postbus 43
1566 ZG ASSENDELFT

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Uw projectnummer : 278855
ALcontrol rapportnummer : 11358262, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 278855. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

Heljmans Milieutechniek
K. Hakvoort

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358262 - 1Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	71.9	77.0	80.9	84.2	84.8
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	2.0	1.0	0.8	<0.5
gloeirest	% vd DS		95.5	97.7	98.9	99.1	99.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	7.3	4.1	1.6	1.3	0.7
min. delen <16um	% vd DS	S	13	7.2	2.8	2.3	1.2
min. delen <63um	% vd DS	Q	28	28	6.8	6.2	5.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<40	<40	<40	<40	<40
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.0	2.5	<2	<2	<2
koper	mg/kgds	S	8.0	6.9	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.8	9.2	3.2	<3	<3
zink	mg/kgds	S	40	29	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.06	<0.02	<0.02	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
fluorantreen	mg/kgds	S	0.15	0.13	<0.02	<0.02	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.07	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.6	0.5	<0.2	<0.2	<0.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.58	0.50	0.14	0.14	0.20

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB slib (west) MM ond WB slib (west)
002	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB slib (oost) MM ond WB slib (oost)
003	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB direct onder slib MM ond WB direct onder slib
004	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB vaste waterbodem 1 (west) MM ond WB vaste waterbodem 1 (west)
005	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB vaste waterbodem 2 (west) MM ond WB vaste waterbodem 2 (west)

Paraaf:



Heijmans Milieutechniek
K. Hakvoort

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358262 - 1

Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7	<7	<7	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	15	11	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	27	20	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	22	21	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	15	15	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	67	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	2700	1700	1500	1200	1100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB slib (west) MM ond WB slib (west)
002	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB slib (oost) MM ond WB slib (oost)
003	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB direct onder slib MM ond WB direct onder slib
004	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB vaste waterbodem 1 (west) MM ond WB vaste waterbodem 1 (west)
005	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB vaste waterbodem 2 (west) MM ond WB vaste waterbodem 2 (west)

Paraaf : 



Heijmans Milieutechniek
K. Hakvoort

Analysrapport

Blad 4 van 12

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358262 - 1

Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

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.

Heijmans Milieutechniek
K. Hakvoort

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358262 - 1Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

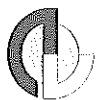
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	85.2	87.6
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	0.6
gloeirest	% vd DS		99.4	99.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	<0.5	4.0
min. delen <16um	% vd DS	S	<0.5	7.1
min. delen <63um	% vd DS	Q	3.3	25
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<40	<40
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<2	<2
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14	0.14

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB vaste waterbodem 1 (oost) MM ond WB vaste waterbodem 1 (oost)
007	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB vaste waterbodem 2 (oost) MM ond WB vaste waterbodem 2 (oost)

Paraaf : 



Heijmans Milieutechniek
K. Hakvoort

Analysrapport

Blad 6 van 12

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358262 - 1

Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	mg/kgds	S	1100	970

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB vaste waterbodem 1 (oost) MM ond WB vaste waterbodem 1 (oost)
007	Waterbodem (AS3000)	MM ond WB vaste waterbodem 2 (oost) MM ond WB vaste waterbodem 2 (oost)

Paraaf : 



Heijmans Milieutechniek
K. Hakvoort

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358262 - 1

Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

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.

Paraaf : 



Heijmans Milieutechniek
K. Hakvoort

Analysrapport

Blad 8 van 12

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358262 - 1

Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465)
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
barium	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olle C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
chloride	Waterbodem (AS3000)	extractie eigen methode, analyse extract conform NEN-EN-ISO 10304-1 en -2

Paraaf :



Heijmans Milieutechniek
K. Hakvoort

Analysrapport

Blad 9 van 12

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358262 - 1

Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0503775	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
001	J0505278	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
001	J0505284	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
001	J0505291	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
001	J0505430	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
001	J0505435	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
001	J0505471	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
001	J0505740	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
001	J0505751	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
002	J0502385	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
002	J0505094	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
002	J0505565	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
002	J0505567	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
002	J0505780	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
002	J0505783	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
002	J0507831	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
002	J0510374	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0505282	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0505429	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
003	J0505458	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0505461	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
003	J0505531	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0505750	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
003	J0505792	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0507786	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0507826	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
003	J0510378	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
004	J0503804	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
004	J0503805	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
004	J0505075	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
004	J0505087	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
004	J0505092	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
004	J0505739	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
004	J0505755	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
004	J0506393	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
004	J0506400	17-09-2008	17-09-2008	ALC263

Paraaf : 



Heijmans Milieutechniek
K. Hakvoort

Analysrapport

Blad 10 van 12

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358262 - 1

Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	J0506979	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
005	J0503782	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
005	J0503801	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
005	J0503812	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
005	J0505077	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
005	J0505085	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
005	J0505095	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
005	J0505541	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
005	J0505737	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
005	J0505746	17-09-2008	16-09-2008	ALC263
006	J0505505	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
006	J0505506	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
006	J0505600	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
006	J0505697	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
006	J0505702	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
006	J0505703	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
006	J0505779	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
006	J0505784	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
006	J0505814	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
006	J0507820	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
007	J0505502	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
007	J0505503	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
007	J0505579	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
007	J0505778	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
007	J0510371	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
007	J0510376	17-09-2008	17-09-2008	ALC263
007	J0510379	17-09-2008	17-09-2008	ALC263

