



Tauw



Verkennd bodemonderzoek Bruinhorsterpad 20 te Lunteren

15 oktober 2018



Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Bruinhorsterpad 20 te Lunteren
Opdrachtgever	Dikkenberg Beton Elementen
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Edward van Westrene
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Niels (N.J.) Koetsier en Henk (H.W.) Onstenk, certificaatnummer K54913
Projectnummer	1266855
Aantal pagina's	10
 Datum	 15 oktober 2018
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 911
E info.deventer@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Verdachte locaties.....	5
2.3	Asbestverdachtheid van de bodem.....	6
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.5	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen	6
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	7
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	7
3.3	Veiligheid en kwaliteit.....	8
4	Resultaten	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	8
4.2	Resultaten grond en grondwater	8
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen.....	9
5	Conclusies	10

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Kaart situering monsterpunten voorgaand onderzoek
Bijlage 9	WM tekening 1997

1 Inleiding

In opdracht van Dikkenberg Beton Elementen heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd aan de Bruinhorsterpad 20 in Lunteren.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouw) voor de voorgenomen nieuwbouw van een kantoor/werkplaats op locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725² uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van de monsternemingspunten zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Bruinhorsterpad 20 te Lunteren
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Lunteren, sectie C, perceelsnummer: 4095
X/Y coördinaat	X: 168.468, Y: 454.020
Oppervlakte (m ²)	Circa 850 m ²
Verharding	Klinkers en onverhard
Bebouwing (m ²)	Circa 245 m ²
Voormalig en huidig gebruik	Bedrijfspanen voor materiaalopslag en kapschuur
Toekomstig gebruik	Kantoor/werkplaats
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse *	Overige
Bodemkwaliteitsklasse **	Boven- en ondergrond: Natuur en landbouw
Explosieven **	Onverdacht

* bron: Bodem kwaliteitskaart, Regio de Vallei, Bodemfunctiekaart, Tauw, kenmerk: R001-4688082LNH-cmn-V02-NL, d.d. 26-08-2011

** bron: Bodemkwaliteitskaart, Regio de Vallei, Bodemkwaliteitskaart boven-/ ondergrond, kenmerk: R001-4688082LNH-cmn-V02-NL, d.d. 26-08-2011

¹ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

*** bron: Conventionele Explosieven Bodembelastingkaart, Gemeente Ede, 16 januari 2018

2.2 Verdachte locaties

Voor het inventariseren van de verdachte locaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Omgevingsdienst de Vallei, contactpersoon R. Verburg
- Bodemloket
- Provincie Gelderland, bodematlas
- Cyclomedia Globespotter
- Terreinverkenning

De onderzoekslocatie betreft een locatie ten behoeve van een betonfabriek. Op de locatie zijn een aantal opstallen aanwezig. De locatie is verhard met uitzondering van een bomensingel (noordelijk) en een strook met planten en bomen ten zuiden en ten westen.

Bij de Omgevingsdienst de Vallei zijn een tekening (1997-WM-072_TEK-01) en een bodemonderzoek (Verkenkend onderzoek Nulsituatieonderzoek, Bruinhorsterpad 20, BOOT, kenmerk: 973080, d.d. 19 augustus 1997) bekend.

Op de tekening is zichtbaar dat op de onderzoekslocatie een kapschuur, zeecontainer en materiaal- en wapeningsopslag zichtbaar is. Rondom de onderzoekslocatie is een mallenopslag, een stallingsplaats voor de trekker, een kraanbaan en een betonverwerkingsruimte met een vloeiستofdichte vloer aanwezig. In bijlage 9 is de tekening van de WM vergunning weergegeven.

Uit het aangeleverde bodemonderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie in het buitengebied ligt. Het bedrijf op de onderzoekslocatie produceert betonelementen. In het nulsituatie onderzoek zijn meerdere deellocaties te onderscheiden die van invloed zijn op de onderhavige onderzoekslocatie.

Zintuiglijk zijn in de grond geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Ter plekke van de kapschuur zijn in de bovengrond gehalten minerale olie en EOX boven de streefwaarde gemeten. In de grond ter plaatse van de mallenopslagplaats zijn geen van de onderzochte parameters gemeten in gehalten boven de streefwaarde. Ter plekke van de kraanbaan is in de bovengrond een gehalte van minerale olie tot boven de streefwaarde gemeten.

In het grondwater uit peilbuis 1, te midden van de onderhavige onderzoekslocatie, is een streefwaarde overschrijding gemeten voor chroom en arseen, naast een sterk verhoogde concentratie aan EOX (130µg/l). Na heranalyse blijkt opnieuw een sterk verhoogde concentratie aan EOX te zijn gemeten. Als aanbeveling in het rapport wordt aangegeven om nader onderzoek uit te voeren naar de verhoogde concentratie aan EOX in peilbuis 1.

In het grondwater uit peilbuis 7, ter plekke van de noordoostelijke hoek van de onderhavige onderzoekslocatie, is geen overschrijding van de streefwaarde gemeten. In bijlage 8 is de locatie van de boorpunten uit het voorgaande nulsituatie weergegeven.

Op bodemloket is geen bodemonderzoek bekend. De onderzoekslocatie betreft een betonwarenfabriek.

Bij de provincie Gelderland zijn op en nabij de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken en verontreinigingen in de grond en het grondwater bekend.

2.3 Asbestverdachttheid van de bodem

De asbestkansenkaart van de provincie Gelderland toont dat voor de onderzoekslocatie een grote kans geldt op het aantreffen van asbest in de bodem. De kans is gebaseerd op de ouderdom van de omliggende bebouwing. Voor zover bekend zijn er geen onderzoeken conform NEN 5707 (asbest in grond) uitgevoerd op of nabij de onderzoekslocatie.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2. zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw gegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwater stromingsrichting ¹	West Zuid West
Stijghoogte van het grondwater ¹	8,42 m +NAP
Ligging t.o.v. GrondwaterBeschermsgebied ²	4.834 m
Maaiveld hoogte ³	8,8 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ⁴	< 1,2 m -mv
Geologie ⁵	Lemig fijn zand
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 productiemiddelen

³) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart ⁴) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

⁵) Toegepaste Geologische kaart ⁶) Atlas van Nederland

2.5 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen

De onderzoekslocatie is in gebruik als betonwarenfabriek.

