

**Verkennend bodemonderzoek aan
[REDACTED] Ospel (VOS11971)**

17 april 2012

**Verkennend bodemonderzoek aan
[REDACTED] Ospel (VOS11971)**

Gemeente Nederweert, sectie N, nummer 979 (ged.)

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek aan [REDACTED] Ospel (VOS11971)
Opdrachtgever	Dienst Landelijk Gebied
Projectleider	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Uitvoering veldwerk	Marc Angenent en Jos Richaerts (certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	4829171
Aantal pagina's	24 (exclusief bijlagen)
Datum	17 april 2012
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Eindhoven
Dr. Holtropaan 5
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon +31 40 23 25 55 0
Fax +31 40 23 25 57 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

Kenmerk R001-4829171JO-hgm-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	11
2.1 Algemeen	11
2.2 Huidige situatie	11
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken	12
2.4 Historie tot op heden	12
2.5 Toekomstige situatie	12
2.6 Geohydrologie	13
2.7 Hypothese voor het onderzoek	14
3 Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.1 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	15
4 Resultaten	17
4.1 Toetsingskader	17
4.2 Veldwaarnemingen en metingen	18
4.3 Resultaten verkennend onderzoek	18
4.3.1 Kwaliteit van de grond	18
4.3.2 Kwaliteit van het grondwater	19
4.4 Toetsing van de hypothese	21
5 Conclusies	23

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsterpunten
3. Veiligheid en kwaliteit
4. Boorprofielen
5. Foto's
6. Locatiespecifieke toetsingswaarden
7. Analysecertificaten

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Dienst Landelijk Gebied regio Zuid uit Tilburg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan [REDACTED] Nederweert.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen onroerende zaaktransactie van de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond en in het grondwater in gehalten boven de streefwaarde of achtergrondwaarde.

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: de beschrijving van de locatie, een overzicht van de reeds beschikbare historische informatie en informatie van de locatie
- Hoofdstuk 3: een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden
- Hoofdstuk 4: de analyseresultaten
- Hoofdstuk 5: de conclusies

Kenmerk R001-4829171JO-hgm-V02-NL

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Tauw heeft geen vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725¹. Dit vooronderzoek is reeds door Geonius Milieu B.V. uitgevoerd in het kader van 'Verkennd bodemonderzoek ter plaatse een gedeelte van de locatie gelegen aan [REDACTED] (ongenummerd) te Ospel in de gemeente Nederweert' met kenmerk MA-50269-VOS 11971 d.d. 22 april 2011.

2.2 Huidige situatie

Locatiegegevens

Adres:	[REDACTED]
Postcode en plaats:	[REDACTED] Ospel
Coördinaten topografische kaart:	X: 185.340 en Y: 370.940
Oppervlakte in m ² :	6.150 m ²
Kadastrale registratie:	gemeente Nederweert, sectie N, nummer 979 (ged.)
Eigendomssituatie:	[REDACTED]
Terreinverharding:	geen
Huidige bestemming:	braakliggend, voormalig agrarische stal

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1 (schaal 1:25.000). Ten noordoosten en –westen van de onderzoekslocatie ligt De Putteris. Ten zuidoosten en –westen van de onderzoekslocatie is het terrein in gebruik als akkerland.

In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie opgenomen. Hierop zijn de grenzen van de onderzoekslocatie aangegeven. Ook zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen in bijlage 5.

¹ NEN 5725: Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, januari 2009

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In de door Geonius Milieu B.V. geraadpleegde bronnen zijn op of binnen een straal van 50 meter van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken bekend.

Voor een beschrijving van de uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar het rapport 'Verkennd bodemonderzoek ter plaatse een gedeelte van de locatie gelegen aan [REDACTED] (ongenummerd) te Ospel in de gemeente Nederweert' met kenmerk MA-50269-VOS 11971 d.d. 22 april 2011.

Naar aanleiding van het aantreffen van verdachte activiteiten op de locatie tijdens het historisch onderzoek is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is de gehele locatie onderzocht en zijn er extra boringen geplaatst bij de voormalige ondergrondse tank. In de bovengrond, waar bijmengingen met baksteen en beton zijn aangetroffen, overschrijden de gehalten PAK en minerale olie de achtergrondwaarde. In de overige geanalyseerde monsters van de boven- en ondergrond (inclusief ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank) zijn geen gehalten aangetroffen die de achtergrondwaarde overschrijden. In het grondwater zijn geen concentraties aangetroffen die de streefwaarden overschrijden.

2.4 Historie tot op heden

Ten tijde van het verkennend onderzoek uitgevoerd door Geonius Milieu B.V. waren er op de onderzoekslocatie enkele stallen aanwezig hoewel deze niet meer als zodanig in gebruik waren. De stallen zijn inmiddels gesloopt.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de historie tot op heden wordt verwezen naar het rapport 'Verkennd bodemonderzoek ter plaatse een gedeelte van de locatie gelegen aan [REDACTED] (ongenummerd) te Ospel in de gemeente Nederweert' met kenmerk MA-50269-VOS 11971 d.d. 22 april 2011.

2.5 Toekomstige situatie

De toekomstige inrichting en gebruik van de onderzoekslocatie zullen naar verwachting ongewijzigd blijven. De aanwezige stallen zijn voorafgaand aan dit verkennend bodemonderzoek verwijderd.

2.6 Geohydrologie

In tabel 2.1 is een overzicht van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting *1)	Noord West
Stijghoogte van het grondwater *1)	27,62 m +NAP
Ligging t.o.v. GrondwaterBeschermingsgebied *2)	Ca. 1.900 m
Maaiveld hoogte *3)	29,7 m +NAP
Diepte freatisch grondwater *4)	< 1,2 m -mv
Geologie *5)	Lemig fijn zand op grind
Dikte van de Deklaag *4)	15-20 m
Zout of brak grondwater *6)	Nee

*1) NAGROM. NAtionaal GRondwater Model

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en produktiemiddelen

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste Geologische kaart

*6) Atlas van Nederland

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

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

2.7 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van de informatie verkregen van de opdrachtgever en uit het reeds uitgevoerde vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er 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 5740². In overleg met de opdrachtgever wordt de onderzoeksintensiteit en -strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Vijf boringen zijn geplaatst ter plaatse van de gesloopte stal.

Vooralsnog 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.

² NEN 5740: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, januari 2009

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 januari en 29 maart 2012. Tabel 3.1 biedt u een overzicht van de werkzaamheden. Boringen 4 en 13 tot en met 16 zijn ter plaatse van de gesloopte stal gezet. De stal had geen kelder en daarom is er geen diepe put aanwezig. Het maaiveld onder de gesloopte stal is nagenoeg gelijk met het maaiveld daarbuiten. Ter plaatse van de voormalige fundering is, rondom de gesloopte stal, een geul van ongeveer 0,8 m-mv aanwezig.

In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar de monsters zijn genomen. In bijlage 3 is een stukje opgenomen over de veiligheid en kwaliteit van het uitgevoerde onderzoek.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	Aantal
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	6.150
Veldwerk	Aantal (monsterpunten)
Boring tot 0,5 m -mv	12 (nrs. 5 t/m 16)
Boring tot 2,0 m -mv	3 (nrs. 2, 3 en 4)
Boring met peilbuis (3,7 m -mv)	1 (nr. 1)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond ¹⁾	3
Standaardpakket grondwater ²⁾	1

¹⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's, minerale olie, droge stof, lutum en organische stof

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>			
620621	2	0,0-0,5	Puin
620625	6, 7, 9, 11, 12	0,0-0,5	
694152	4, 13, 14, 15, 16	0,0-0,5	
<i>Ondergrond</i>			
620622	1, 3	0,5-1,0	

* 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 in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest.

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.

Het grondwater is bemonsterd op 20 januari 2012. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

Bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit **Achtergrondwaarden (AW)** voor grond, **Streefwaarden** voor grondwater en **Interventiewaarden** voor grond en grondwater.

