

Verkennd bodemonderzoek Krommenieerpad 12 Wormerveer

22 oktober 2015

Verkennend bodemonderzoek Krommenieerpad 12 Wormerveer

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Krommenieerpad 12 Wormerveer
Opdrachtgever	Neven Vastgoed Beheer BV
Projectleider	Fabiola Otto
Auteur(s)	David Kroon
Uitvoering veldwerk	Tauw bv, Willem Nell, Berry Celie en Arnold Tang, certificaatnummer K54913
Projectnummer	1231734
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	22 oktober 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2

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 bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek	9
2.1 Toekomstige situatie	9
2.2 Verdachte activiteiten	10
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	11
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	11
2.5 Onderzoeksvragen	12
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden.....	12
3.1 Onderzoeksstrategie	12
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	13
3.3 Veiligheid en kwaliteit	13
4 Resultaten	14
4.1 Zintuiglijke waarnemingen	14
4.2 Veldmetingen	14
4.3 Resultaten grond en grondwater	15
4.4 Beantwoording onderzoeksvragen	15
5 Conclusies en aanbevelingen	16
5.1 Conclusies	16
5.2 Aanbevelingen	17

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Overzichtskaart
- 3 Veiligheid en kwaliteit
- 4 Boorprofielen
- 5 Toetsingskader
- 6 Getoetste analyseresultaten
- 7 Analysecertificaten
- 8 Kaarten verontreinigings situatie

1 Inleiding

In opdracht van Neven Vastgoedbeheer BV heeft Tauw een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan het Krommenieërpad 12 in Wormerveer.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is:

- Voorgenomen bestemmingsplanwijziging van bedrijfsruimte naar appartementen

Het doel van het bodemonderzoek is:

- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het onderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 1 uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een overzichtskaart zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Krommenieërpad 12 Wormerveer
X/Y coördinaat	
Oppervlakte (m ²)	700
Verharding (m ²)	Inpandig beton, uitpandig klinkers/tegels
Bebouwing (m ²)	Circa 600
Huidig gebruik	Bedrijfsruimte
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Bebouwing
Archeologie bron: Provincie Noord Holland	Geen
Grondwaterbeschermingsgebied	Nee

2.1 Toekomstige situatie

De opdrachtgever wilt de onderzoekslocatie geschikt maken voor woningbouw met een kleine tuin.

2.2 Verdachte activiteiten

Voor het inventariseren van de verdachte activiteiten is het bodemloket van de gemeente Zaanstad geraadpleegd. De opdrachtgever heeft informatie aangeleverd met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse tanks.

Historische activiteiten, tanks, ophogingen/storten, asbestkansenkaart

Op de onderzoekslocatie zijn geen historische verdachte activiteiten en storten/ophogingen na 1960 geregistreerd. Tevens valt de locatie niet in een gebied welke verdacht is op het voorkomen van asbest. Wel is de bebouwing verdacht op het voorkomen van asbest. In het bodeminformatiesysteem van de gemeente Zaanstad staan geen tanks geregistreerd. Volgens de opdrachtgever heeft op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie een tanksanering plaatsgevonden. Verdere gegevens met betrekking tot deze sanering zijn onbekend.

Oude slotenpatroon 1812

In figuur 2.1 is de onderzoekslocatie met blauwe stippellijn weergegeven. Hieruit blijkt dat het zuidelijk en oostelijk deel van de onderzoekslocatie vroeger een watergang was. Onbekend is in welke periode de watergang gedempt is.



Figuur 2.1 Oud slotenpatroon 1812

Verdachte activiteiten historisch bedrijvenbestand

Op de onderzoekslocatie staat een machine- en reparatiebedrijf geregistreerd welke in 1954 is gestart en de einddatum onbekend is. De activiteit is onvoldoende onderzocht.

Gebruiksbeperkingen

Op de locatie gelden geen gebruiksbeperkingen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting eerste watervoerend pakket ¹⁾	Oost Noord Oost
Stijghoogte van het grondwater ¹⁾	NAP - 2,05 m
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied ²⁾	Circa 10,2 km
Maaiveldhoogte ³⁾	NAP 0,4 m
Diepte freatisch grondwater ⁴⁾	<1,2 m -mv
Geologie ⁵⁾	Klei-/veenlagen op fijn zand, soms lemig
Dikte van de deklaag ⁴⁾	20-30 meter
Zout of brak grondwater ⁶⁾	Nee

1) NAGROM, Nationaal Grondwatermodel

2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

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

5) Toegepaste geologische kaart

6) Atlas van Nederland

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

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Op de onderzoekslocatie is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd. Rondom de onderzoekslocatie zijn in het verleden wel bodemonderzoeken uitgevoerd zoals in figuur 2.2 is weergegeven. In tabel 2.3 zijn de onderzoeksresultaten samengevat.



Figuur 2.2 Contouren bodemonderzoeklocaties

Tabel 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Locatiecode	Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeks- bureau	Kenmerk	Datum
ZA047905339	Krommenieërpad Wormerveer (openbare weg)	Boorpunt t.h.v. Krommenieërpad 12, Grond: licht verontreinigd. Visueel geen asbest aangetoond	Tauw bv	R001-4737076KRX- irb-V02-NL	11-10-2011
ZA047905152	Riooltracé Noordeinde Wormerveer Deellocatie 4	Grond: > interventiewaarde	Inpijn-Blokpoel Arkel Milieu bv	MA-0693-IV	08-08-1995
ZA047901243	Noordeinde 12-16, Wormerveer	Grond: minerale olie >b Grondwater minerale olie en aromaten >c Terpetinegeur	Tukkers Milieuonderzo- ek	1202	13-11-1990
ZA047905339	Krommenieërpad 16 Wormerveer	Grond: Licht verontreinigd	T&A Technisch Milieu Advies	0197-24/HO	18-03-1997

2.5 Onderzoeksvragen

De doelstelling van het onderzoek is vertaald naar onderstaande onderzoeksvragen:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740¹ gehanteerd:

- Strategie onverdacht (ONV)

¹ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009

Aanvullend afperkend onderzoek

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek is een aanvullend afperkend onderzoek uitgevoerd rondom monsterpunt 6. Hiermee is vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De bodemlaag van 1,5-2,0 m –mv is sterk verontreinigd met koper, kwik en lood. Rondom monsterpunt 6 zijn vier boringen tot 2,0 a 2,5 m –mv verricht. Ter plaatse van monsterpunt 6 is een nieuwe boring verricht welke is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater. De verdachte bodemlagen in de grond, zijn per boring, onderzocht op zware metalen. Het grondwater is onderzocht op het NEN-pakket grondwater.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is gefaseerd bemonsterd op 3 september 2015 (verkennend bodemonderzoek) en op 1 oktober 2015 (aanvullend onderzoek). Het grondwater is tevens gefaseerd bemonsterd op 16 september 2015 (verkennend onderzoek) en 9 oktober 2015 (aanvullend onderzoek).

Door de aanwezigheid van een betonvloer en kruipruimte zijn de boringen dieper geplaatst om de bovenste bodemlagen te kunnen bemonsteren

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers	Fase
Gestaakte boring tot circa 1,5 m –mv	1	2	Verkennend onderzoek
Boring tot 0,8 a 2,0 m –mv (0,5 m in bodem)	4	3, 4, 5, 6	Verkennend onderzoek
Boring met peilbuis tot 3,0 m –mv	1	1	Verkennend onderzoek
Boring tot 2,0 a 2,5 m –mv	4	11, 12, 13, 14	Aanvullend onderzoek
Boring met peilbuis tot 2,9 m –mv	1	10	Aanvullend onderzoek
Analyses	Aantal		
Standaard stoffenpakket grond	4		Verkennend onderzoek
Zware metalen pakket grond +structuurpakket	5		Aanvullend onderzoek
Standaard stoffenpakket grondwater	2		Verkennend/aanvullend

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens de werkzaamheden is geen specifiek asbest verdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform VKB-protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

Verkennd onderzoek

Bij monsterpunt 6 is van 1,0-1,5 m –mv een slakken- en kolenlaag waargenomen. Hieronder is de kleiige grond van 1,5-2,0 m –mv licht slakken- en kooldeeltjeshoudend.

Aanvullend onderzoek

Tijdens het afperkend onderzoek zijn rondom monsterpunt 6 van circa 0,8-2,0 m –mv bijmengingen waargenomen met puin, glas, slakken en stenen. De volledige slakken- en kolenlaag is niet waargenomen. Bij monsterpunt 13 is van 1,2-1,4 m –mv een puinlaag met stenen aanwezig.

4.2 Veldmetingen

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de pH, geleidbaarheid (EC), de grondwaterstand en de troebelheid gemeten. De grondwaterstanden zijn ten opzichte van de bovenkant peilbuis gemeten. Tabel 4.1 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m –mv)	Datum	GWS (m-bp)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)**	Fase
1	2,0-3,0	16-09-2015	0,77	6,45	2.460	52	Verkennd onderzoek
10	1,9-2,9	09-10-2015	1,10	7,93	5.830	139	Aanvullend onderzoek

** Bij een NTU > 10 zal bij de interpretatie van de analyseresultaten worden bepaald of de gemeten troebelheid een probleem vormt

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstand zich bij de monsternamen zich ongeveer 30 cm ondieper bevond dan de stand die bij de plaatsing van de peilbuis is vastgesteld. Als gevolg van de slechte toestroming van het grondwater in de peilbuizen is de troebelheid verhoogd gemeten.

4.3 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 en 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Samenvatting onderzoeksresultaten grond

(Meng)- monster	Deel- monster	Diepte m - mv	Zintuiglijk *	>AW**	>T**	>I**	Bbk (indicatief)
Verkennd onderzoek							
MM01	1-1, 2-1, 4-1, 5-1	0,1-1,0	Zand	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	1-2,2-2, 2-3	0,5-1,5	Zand	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	1-3, 3-1	1,0-1,5	klei	Hg, Pb, Zn, PAK	-	-	Klasse Industrie
6-2	6-2	1,5-2,0	Klei, slakken 2, kooldeeltjes 1	Cd, Co, mo, ni, PAK, PCB, minerale olie	Zn	Cu, Hg, Pb	Niet toepasbaar
Aanvullend onderzoek							
10	10-1	2,0-2,5	Veen	Co, mo, ni, zn	Hg	Cu, Pb	Niet toepasbaar
11	11-1	1,1-1,5	Zand, puin 2	Pb	Zn	-	Klasse Industrie
12	12-2	1,2-1,6	Zand, puin 4, slakken 2	Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Zn	Ni	-	Klasse Industrie
13	13-3	1,4-1,7	Klei, puin 1, stenen 2	Co, Hg, Mo, Ni, Zn	Pb	Cu	Niet toepasbaar
14	14-3	1,4-1,8	Klei, puin 1	Co, hg, mo, ni, zn		Cu, Pb	Niet toepasbaar

* mate van bijmenging: 1 zeer licht, 2 licht, 3 matig, 4 veel, 5 zeer veel

** parameters: Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Pb: lood, Mo: molybdeen, Ni: nikkel, Zn: zink

Tabel 4.3 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	>S	>T	>I
1	2,0-3,0	Barium, naftaleen	-	-
10	1,9-2,9	Barium, benzeen, 1,2-dichlooretheen	Dichloorethenen	Vinylchloride

4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

In de grond zijn op een groot deel van de locatie maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van monsterpunt 6 en direct daaromheen is de grond sterk verontreinigd met zware metalen als gevolg van de bijmengingen met bodemvreemd materiaal (slakken, kooldeeltjes en puin).

