Verkennend bodemonderzoek
Crabbeweg 2 te Balloo

20 november 2012

Tauw

Verkennend bodemonderzoek
Crabbeweg 2 te Balloo

Kenmerk R001-1211065KLH-shp-V01-NL

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek Crabbeweg 2 te Balloo
Opdrachtgever	Gemeente Aa en Hunze
Projectleider	Alianne Bouma-Hoven
Auteur(s)	Klaas Hoomans
Uitvoering veldwerk	Johannes Scherjon en Dries Nakken (certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	1211065
Aantal pagina's	16 (exclusief bijlagen)
Datum	20 november 2012
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Transportweg 12
Postbus 722
9400 AS Assen
Telefoon +31 59 23 91 30 0
Fax +31 59 23 91 32 5

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

1 Inleiding **8**

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie **8**
2.1 Algemeen 8
2.2 Geohydrologie 9
2.3 Hypothese voor het onderzoek 10

3 Uitgevoerde werkzaamheden **10**
3.1 Veiligheid en Kwaliteit 10
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek 11

4 Resultaten **12**
4.1 Toetsingskader 12
4.2 Veldwaarnemingen en metingen 13
4.3 Resultaten verkennend onderzoek 13
4.4 Toetsing van de hypothese 14

5 Samenvatting en conclusies **15**
5.1 Samenvatting 15
5.2 Conclusies 15

Bijlage(n)

1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2 Onderzoekslocatie met monsterpunten
3 Boorprofielen
4 Locatiespecifieke toetsingswaarden
5 Analysecertificaten

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van de gemeente Aa en Hunze een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Crabbeweg 2 in Balloo.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is een benodigde omgevingsvergunning, waarvoor een bodemonderzoek noodzakelijk is. Het onderzoek heeft tot doel een omgevingsvergunning te verkrijgen.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie ligt aan de Crabbeweg in Balloo en is kadastraal bekend als gemeente Rolde, sectie V, nummers 329 en 330. De locatie heeft een oppervlakte van circa 2.823 m². Op de locatie heeft vanaf circa 1983 de schaapskooi van Balloo gestaan (zie figuur 2.1). Deze is in oktober 2011 afgebrand.

Figuur 2.1 De Schaapskooi van Balloo (Bron: RHG Rolde)

Uit navraag bij de heer H. Brongers van de gemeente Aa en Hunze blijkt dat bij de brand geen asbest is vrijgekomen. Om deze reden is in onze onderzoeksopzet geen rekening gehouden met het uitvoeren van een asbestonderzoek. De betonvloer en de fundering van de afgebrande schaapskooi waren ten tijde van het veldwerk nog aanwezig op de locatie.

Uit de online bodeminformatiekaart van de provincie Drenthe blijkt dat op de locatie niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Ook zijn er geen verdachte locaties aanwezig waar activiteiten plaatsgevonden hebben die tot een bodemverontreiniging geleid kunnen hebben.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000). In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie.

2.2 Geohydrologie

In tabel 2.1 vindt u een overzicht van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwater stromingsrichting *1)	Noord West
Stijghoogte van het grondwater *1)	9,31 m +NAP
Ligging t.o.v. GrondwaterBeschermingsgebied *2)	2.446 m
Maaiveld hoogte *3)	15,2 m +NAP
Diepte freatisch grondwater *4)	2,5 - 4,0 m -mv
Geologie *5)	Lemig fijn zand met keileem inschakelingen op potklei
Dikte van de Deklaag *4)	50-70m
Zout of brak grondwater *6)	Nee

*1) NAGROM. NAtionaal GROndwater Model.

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen.

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*4) RIVM (e.d.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste Geologische kaart

*6) Atlas van Nederland

Op de onderzoekslocatie ligt de grondwaterstand op ongeveer 5,0 m -mv.

Lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

2.3 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op de locatie te verwachten.

Tauw heeft het onderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek zoals is weergegeven in de norm NEN 5740[1]. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoeksintensiteit en -strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

Er zijn geen specifieke werkzaamheden uitgevoerd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Tijdens het bodemonderzoek is wel een visuele inspectie van het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal uitgevoerd.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en kwaliteit

Het keurmerk ‘kwaliteitswaarborg Bodembeheer’ geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma’s zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000.
Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

[1] NEN 5740: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, januari 2009

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 november 2012.

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar wij de monsters hebben genomen.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Tabel 3.1. biedt u een overzicht van de werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**Aantal**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	2.823
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	9 (4 t/m 12)
Boring tot 2,0 m -mv	2 (2 en 3)
Boring tot 5,5 m –mv*	1 (1)
Chemische analyses	
Standaardpakket grond [1)]	3

[1)] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK en minerale olie

* Tijdens een onderzoek in 2007 op de locatie Crabbeweg 1 te Balloo en tijdens dit onderzoek is gebleken dat de grondwaterstand zich op een diepte van (minimaal) 5,0 m –mv bevindt. Conform de NEN 5740 kan het plaatsen van een peilbuis in dit geval achterwege blijven en geldt in plaats daarvan een maximale boordiepte van 5,5 m -mv

De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
Bovengrond			
MMA	1-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1	0 – 0,5	Zand, geen bijzonderheden
MMB	2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 12-1	0 – 0,5	Zand, geen bijzonderheden
Ondergrond			
MMC	1-2, 1-3, 2-2, 2-3, 3-2, 3-3	0,5 – 1,6	Zand, geen bijzonderheden

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium.