Uit het nulsituatie bodemonderzoek op locatie blijkt dat in de bovengrond een gehalte aan minerale olie boven de streefwaarde is gemeten. In de ondergrond is geen overschrijding van de streefwaarde gemeten. In het grondwater is een concentratie aan arseen en chroom boven de streefwaarde is gemeten en een sterk verhoogde concentratie aan EOX. De oorzaak hiervoor is niet bekend.

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het verkennend onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- 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 onderzoeksstrategie onverdacht uit de NEN 5740 gehanteerd. Deze strategie is voldoende voor het aantonen of er wel of niet een verontreiniging op dit gedeelte van de locatie aanwezig is.

Een concentratie EOX is sterk verhoogd gemeten in het nulsituatie onderzoek. De oorzaak was niet bekend. De parameter EOX was een somparameter. Na de aanpassing van de analysepakketten voor NEN5740 onderzoeken in 2008 zijn een aantal chloorhoudende verbindingen opgenomen in het standaardpakket als vervanging voor de parameter EOX. Op basis van de huidige resultaten zal bepaald worden of aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op woensdag 26 september 2018 door Niels (N.J.) Koetsier. Het grondwater is bemonsterd op vrijdag 5 oktober 2018 door Henk (H.W.) Onstenk. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

De peilbuis is in de directe omgeving van de peilbuis geplaatst waar in voorgaand bodemonderzoek een verhoogde concentratie aan EOX is gemeten.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 0,5 m -mv	4	3 t/m 6
Boring tot circa 2,0 m -mv	1	2
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv	1	1
Analyses	Aantal	
Standaard stoffenpakket grond ¹	2*	
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1	

¹) Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

²) Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)

* In de bovengrond is bij twee boorpunten een schilfertje puin waargenomen, de invloed van de schilfertjes wordt minimaal geacht. Deze deelmonsters zijn opgemengd in het mengmonster van de visueel schone bovengrond



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 en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond van boorpunten 2 en 3 in zeer lichte mate een spootje puin waargenomen. In de ondergrond is een stukje plastic waargenomen.

Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte		Datum	GWS	pH	EC	Troebelheid
	(m -mv)			(m -mv)	(-)	(μ S/cm)	(ntu)
1	2,00	3,00	04-10-2018	1,17	7,08	478	39

De gemeten waarden voor de pH en EC worden als normaal beschouwd. De troebelheid is verhoogd gemeten (> 10 ntu). Een verhoogde troebelheid kan een overschatting van de organische parameters geven.

4.2 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 naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Samenvatting analyseresultaten grond

(Meng)mon-ster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
1 t/m 6	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1	0-0,5	Humeus, siltig, matig grof zand, puin 1	mineral e olie	-	-	Klasse Industrie
1 t/m 2	1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 2-4	0,4-2,0	Humeus, siltig, matig grof zand, plastic 1	PAK	-	-	Altijd Toepasbaar

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

*Tabel 4.3 Samenvatting analyseresultaten grondwater*

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	> S	> T	> I
Pb 1 F	200-300	Ba	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

In het grondwater zijn geen van de organische parameters gemeten in concentraties boven de streefwaarde en/of rapportagegrens. De verhoogde troebelheid heeft derhalve geen effect op de analyseresultaten.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?

In de bovengrond is een zeer lichte mate van bijmenging met puin waargenomen (spootjes). In de ondergrond is een stukje plastic waargenomen.

Analytisch is in de bovengrond een gehalte aan minerale olie boven de achtergrondwaarde gemeten. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

In de ondergrond is een gehalte aan PAK boven de achtergrondwaarde gemeten. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

In het grondwater is een concentratie aan barium boven de streefwaarde gemeten. Deze stof komt vaker van nature in verhoogde concentraties voor. Verder zijn geen van de onderzochte stoffen gemeten in concentraties boven de streefwaarde en/of rapportagegrens.

De oorzaak voor de sterk verhoogde concentratie van EOX uit het nulsituatie bodemonderzoek is niet bekend (geworden). Er zijn geen verhoogde concentraties van chloorhoudende verbindingen gemeten in het grondwater. Een aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.



5 Conclusies

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat:

- In de bovengrond een lichte verontreiniging van minerale olie is gemeten
- In de ondergrond een lichte verontreiniging van PAK is gemeten
- In het grondwater een concentratie boven de streefwaarde is gemeten voor barium. Deze concentratie heeft een onbekende oorzaak en is waarschijnlijk van nature aanwezig in het grondwater
- Op de locatie incidenteel een enkel spoortje puin in de grond is aangetroffen. Aangezien er visueel geen asbest is aangetroffen in de grond en er slechts sprake is van een spoortje puin wordt verondersteld dat de locatie niet verdacht is op het voorkomen van asbest. Een onderzoek naar asbest in de bodem hoeft niet plaats te vinden