De Tussenwaarden zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

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

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
$\leq$ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+
$>$ T-waarde $\leq$ 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 is opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De toetsingsnorm voor barium in grond is (tijdelijk) buiten werking gesteld. Reden hiervoor is dat barium van nature vaak in hoge mate in de bodem aanwezig is. In afwachting van aanpassing van de norm van barium is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Het buiten werking stellen van de norm geldt niet voor situaties waar met zekerheid gesteld kan worden dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden (920 mg/kg d.s. voor toepassingen op landbodems en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn behalve de zintuiglijk waargenomen puindelen geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Zoals te zien is op foto 2 uit bijlage 5 ligt ter plaatse van de gesloopte stal plaatselijk wat puin op het maaiveld.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Wel zijn plaatselijk zeer lichte bijmengingen met puin aangetroffen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de pH, geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.2 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.2 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)		Datum	GWS (m-bp)	pH (-)	EC (µS/cm)
1	1,50	-2,50	12.01.2012	1,20		293
			20.01.2012	2,00	6,79	597

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio. Het verschil in grondwaterstand is waarschijnlijk het gevolg van de zware regenval in de week dat de peilbuis is geplaatst.

In bijlage 5 zijn de boorprofielen met een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

4.3 Resultaten verkennend onderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.3.1 Kwaliteit van de grond

Tabel 4.3 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Kenmerk R001-4829171JO-hgm-V02-NL

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	620621	620622	620625	694152
Boringen	2	1, 3	6, 7, 9, 11, 12	4, 13, 14, 15, 16
Diepte (m-mv)	(0-0.5)	(0.5-1)	(0-0.5)	(0-0.5)
Lutum (%)	2,2	1,1	1,3	3,1
Humus (%)	4,8	0,9	3,9	0,9

METALEN

barium (Ba)	24	Nvt	<20	Nvt	<20	Nvt	<20	Nvt
cadmium (Cd)	0,53	+	<0,20	-	0,34	-	<0,20	-
kobalt (Co)	2,5	-	1,9	-	1,8	-	3,3	-
koper (Cu)	31	+	<5,0	-	15	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	34	+	<10	-	12	-	<10	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	<4,0	-	<4,0	-	<4,0	-	<4,0	-
zink (Zn)	100	+	<20	-	44	-	<20	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	7,4	+	n.a.	-	0,83	-	n.a.	-
----------------	-----	---	------	---	------	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
---------------	------	---	------	---	------	---	------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40) 87	-	<20	-	<20	-	<20	-
----------------------------	---	-----	---	-----	---	-----	---

#.: de individuele PAK-s zijn niet toetsbaar conform de Wbb;

##.: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: niet aantoonbaar.

4.3.2 Kwaliteit van het grondwater

Tabel 4.4 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis		PB 1
Filterdiepte (m-mv)		
METALEN		
barium (Ba)	75	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<20	-
koper (Cu)	<15	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<15	-
molybdeen (Mo)	<5,0	-
nikkel (Ni)	<15	-
zink (Zn)	99	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,50	-
tolueen	<0,50	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,50	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,20	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,50	-
1,2-dichloorethaan	<0,50	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen	n.a.	-
(cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,50	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,50	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan (bromofom)	<0,50	<<
pH (-)		
EC (µS/cm)		
n.a.:	niet aantoonbaar.	
<<:	concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde	

4.4 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten moet de hypothese dat er bodemverontreiniging op het terrein te verwachten is, worden aanvaard.

In het monster van de bovengrond waar zintuiglijk puindelen zijn aangetroffen overschrijden de gehalten aan cadmium, koper, lood, zink en PAK de achtergrondwaarde. In het grondwater overschrijden de concentraties barium en zink de streefwaarden. De overige geanalyseerde parameters in de grond en het grondwater zijn gemeten in gehalten/concentraties beneden de achtergrondwaarde/streefwaarde.

In het verkennend onderzoek van Geonius zijn in de grond, waar bijmengingen met bodemvreemd materiaal zijn waargenomen, verhoogde gehalten voor PAK en minerale olie aangetoond. De verhoging met minerale olie wordt thans niet meer gemeten. In aanvulling op de verhogingen met PAK wordt thans ook een verhoging voor diverse zware metalen gemeten. De verhoogde concentraties in het grondwater zijn niet aangetroffen in het verkennend onderzoek van Geonius.

Kenmerk R001-4829171JO-hgm-V02-NL

5 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van Dienst Landelijk Gebied regio Zuid uit Tilburg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan [REDACTED] in Nederweert.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen onroerende zaaktransactie van de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond en in het grondwater in gehalten boven de streefwaarde of achtergrondwaarde.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is gebleken dat mogelijk bodemverontreiniging op de locatie te verwachten is door de (voormalige) agrarische bedrijfsactiviteiten. De aanwezige stal(len) zijn voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek gesloopt. Tijdens het verkennend onderzoek uitgevoerd door Geonius wordt in de grond plaatselijk maximaal overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater zijn geen concentraties aangetroffen die de streefwaarden overschrijden.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (lichte) bijmengingen met puin waargenomen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Grond

In het monster van de bovengrond waar zintuiglijk puindelen zijn aangetroffen, overschrijden de gehalten aan cadmium, koper, lood, zink en PAK de achtergrondwaarde. De overige geanalyseerde parameters in de boven- en ondergrond zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of bepalingsgrens.

Grondwater

In het grondwater overschrijden de concentraties barium en zink de streefwaarden. De overige geanalyseerde parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of bepalingsgrens.

Asbest

Tijdens de werkzaamheden zijn zeer lichte bijmengingen met puin waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen. De aanwezigheid van puin is in principe verdacht voor asbest. Echter, conform de richtlijnen van de opdrachtgever wordt geen asbestonderzoek uitgevoerd als geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Conclusies

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater op de locatie vastgelegd. In de grond en het grondwater worden maximaal overschrijdingen in de achtergrond- of streefwaarde gemeten. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

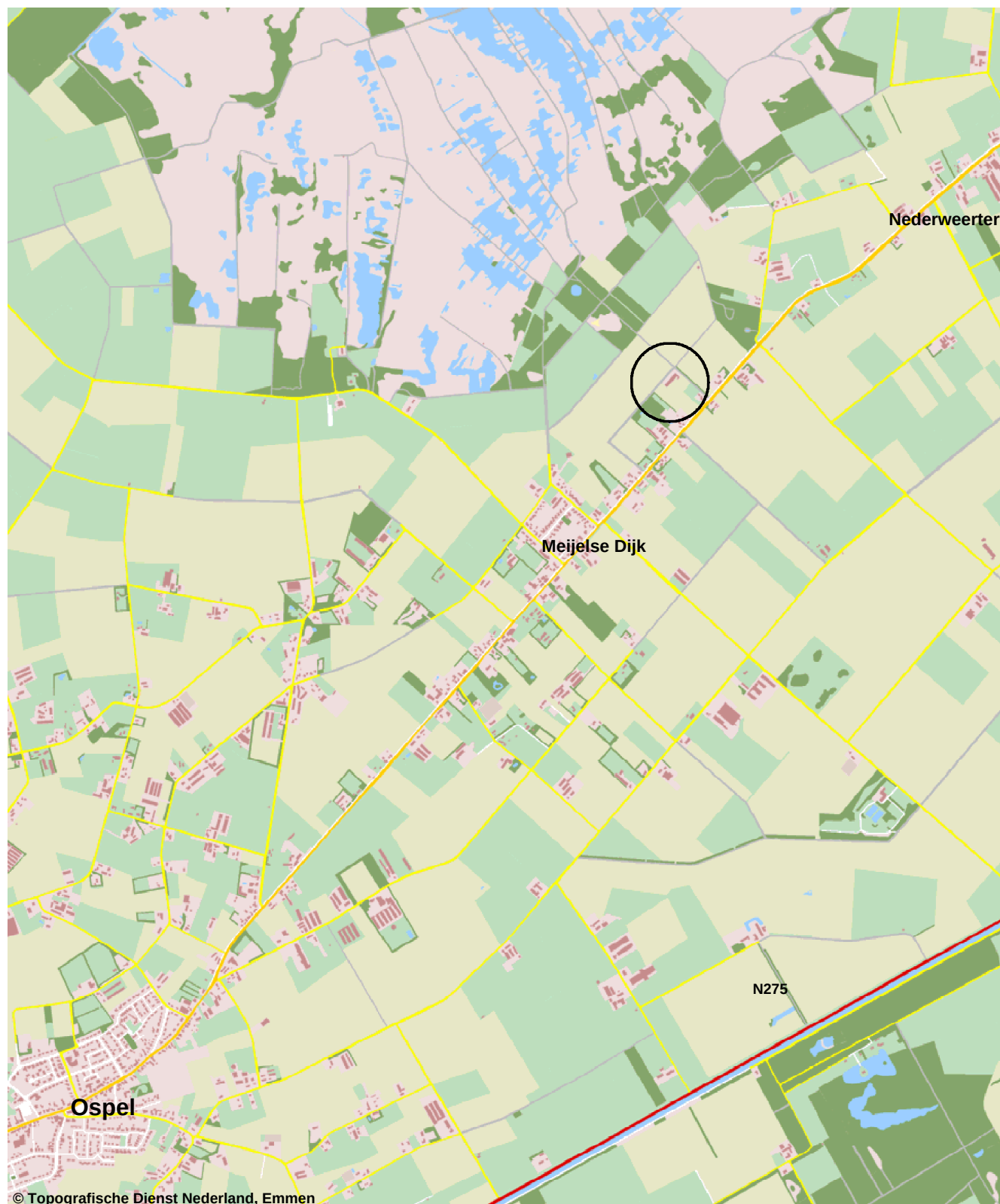
Zodra in grond toetsingswaarden worden overschreden is eventueel vrijkomende grond niet meer onbeperkt voor hergebruik geschikt. Bij afvoer van grond van de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Ten tijde van het verkennend bodemonderzoek waren de geulen ter plaatse van de voormalige stal nog niet aangevuld. Na goedkeuring van de onderzoeksresultaten van het verkennend onderzoek door de opdrachtgever, dient voor aanvulling grond te worden gebruikt die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit en/of de eisen van de gemeente.