Het opgeboorde materiaal is tijdens veldwerkzaamheden zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. In gevallen waar mogelijk sprake is van verontreiniging met kankerverwekkende verbindingen (waaronder aromaten) zijn geurwaarnemingen volgens de Arbo wetgeving niet meer toegestaan. Om een indicatie te krijgen of het opgeboorde bodemmateriaal olieachtige componenten bevat is tijdens de veldwerkzaamheden gebruik gemaakt van de oliepanmethode. Hierbij wordt het bodemmateriaal in aanraking gebracht met water. Indien een oliefilm of olieplaatjes zichtbaar worden op het water is dit een indicatie voor de aanwezigheid van een olieverontreiniging.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de ‘Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012’ en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008.
Dit toetsingskader bestaat uit **A**chtergrond**w**aarden (AW) voor grond, **S**treefwaarden voor grondwater en **I**nterventiewaarden voor grond en grondwater.
De **T**ussenwaarden zijn gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in het volgende overzicht.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+
> T-waarde ≤ I-waarde	++
> I-waarde	+++

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor het locatiespecifieke bodemtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof (humus) en lutum (kleifractie). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een locatiespecifieke toetsingstabel. Deze tabel vindt u in bijlage 4.
De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

U vindt in bijlage 3 in de boorprofielen een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen.

4.3 Resultaten verkennend onderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Tabel 4.2 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.2 Resultaten grond (mg/kg ds) en interpretatie

Monsteromschrijving	MMA		MMB		MMC	
	Bovengrond		**Bovengrond**		**Ondergrond**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,6**	
Lutum (%)	**3,3**		**1,7**		**2**	
Humus (%)	**3,8**		**2,9**		**0,9**	
METALEN						
barium (Ba)	< 20		< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
cobalt (Co)	2,5	-	2,7	-	2	-
koper (Cu)	6,7	-	6,6	-	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	15	-	12	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	< 4	-	< 4	-
zink (Zn)	25	-	22	-	< 20	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10) VROM	0,87	-	1,8	+	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 20	-	37	-	< 20	-

4.4 Toetsing van de hypothese

Formeel gesproken moet op basis van de onderzoeksresultaten de hypothese dat er geen bodemverontreiniging op het terrein te verwachten is, worden verworpen. Ter plaatse van de bovengrond op het oostelijke terreindeel (boringen 2 t/m 6 en 12) is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten.

5 Samenvatting en conclusies

5.1 Samenvatting

Tauw heeft in opdracht van de gemeente Aa en Hunze een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Crabbeweg 2 in Balloo.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is een benodigde omgevingsvergunning, waarvoor een bodemonderzoek noodzakelijk is. Het onderzoek heeft tot doel een omgevingsvergunning te verkrijgen.

Vooronderzoek
Uit de geraadpleegde gegevens blijkt dat op de locatie niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Ook zijn er geen verdachte locaties aanwezig waar activiteiten plaatsgevonden hebben die tot een bodemverontreiniging geleid kunnen hebben. Wel is in 2011 op de locatie een schaapskooi afgebrand. Hierbij is geen asbest vrijgekomen.

Zintuiglijke waarnemingen
Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Grond
In een mengmonster van de bovengrond (boringen 2 t/m 6 en 12) is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. De overige parameters zijn niet verhoogd gemeten. Ook in de overige mengmonsters, van de boven- en ondergrond, zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

5.2 Conclusies

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie vastgelegd. Er is maximaal een licht verhoogd gehalte aan PAK in de bovengrond gemeten (boven de achtergrondwaarde).

Het licht verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond betreft een geringe overschrijding van de achtergrondwaarde en is dusdanig dat geen sprake is van risico´s voor de volksgezondheid en/of het milieu. Mogelijk is het verhoogde PAK-gehalte te relateren aan de brand die op de locatie heeft gewoed.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Zodra in grond toetsingswaarden worden overschreden is eventueel vrijkomende grond niet meer onbeperkt voor hergebruik geschikt. Bij afvoer van grond van de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