Het grondwater bij peilbuis 1 is maximaal licht verontreinigd met barium en naftaleen. In het grondwater bij peilbuis 10 (direct bij monsterpunt 6) is een sterke verontreiniging met vinylchloride aangetoond en een matige verontreiniging met dichloorethenen. Tevens is het grondwater licht verontreinigd met barium en benzeen.

In bijlage 8 is kaartmateriaal van de verontreinigingsituaties opgenomen.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Grond

Rondom monsterpunt 6/ 10 op het noordoostelijk deel van de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging kan worden gerelateerd aan de aanwezigheid van een ophooglaag met bijmengingen van puin, slakken en kooldeeltjes. Mogelijk houdt de aanwezigheid van dit ophoogmateriaal verband met de voormalige watergang die aan de oostkant van de locatie heeft gelegen.

In verticale richting is de verontreiniging niet volledig afgeperkt. In horizontale richting is de verontreiniging in oostelijke richting niet afgeperkt. Vermoedelijk overschrijdt het geval de locatiiegrens. De minimale omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 114 m³ op basis van een oppervlakte van circa 114 m² en een bodemlaagdikte van circa 1,0 m.

De sterke verontreiniging met zware metalen is immobiel van aard waardoor geen sprake is van een verspreidingsrisico of ecologisch risico. Zolang de betonvloer in stand wordt gehouden zijn er geen contactmogelijkheden met de sterk verontreinigde grond waardoor geen sprake is van een humaan risico.

Indien in de grond werkzaamheden zijn voorzien dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de sterk verontreinigde grond en dienen aanvullende veiligheidsmaatregelen te worden getroffen. Tevens dient een melding te worden gedaan bij het bevoegd gezag.

Grondwater

Het grondwater bij monsterpunt 6/10 is sterk verontreinigd met vinylchloride en matig verontreinigd met dichloorethenen. De oorzaak van de sterke verontreiniging valt niet eenduidig te verklaren. Wel zijn beide parameters afbraakstoffen van een verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL). De omvang van de grondwaterverontreiniging kan op basis van huidig bodemonderzoek niet worden vastgesteld.

5.2 Aanbevelingen

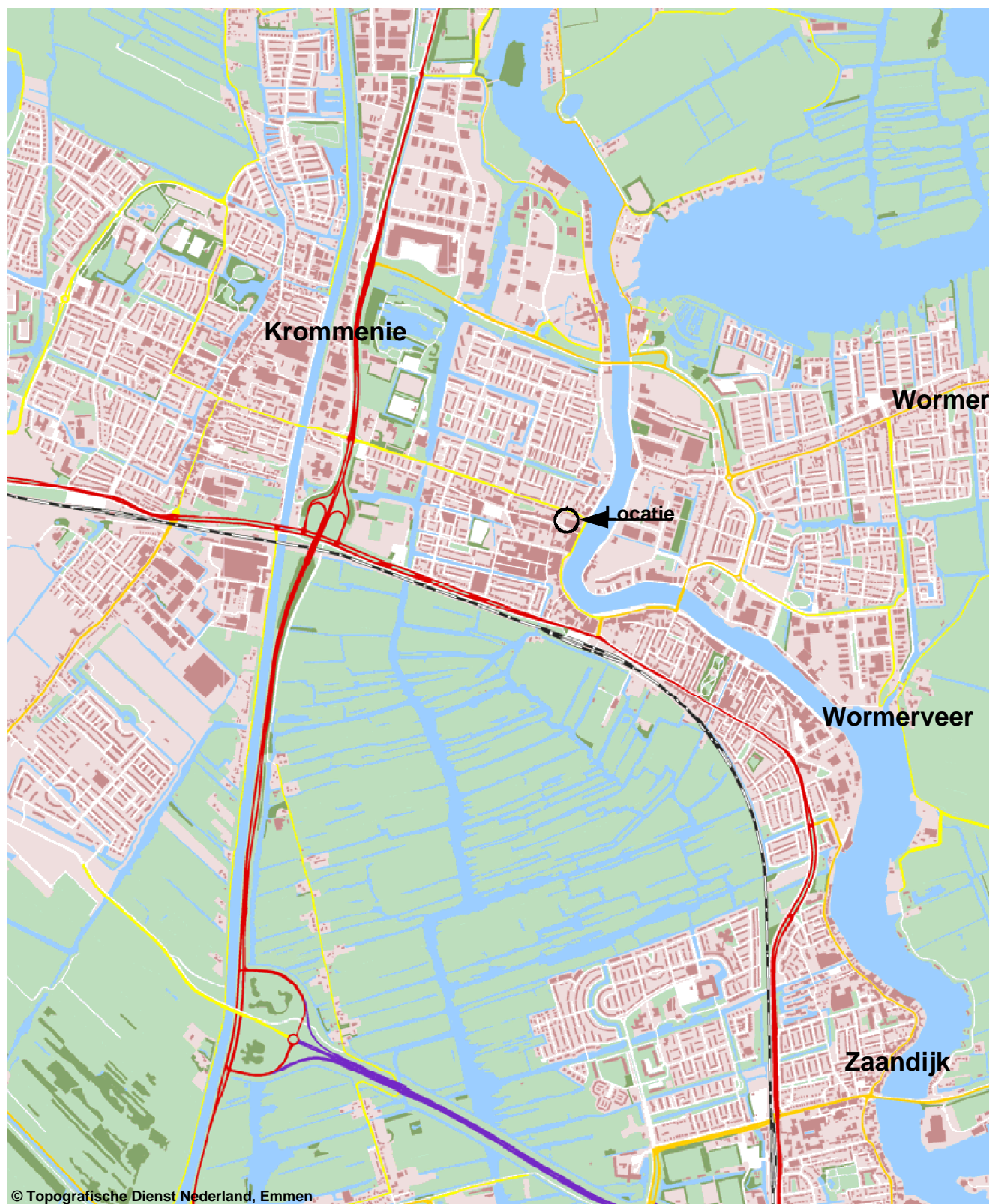
Aanbevolen wordt om de sterke verontreiniging in het grondwater nader te onderzoeken om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater en de eventuele ernst en saneringsurgentie. De eerste stap voor het nader grondwateronderzoek is het herbemonsteren van het grondwater in peilbuis 10. Indien de sterke verontreiniging wordt bevestigd zal middels het plaatsen van extra peilbuizen de omvang van de sterke verontreiniging moeten worden bepaald. Hierbij kan deels gebruikt worden gemaakt van de reeds gemaakte betonboringen.

Kenmerk R001-1231734DKO-vvv-V01-NL

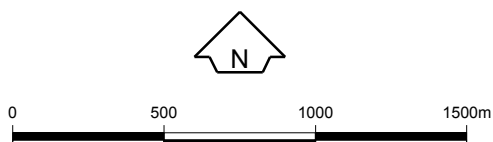
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

initief
nummer

1201734

Onderdeel
Regionale ligging van de onderzoekslocatieDat. 19.10.2015 13:15
Getek. TDA
Gec. dkoTekeningnummer
0**Tauw**Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699666

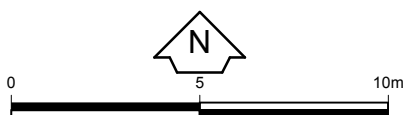
Bijlage

2

Overzichtskaart



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



Opdrachtgever Neven Vastgoed Beheer BV	Schaal 1 : 200	Status Definitief
Project Krommenieerpad 12 Wormerveer	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1231734
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 19.10.2015 14:10 Getek. TEGSIS Gec. dko	Tekeningnummer P00008



Tauw

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

Bijlage

3

Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek 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 bodem- en waterbodemonderzoek conform de 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 bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 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.

De monsternamepunten zijn in het veld ingemeten met ten opzichte van een vast punt.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

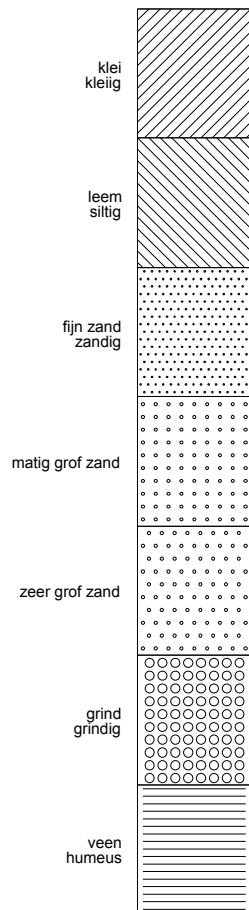
Bijlage

4

Boorprofielen

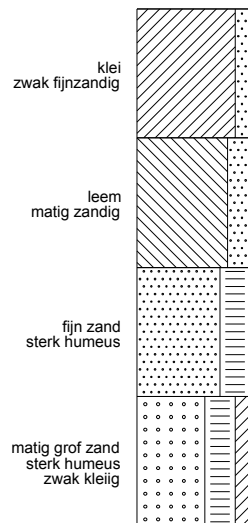
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