Paraaf :



Heijmans Milieutechniek
K. Hakvoort

Analysrapport

Blad 11 van 12

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358262 - 1

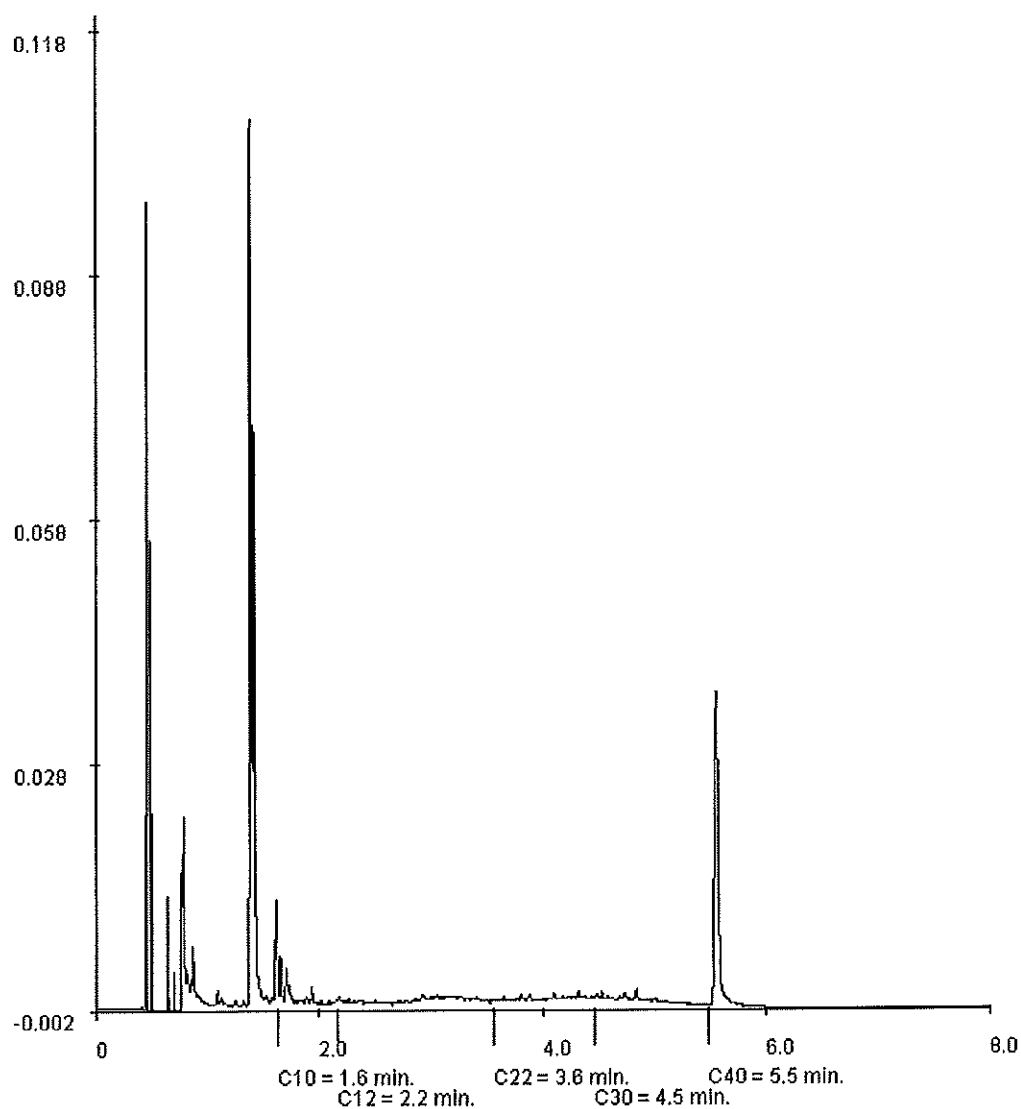
Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM ond WB slib (west)MM ond WB slib (west)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Heijmans Milieutechniek
K. Hakvoort

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam W7060 Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer 278855
Rapportnummer 11358262 - 1