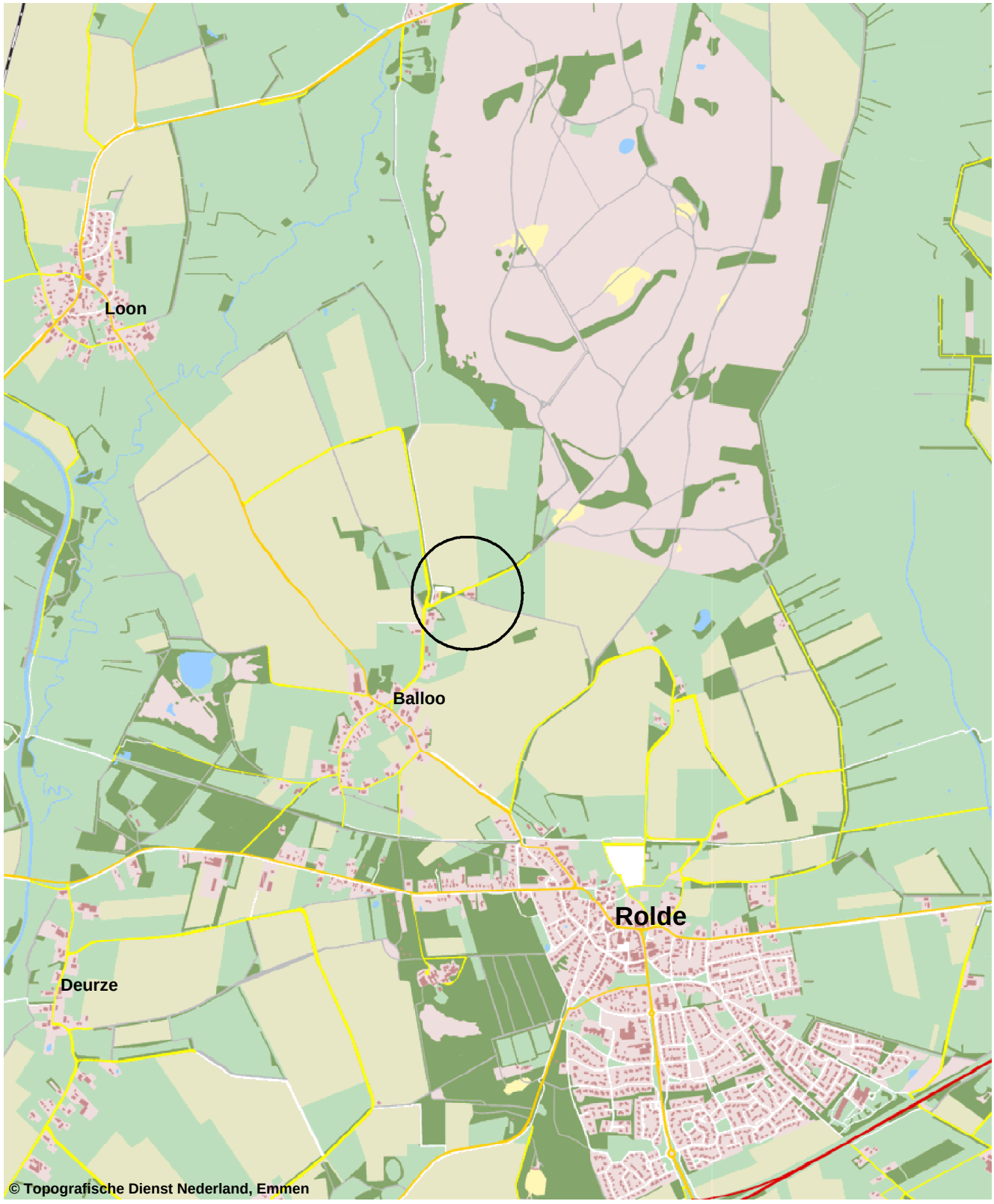
Bijlage

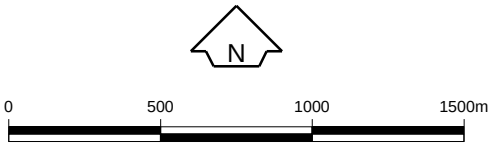
1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage I





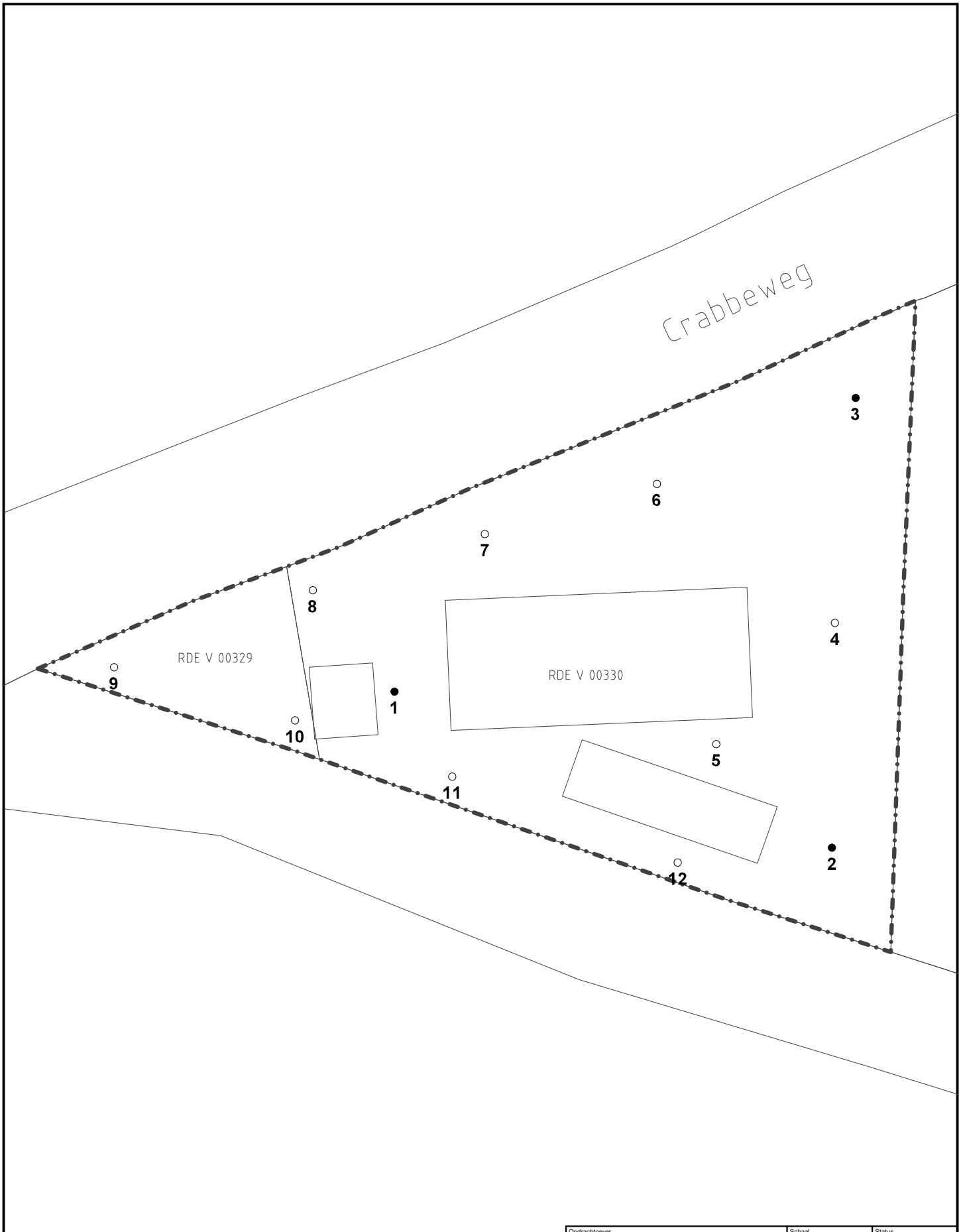
Opdrachtgever Gemeente Aa en Hunze	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Crabbeweg 2 te Balloo	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1211065
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 15.11.2012 16:32 Getek. TDA Gec. klh	Tekeningnummer 0

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten



● Boring
○ Boring tot 0,5 m
— Gebouwen
▬ Locatie

N

0 10 20 30m

Opdrachtgever: Gemeente Aa en Hunze	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Crabbeweg te Balloo	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1211065
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 8.11.2012 12:27 Getek. TEGSIS Gec. klh	Tekeningnummer: P00001