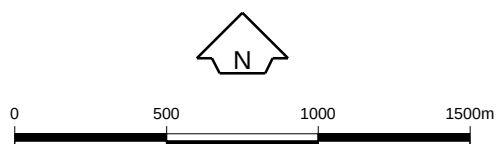
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



Opdrachtgever Dienst Landelijk Gebied	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Nederweert	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4829171
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 26.1.2012 10:12 Getek. TDA Gec. ijo	Tekeningnummer 0



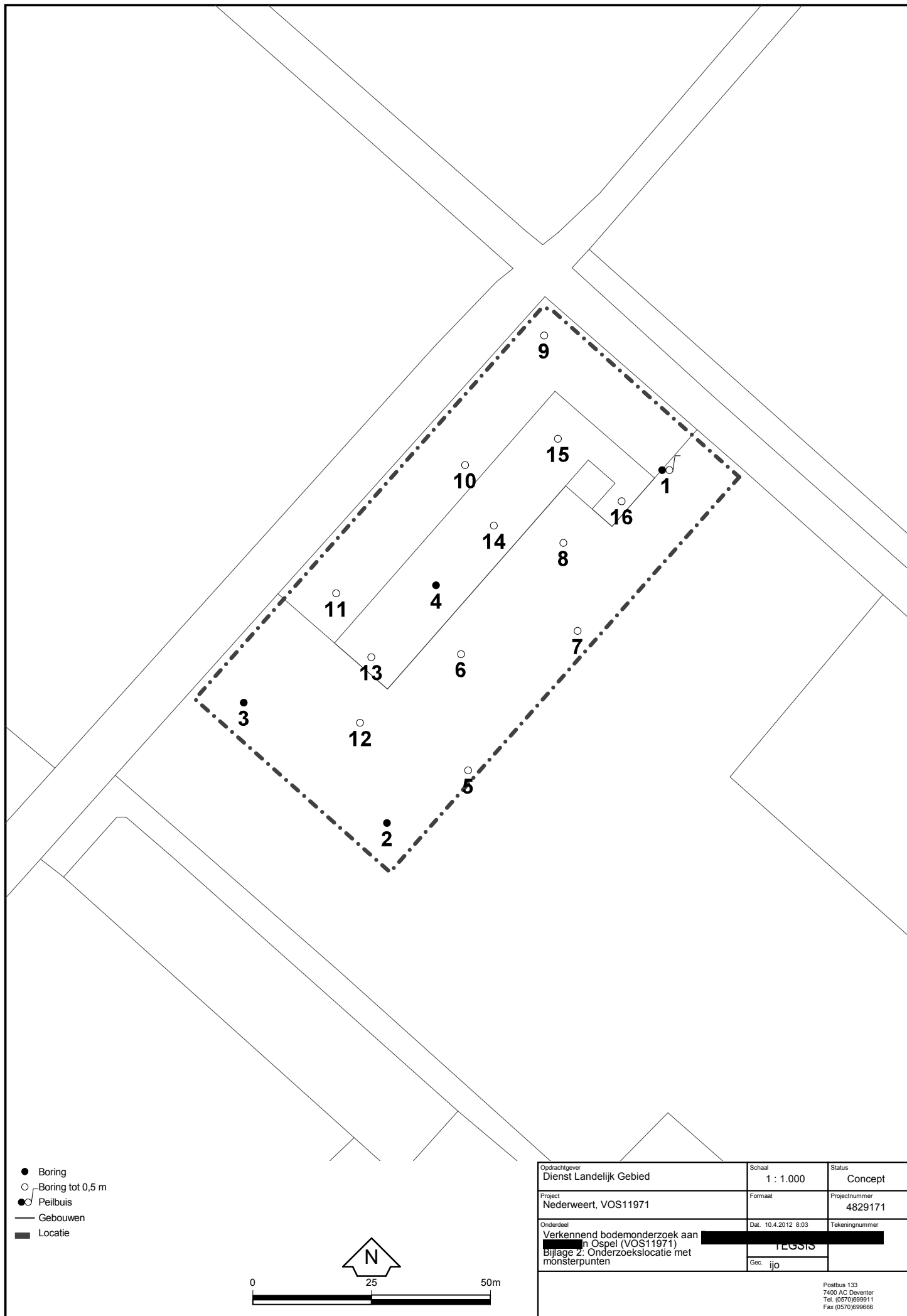
Tauw

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

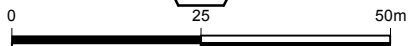
Bijlage

2

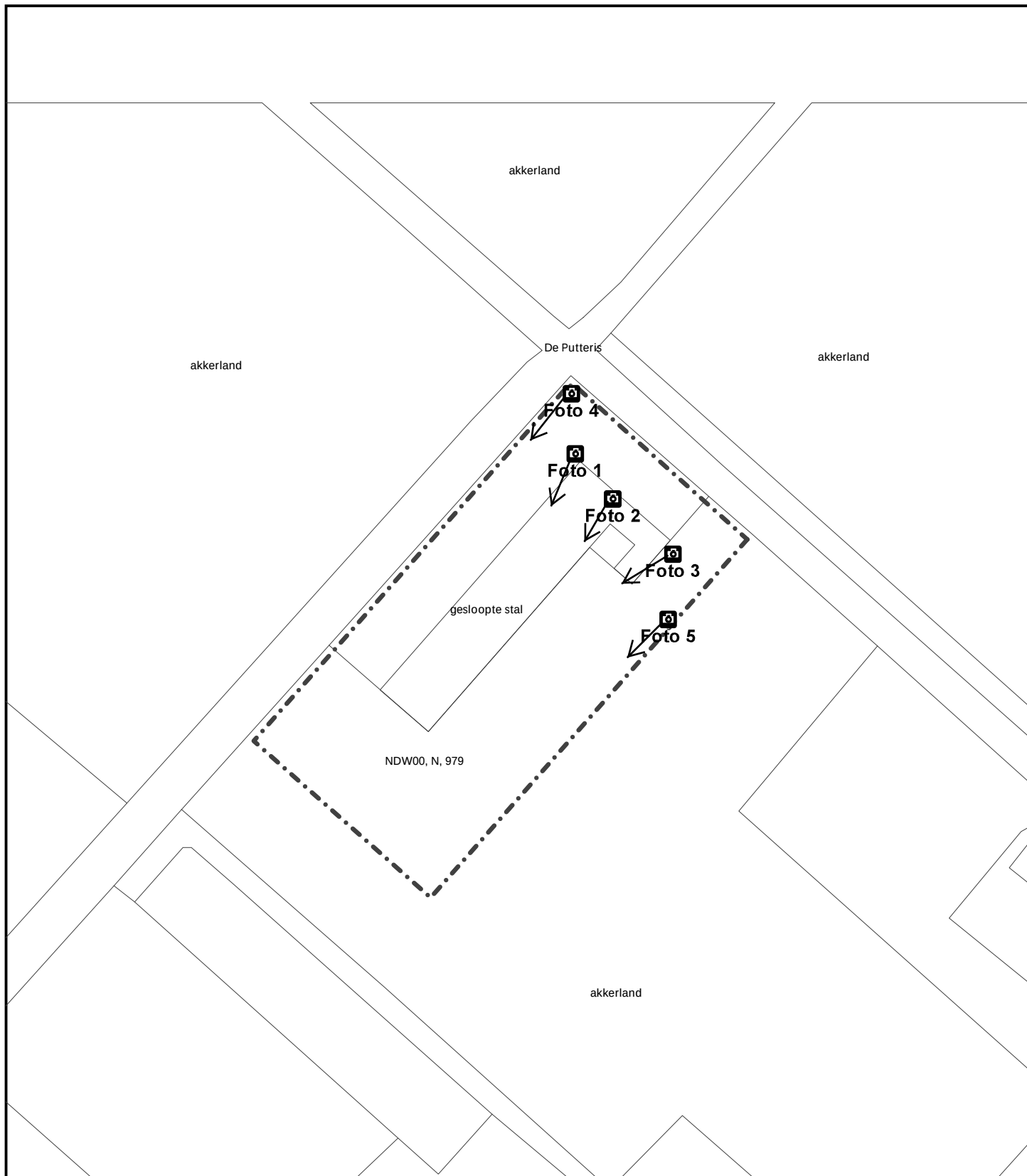
Onderzoekslocatie met monsterpunten



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Gebouwen
- █ Locatie



Opdrachtgever Dienst Landelijk Gebied	Schaal 1 : 1.000	Status Concept
Project Nederweert, VOS11971	Formaat	Projectnummer 4829171
Onderdeel Verkennd bodemonderzoek aan [redacted] n Ospel (VOS11971) Bijlage 2: Onderzoeklocatie met monsterpunten	Dat. 10.4.2012 8:03 Gec. ijo	Tekeningnummer [redacted] TEG SIS