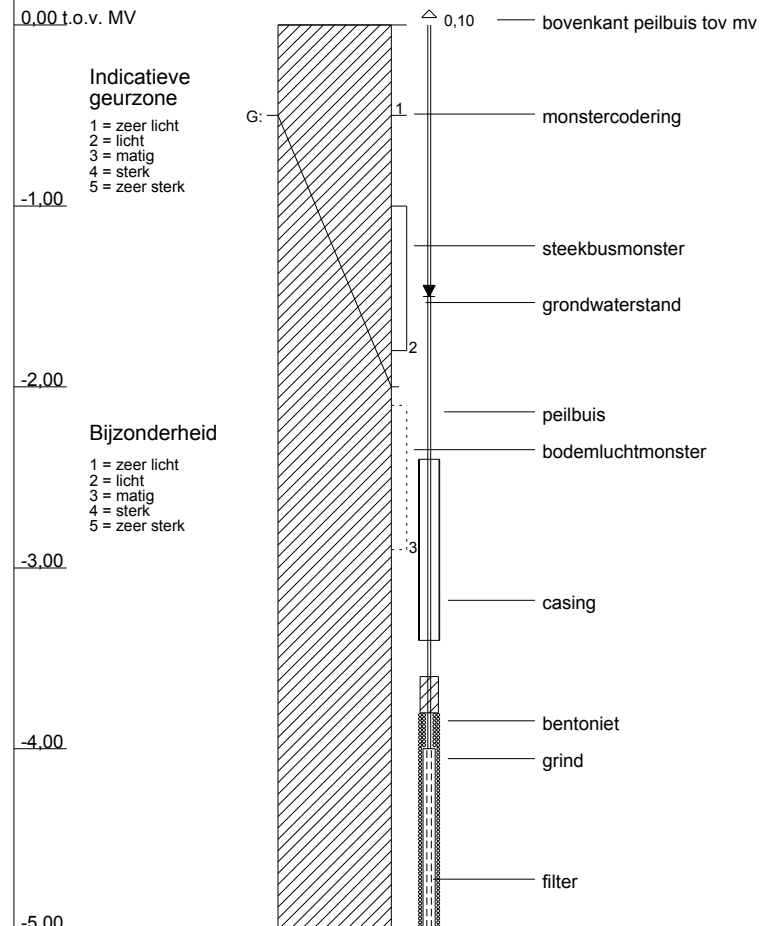
Tauw bv

2 01-01-2013



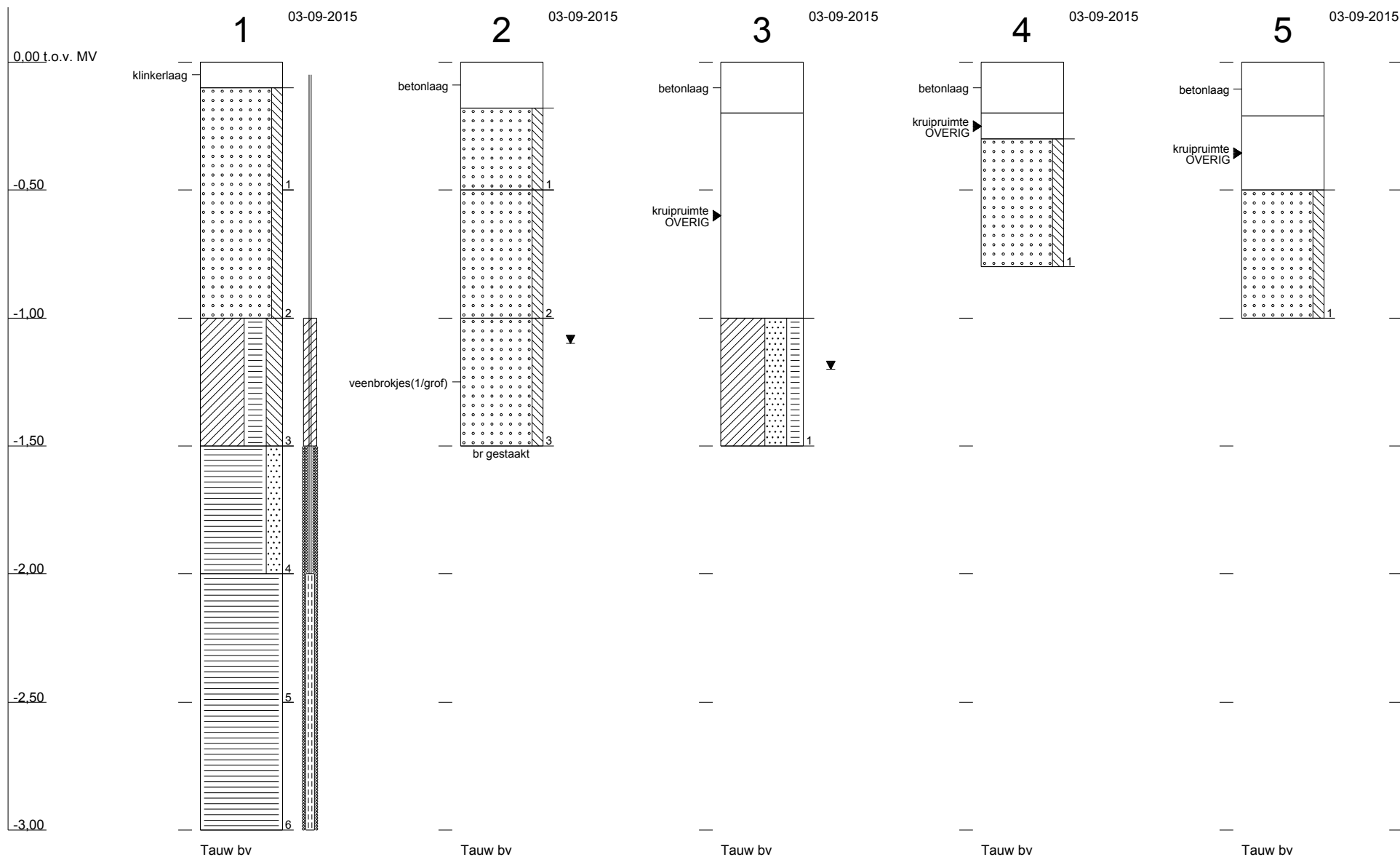
Tauw bv

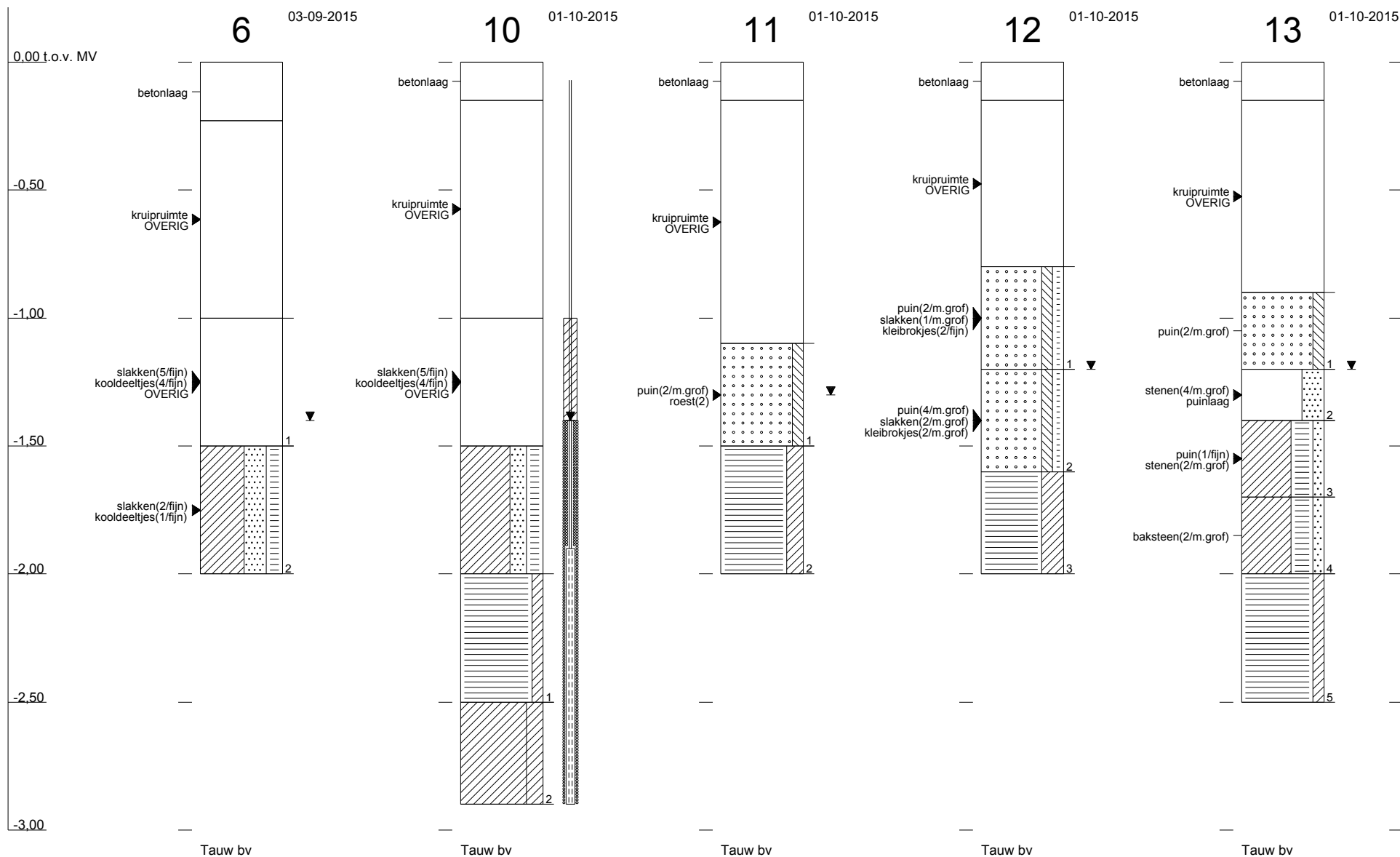
3 01-01-2013 plaatsingsdatum boring
monsterpunt nummer

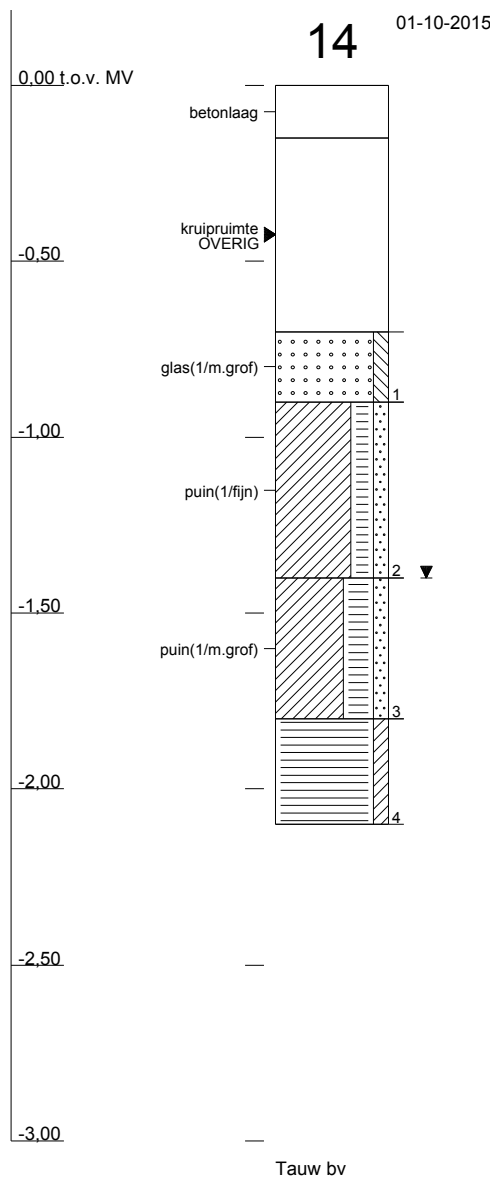


Tauw bv

deskundige







Bijlage

5

Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingwaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering²
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit³