Bijlage 2

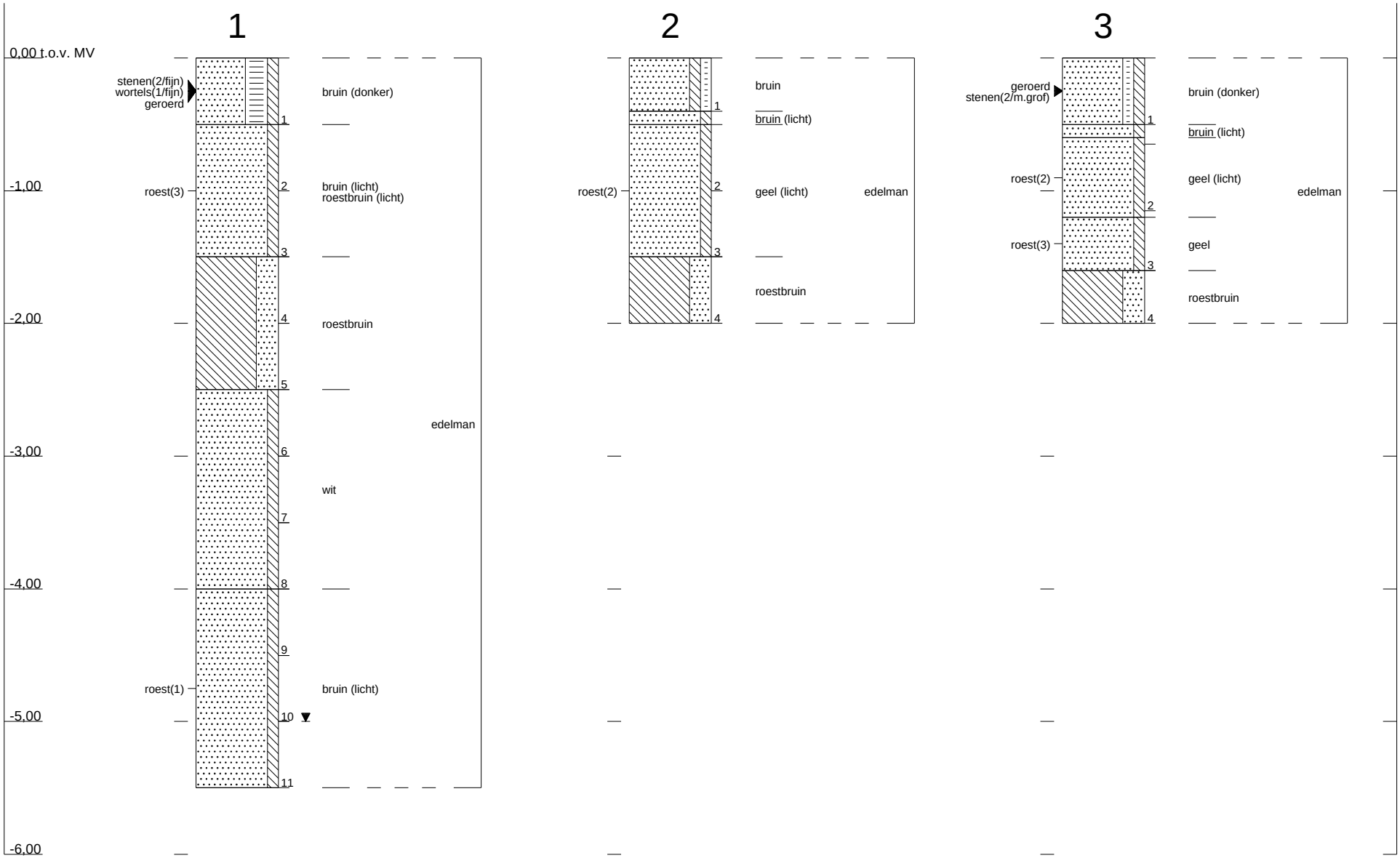
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Bijlage