Postbus 133 7400 AC Deventer Tel. (0570) 699911 Fax (0570) 699666		



-  Foto
-  Gebouwen
-  Locatie



Opdrachtgever Dienst Landelijk Gebied	Schaal 1 : 1.250	Status Concept
Project Nederweert, VOS11971	Formaat	Projectnummer 4829171
Onderdeel Verkennd bodemonderzoek aan De in Ospel (VOS11971) Bijlage 2: Fotolocaties	Dat. 10.4.2012 8:16 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer P00005
Postbus 133 7400 AC Deventer Tel. (0570) 899911 Fax (0570) 899666		

Bijlage

3

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 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 uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is 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
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

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.

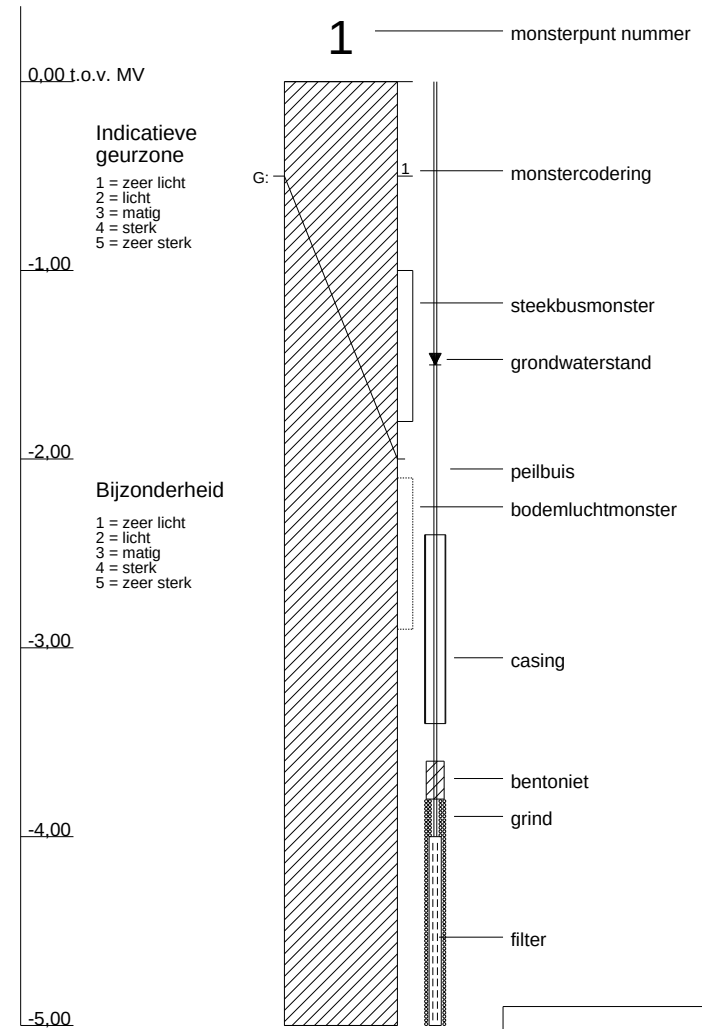
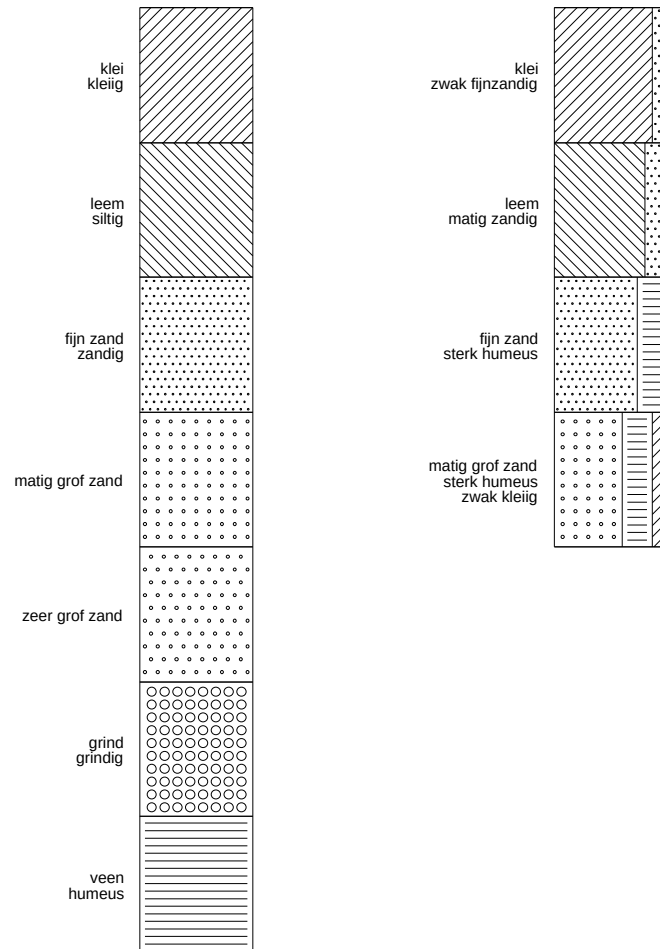
De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