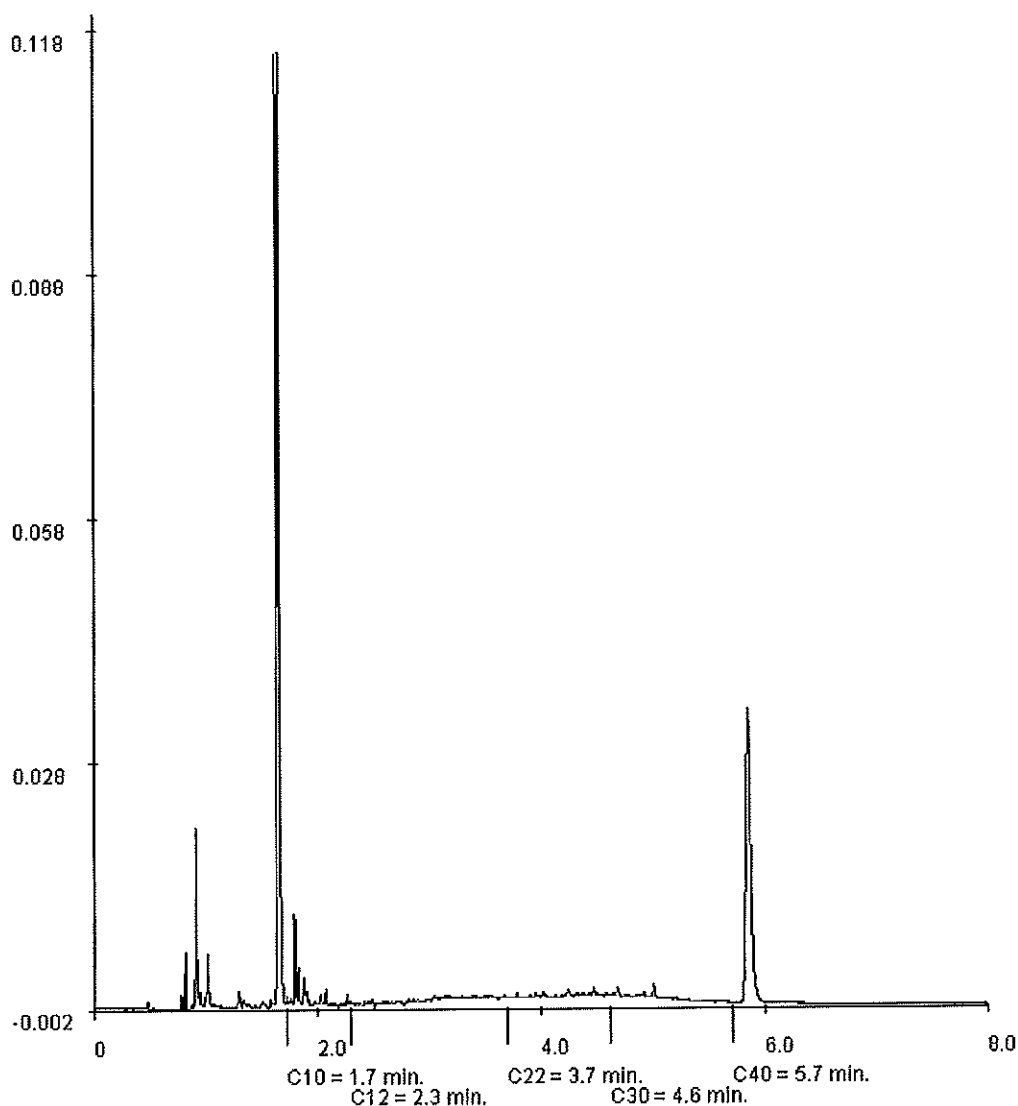
Orderdatum 17-09-2008
Startdatum 17-09-2008
Rapportagedatum 19-09-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM ond WB slib (oost)MM ond WB slib (oost)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Bijlage 6: Toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Heijmans Infra Techniek, productgroep Bodem

Projectlocatie: Dijklichaam Westzanerpolder
 Projectnummer: 278855-W7060
 Datum toetsing: 18-9-2008
 Projectleider: K. Hakvoort

monster		X01:	X02:	X03:	X04:	X05:	X06:
organisch stofgehalte	(% w/w) :	3,9	1,0	0,8	0,5		
lutumgehalte	(% w/w) :	7,3	1,6	1,3	0,7		
barium	(mg/kg) :	28,0 -	28,0 -	28,0 -	28,0 -	-	-
cadmium	(mg/kg) :	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,3 -	-	-
kobalt	(mg/kg) :	3,0 -	1,4 -	1,4 -	1,4 -	-	-
koper	(mg/kg) :	8,0 -	3,5 -	3,5 -	3,5 -	-	-
kwik	(mg/kg) :	0,07 -	0,1 -	0,1 -	0,1 -	-	-
lood	(mg/kg) :	9,1 -	9,1 -	9,1 -	9,1 -	-	-
molybdeen	(mg/kg) :	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -	-	-
nikkel	(mg/kg) :	7,8 -	3,2 -	2,1 -	2,1 -	-	-
zink	(mg/kg) :	40,0 -	14,0 -	14,0 -	14,0 -	-	-
PCB's totaal (som 7)	(mg/kg) :	0,005 -	0,005 #	0,005 #	0,005 #	-	-
PAK's totaal (som 10)	(mg/kg) :	0,6 -	0,1 -	0,1 -	0,1 -	-	-
minerale olie	(mg/kg) :	80,0 **	14,0 -	14,0 -	14,0 -	-	-

: Aangetoonde gehalte lager dan de bepalingsgrens van het laboratorium.
 De gemeten waarde voldoet aan de maximale waarde (eis).