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740. De tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
\leq AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde \leq T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
$>$ T-waarde \leq I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

² (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013)

³ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁴ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁵-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁴ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

⁵ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	25%		
Humus	10%		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	-
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

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 per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247

Grondwater

	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	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 per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247

Bijlage

6

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1 Getoetste analyseresultaten grond verkennend onderzoek (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsteromschrijving	MM01	MM02	MM03	6
Diepte (m -mv)	0,1-1	0,5-1,5	1-1,5	1,5-2
Lutum (%)	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10
METALEN				
barium (Ba)	< 54	< 54	198	413
cadmium (Cd)	< 0,24 -	< 0,24 -	0,31 -	2,9 +
kobalt (Co)	< 7,4 -	< 7,4 -	14 -	24 +
koper (Cu)	< 7,2 -	< 7,2 -	28 -	268 +++
kwik (Hg)	< 0,05 -	0,13 -	0,66 +	80 +++
lood (Pb)	< 11 -	17 -	242 +	2963 +++
molybdeen (Mo)	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -	2,9 +
nikkel (Ni)	12 -	< 8,2 -	35 -	53 +
zink (Zn)	< 33 -	< 33 -	191 +	642 ++
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	1,8 +	< 0,35 -	2,9 +	12 +
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0042 -	0,19 +
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 123 -	< 123 -	85 -	410 +
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie	Niet toepasbaar

Tabel 2 Getoetste analyseresultaten grond aanvullend onderzoek (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsteromschrijving	10		11		12		13		14	
Diepte (m -mv)	2,0-2,5		0-0,5		0,5-0,9		0,7-1		1,2-1,5	
Lutum (%)	25		25		25		25		25	
Humus (%)	10		10		10		10		10	
METALEN										
barium (Ba)	352		217		969		198		189	
cadmium (Cd)	0,2	-	0,36	-	0,23	-	0,31	-	< 0,12	-
kobalt (Co)	27	+	14,1	-	42	+	17	+	24	+
koper (Cu)	478	+++	14,7	-	79	+	239	+++	224	+++
kwik (Hg)	34	++	0,09	-	0,7	+	2	+	7,7	+
lood (Pb)	3832	+++	79	+	207	+	465	++	1884	+++
molybdeen (Mo)	2	+	< 1,1	-	3,8	+	2,1	+	2,7	+
nikkel (Ni)	43	+	16	-	88	++	47	+	43	+
zink (Zn)	228	+	451	++	338	+	228	+	207	+
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Niet toepasbaar		Toepasbaar als klasse Industrie		Toepasbaar als klasse Industrie		Niet toepasbaar		Niet toepasbaar	

Tabel 3: Getoetste analyseresultaten grondwater verkennend en aanvullend onderzoek (concentraties in ug/l)

Peilbuis	Pb 1 F		Pb 10 F	
Filterdiepte (m -mv)	2,0-3,0		1,9-2,9	
METALEN				
barium (Ba)	110	+	210	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,4	-
kobalt (Co)	5,6	-	3,9	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 4	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 4	-
nikkel (Ni)	6,4	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0,2	-	0,28	+
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,034	+	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	< 0,2	-	12	+++
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	0,13	+
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		12	
dichloorethenen (som)	0,21	-	12	++
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	2,1	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)
Conclusie (BoToVa)		+		+++
(14):	Streefwaarde ontbreekt			

TOETSINGSWAARDEN GROND

TTT standaard bodem

Datum: 10 sep 2015

Lutum	25%		
Humus	10%		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	-
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

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 per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247

TOETSINGSWAARDEN GRONDWATER**TTT****Datum: 22 sep 2015**

Labmonster:	Pb 1 F(2,0-3,0)		
	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

Niet in STI-lijst van de Wbb

1,2-dichlooretheen (cis)	-	-	-
minerale olie C10-C12	-	-	-
minerale olie C12-C16	-	-	-
minerale olie C16-C20	-	-	-
minerale olie C20-C24	-	-	-
minerale olie C24-C28	-	-	-
minerale olie C28-C32	-	-	-
minerale olie C32-C36	-	-	-
minerale olie C36-C40	-	-	-
ortho-xyleen	-	-	-
meta- en para-xyleen	-	-	-
1,2-dichlooretheen (trans)	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	-	-	-
1,1-Dichloorpropaan	-	-	-

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247

Bijlage

7

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 Nederland B.V.
David Kroon
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 09.09.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 524191

ANALYSERAPPORT

Opdracht 524191 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1231734 Wormerveer, VBO Krommenieerpolder 12
Opdrachtacceptatie 03.09.15
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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

Your labs. Your service.

Opdracht 524191 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
291177	03.09.2015	MM01 (0,1-1,0)
291182	03.09.2015	MM02 (0,5-1,5)
291186	03.09.2015	MM03 (1,0-1,5)
291189	03.09.2015	6 (1,5-2,0)

Eenheid	291177 MM01 (0,1-1,0)	291182 MM02 (0,5-1,5)	291186 MM03 (1,0-1,5)	291189 6 (1,5-2,0)
---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	88,9	85,5	49,7	54,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	11,7 ^{x)}	21,2 ^{x)}
-----------------	------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	19	12
----------------	------	------	------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	160	240
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,31	3,4
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	11	14
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	26	260
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,09	0,62	73
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	11	230	2900
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	2,9
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,1	<4,0	29	33
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	170	540

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,073	<0,050	<0,050	1,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,18	<0,050	0,32	2,2
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	0,26	0,98
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,085	<0,050	0,20	1,1
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,18	<0,050	0,44	2,4
Chryseen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	0,36	2,4
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,33	<0,050	0,50	4,9
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,44	<0,050	0,91	6,4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	0,38	1,3
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	1,1
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 ^{#)}	0,35 ^{#)}	3,4 ^{#)}	24

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	100	870
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	8

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

Your labs. Your service.

Opdracht 524191 Bodem / Eluaat

	Eenheid	291177 MM01 (0,1-1,0)	291182 MM02 (0,5-1,5)	291186 MM03 (1,0-1,5)	291189 6 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	62
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	160
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	12	160
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	20	180
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	44	160
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	13	97
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	36
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,056
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,16
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,075
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,044
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,033
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,035
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,010 ^{hb}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,41 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. 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.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

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: 03.09.2015

Einde van de analyses: 09.09.2015

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 524191 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kobalt (Co) Kwik (Hg) Cadmium (Cd)
Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Barium (Ba)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

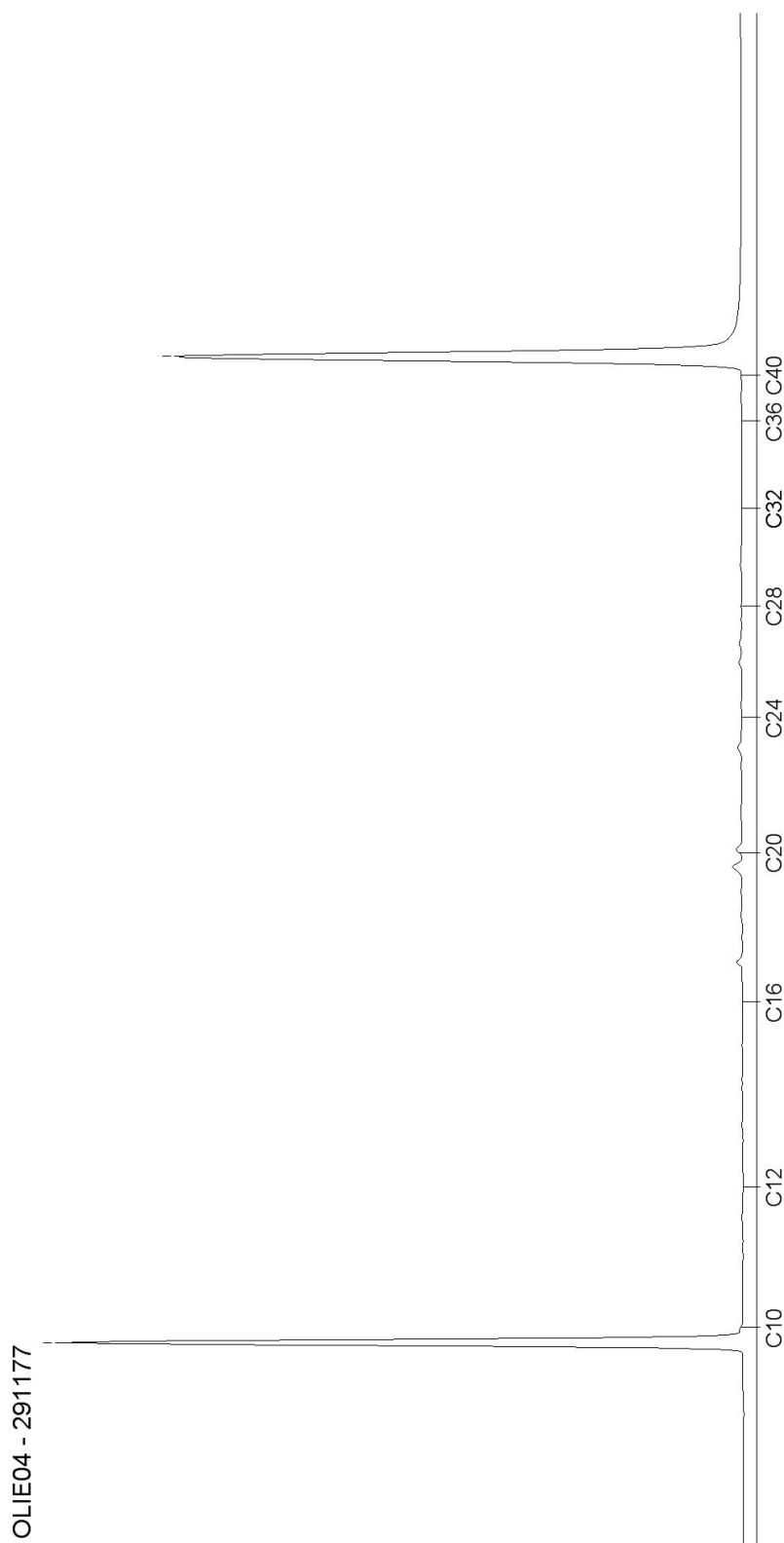


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 524191, Analysis No. 291177, created at 08.09.2015 08:20:05

Monsteromschrijving: MM01 (0,1-1,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 524191, Analysis No. 291182, created at 08.09.2015 08:20:05

Monsteromschrijving: MM02 (0,5-1,5)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