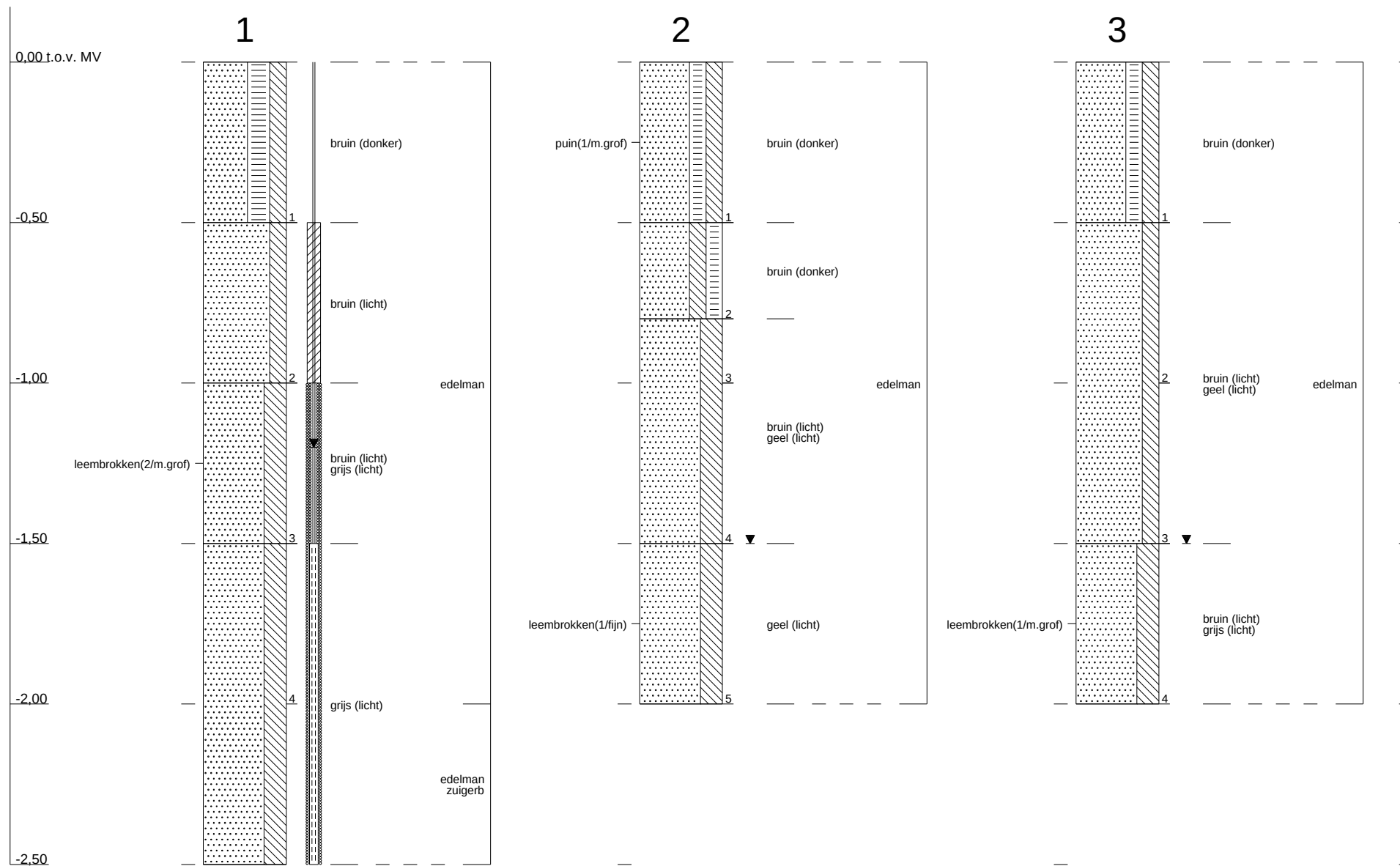
Bijlage

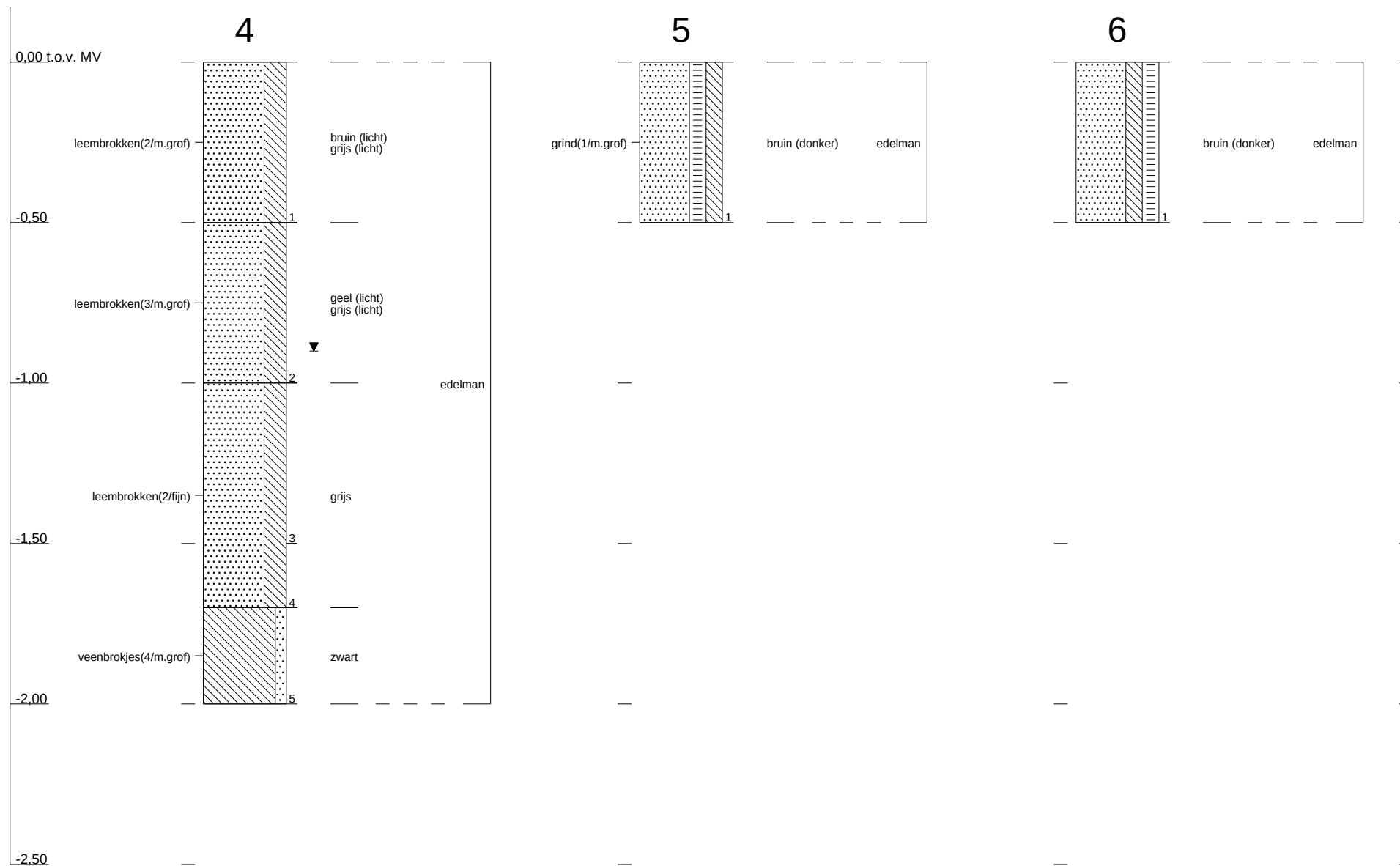
4

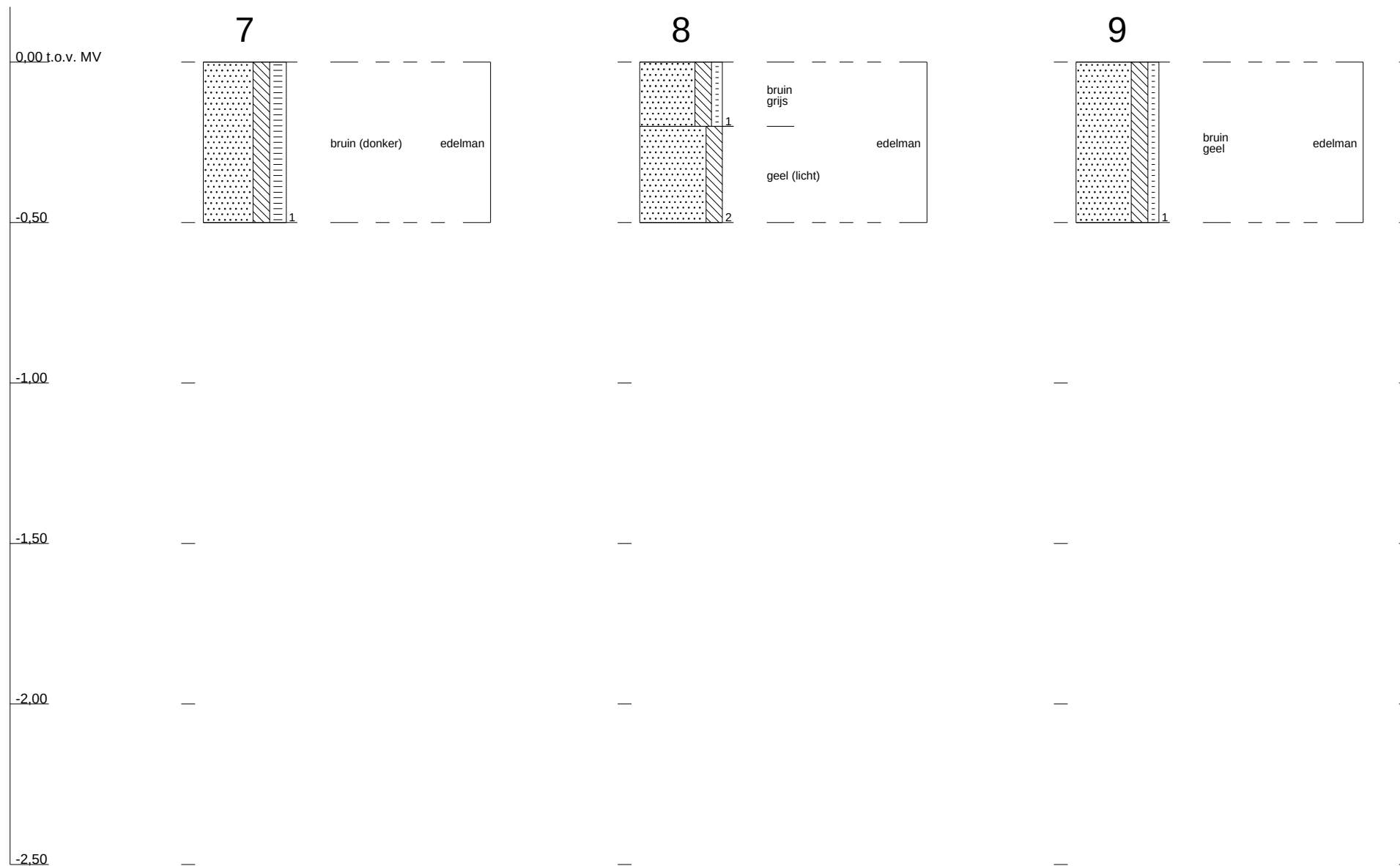
Boorprofielen

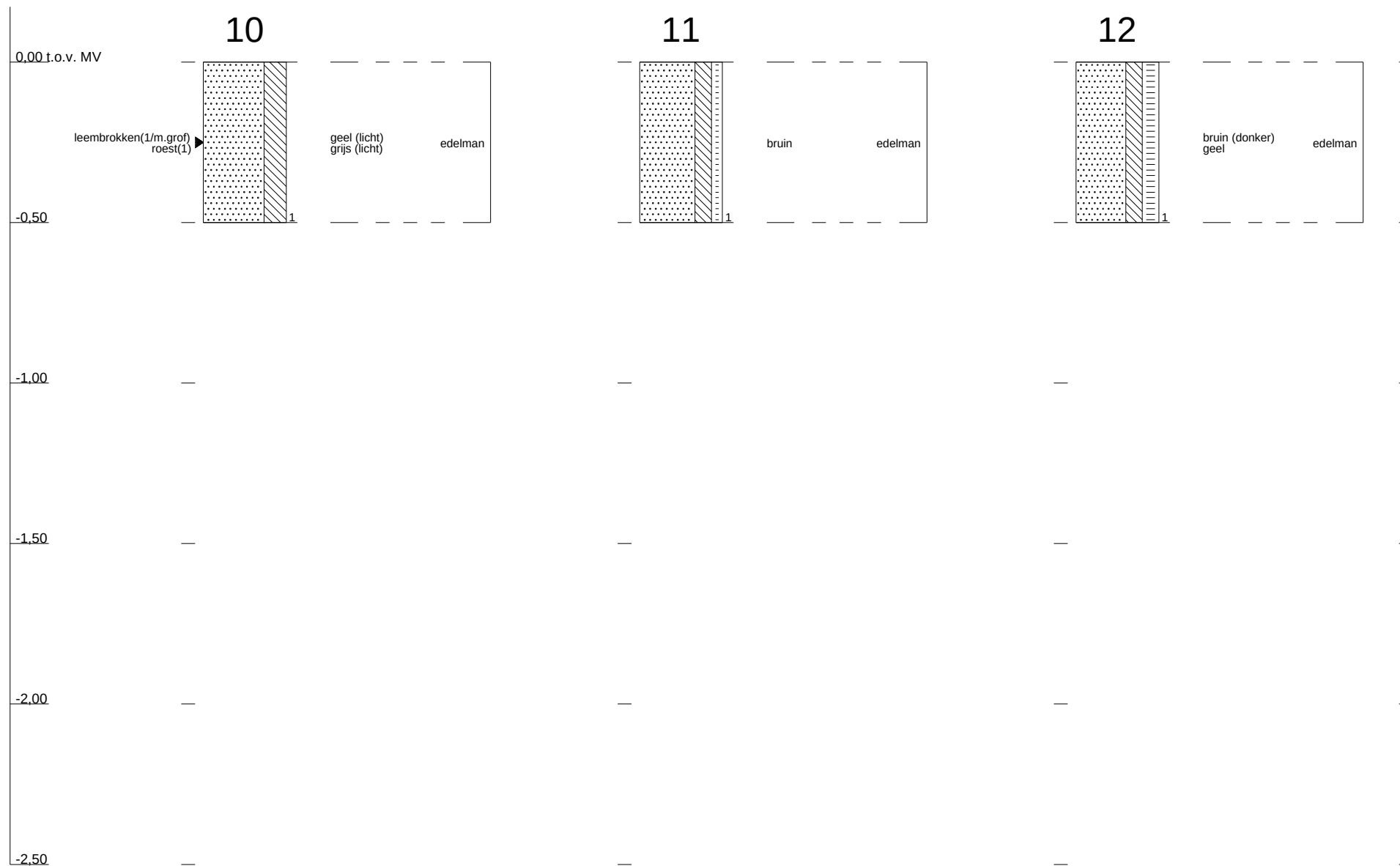
Legenda boorprofielen

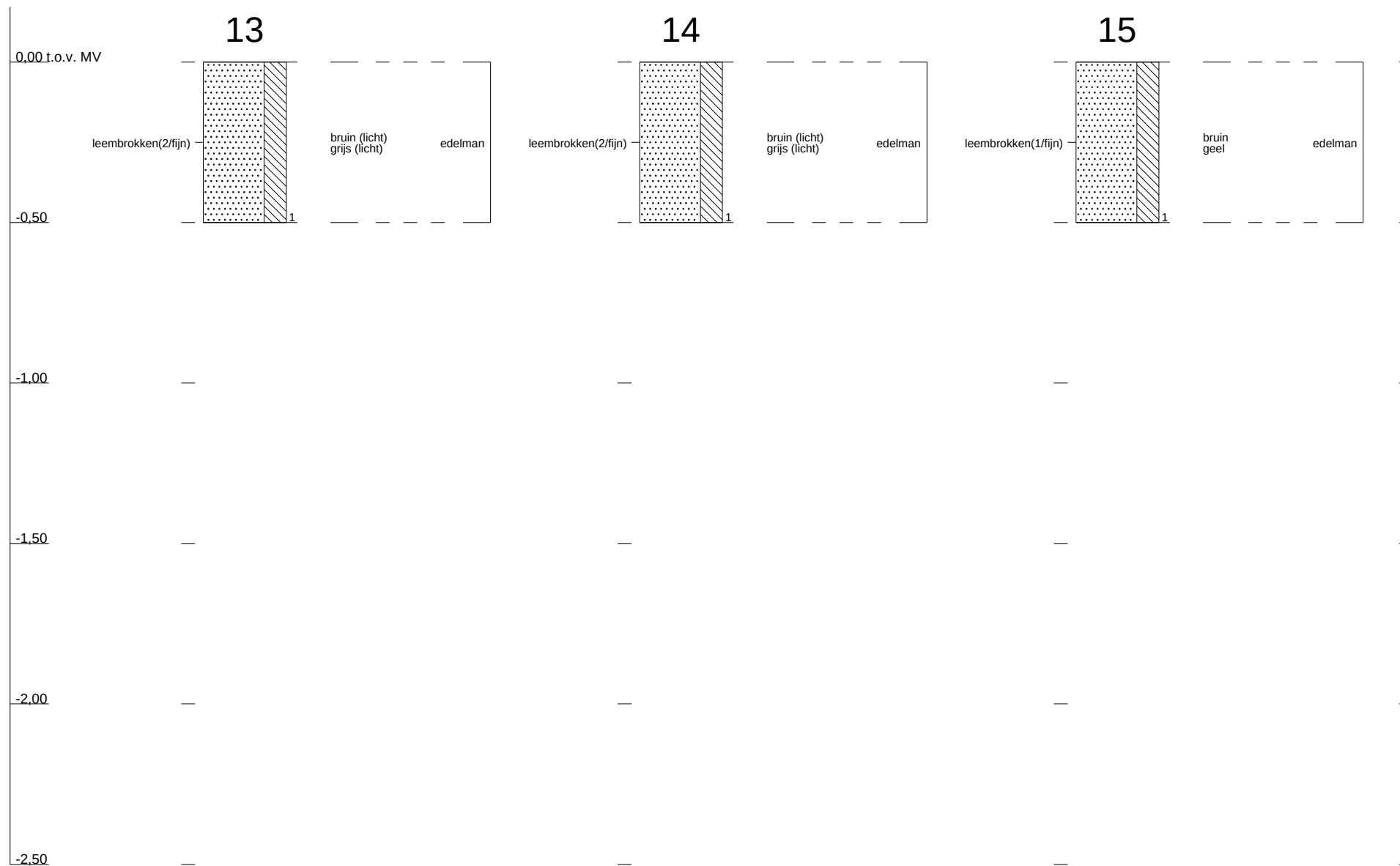














Bijlage

5

Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

Bijlage

6

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT - STI**Datum: 26 jan 2012**

Lutum	2,2%		
Humus	4,8%		
Labmonster:	2 (0-0.5)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	243
cadmium (Cd)	0,39	4,5	8,5
cobalt (Co)	4,4	30	55
koper (Cu)	21	61	101
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	34	194	355
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	24	35
zink (Zn)	64	196	328

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0096	0,24	0,48
---------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	91	1246	2400
-----------------------------	----	------	------

Lutum	1,1%		
Humus	0,9%		
Labmonster:	1 (0.5-1) + 3 (0.5-1)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	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 (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0040	0,10	0,20
---------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	1,3%
Humus	3,9%
Labmonster:	6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 11 (0-0.5) + 12 (0-0.5)
	gAW T I

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,38	4,3	8,2
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	21	59	98
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	33	191	349
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	62	190	318

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREEERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0078	0,20	0,39
---------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	74	1012	1950
-------------------------	----	------	------

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

TTT - STI**Datum: 10 apr 2012**

Lutum	3,1%
Humus	0,8%
Labmonster:	4 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 14 (0-0.5) + 15 (0-0.5) + 16 (0-0.5)
gAW	T
	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	270
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,7
cobalt (Co)	4,8	33	61
koper (Cu)	20	58	95
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	32	188	344
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	37
zink (Zn)	62	191	320

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0040	0,10	0,20