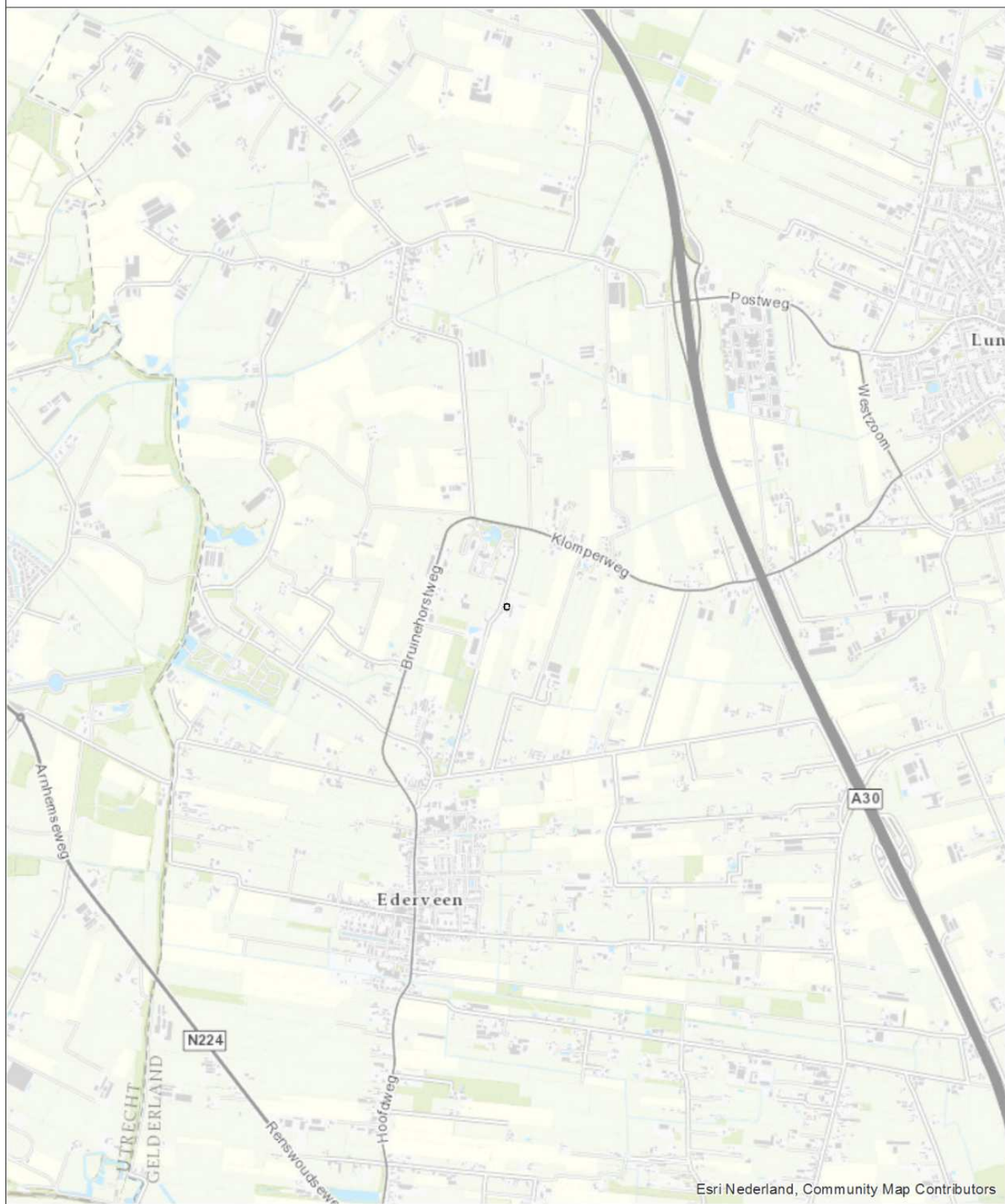
Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er geen belemmeringen voor het verlenen van een omgevingsvergunning (activiteit bouw).



Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Esri Nederland, Community Map Contributors



0 300 600 900 1.200 m

Opdrachtgever Lowijs advies	Schaal 1:25000	Status Definitief
Project Verkennd bodemonderzoek Bruinhorsterpad te Lunenburg	Formaat 20 A4	Projectnummer 1266855
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 12-10-2018 Get.: TDA Gec.: #	Tekeningnummer 1

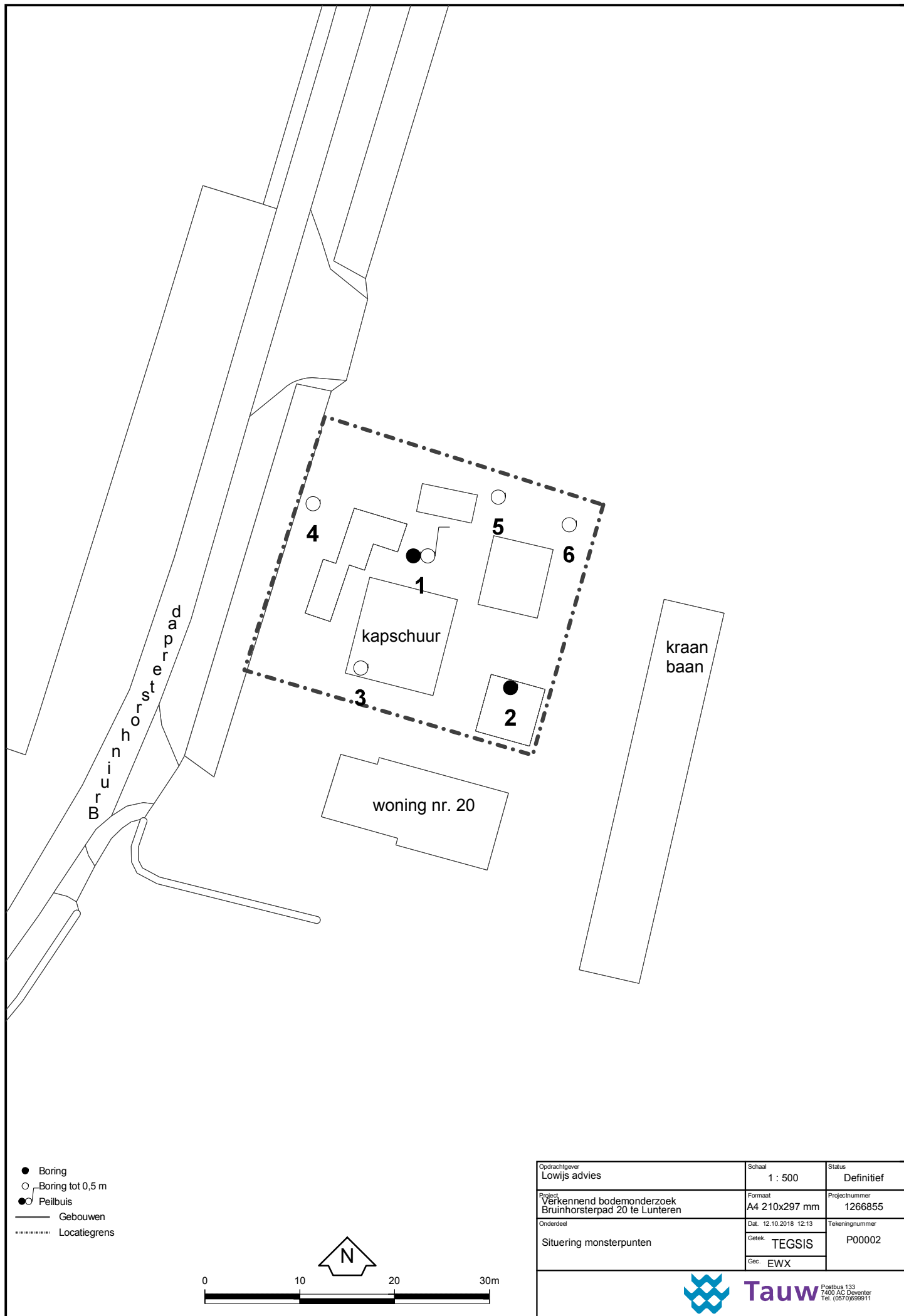


Postbus 133
7420 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 99 66



Bijlage 2

Kaart situering monsternemingspunten



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 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 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 analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