3

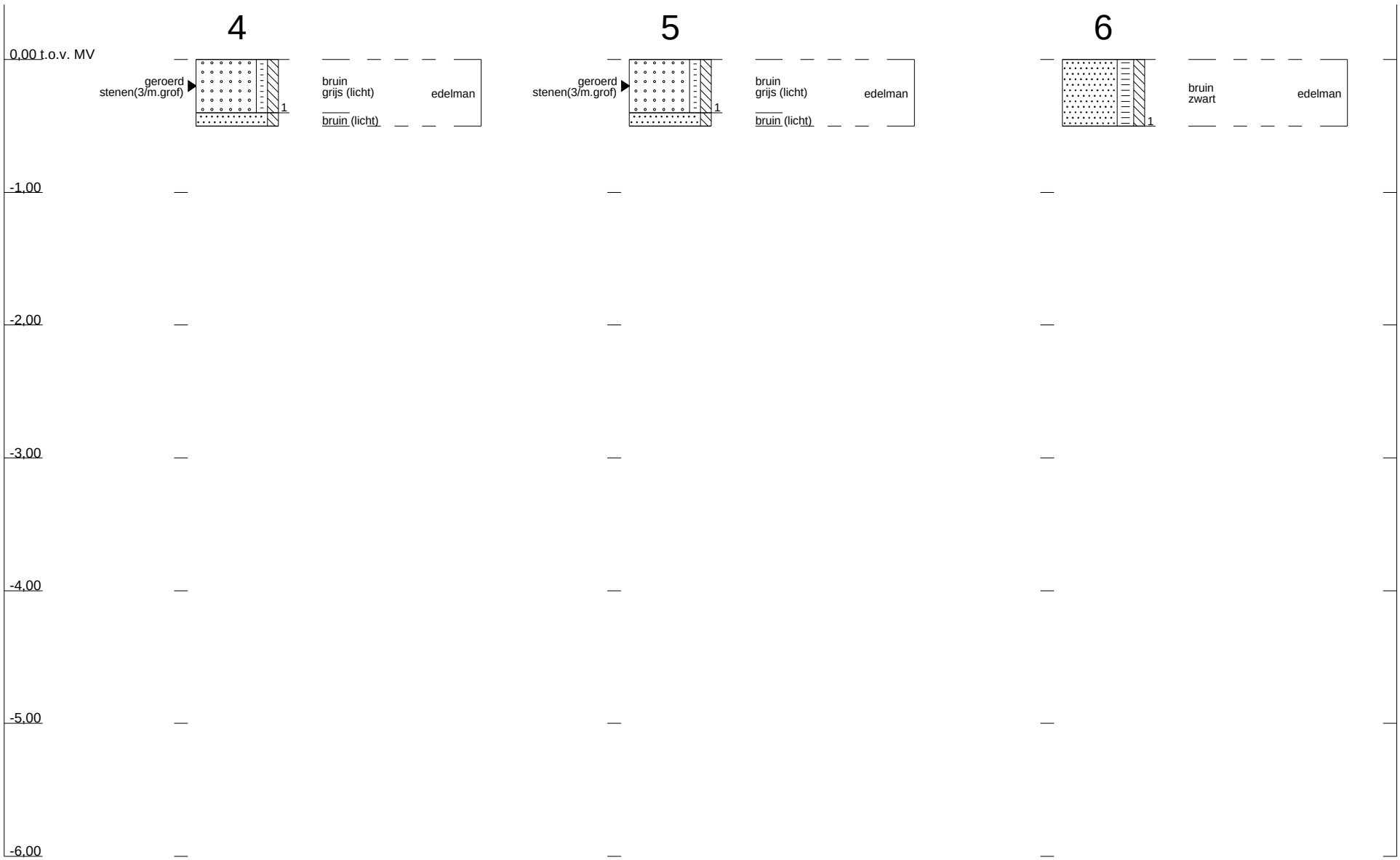
Boorprofielen

Tauw



Profielen conform NEN 5104

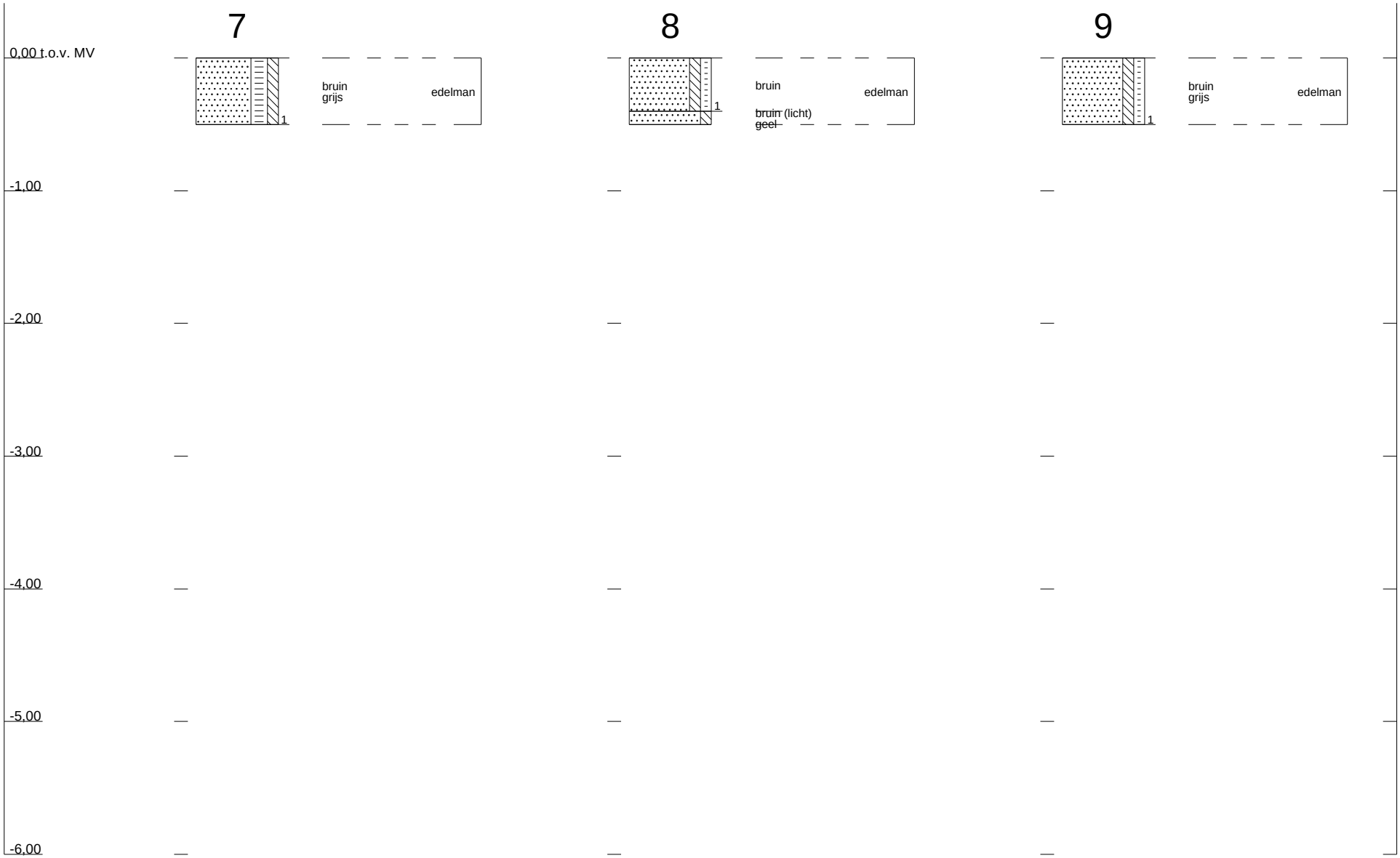
1211065 : Balloo, bodemonderzoek Crabbeweg