---------------	--------	------	------

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

TTT - STI**Datum: 26 jan 2012**

Lutum	NaN%
Humus	NaN%
Labmonster:	PB 1
So	To
Io	

METALEN

barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,40	3,2	6,0
cobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,050	0,18	0,30
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5,0	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen	6,0	153	300

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,010	35	70
-----------	-------	----	----

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	0,010	2,5	5,0
dichloormethaan	0,010	500	1000
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,010	10	20
Dichloorpropaan	0,80	40	80
trichloormethaan	6,0	203	400
(chloroform)			
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
(tetra)			
tetrachl.etheen (per)	0,010	20	40

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

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

7

Bijlage

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



TAUW EINDHOVEN
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.01.2012
Relatienr 35004572
Opdrachtnr. 287423
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 287423 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie 4829171 Nederweert, VOS11971
Opdrachtacceptatie 12.01.12
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. J [REDACTED], Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

TAUW EINDHOVEN , [REDACTED]

**Opdracht 287423 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
620621	12.01.2012	2 (0-0.5)
620622	12.01.2012	1 (0.5-1) + 3 (0.5-1)
620625	12.01.2012	6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 11 (0-0.5) + 12 (0-0.5)

Eenheid	620621	620622	620625
	2 (0-0.5)	1 (0.5-1) + 3 (0.5-1)	6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 11 (0-0.5) + 12

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	78,1	86,7	80,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,8 ^{xj}	0,9 ^{xj}	3,9 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,6	0,3	0,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,2	1,1	1,3
----------------	------	-----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	24	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,53	<0,20	0,34
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,5	1,9	1,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	31	<5,0	15
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	34	<10	12
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	100	<20	44

PAK

Anthracen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	0,78	<0,050	0,096
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,61	<0,050	0,089
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,45	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,86	<0,050	0,10
Chryseen	mg/kg Ds	0,78	<0,050	0,12
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,92	<0,050	0,093
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,2	<0,050	0,25
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,65	<0,050	0,085
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	7,4 ^{xj}	n.a.	0,83 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	7,4 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,94 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	87	<20	<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	12	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	22	<2,0	<2,0

**Opdracht 287423 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	620621 2 (0-0.5)	620622 1 (0.5-1) + 3 (0.5-1)	620625 6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 11 (0-0.5) + 12
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	15	<2,0	3,2
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	17	<2,0	5,2
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	11	<2,0	3,8
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	4,6	<2,0	<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 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (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: 12.01.12

Einde van de analyses: 19.01.12

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

AL-West B.V. D[REDACTED], Tel. +31/570788113

Klantenservice

Dit elektronisch 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 EINDHOVEN, Ilona de Jong

Toegepaste methoden**Grond**

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo)
 Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)
 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS3000: 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

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

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

n) Niet geaccrediteerd



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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