X01: MM ond WB slib (west)
 X02: MM ond WB direct onder slib (oost + west)
 X03: MM ond WB vaste waterbodem 1 (west)
 X04: MM ond WB vaste waterbodem 2 (west)
 X05: -
 X06: -

Toetsingsresultaat:

< kleiner dan detectiegrens
 - kleiner dan achtergrondwaarde
 * overschrijding achtergrondwaarde
 ** overschrijding maximale waarde bodemfunctieklasse wonen
 *** overschrijding maximale waarde bodemfunctieklasse industrie

Projectlocatie: Dijkchaam Westraerpolder
Projectnummer: 27855-W7060
Datum toetsing: 18-9-2008
Projectbieder: K. Hakvoort

monster		X01:			X02:			X03:			X04:			X05:			X06:		
		gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing
organisch stofgehalte	(% w/w)	3,9			1,0			0,8			0,5			-			-		
lutumgehalte	(% w/w)	7,3			1,6			1,3			0,7			-			-		
barium	(mg/kg)	28,0	65,3	-	28,0	108,5	-	28,0	108,5	-	28,0	108,5	-	-			-		
cadmium	(mg/kg)	0,3	0,4	-	0,3	0,5	-	0,3	0,5	-	0,3	0,5	-	-			-		
kobaalt	(mg/kg)	3,0	6,7	-	1,4	4,9	-	1,4	4,9	-	1,4	4,9	-	-			-		
koper	(mg/kg)	8,0	13,3	-	3,5	7,5	-	3,5	7,5	-	3,5	7,5	-	-			-		
kwik	(mg/kg)	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	-			-		
lood	(mg/kg)	9,1	12,6	-	9,1	14,6	-	9,1	14,6	-	9,1	14,6	-	-			-		
molybdeen	(mg/kg)	1,1	1,1	-	1,1	1,1	-	1,1	1,1	-	1,1	1,1	-	-			-		
nikkel	(mg/kg)	7,8	15,8	-	3,2	9,3	-	2,1	6,1	-	2,1	6,1	-	-			-		
zink	(mg/kg)	40,0	72,0	-	14,0	34,1	-	14,0	34,3	-	14,0	34,5	-	-			-		
PCB 28	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
PCB 52	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
PCB 101	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
PCB 118	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
PCB 138	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
PCB 153	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
PCB 180	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
PCB's totaal (som 7)	(mg/kg)	0,005	0,013	-	0,005	0,025	#	0,005	0,025	#	0,005	0,025	#	-			-		
naftaleen	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
antraceen	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
fenantreen	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
fluorantheen	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
benzo(a)antraceen	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
chryseen	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
benzo(a)pyreen	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
benzo(ghi)perylene	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
indeno(123-cd)pyreen	(mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
PAK's totaal (som 10)	(mg/kg)	0,6	0,6	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	-			-		
mineraal olie	(mg/kg)	80,0	205	*	14,0	70	-	14,0	70	-	14,0	70	-	-			-		

: Aangeelde gehalte lager dan de bepalinggrens van het laboratorium.
De gemeten waarde voldoet aan de maximale waarde (e/s)

Monsteromschrijving

X01 MM ond WB slob (west)
X02 MM ond WB direct onder slob (oost + west)
X03 MM ond WB vaste waterbodem 1 (west)
X04 MM ond WB vaste waterbodem 2 (west)
X05 -
X06 -

Toetsingsresultaat

< kleiner dan detectiegrens
- kleiner dan achtergrondwaarde
+ overschrijding achtergrondwaarde
** overschrijding kwaliteitsklasse A / maximale waarde zoet oppervlaktewater
*** overschrijding kwaliteitsklasse B / interventiewaarde bodem onder oppervlaktewater
@ overschrijding maximale waarde zoet oppervlaktewater
\$ overschrijding maximale waarde functionele klasse industrie
gem. geh. gemeten gehalte laboratorium
gest. geh. gestandaardiseerd gehalte ten behoeve van toetsing

Heijmans Infra Techniek, productgroep Bodem

Projectlocatie: Dijklichaam Westzanerpolder
Projectnummer: 278855-W7060
Datum toetsing: 18-9-2008
Projectleider: K. Hakvoort

monster		X01:	X02:	X03:	X04:	X05:	X06:
organisch stofgehalte	(% w/w) :	2,0	0,6	0,6			
lutumgehalte	(% w/w) :	4,1	0,5	4,0			
barium	(mg/kg) :	28,0 -	28,0 -	28,0 -	-	-	-
cadmium	(mg/kg) :	0,3 -	0,3 -	0,3 -	-	-	-
kobalt	(mg/kg) :	2,5 -	1,4 -	1,4 -	-	-	-
koper	(mg/kg) :	6,9 -	3,5 -	3,5 -	-	-	-
kwik	(mg/kg) :	0,07 -	0,1 -	0,1 -	-	-	-
lood	(mg/kg) :	9,1 -	9,1 -	9,1 -	-	-	-
molybdeen	(mg/kg) :	1,1 -	1,1 -	1,1 -	-	-	-
nikkel	(mg/kg) :	9,2 -	2,1 -	2,1 -	-	-	-
zink	(mg/kg) :	29,0 -	14,0 -	14,0 -	-	-	-
PCB's totaal (som 7)	(mg/kg) :	0,005 #	0,005 #	0,005 #	-	-	-
PAK's totaal (som 10)	(mg/kg) :	0,5 -	0,1 -	0,1 -	-	-	-
minerale olie	(mg/kg) :	67,0 **	14,0 -	14,0 -	-	-	-

: Aangevoerde waarde lager dan de bepalingsgrens van het laboratorium.
 De gemeten waarde voldoet aan de maximale waarde (eis).