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



Tauw

Kenmerk

R001-1266855EWX-V01-mfv-NL

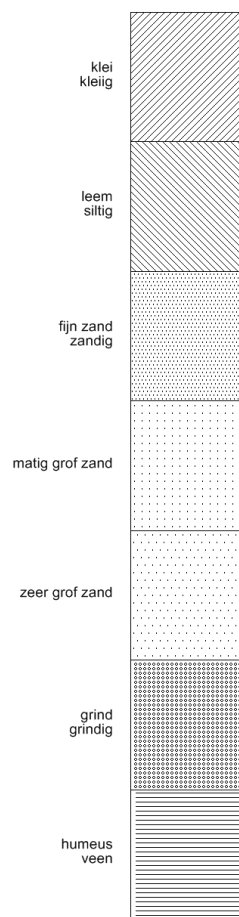
Bijlage 4

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

1

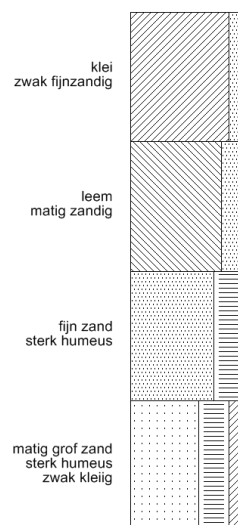
01-01-2013



Tauw bv

2

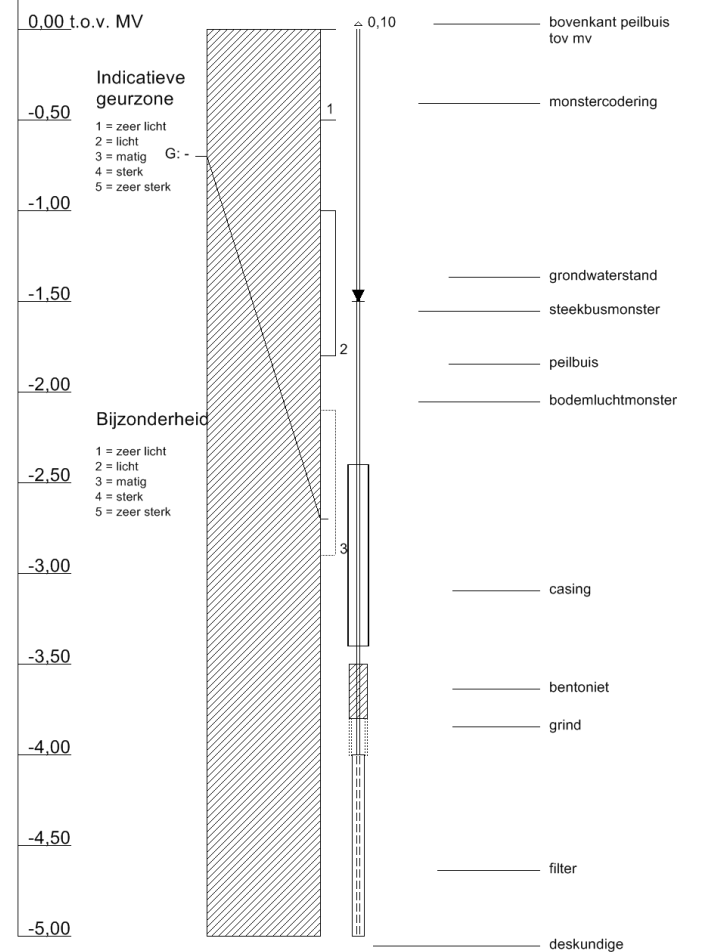
01-01-2013



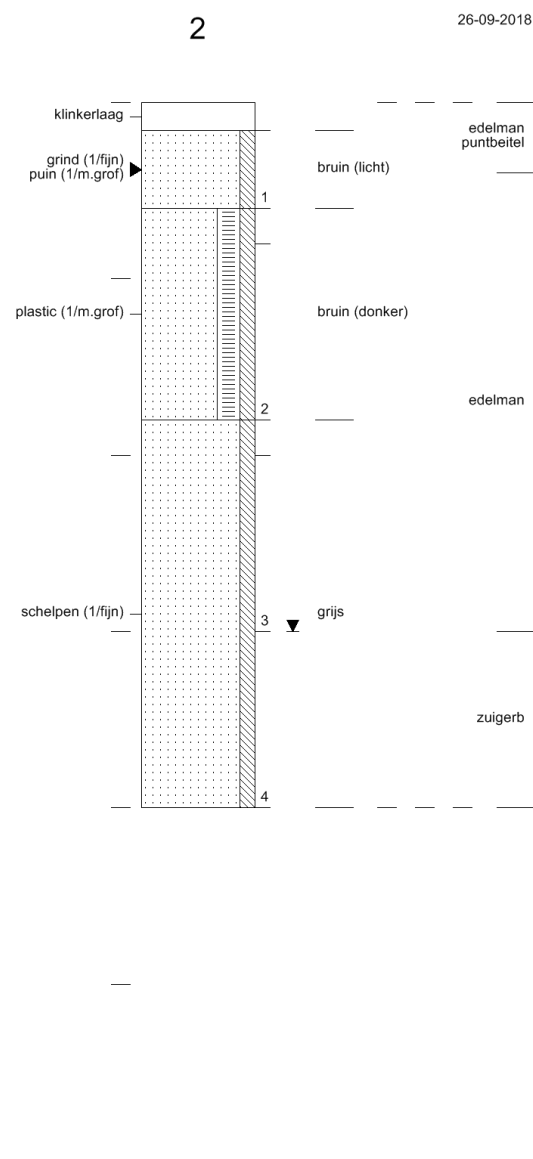
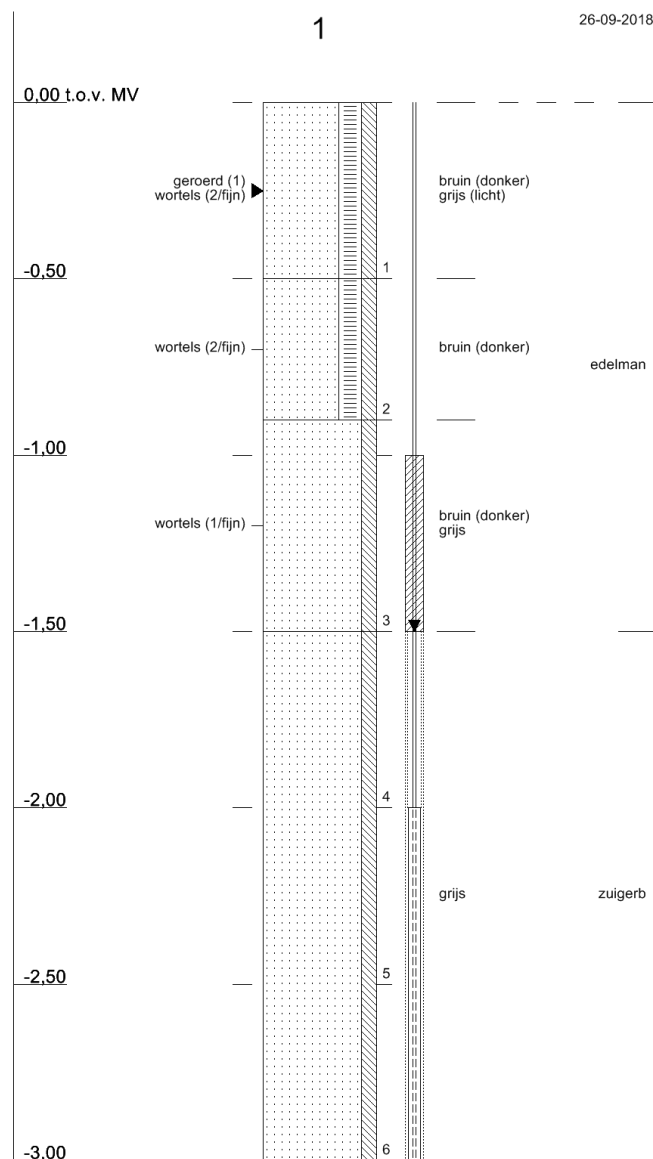
Tauw bv