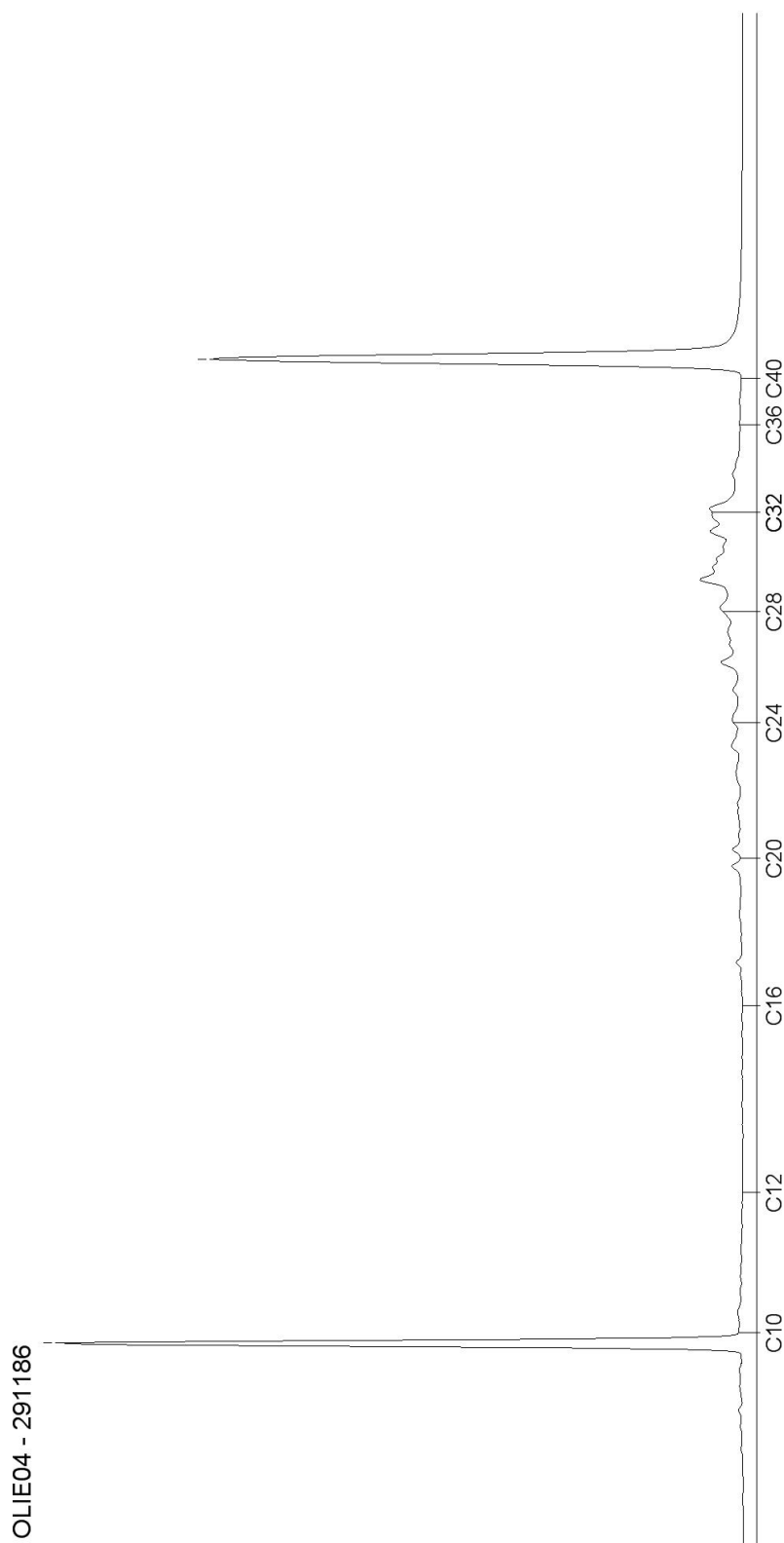


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 524191, Analysis No. 291186, created at 08.09.2015 08:20:05

Monsteromschrijving: MM03 (1,0-1,5)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

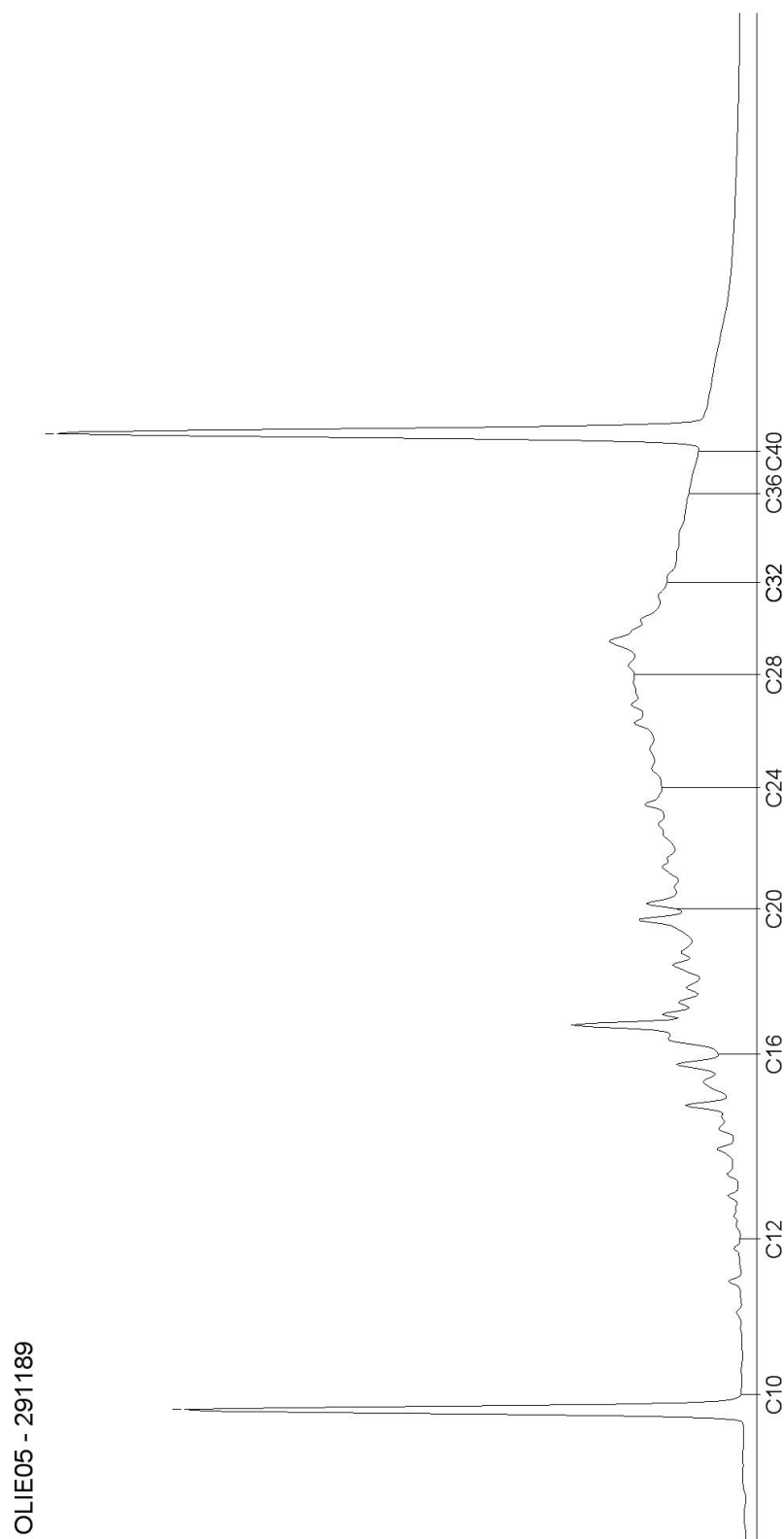


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 524191, Analysis No. 291189, created at 08.09.2015 07:23:39

Monsteromschrijving: 6 (1,5-2,0)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 Nederland B.V.
David Kroon
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 21.09.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 527334

ANALYSERAPPORT

Opdracht 527334 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1231734 Wormerveer, VBO Krommenieerpolder 12
Opdrachtacceptatie 16.09.15
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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

Your labs. Your service.

Opdracht 527334 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
305111	Pb 1 F(2,0-3,0)	16.09.2015	

Eenheid 305111
Pb 1 F(2,0-3,0)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	110
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	5,6
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	6,4
Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,034
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
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
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

Your labs. Your service.

Opdracht 527334 Water

Eenheid 305111
Pb 1 F(2,0-3,0)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
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 (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

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

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 16.09.2015

Einde van de analyses: 21.09.2015

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 527334 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Zink (Zn) Barium (Ba) Koper (Cu) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

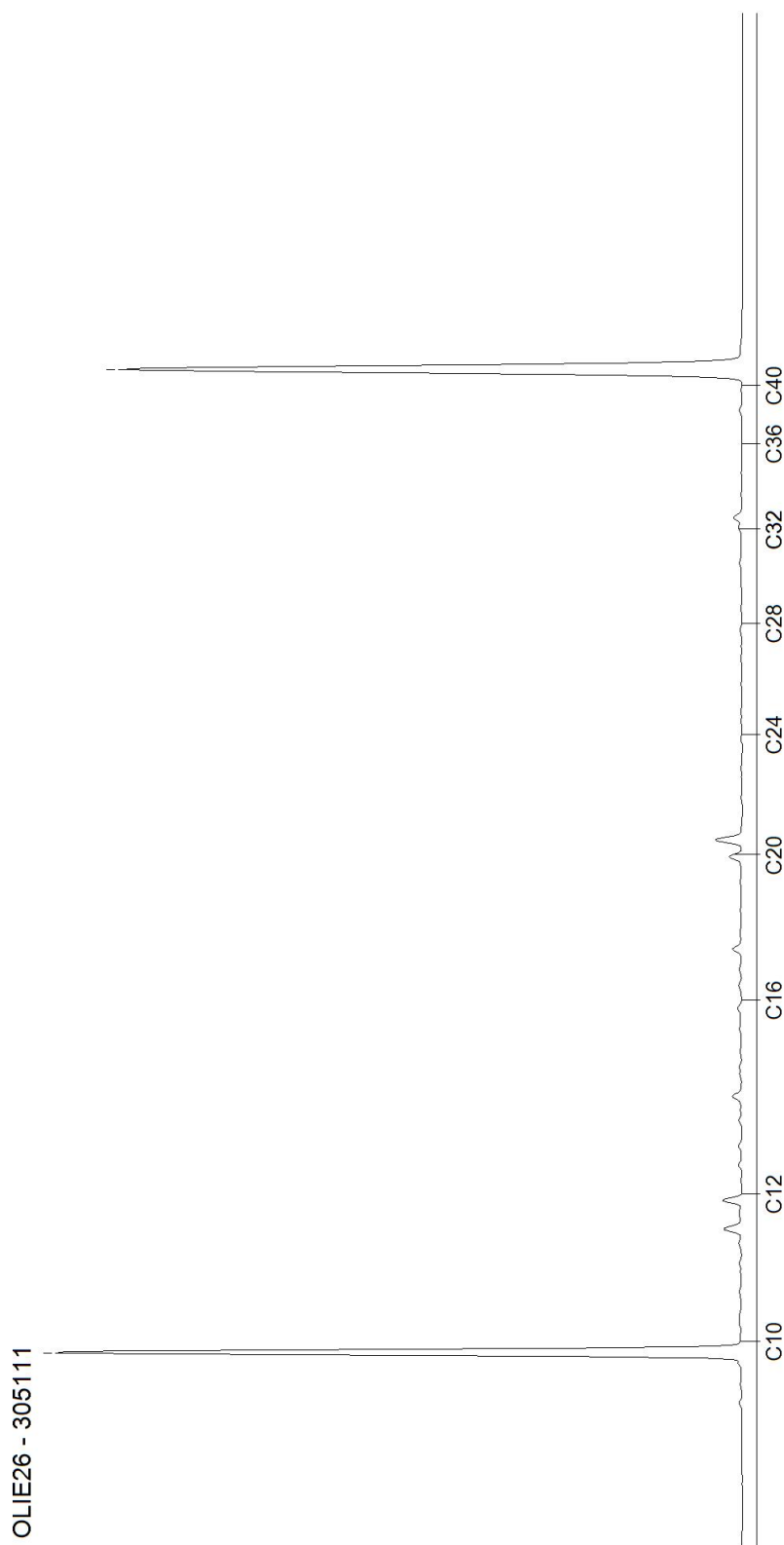


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 527334, Analysis No. 305111, created at 21.09.2015 08:31:53