Toetsingsresultaat:

X01: MM ond WB slib (oost)
 X02: MM ond WB vaste waterbodem 1 (oost)
 X03: MM ond WB vaste waterbodem 2 (oost)
 X04: -
 X05: -
 X06: -

< kleiner dan detectiegrens
 - kleiner dan achtergrondwaarde
 * overschrijding achtergrondwaarde
 ** overschrijding maximale waarde bodemfunctieklasse wonen
 *** overschrijding maximale waarde bodemfunctieklasse industrie

Projectlocatie: Dijkchaam Westzanerpolder
Projectnummer: 276855-W7060
Datum toetsing: 18-9-2008
Projectleider: K. Hakvoort

monster	X01			X02			X03			X04			X05			X06		
	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing
organisch stofgehalte (‰ w/w) :	2,0			0,6			0,6			-			-			-		
kutumgehalte (‰ w/w) :	4,1			0,5			4,0			-			-			-		
barium (mg/kg) :	28,0	65,9	-	28,0	108,5	-	28,0	69,8	-	-			-			-		
cadmium (mg/kg) :	0,3	0,4	-	0,3	0,6	-	0,3	0,4	-	-			-			-		
kobalt (mg/kg) :	2,5	7,1	-	1,4	4,9	-	1,4	4,0	-	-			-			-		
koper (mg/kg) :	6,9	13,3	-	3,5	7,6	-	3,5	7,1	-	-			-			-		
kwik (mg/kg) :	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	-			-			-		
lood (mg/kg) :	9,1	13,8	-	9,1	14,7	-	9,1	14,2	-	-			-			-		
molybdeen (mg/kg) :	1,1	1,1	-	1,1	1,1	-	1,1	1,1	-	-			-			-		
nikkel (mg/kg) :	9,2	22,8	-	2,1	6,1	-	2,1	5,3	-	-			-			-		
zink (mg/kg) :	29,0	62,2	-	14,0	34,4	-	14,0	31,2	-	-			-			-		
PCB 28 (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB 52 (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB 101 (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB 118 (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB 138 (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB 153 (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB 180 (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB's totaal (som 7) (mg/kg) :	0,005	0,025	#	0,005	0,025	#	0,005	0,025	#	-			-			-		
naftaleen (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
antraceen (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
fenantreen (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
fluorantreen (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
benzo(a)antraceen (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
chryseen (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
benzo(a)pyreen (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
benzo(ghi)perylene (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
benzo(k)fluorantreen (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
indeno(123-cd)pyreen (mg/kg) :	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PAK's totaal (som 10) (mg/kg) :	0,5	0,5	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	-			-			-		
mineraal olie (mg/kg) :	67,0	335	*	14,0	70	-	14,0	70	-	-			-			-		

: Aangegeven gehalte lager dan de bepalingssgrens van het laboratorium.
De gemeten waarde voldoet aan de maximale waarde (eis)

Monsterschrijving

X01 MM end WB slob (oost)
X02 MM end WB vaste waterbodem 1 (oost)
X03 MM end WB vaste waterbodem 2 (oost)
X04 -
X05 -
X06 -

Toetsingsresultaat

< Kleiner dan detectiegrens
- Kleiner dan achtergrondwaarde
+ overschrijding achtergrondwaarde
** overschrijding kwaliteitsklasse A / maximale waarde zoet oppervlaktewater
*** overschrijding kwaliteitsklasse B / interveniërende bodem onder oppervlaktewater
@ overschrijding maximale waarde zoet oppervlaktewater
\$ overschrijding maximale waarde functionele klasse industrie
gem. geh. gemeten gehalte laboratorium
gest. geh. gestandaardiseerd gehalte ten behoeve van toetsing

Heijmans Infra Techniek, productgroep Bodem

Projectlocatie: Dijklichaam Westzanerpolder
 Projectnummer: 278855-W7060
 Datum toetsing: 18-9-2008
 Projectleider: K. Hakvoort