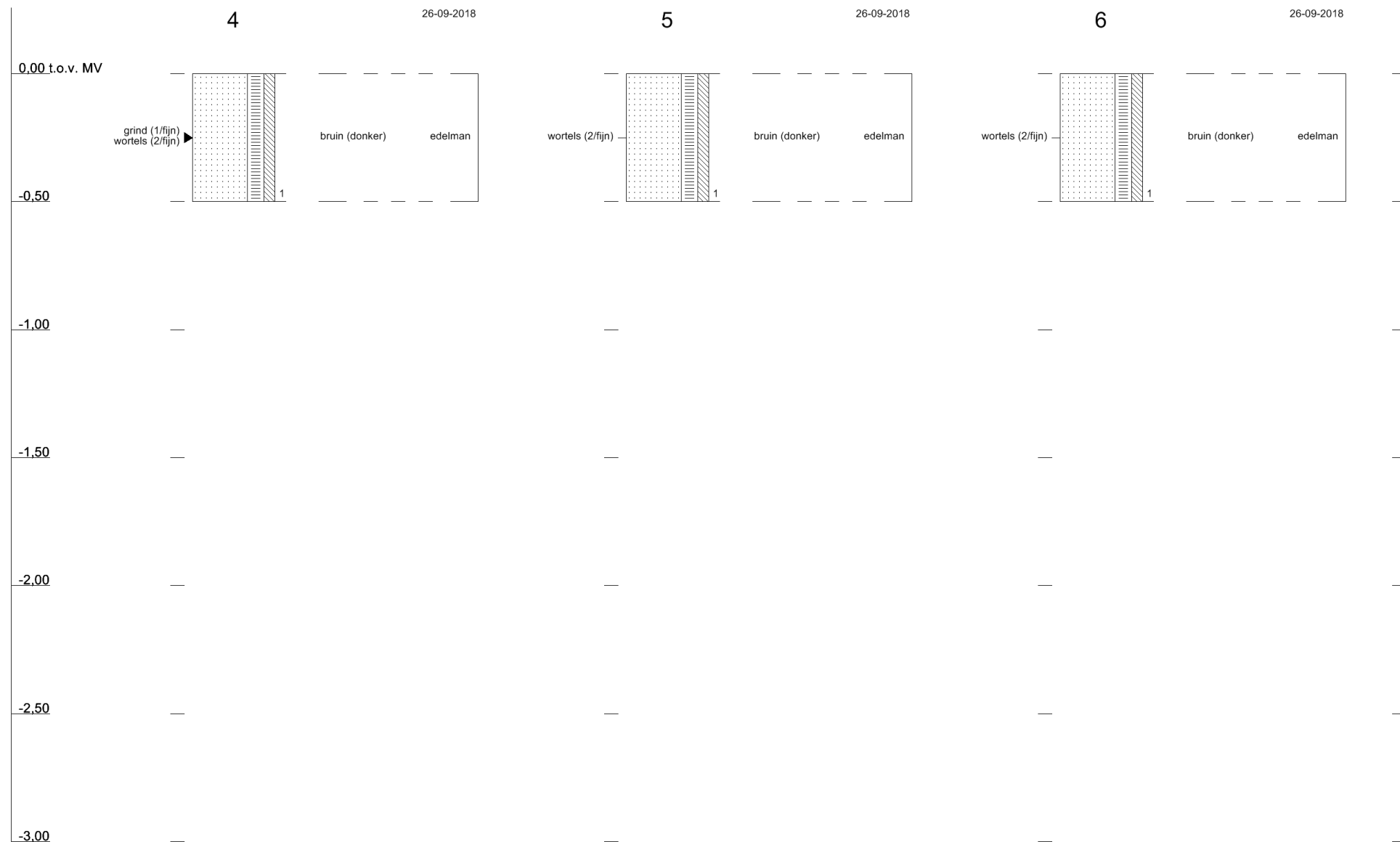
3

01-01-2013



Tauw







Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

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

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering³
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁴

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). 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

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁵ 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 BoToVa⁶-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

³ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁴ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁵ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

⁶ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



B5.2 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	25 %		
Organisch stof	10 %		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	463	925
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 (som 7)	0,02	1	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