Monsteromschrijving: Pb 1 F(2,0-3,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 Nederland B.V.
David Kroon
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.10.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 531036

ANALYSERAPPORT

Opdracht 531036 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1231734 Wormerveer, NO Krommenieerpad 12
Opdrachtacceptatie 02.10.15
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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

Your labs. Your service.

Opdracht 531036 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
322105	01.10.2015	10 (2,0-2,5)
322106	01.10.2015	11 (1,1-1,5)
322107	01.10.2015	12 (1,2-1,6)
322108	01.10.2015	13 (1,4-1,7)
322109	01.10.2015	14 (1,4-1,8)

Eenheid	322105 10 (2,0-2,5)	322106 11 (1,1-1,5)	322107 12 (1,2-1,6)	322108 13 (1,4-1,7)	322109 14 (1,4-1,8)
---------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	++	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	44,7	79,7	72,8	59,1	49,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	28,4 ^{x)}	1,0 ^{x)}	17,9 ^{x)}	18,7 ^{x)}	19,2 ^{x)}
-----------------	------	--------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	8,1	<1,0	1,7	19	12
----------------	------	-----	------	-----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	160	56	250	160	110
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27	0,21	0,23	0,36	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	13	4,0	12	14	14
Koper (Cu)	mg/kg Ds	490	7,1	59	250	210
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	31	0,06	0,55	2,0	7,0
Lood (Pb)	mg/kg Ds	3900	50	170	480	1800
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,0	<1,5	3,8	2,1	2,7
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22	5,5	30	39	27
Zink (Zn)	mg/kg Ds	190	190	200	220	170

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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: 01.10.2015

Einde van de analyses: 07.10.2015

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 531036 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Kwik (Hg)
Kobalt (Co) Lood (Pb) Koper (Cu) Zink (Zn) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 Nederland B.V.
David Kroon
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 14.10.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 533265

ANALYSERAPPORT

Opdracht 533265 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1231734 Wormerveer, VBO + Al Krommenieerpad 12
Opdrachtacceptatie 09.10.15
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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

Your labs. Your service.

Opdracht 533265 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
332155	Pb 10 F(1,9-2,9)	09.10.2015	

Eenheid 332155
Pb 10 F(1,9-2,9)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	210
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,40 ^{pe)}
Kobalt (Co)	µg/l	3,9
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<4,0 ^{pe)}
Molybdeen (Mo)	µg/l	<4,0 ^{pe)}
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	10

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	0,28
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	12
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,13
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	11
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,69
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	12
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	12

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

Your labs. Your service.

Opdracht 533265 Water

Eenheid 332155
Pb 10 F(1,9-2,9)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	2,1
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 (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	7,5
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	6,6
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	5,5
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

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

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd.

Begin van de analyses: 09.10.2015

Einde van de analyses: 14.10.2015

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

Blad 3 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 533265 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Lood (Pb) Koper (Cu)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 533265, Analysis No. 332155, created at 13.10.2015 09:50:59

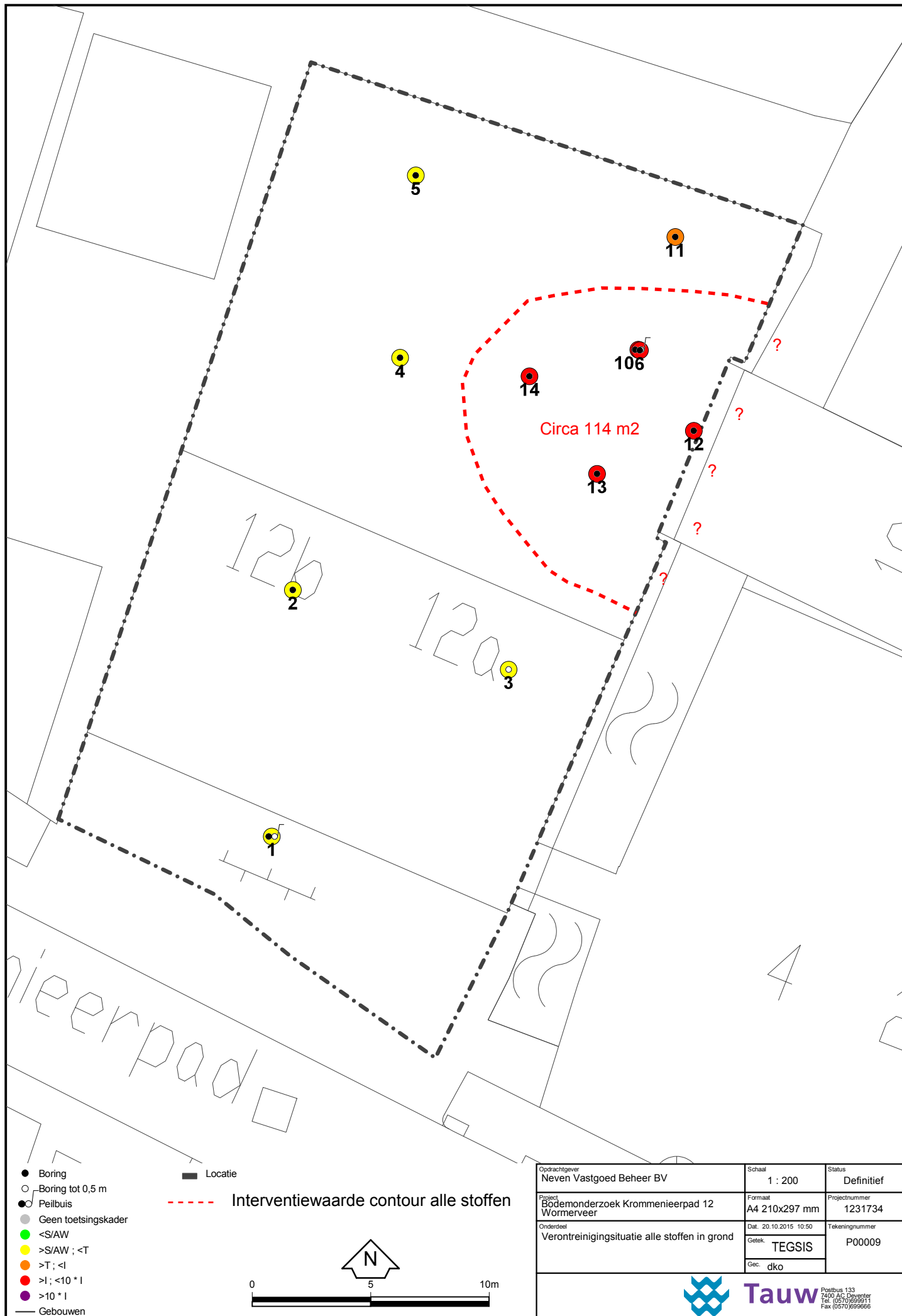
Monsteromschrijving: Pb 10 F(1,9-2,9)



Bijlage

8

Kaarten verontreinigingsituatie



Opdrachtgever Neven Vastgoed Beheer BV	Schaal 1 : 200	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Krommeniepad 12 Wormerveer	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1231734
Onderdeel Verontreinigings situatie alle stoffen in grond	Dat. 20.10.2015 10:50	Tekeningnummer P00009
	Getek. TEGSIS	
	Gec. dko	