Profielen conform NEN 5104

1211065 : Balloo, bodemonderzoek Crabbeweg

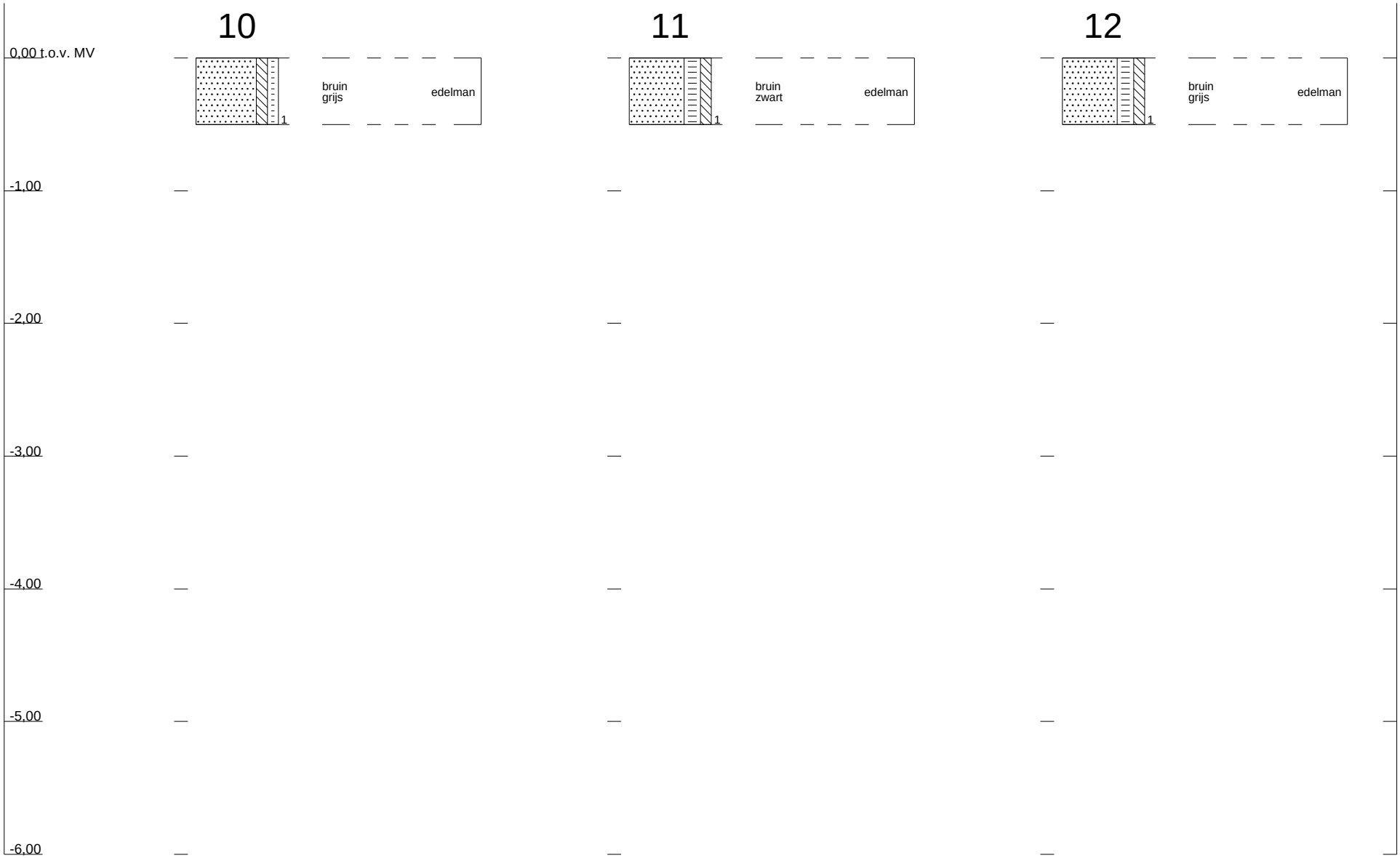
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1211065 : Balloo, bodemonderzoek Crabbeweg