Labmonster:	Pb 1 F(2,0-3,0)		
	So	To	lo
METALEN			
barium (Ba)	50	337,5	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432,5	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
naftaleen	0,01	35,01	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500,01	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	10,01	20
dichloorethenen (som)	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65,01	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20,01	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 omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	1 t/m 6		1 t/m 2	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0,4-2	
Lutum (%)	25		25	
Organisch stof (%)	10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds	

METALEN				
barium (Ba)	85,3		< 54,3	
cadmium (Cd)	< 0,231	-	< 0,232	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 7,38	-
koper (Cu)	24,1	-	< 7,05	-
kwik (Hg)	0,0856	-	< 0,05	-
lood (Pb)	26,3	-	< 10,9	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	14,6	-	< 8,17	-
zink (Zn)	116	-	62,8	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	0,365	-	1,91	+

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0169	-	< 0,0175	-

OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	207	+	186	-

Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie		Altijd toepasbaar	
--	--	--	--------------------------	--



B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 1 F
Filterdiepte (m -mv)	2,0-3,0
Eenheid	ug/l

METALEN

barium (Ba)	96	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,2	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
naftaleen	< 0,02	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,1	-
dichloorethenen (som)	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	< 0,4	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-



Peilbuis	Pb 1 F
Filterdiepte (m -mv)	2,0-3,0
Eenheid	ug/l

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)

(14): Streefwaarde ontbreekt



Tauw

Kenmerk

R001-1266855EWX-V01-mfv-NL

Bijlage 7

Analysecertificaten

Tauw BV NL
T.a.v. de heer E. van Westrene
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Uw kenmerk : 1266855-Lunteren Bruinhorsterpad 20
Ons kenmerk : Project 813321
Validatieref. : 813321_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MGBZ-HQCK-EXVS-QEXZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 oktober 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 813321
 Project omschrijving : 1266855-Lunteren Bruinhorsterpad 20
 Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties

5778781 = 1 t/m 6 (0-0,5)

5778782 = 1 t/m 2 (0,5-2,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/09/2018	26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/09/2018	26/09/2018
Startdatum :	26/09/2018	26/09/2018
Monstercode :	5778781	5778782
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,9	84,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	27

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	60	52
-------------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,26
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,34
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,18
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,24
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,23
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,19
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,36	1,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MGBZ-HQCK-EXVS-QEXZ

Ref.: 813321_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 813321
Project omschrijving	: 1266855-Lunteren Bruinhorsterpad 20
Opdrachtgever	: Tauw BV NL

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

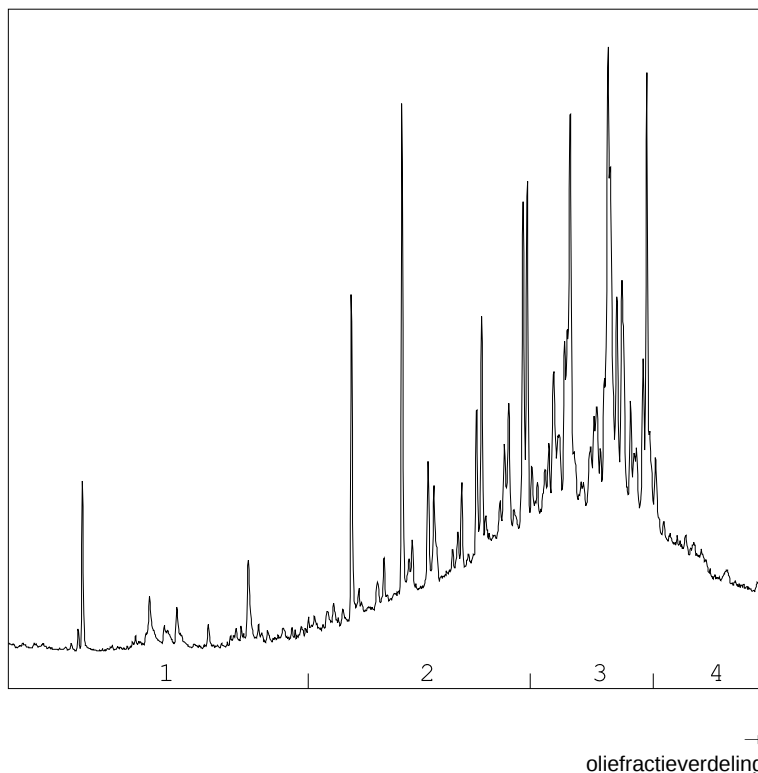
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5778781
Project omschrijving : 1266855-Lunteren Bruinhorsterpad 20
Uw referentie : 1 t/m 6 (0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 60 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

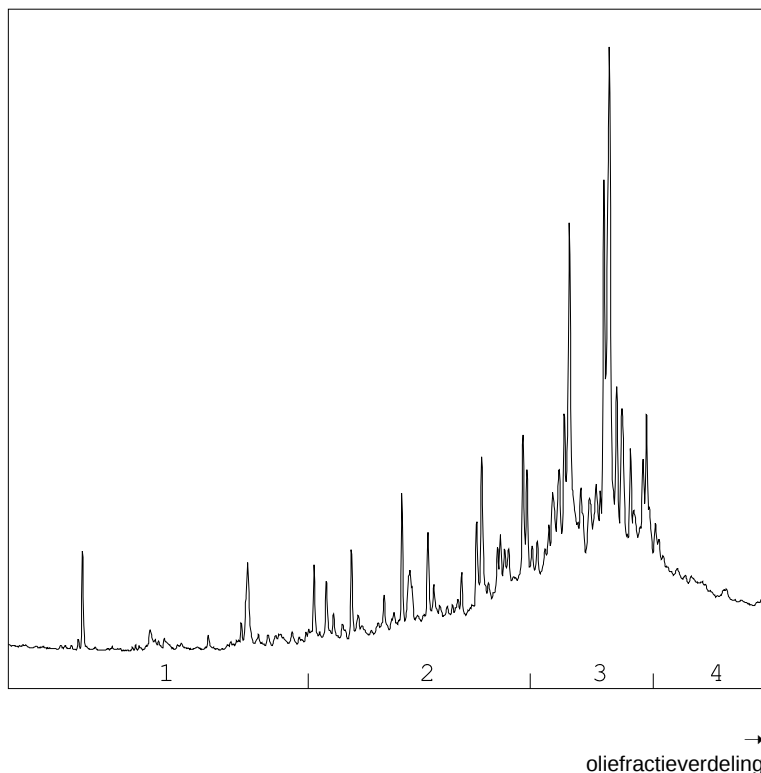
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5778782
Project omschrijving : 1266855-Lunteren Bruinhorsterpad 20
Uw referentie : 1 t/m 2 (0,5-2,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 813321
Project omschrijving : 1266855-Lunteren Bruinhorsterpad 20
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5778781	1 t/m 6 (0-0,5)	MM1-1	0-.5	3049820AA
		MM2-2	.08-.3	3049807AA
		MM3-3	0-.5	3049790AA
		MM4-4	0-.5	3049812AA
		MM5-5	0-.5	3049815AA
		MM6-6	0-.5	3049818AA
5778782	1 t/m 2 (0,5-2,0)	MM1-1	.5-.9	3049666AA
		MM2-2	1-1.5	3049665AA
		MM3-3	1.5-2	3049664AA
		MM4-4	.4-.9	3049809AA
		MM5-5	1-1.5	3049813AA
		MM6-6	1.5-2	3049656AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 813321
Project omschrijving : 1266855-Lunteren Bruinhorsterpad 20
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Tauw BV NL
T.a.v. de heer H. van Breugel
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Uw kenmerk : 1266855-Lunteren Bruinhorsterpad 20
Ons kenmerk : Project 816265
Validatieref. : 816265_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GFSW-ASSU-PGWU-GSEG
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 816265
 Project omschrijving : 1266855-Lunteren Bruinhorsterpad 20
 Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties
 5786131 = Pb 1 F(2,0-3,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 05/10/2018
 Startdatum : 05/10/2018
 Monstercode : 5786131
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	96
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GFSW-ASSU-PGWU-GSEG