Tauw

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

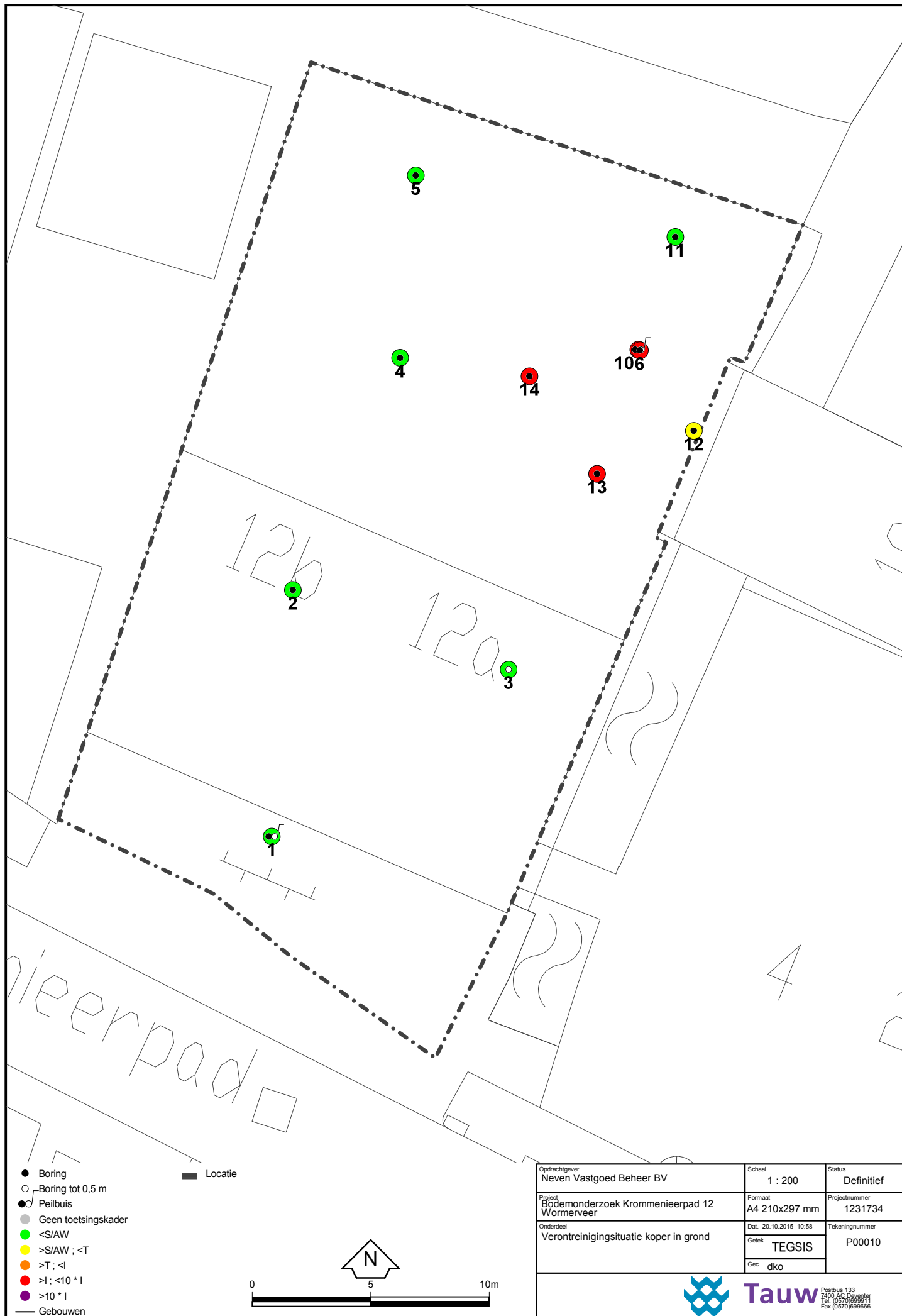


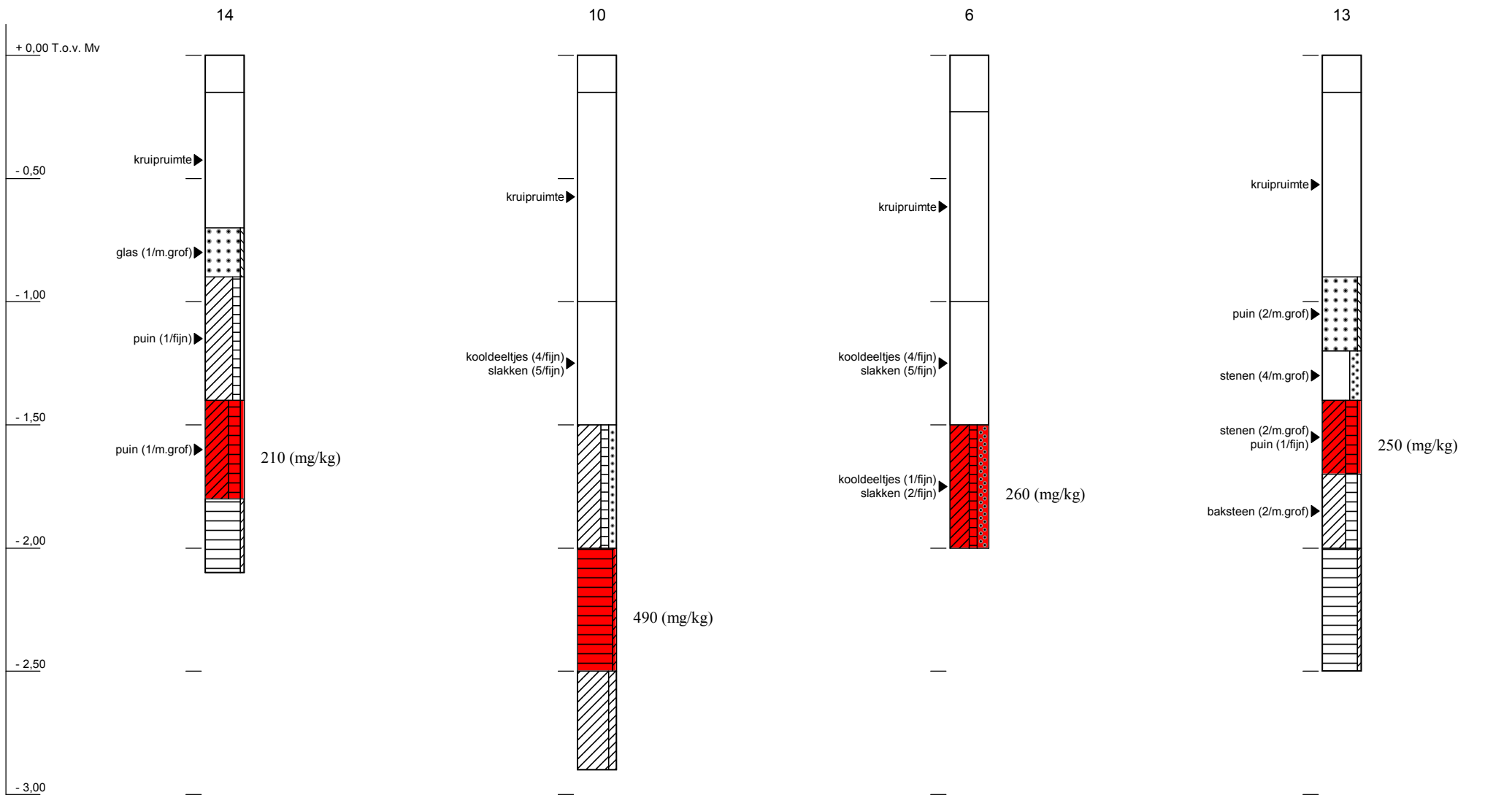
Opdrachtgever Neven Vastgoed Beheer BV	Schaal 1 : 200	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Krommenieerpad 12 Wormerveer	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1231734
Onderdeel verontreinigings situatie alle stoffen in grondwater	Dat. 20.10.2015 11:44 Getek. TEGSIS Gec. dko	Tekeningnummer P00017



Tauw

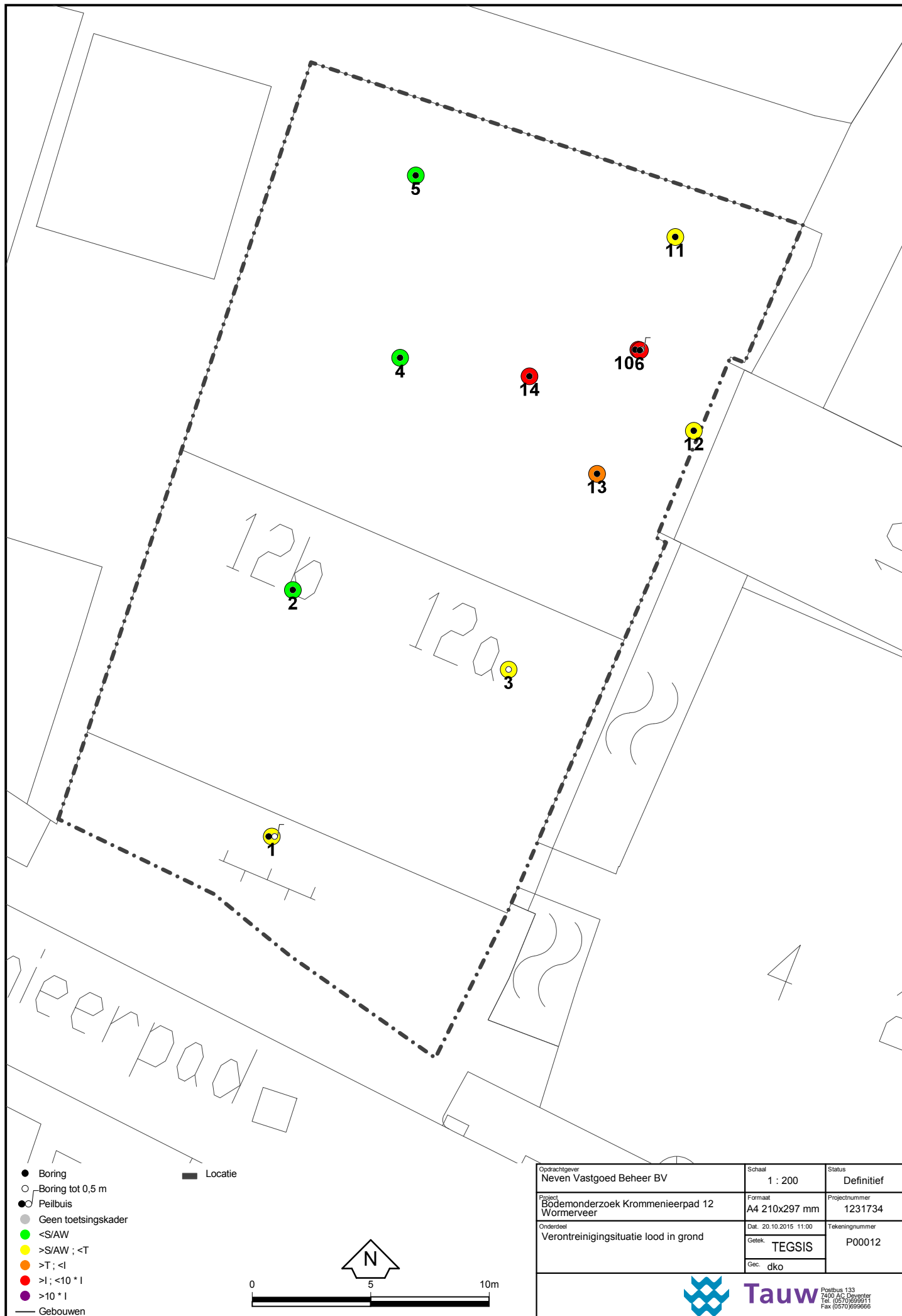
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699666