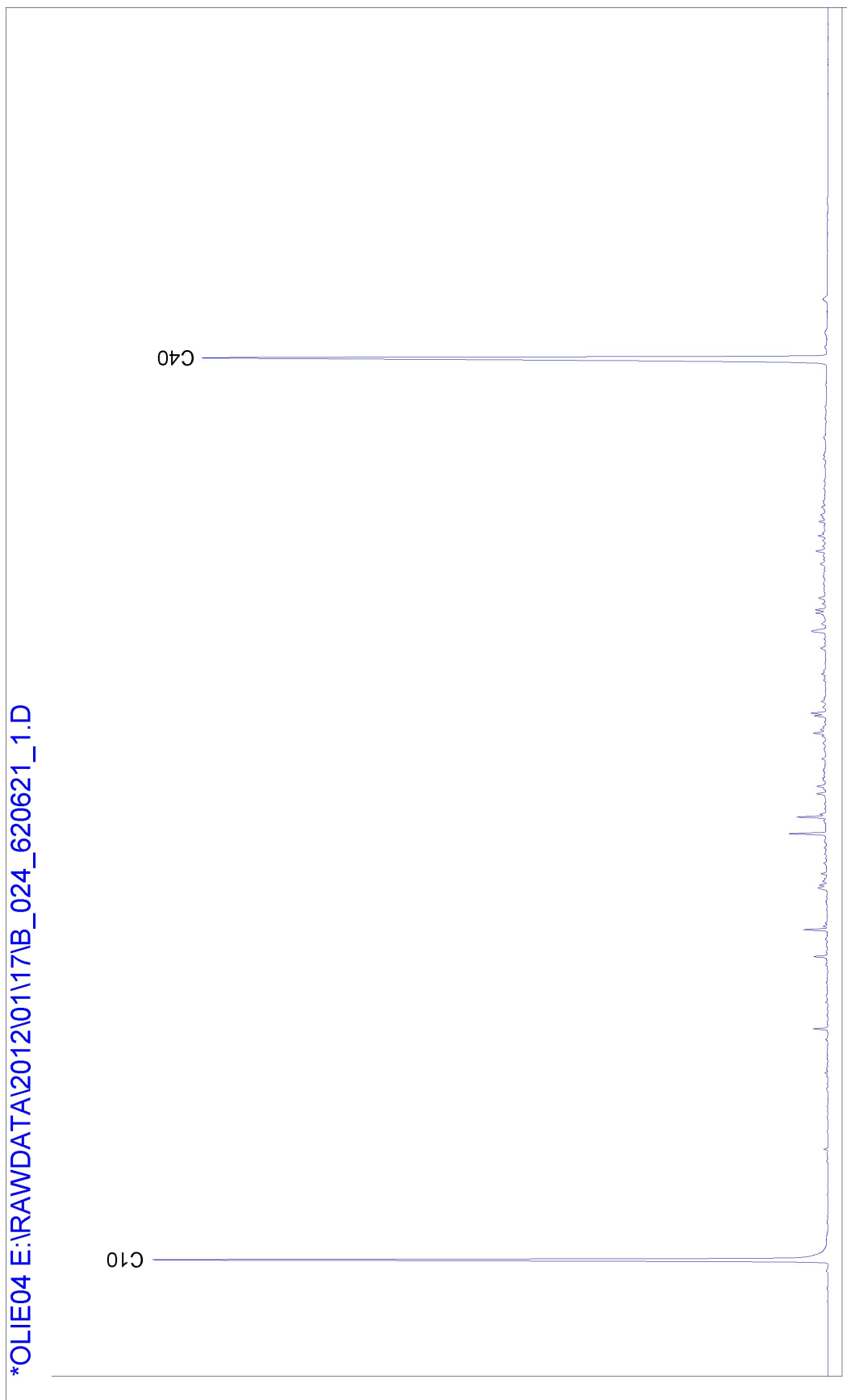
Opdracht 287423 Bodem / Eluaat

AGROLAB
group



Blad 4 van 4

Monsteromschrijving: 2 (0-0.5)



Chromatogram for Order No. 287423, Analysis No. 620622, created at 18.01.2012 06:00:49

Monsteromschrijving: 1 (0.5-1) + 3 (0.5-1)



Chromatogram for Order No. 287423, Analysis No. 620625, created at 17.01.2012 09:50:11

Monsteromschrijving: 6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 11 (0-0.5) + 12 (0-0.5)



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



TAUW EINDHOVEN
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 26.01.2012
Relatienr 35004572
Opdrachtnr. 288840
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 288840 Water

Opdrachtgever 35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie 4829171 Nederweert, VOS11971
Opdrachtacceptatie 23.01.12
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. [REDACTED], Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

TAUW EINDHOVEN, II [REDACTED]

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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 288840 Water

Blad 2 van 3

<i>Monsternr.</i>	<i>Monsteromschrijving</i>	<i>Monstername</i>	<i>Monsternamepunt</i>
628589	PB 1	20.01.2012	

Eenheid**628589**

PB 1

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	75
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	99

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

**Opdracht 288840 Water**

Eenheid 628589
PB 1

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,50
-----------------------------	------	-------

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

#) 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.

Begin van de analyses: 23.01.12

Einde van de analyses: 26.01.12

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. J. [REDACTED], Tel. +31/570788113

Klantenservice

Dit elektronisch 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 EINDHOVEN, I [REDACTED]

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40

conform AS 3000: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C12-C16
 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36

protocols AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
 Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen

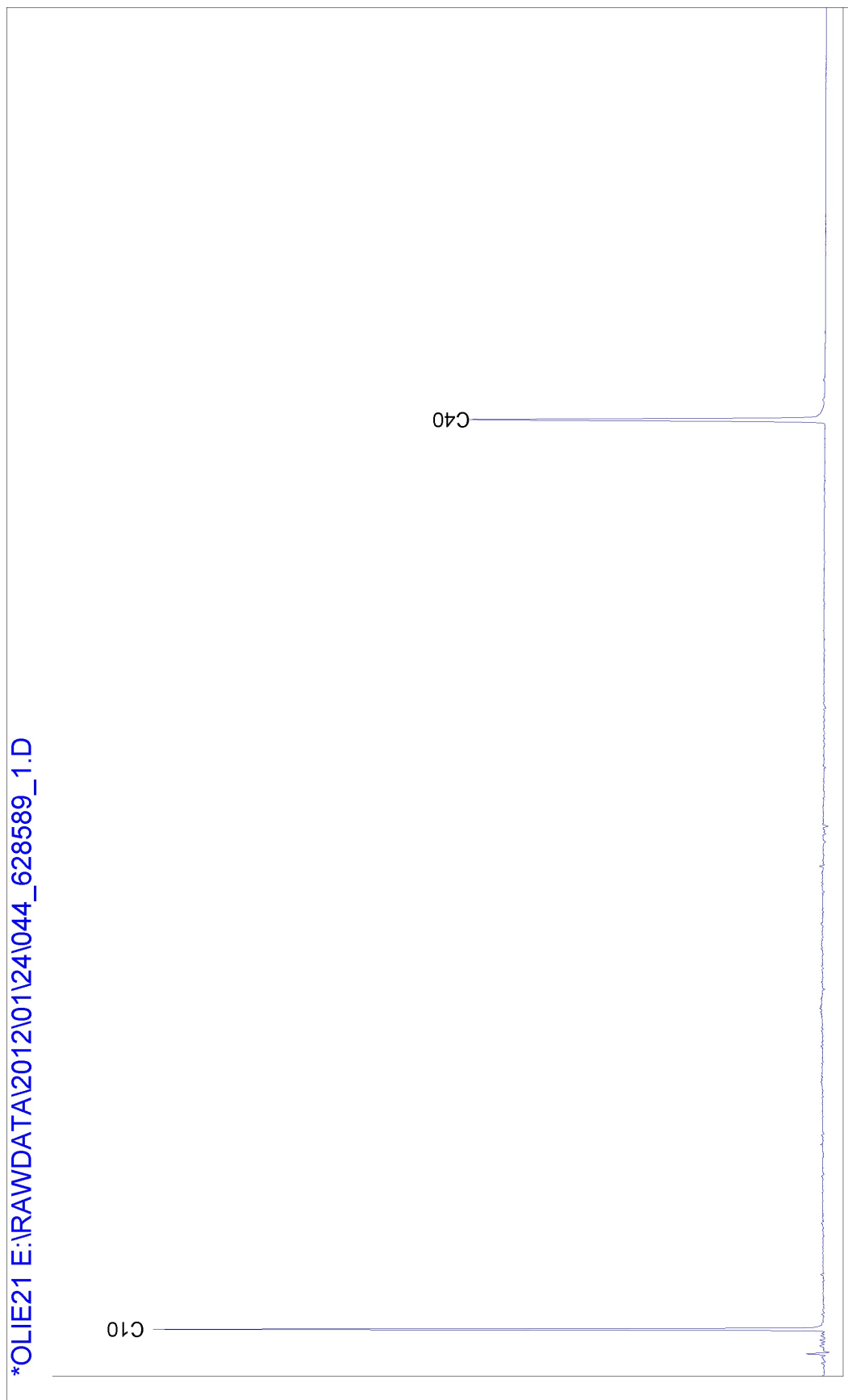
protocols AS 3100: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
 Koolwaterstoffractie C36-C40

protocols AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
 Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd



Monsteromschrijving: PB 1



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



TAUW EINDHOVEN
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.04.2012
Relatienr 35004572
Opdrachtnr. 300696
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 300696 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie 4829171 Nederweert, VOS11971
Opdrachtacceptatie 29.03.12
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. J [REDACTED], Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

TAUW EINDHOVEN , [REDACTED]

**Opdracht 300696 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
694152	29.03.2012	4 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 14 (0-0.5) + 15 (0-0.5) + 16 (0-0.5)

Eenheid 694152
 4 (0-0.5) + 13 (0-0.5) +
 14 (0-0.5) + 15 (0-0.5) +

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Koningswater ontsluiting		++
Droge stof	%	88,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,8^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,1
----------------	------	------------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2,4

**Opdracht 300696 Bodem / Eluaat**

Eenheid **694152**
 $4 (0-0.5) + 13 (0-0.5) +$
 $14 (0-0.5) + 15 (0-0.5) +$

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 29.03.12

Einde van de analyses: 05.04.12

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. [REDACTED] Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch 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 EINDHOVEN, [REDACTED]

Toegepaste methoden**Grond**

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

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

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

Protocollen AS 3000: 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

Protocollen AS 3000: Organische stof 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: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. 300696, Analysis No. 694152, created at 03.04.2012 06:00:40

Monsteromschrijving: 4 (0-0.5) + 13 (0-0.5) + 14 (0-0.5) + 15 (0-0.5) + 16 (0-0.5)