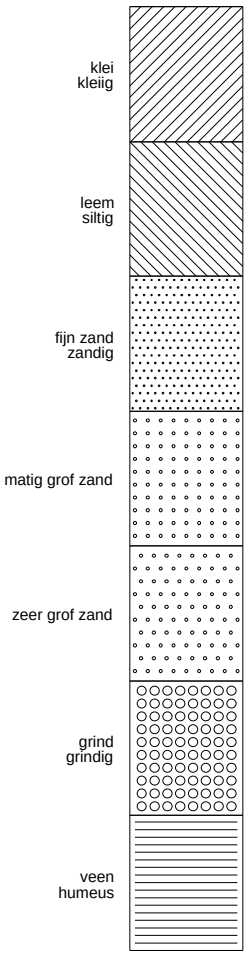
Tauw

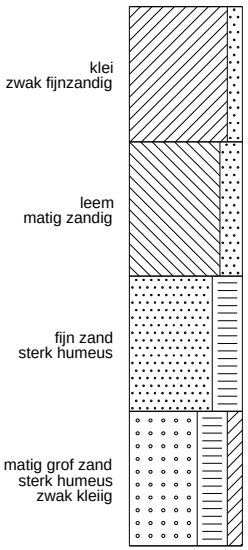


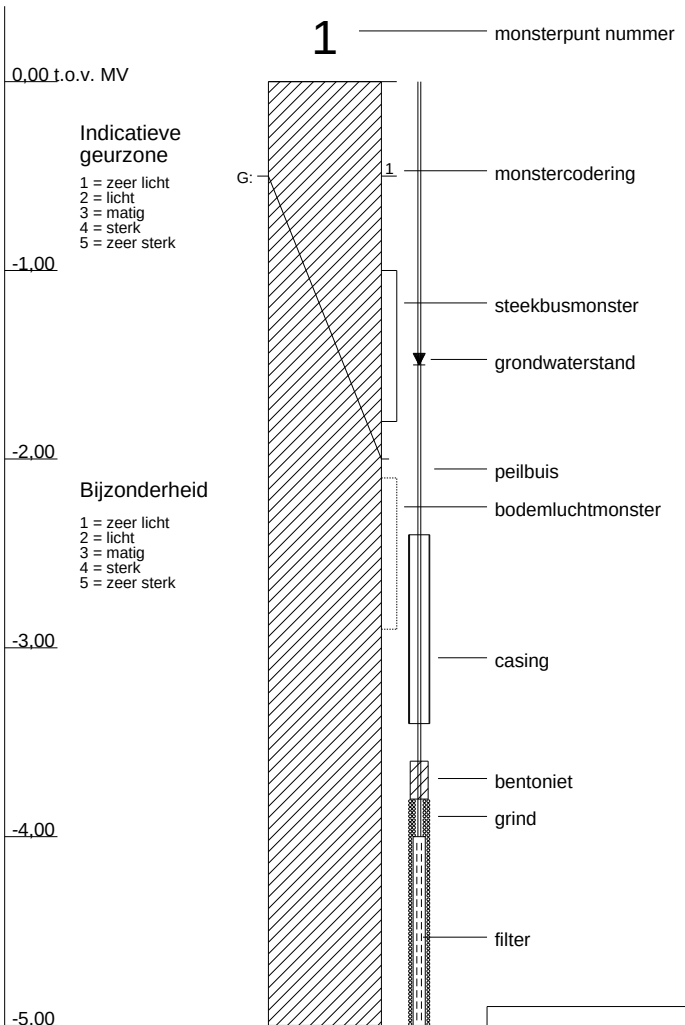
Profielen conform NEN 5104

1211065 : Balloo, bodemonderzoek Crabbeweg

Legenda boorprofielen







Tauw

arcering conform NEN 5104

Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT - STI
Datum: 15 nov 2012

Lutum	3,3%		
Humus	3,8%		
Labmonster:	MMA		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	276
cadmium (Cd)	0,384382166	4,4	8,3
cobalt (Co)	4,9	33	62
koper (Cu)	21	62	102
kwik (Hg)	0,108119205	13	26
lood (Pb)	34	195	356
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	26	38
zink (Zn)	66	201	337
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0076	0,1938	0,38
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	72	986	1900

Lutum	1,7%		
Humus	2,9%		
Labmonster:	MMB		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,362980892	4,1	7,9
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	20	57	95
kwik (Hg)	0,105163907	13	25
lood (Pb)	32	187	342
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	60	185	310
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0058	0,1479	0,29
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	55	753	1450

Lutum	2%		
Humus	0,9%		
Labmonster:	MMC		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,348535032	4,0	7,6
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,104403974	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	38	519	1000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

5

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW ASSEN
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	14.11.2012
Relatienr	35004564
Opdrachtnr.	339922
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **339922 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004564 TAUW ASSEN
Referentie	1211065 Balloo, bodemonderzoek Crabbeweg
Opdrachtacceptatie	08.11.12
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

TAUW ASSEN , Klaas Hoomans

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

Opdracht **339922 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
22702	08.11.2012	MMA
22709	08.11.2012	MMB
22716	08.11.2012	MMC

	Eenheid	22702 MMA	22709 MMB	22716 MMC
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	85,7	86,6	90,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	3,8 x)	2,9 x)	0,9 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,3	0,4	0,4
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	3,3	1,7	2,0
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,5	2,7	2,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,7	6,6	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	15	12	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	25	22	<20
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,084	0,18	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,078	0,15	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,070	0,14	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,10	0,22	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,11	0,20	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,21	0,51	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,18	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,76 x)	1,7 x)	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,87 #)	1,8 #)	0,35 #)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	37	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **339922 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	22702 MMA	22709 MMB	22716 MMC
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<2,0**	**4,5**	**<2,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**3,4**	**8,2**	**<2,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**5,7**	**12**	**<2,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**2,7**	**7,3**	**<2,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<2,0**	**3,2**	**<2,0**
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 08.11.12
Einde van de analyses: 14.11.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW ASSEN , Klaas Hoomans

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

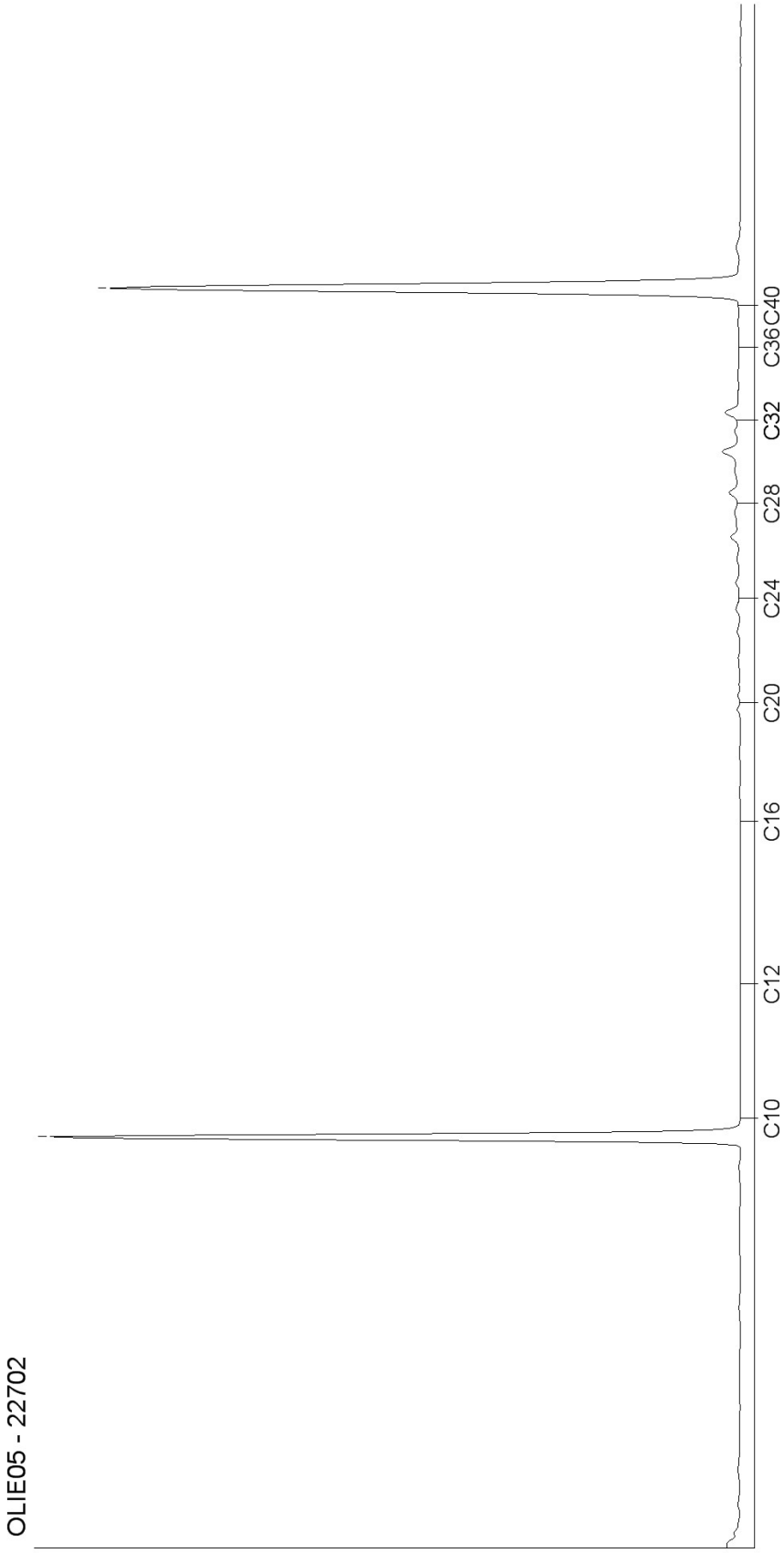
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