monster		X01:	X02:	X03:	X04:	X05:	X06:
organisch stofgehalte	(% w/w) :	1,8	0,7	0,8			
lutumgehalte	(% w/w) :	3,5	0,5	2,0			
barium	(mg/kg) :	28,0 -	28,0 -	28,0 -	-	-	-
cadmium	(mg/kg) :	0,3 -	0,3 -	0,3 -	-	-	-
kobalt	(mg/kg) :	2,5 -	1,4 -	1,4 -	-	-	-
koper	(mg/kg) :	6,4 -	3,5 -	3,5 -	-	-	-
kwik	(mg/kg) :	0,07 -	0,1 -	0,1 -	-	-	-
lood	(mg/kg) :	9,1 -	9,1 -	9,1 -	-	-	-
molybdeen	(mg/kg) :	1,1 -	1,1 -	1,1 -	-	-	-
nikkel	(mg/kg) :	7,0 -	2,1 -	2,1 -	-	-	-
zink	(mg/kg) :	30,0 -	14,0 -	14,0 -	-	-	-
PCB's totaal (som 7)	(mg/kg) :	0,005 #	0,005 #	0,005 #	-	-	-
PAK's totaal (som 10)	(mg/kg) :	0,4 -	0,1 -	0,1 -	-	-	-
minerale olie	(mg/kg) :	94,0 **	14,0 -	14,0 -	-	-	-

: Aangetoonde gehalte lager dan de bepalingsgrens van het laboratorium.
 De gemeten waarde voldoet aan de maximale waarde (eis).

Toetsingsresultaat:

X01: MM actua WB Slib
 X02: MM actua WB Direct onder slib
 X03: MM actua WB Vaste wb
 X04: -
 X05: -
 X06: -

< kleiner dan detectiegrens
 - kleiner dan achtergrondwaarde
 * overschrijding achtergrondwaarde
 ** overschrijding maximale waarde bodemfunctieklasse wonen
 *** overschrijding maximale waarde bodemfunctieklasse industrie

Projectlocatie: Dijkchaam Westzanepolder
Projectnummer: 278555-W7060
Datum toetsing: 18-9-2008
Projectleider: K. Hakvoort

monster	X01			X02			X03			X04			X05			X06		
	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing	gem. geh.	gest. geh.	toetsing
organisch stofgehalte (% w/w)	1,8			0,7			0,8			-			-			-		
lutumgehalte (% w/w)	3,5			0,5			2,0			-			-			-		
barium (mg/kg)	28,0	91,4	-	28,0	108,5	-	28,0	108,5	-	-			-			-		
cadmium (mg/kg)	0,3	0,4	-	0,3	0,5	-	0,3	0,5	-	-			-			-		
kobalt (mg/kg)	2,5	7,6	-	1,4	4,9	-	1,4	4,9	-	-			-			-		
koper (mg/kg)	8,4	12,7	-	3,5	7,6	-	3,5	7,6	-	-			-			-		
kwik (mg/kg)	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	-			-			-		
lood (mg/kg)	9,1	14,0	-	9,1	14,7	-	9,1	14,6	-	-			-			-		
molybdeen (mg/kg)	1,1	1,1	-	1,1	1,1	-	1,1	1,1	-	-			-			-		
nikkel (mg/kg)	7,0	18,1	-	2,1	6,1	-	2,1	6,1	-	-			-			-		
zink (mg/kg)	30,0	66,5	-	14,0	34,4	-	14,0	34,3	-	-			-			-		
PCB 28 (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB 52 (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB 101 (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB 118 (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB 138 (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB 153 (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB 160 (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PCB's totaal (som 7)	0,005	0,025	#	0,005	0,025	#	0,005	0,025	#	-			-			-		
naftaleen (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
antraceen (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
fenantheen (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
fluorantheen (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
benzo(a)antraceen (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
chryseen (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
benzo(a)pyreen (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
benzo(b)fluorantheen (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
benzo(k)fluorantheen (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			-		
PAK's totaal (som 10)	0,4	0,4	-	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	-			-			-		
minerale olie (mg/kg)	94,0	470	*	14,0	70	-	14,0	70	-	-			-			-		

: Aangegeven gehalte lager dan de bepalingsgrens van het laboratorium.
De gemeten waarde voldoet aan de maximale waarde (is)

Monsterschrijving

X01 MM actua WB Slib
X02 MM actua WB Direct onder slib
X03 MM actua WB Vaste wb
X04 -
X05 -
X06 -

Toetsingsresultaat

< kleiner dan detectiegrens
- kleiner dan achtergrondwaarde
* overschrijding achtergrondwaarde
** overschrijding kwaliteitsklasse A / maximale waarde zoet oppervlaktewater
*** overschrijding kwaliteitsklasse B / interventiewaarde bodem onder oppervlaktewater
@ overschrijding maximale waarde zoet oppervlaktewater
\$ overschrijding maximale waarde functionele klasse industrie
gem. geh. gemeten gehalte laboratorium
gest. geh. gestandaardiseerd gehalte ten behoeve van toetsing