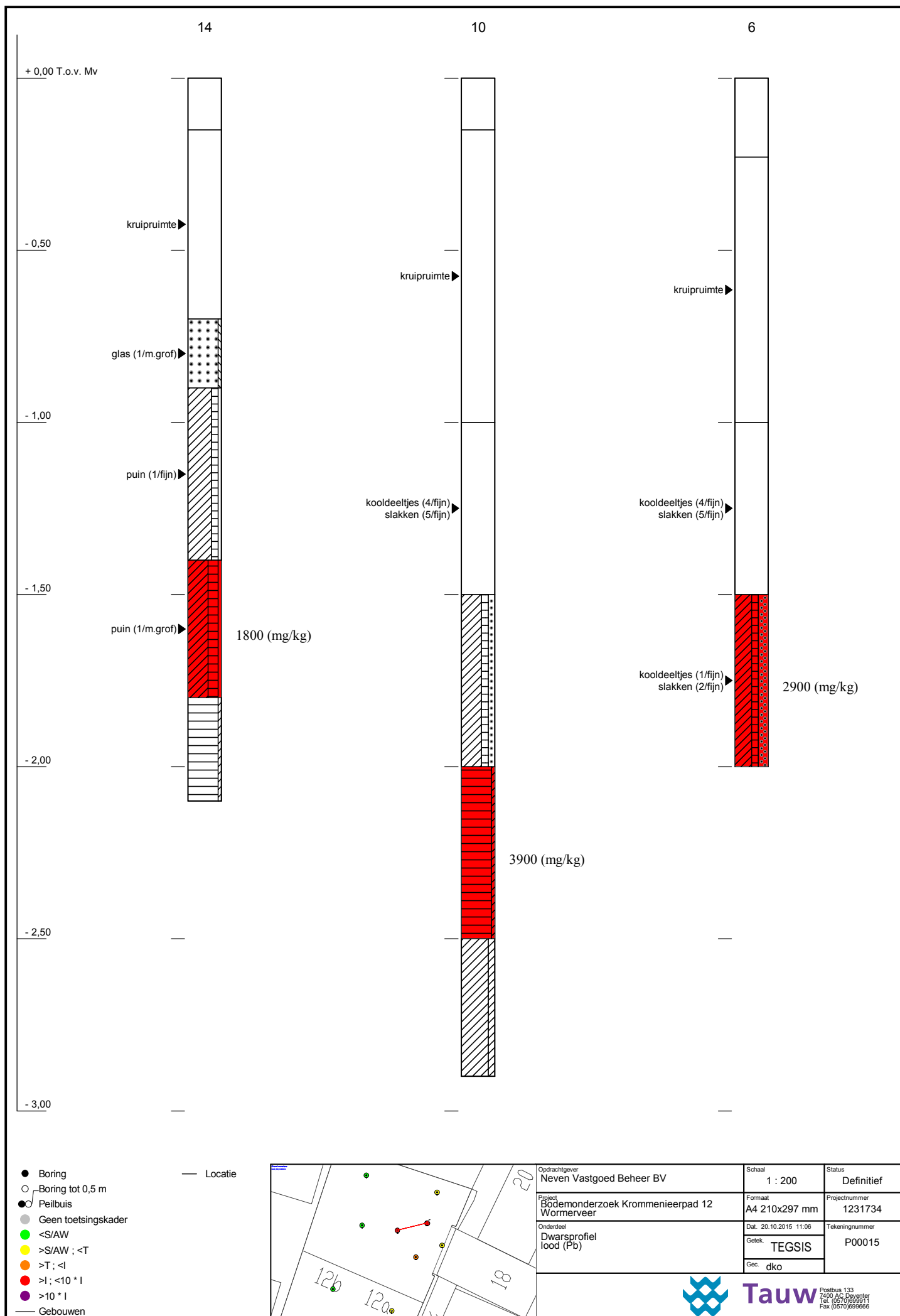


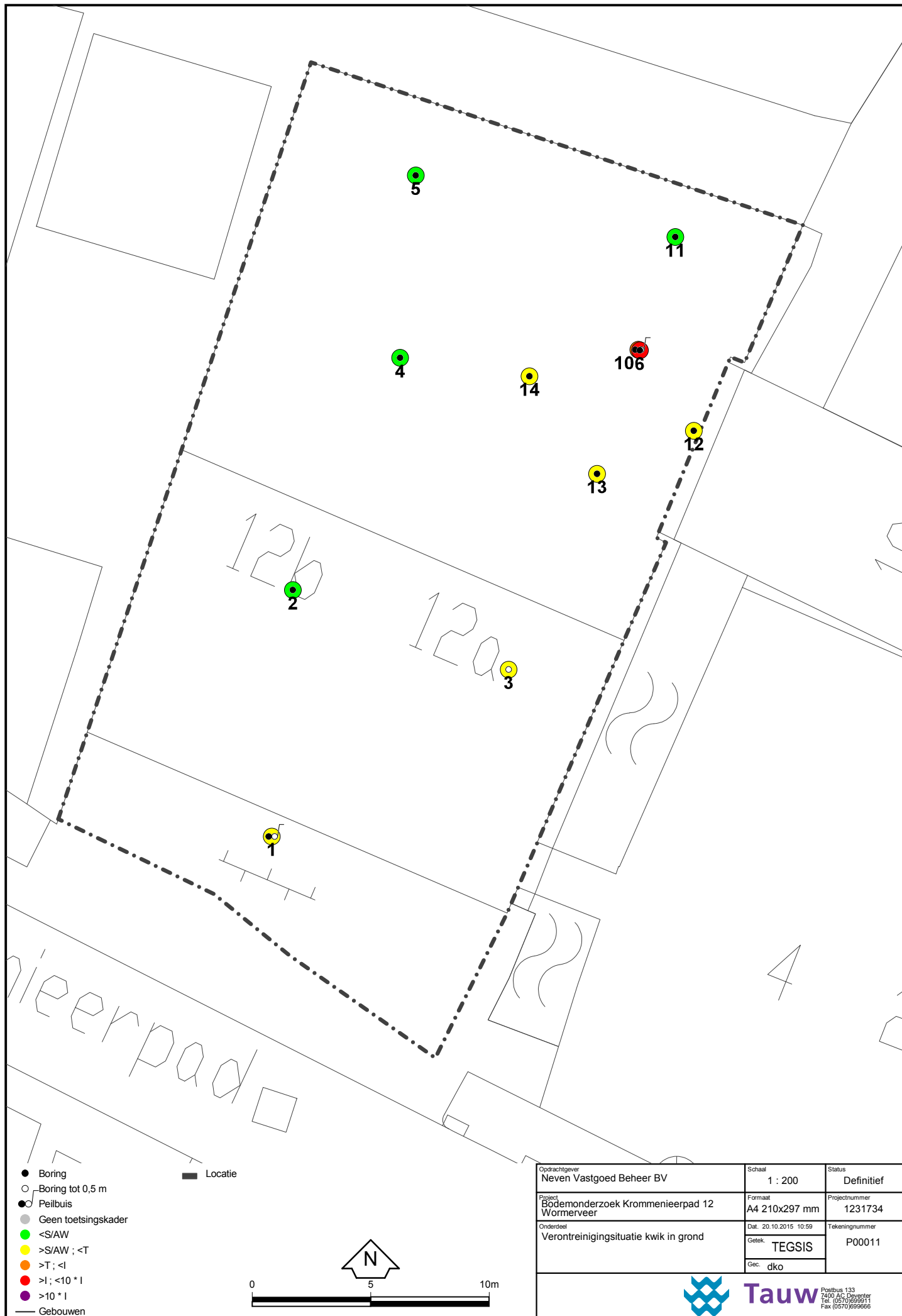


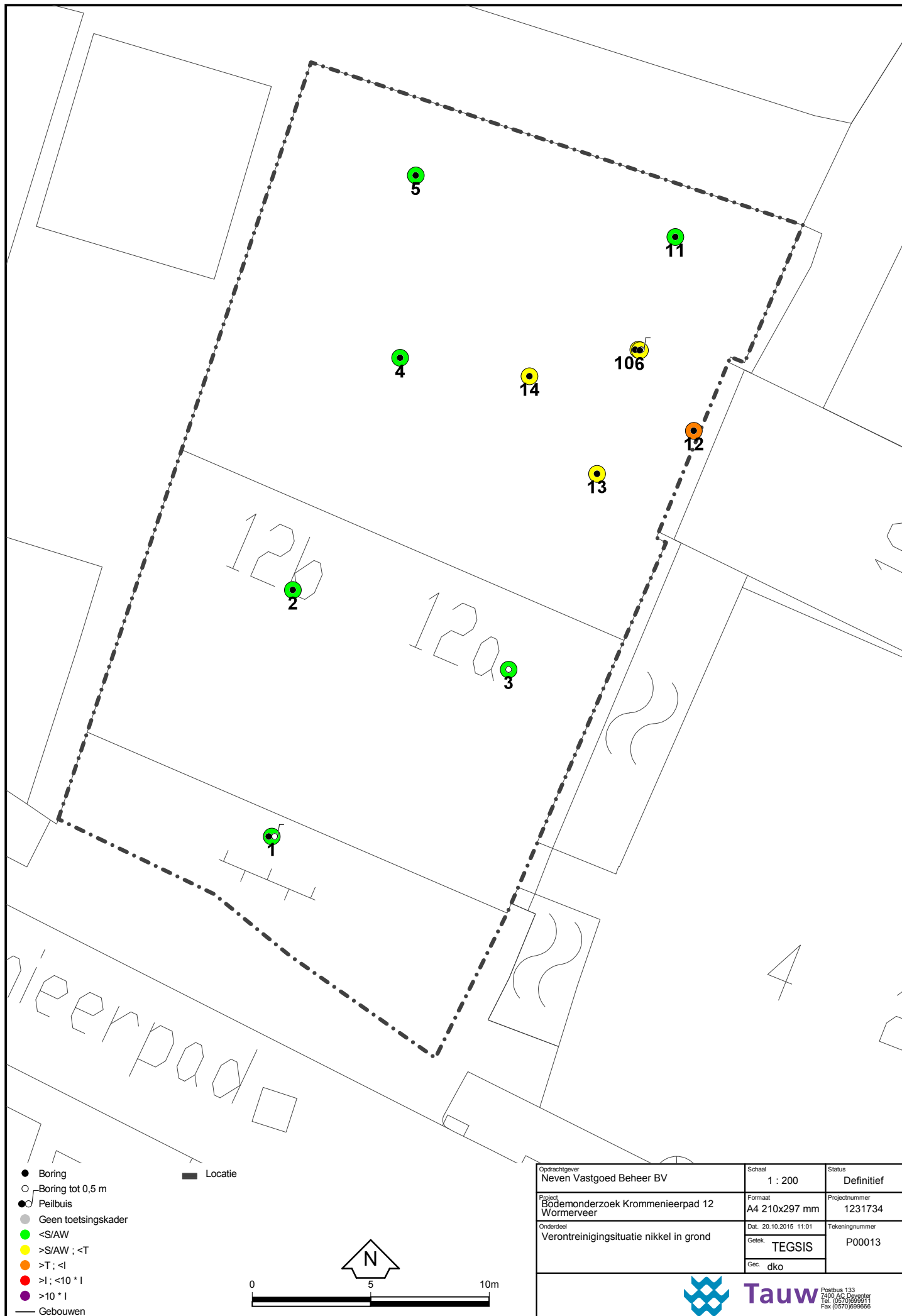
	Opdrachtgever Neven Vastgoed Beheer BV	Schaal 1 : 500	Status Definitief
	Project Bodemonderzoek Krommenieerpad 12 Wormerveer	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1231734
	Onderdeel Dwarsprofiel koper in grond koper (Cu)	Dat. 20.10.2015 11:22 Getek. TEGSIS Gec. dko	Tekeningnummer P00016

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0520)699911
Fax (0520)699566









Opdrachtgever Neven Vastgoed Beheer BV	Schaal 1 : 200	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Krommenieerpad 12 Wormerveer	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1231734
Onderdeel Verontreinigings situatie nikkel in grond	Dat. 20.10.2015 11:01	Tekeningnummer P00013
	Getek. TEGSIS	
	Gec. dko	



Tauw

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