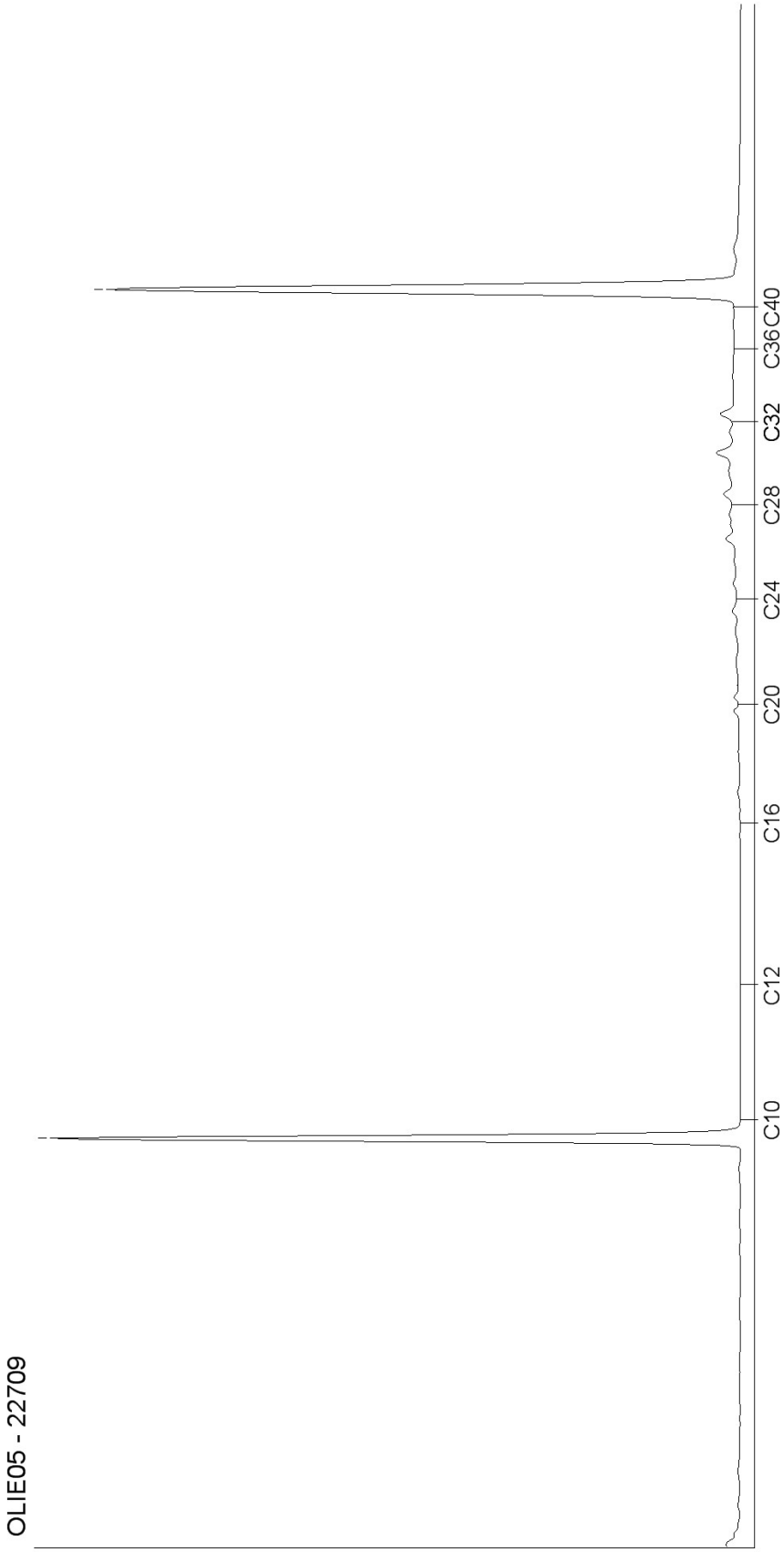
Chromatogram for Order No. 339922, Analysis No. 22702, created at 10.11.2012 03:30:02

Monsteromschrijving: MMA



Chromatogram for Order No. 339922, Analysis No. 22709, created at 12.11.2012 08:02:33

Monsteromschrijving: MMB



Chromatogram for Order No. 339922, Analysis No. 22716, created at 10.11.2012 03:10:03

Monsteromschrijving: MMC