Ref.: 816265_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 816265
Project omschrijving : 1266855-Lunteren Bruinhorsterpad 20
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5786131	Pb 1 F(2,0-3,0)	Pb 1 F(2,0-3,0)		0316674YA
		Pb 1 F(2,0-3,0)		0244452MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 816265
Project omschrijving : 1266855-Lunteren Bruinhorsterpad 20
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

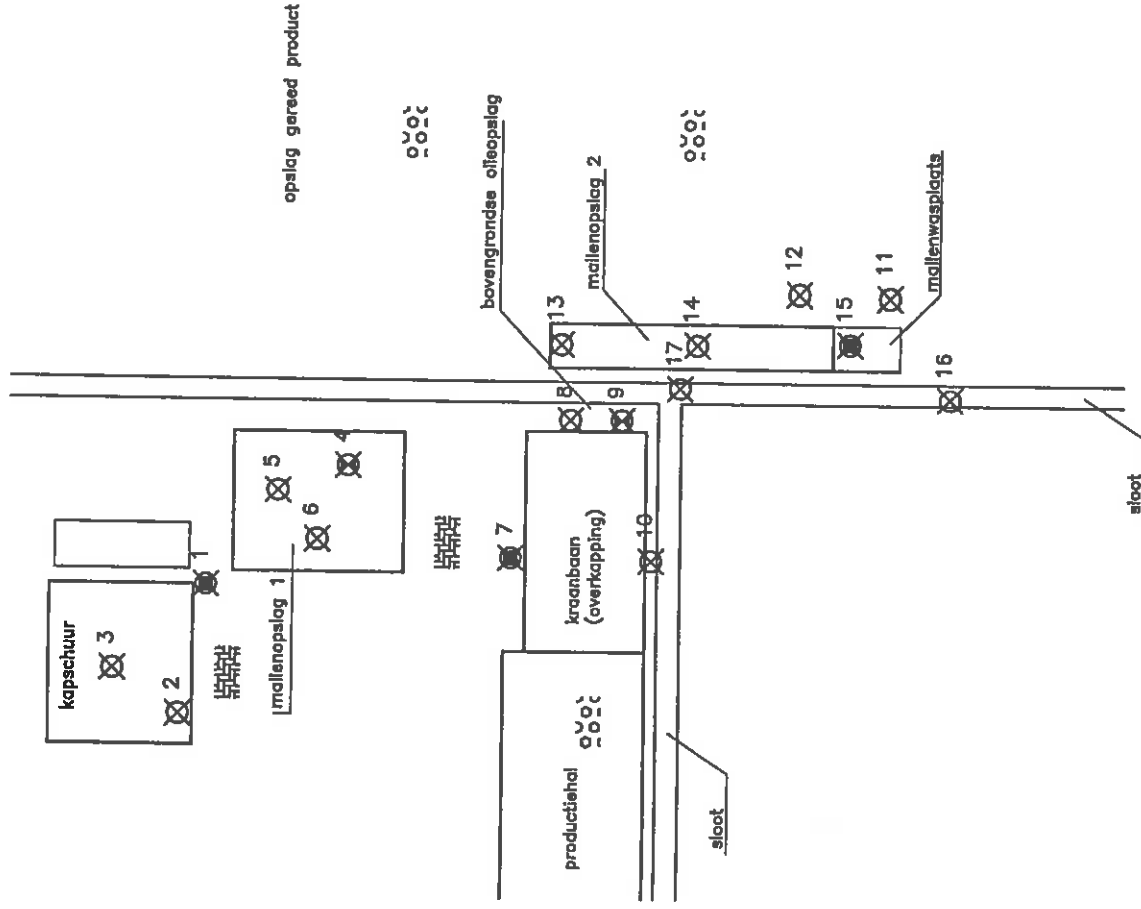
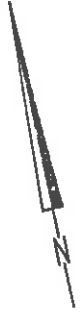
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1



Bijlage 8

Kaart situering monsterpunten voorgaand onderzoek



- 1 diepe boring met peilbuis
- 2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- 3 boring tot minimaal 0,50 meter minus maaiveld



Blauwgras 11
3902 AB Veenendaal
Telefoon: 0318-527800
Telefax: 0318-510580

organiserend ingenieursburo

o civiele techniek o milieutechniek o landmeten

Opdrachtgever: Betonelementen C. v.d. Dikkenberg
Project : Bruinhorsterpad 20 Lunteren
Onderwerp : Terreinsituatie, situering boorlocaties
Datum : 05081997 Schaal : 1:500 Blad: 2
Tek. : mt Bestand : 9730802a Archief: 1124