Bijlage 7: Toetsing aan Vierde Nota Waterhuishouding

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 22-09-2008

Meetpunt: MM ond WB slib (west) MM

Datum monstername: 17-09-2008

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,05 %

-als lutumgehalte : 8,19 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,350	0,507	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,100	0,129	0	*	-
koper	mg/kg		8,000	12,889	0		-
nikkel	mg/kg		7,800	15,008	0		-
lood	mg/kg	<	13,000	17,754	0	*	-
zink	mg/kg		40,000	69,440	0		-
barium	mg/kg	<	40,000	87,385	0	*	-
cobalt	mg/kg		3,000	6,289	0		-
molybdeen	mg/kg	<	1,500	1,500	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,570	0,570	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,584	0,584	0		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg		80,000	197,531	1		295,06
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	2,000	4,938	2	*	23,46
PCB-52	ug/kg	<	2,000	4,938	2	*	23,46
PCB-101	ug/kg	<	2,000	4,938	2	*	23,46
PCB-118	ug/kg	<	2,000	4,938	2	*	23,46
PCB-138	ug/kg	<	2,000	4,938	2	*	23,46
PCB-153	ug/kg	<	2,000	4,938	2	*	23,46
PCB-180	ug/kg	<	2,000	4,938	2	*	23,46
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		9,800	24,198	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		8,400	20,741	1		3,70

Aantal getoetste parameters: 20

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 22-09-2008

Meetpunt: MM ond WB slib (oost) MM

Datum monstername: 17-09-2008

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,07 %

-als lutumgehalte : 4,54 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,350	0,578	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,100	0,138	0	*	-
koper	mg/kg		6,900	13,099	0		-
nikkel	mg/kg		9,200	22,152	0		-
lood	mg/kg	<	13,000	19,521	0	*	-
zink	mg/kg		29,000	60,858	0		-
barium	mg/kg	<	40,000	117,692	0	*	-
cobalt	mg/kg		2,500	6,881	0		-
molybdeen	mg/kg	<	1,500	1,500	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,490	0,490	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,504	0,504	0		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg		67,000	323,671	1		547,34
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	2,000	9,662	2	*	141,55
PCB-52	ug/kg	<	2,000	9,662	2	*	141,55
PCB-101	ug/kg	<	2,000	9,662	2	*	141,55
PCB-118	ug/kg	<	2,000	9,662	2	*	141,55
PCB-138	ug/kg	<	2,000	9,662	2	*	141,55
PCB-153	ug/kg	<	2,000	9,662	2	*	141,55
PCB-180	ug/kg	<	2,000	9,662	2	*	141,55
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		9,800	47,343	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		8,400	40,580	1		102,90

Aantal getoetste parameters: 20

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 22-09-2008

Meetpunt: MM ond WB direct onder slib

Datum monstername: 17-09-2008

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 0,99 %

-als lutumgehalte : 1,76 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,350	0,634	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,100	0,145	0	*	-
koper	mg/kg	<	5,000	10,809	0	*	-
nikkel	mg/kg		3,200	9,521	0		-
lood	mg/kg	<	13,000	20,946	0	*	-
zink	mg/kg	<	20,000	49,316	0	*	-
barium	mg/kg	<	40,000	159,711	0	*	-
cobalt	mg/kg	<	2,000	7,218	0	*	-
molybdeen	mg/kg	<	1,500	1,500	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,140	0,140	0		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg	<	20,000	100,000	1	*	100,00
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-52	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-101	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-118	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-138	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-153	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-180	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		9,800	49,000	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		8,400	42,000	1		110,00

Aantal getoetste parameters: 20

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Volgens de regelgeving is het gehalte lutum onbetrouwbaar, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 22-09-2008

Meetpunt: waterbodem 1 west

Datum monstername: 17-09-2008

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 0,81 %

-als lutumgehalte : 1,45 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,350	0,643	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,100	0,146	0	*	-
koper	mg/kg	<	5,000	11,006	0	*	-
nikkel	mg/kg	<	3,000	9,171	0	*	-
lood	mg/kg	<	13,000	21,145	0	*	-
zink	mg/kg	<	20,000	50,394	0	*	-
barium	mg/kg	<	40,000	166,465	1	*	4,04
cobalt	mg/kg	<	2,000	7,482	0	*	-
molybdeen	mg/kg	<	1,500	1,500	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,140	0,140	0		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg	<	20,000	100,000	1	*	100,00
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-52	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-101	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-118	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-138	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-153	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-180	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		9,800	49,000	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		8,400	42,000	1		110,00

Aantal getoetste parameters: 20

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Volgens de regelgeving is het gehalte lutum onbetrouwbaar, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 22-09-2008

Meetpunt: waterbodem 2 west

Datum monstername: 17-09-2008

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 0,36 %

-als lutumgehalte : 0,76 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,350	0,665	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,100	0,149	0	*	-
koper	mg/kg	<	5,000	11,487	0	*	-
nikkel	mg/kg	<	3,000	9,762	0	*	-
lood	mg/kg	<	13,000	21,617	0	*	-
zink	mg/kg	<	20,000	53,022	0	*	-
barium	mg/kg	<	40,000	183,541	1	*	14,71
cobalt	mg/kg	<	2,000	8,139	0	*	-
molybdeen	mg/kg	<	1,500	1,500	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,090	0,090	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,202	0,202	0		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg	<	20,000	100,000	1	*	100,00
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-52	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-101	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-118	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-138	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-153	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-180	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		9,800	49,000	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		8,400	42,000	1		110,00

Aantal getoetste parameters: 20

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Volgens de regelgeving is het gehalte lutum onbetrouwbaar, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 22-09-2008