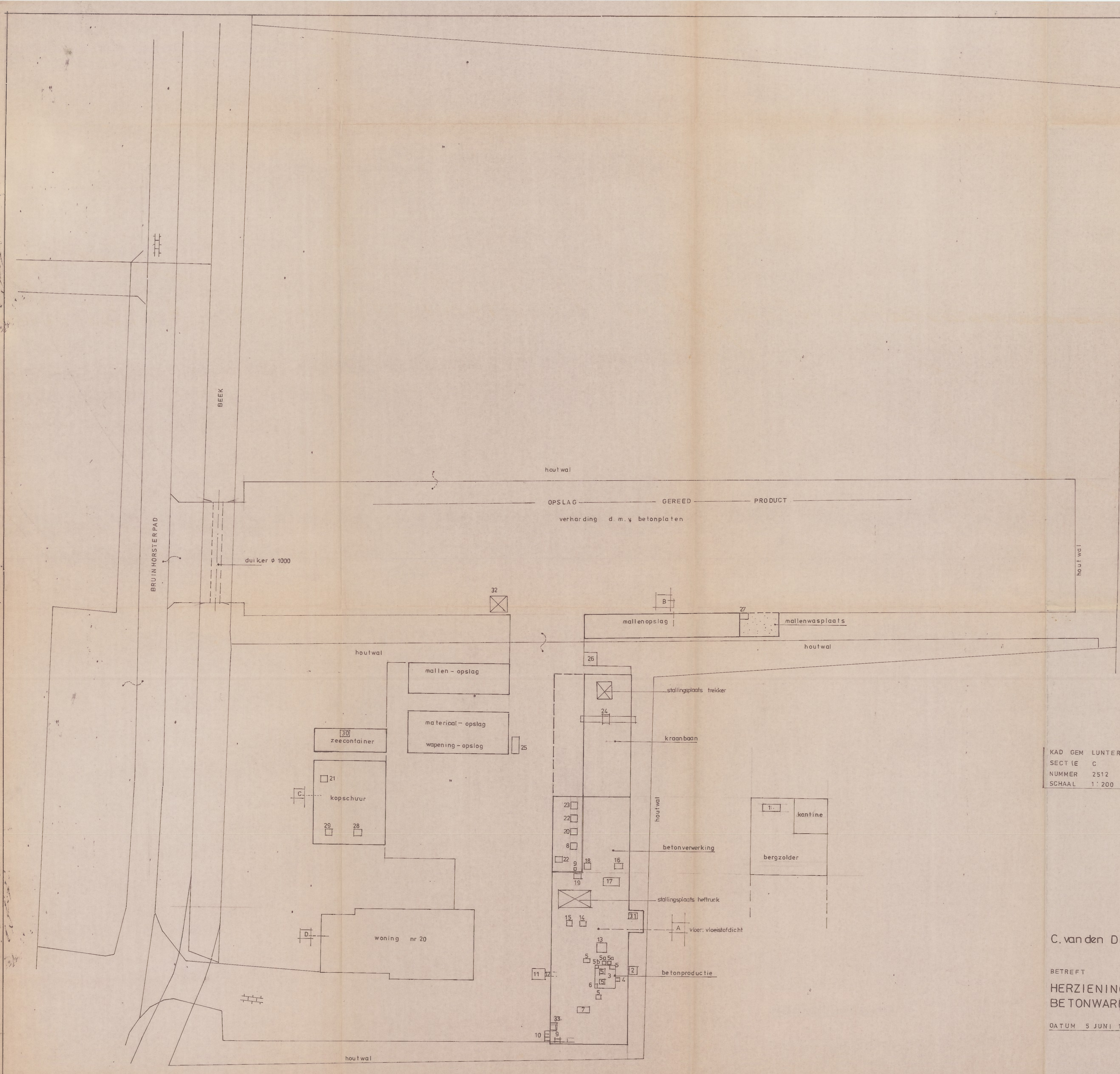
Tauw

Kenmerk

R001-1266855EWX-V01-mfv-NL

Bijlage 9

WM tekening 1997



nr	omschrijving	kW
1	COMPRESSOR	5
2	CEMENTSILO 30 TON	
3	BETONMOLEN	7,5
4	CEMENTVIJZEL	2,2
5	5 TRANSPORTBANDEN A 1,5 kW	7,5
5A	ONTKISTINGOLIE 2x 200 L (lekbak)	
5B	WATERPOMP	0,18
6	VIJZEL	5
7	TAKEL	3
8	BANDSCHUURMACHINE	3
9	POEDERBLUSSERS 6 KG	
10	ZUURSTOFOPSLAG 3 ST (zuurstof en gas)	
11	GRINDCONTAINER 3M3	
12	VIJZEL	1,5
13	TRILTAFEL 2 / 2,2 kW	4,4
14	TRANSPORT KUBEL	2
15	SNIJBRANDER	
16	LASAPPARAAT CO.2 (menggas)	
17	AARDGASHEATER	37,6
18	KANTEMACHINE	3
19	TRANSPORT DROOGSCHOTTEN	0,18
20	HYDRAULISCHE POMP	2,2
21	KOLOMBOR	1
22	CIRKELZAAGBANK	5
23	IJZERZAAGBANK	1,5
24	DRAAI BANK	2,5
25	KRAANBAAN	3
26	ONTKISTINGOLIE 50 L 3BAR (lekbak)	
27	OLIEOPSLAG 2 / 200 L 1/60 L (lekbak)	
28	CLEANER	3,5
29	IJZERSCHAAR	1
30	LASAPPARAAT CO.2 2 ST, (menggas)	
31	HANDGEREEDSCHAP TOT.	3
32	BETON KUBEL TOT.	1,04
33	AFVALCONTAINER	
	OBSE	90
A	WANDEN STEEN / DAMWAND / ISOLATIE / HOUTWOL-CEMENTPLAAT	
	DAK - ASBESTCEMENT GOLFPLATEN	
	VLOER - VLOEISTOFDICHT (150 mm + folie)	
B	WANDEN STAAL	
	DAK - DAMWAND GOLFPLAAT	
C	WANDEN HOUT	
	DAK - STAAL DAKPLATEN	
D	WANDEN STEEN	
	DAK - DAKPANNEN	

wm / 97-072

KAD GEM LUNTEREN
SECT IE C
NUMMER 2512
SCHAAL 1: 200

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders van Ede
datum nummer
18 NOV. 1997 - 97-072
mij tekend
de directeur

C. van den DIKKENBERG BRUINHORSTERPAD 20
LUNTEREN

BETREFT
HERZIENING MILIEUVERGUNNING
BETONWARENFABRIEK

DATUM 5 JUNI 1997

SCHAAL 1: 200