Meetpunt: vaste waterbodem 1 oost

Datum monstername: 17-09-2008

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 0,54 %

-als lutumgehalte : 0,32 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,350	0,664	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,100	0,150	0	*	-
koper	mg/kg	<	5,000	11,603	0	*	-
nikkel	mg/kg	<	3,000	10,179	0	*	-
lood	mg/kg	<	13,000	21,728	0	*	-
zink	mg/kg	<	20,000	54,101	0	*	-
barium	mg/kg	<	40,000	196,358	1	*	22,72
cobalt	mg/kg	<	2,000	8,620	0	*	-
molybdeen	mg/kg	<	1,500	1,500	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,140	0,140	0		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg	<	20,000	100,000	1	*	100,00
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-52	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-101	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-118	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-138	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-153	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-180	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		9,800	49,000	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		8,400	42,000	1		110,00

Aantal getoetste parameters: 20

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Bepaling van L: Er is gerekend met de waarde van de bepalingsgrens, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

Volgens de regelgeving is het gehalte lutum onbetrouwbaar, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 22-09-2008

Meetpunt: vaste waterbodem 2 oost

Datum monstername: 17-09-2008

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 0,81 %

-als lutumgehalte : 4,47 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,350	0,613	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,100	0,139	0	*	-
koper	mg/kg	<	5,000	9,907	0	*	-
nikkel	mg/kg	<	3,000	7,255	0	*	-
lood	mg/kg	<	13,000	19,988	0	*	-
zink	mg/kg	<	20,000	43,321	0	*	-
barium	mg/kg	<	40,000	118,400	0	*	-
cobalt	mg/kg	<	2,000	5,534	0	*	-
molybdeen	mg/kg	<	1,500	1,500	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,140	0,140	0		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg	<	20,000	100,000	1	*	100,00
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-52	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-101	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-118	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-138	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-153	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-180	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		9,800	49,000	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		8,400	42,000	1		110,00

Aantal getoetste parameters: 20

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 22-09-2008

Meetpunt: WB Slib *actua*

Datum monstername: 17-09-2008

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,89 %

-als lutumgehalte : 3,91 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,350	0,588	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,100	0,139	0	*	-
koper	mg/kg		6,400	12,469	0		-
nikkel	mg/kg		7,000	17,618	0		-
lood	mg/kg	<	13,000	19,804	0	*	-
zink	mg/kg		30,000	65,063	0		-
barium	mg/kg	<	40,000	125,177	0	*	-
cobalt	mg/kg		2,500	7,273	0		-
molybdeen	mg/kg	<	1,500	1,500	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,390	0,390	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,418	0,418	0		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg		94,000	470,000	1		840,00
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-52	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-101	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-118	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-138	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-153	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-180	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		9,800	49,000	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		8,400	42,000	1		110,00

Aantal getoetste parameters: 20

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 22-09-2008

Meetpunt: Direct onder slib *actua*

Datum monstername: 17-09-2008

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 0,63 %

-als lutumgehalte : 0,32 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	mg/kg	<	0,350	0,661	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,100	0,149	0	*	-
koper	mg/kg	<	5,000	11,563	0	*	-
nikkel	mg/kg	<	3,000	10,179	0	*	-
lood	mg/kg	<	13,000	21,690	0	*	-
zink	mg/kg	<	20,000	53,960	0	*	-
barium	mg/kg	<	40,000	196,358	1	*	22,72
cobalt	mg/kg	<	2,000	8,620	0	*	-
molybdeen	mg/kg	<	1,500	1,500	0	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,140	0,140	0		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	mg/kg	<	20,000	100,000	1	*	100,00
<i>PCB</i>							
PCB-28	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-52	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-101	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-118	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-138	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-153	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-180	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		9,800	49,000	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		8,400	42,000	1		110,00

Aantal getoetste parameters: 20

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Bepaling van L: Er is gerekend met de waarde van de bepalingsgrens, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

Volgens de regelgeving is het gehalte lutum onbetrouwbaar, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 22-09-2008

Meetpunt: Vaste wb *accu*

Datum monstername: 17-09-2008

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 0,90 %

-als lutumgehalte : 2,20 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	mg/kg	<	0,350	0,633	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,100	0,144	0	*	-
koper	mg/kg	<	5,000	10,674	0	*	-
nikkel	mg/kg		3,100	8,890	0		-
lood	mg/kg	<	13,000	20,808	0	*	-
zink	mg/kg	<	20,000	48,305	0	*	-
barium	mg/kg	<	40,000	151,127	0	*	-
cobalt	mg/kg	<	2,000	6,877	0	*	-
molybdeen	mg/kg	<	1,500	1,500	0	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,140	0,140	0		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	mg/kg	<	20,000	100,000	1	*	100,00
<i>PCB</i>							
PCB-28	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-52	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-101	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-118	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-138	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-153	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
PCB-180	ug/kg	<	2,000	10,000	2	*	150,00
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		9,800	49,000	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		8,400	42,000	1		110,00

Aantal getoetste parameters: 20

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Volgens de regelgeving is het gehalte lutum onbetrouwbaar, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.