

Saneringsplan

stortlocatie aan de Valderseweg te Dwingelo

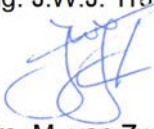
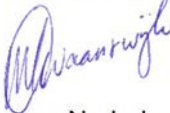
Definitief

Gemeente Westerveld
Postbus 50
7970 AB HAVELTE

Sweco Nederland B.V.
Houten, 18-03-2019

Verantwoording

Titel : Saneringsplan
Subtitel : stortlocatie aan de Valderseweg te Dwingelo
Projectnummer : 352258
Referentienummer : SWNL352258_272
Revisie : 2
Datum : 18-03-2019

Auteur(s) : ing. W.F. Neef
E-mail adres : fred.neef@sweco.nl
Gecontroleerd door : ing. J.W.J. Truijten
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : drs. M. van Zwaanswijk
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Sweco Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 AE DE BILT
T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Algemeen.....	6
1.2	Aanleiding	6
1.3	Doelstelling	6
1.4	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	6
1.5	Leeswijzer	6
1.6	Gebruikte documenten	6
1.7	Overzicht betrokken partijen	7
2	Achtergrond informatie	8
2.1	Locatiegegevens	8
2.1.1	Indeling terrein	8
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
2.2.1	Freatisch grondwater.....	9
2.3	Voormalige situatie.....	9
2.4	Uitgevoerde bodemsanering (2010).....	9
2.4.1	Asbest.....	10
2.4.2	Inrichting gronddepot's	11
2.4.3	Technische aansluitingen en hoogten.....	11
2.4.4	Samenvatting Resultaten sanering 2010.....	11
2.4.5	Stortmateriaal.....	12
2.5	Grondwater monitoring 2013	12
2.6	Verkennd bodemonderzoek 2016	13
2.6.1	VBO Deklaag Oostelijk.....	13
2.6.2	VBO Deklaag westelijk	14
2.6.3	Algemeen beeld (oorspronkelijke stort).....	14
2.6.4	Grondwater	14
2.7	Situering en afmetingen.....	15
2.8	Asbest en Proefsleuven onderzoek Stort Dwingelo	16
2.8.1	Asbestonderzoek 2009.....	16
2.8.2	Proefsleuven en asbest 2017	16
3	Saneringsdoelstelling en uitgangspunten.....	17
3.1	Doelstelling	17
3.2	Wettelijk kader.....	17
3.2.1	Ernst en spoed (bron: Nazorgplan, TAUW).....	17
3.2.2	Nazorg	17
3.3	Besluit bodemkwaliteit.....	18
3.3.1	Aanvulling en hergebruik	18
3.4	Saneringsdoelstelling	19
3.4.1	Grond.....	19
3.4.2	Grondwater	19
3.4.3	stortgas	19
3.5	Uitgangspunten	19
3.5.1	Civieltechnische aspecten	20
3.5.2	Afvoer	20
3.5.3	Hergebruik en toetsing	20

3.6	Grondwater, bemaling en lozing	20
3.6.1	Bemaling	20
3.6.2	Lozing	21
3.7	Flora en Fauna	21
4	Saneringsmaatregelen	22
4.1	Voorbereidende werkzaamheden	22
4.1.1	Inrichten werkterrein	22
4.2	Werkwijze sanering	22
4.3	Ontgraving	22
4.3.1	Verwerking grond in aanvulling	22
4.4	Civiel technische aspecten uitvoering	23
4.4.1	Geotechnische aspecten zetting	23
4.4.2	Aansluitingen bestaande folie en drainage	23
4.5	Grondwater en waterzuivering	24
4.5.1	Lozing bemalingswater: Optionele waterzuivering	25
4.5.2	Lozing grondwater beheersing stort	25
4.6	Flora en fauna	25
4.7	Aanvulling ontgraving	26
5	Organisatorische aspecten	27
5.1	Kwaliteitsborging	27
5.2	Vergunningen en meldingen	27
5.3	Planning	27
5.4	Kosten	28
6	Milieukundige begeleiding	29
6.1	Algemeen	29
6.2	Taken van de milieukundig begeleider	29
6.3	Bemonsteringsprogramma en analyses	30
6.3.1	Putbodem en putwanden	30
6.3.2	Grondwater	30
6.3.3	Monsterneming van partijen grond	30
7	Veiligheid en ARBO-maatregelen	31
7.1	Veiligheid en ARBO op het werk	31
7.2	Veiligheid omgeving	31
7.3	stortgas	31
8	Nazorg en gebruiksbeperkingen	32
8.1	Algemeen	32
8.2	Nazorg	32
8.3	Gebruiksbeperkingen	33

Bijlagen

Bijlage 1: kadastrale kaart en gegevens stortlocatie

Bijlage 2: technische aansluithoogten

Bijlage 3: huidige stortcontour

Bijlage 4: situering boorpunten VBO

Bijlage 5: situering monitoring peilbuizen

Bijlage 6: Bodemkwaliteitskaarten

Bijlage 7: lozing open water

Bijlage 8: kwaliteitsborging Sweco

Bijlage 9: Proefsleuvenonderzoek Stort Dwingeloo (referentie 352258-SWN)

Bijlage 10: Kostenraming

Bijlage 11: Monitoringsonderzoek 2017

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Gemeente Westerveld heeft Sweco Nederland B.V. opdracht verleend voor het opstellen van een saneringsplan voor de locatie 'Voormalige vuilstort Valderseweg te Dwingelo'. In dit plan wordt ingegaan op de technische afwegingen en uitwerking van de voorgenomen ontwikkeling van het terrein.

1.2 Aanleiding

De gemeente Westerveld is voornemens een locatie aan de Valderseweg te Dwingeloo te herontwikkelen. De voorgenomen ontwikkeling houdt onder meer in dat op het terrein een locatie voor winkels wordt gerealiseerd. Een ontsluitingsweg maakt onderdeel van deze ontwikkeling. Ter plaatse van deze locatie is een voormalig vuilstort gesitueerd welke is voorzien van een afdeklaag. Onderdeel van de herinrichting is de verwijdering van een deel van de vuilstort.

1.3 Doelstelling

Het doel van het saneringsplan is dan ook het zodanig uitwerken van de saneringsmaatregelen op milieuhygiënische, technische en organisatorische aspecten, dat het bevoegd gezag de saneringsaanpak formeel kan goedkeuren. Daarnaast kan op basis van het saneringsplan een contractdocument (bestek, werkomschrijving of anderszins) worden opgesteld.

1.4 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Sweco wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Sweco uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 8.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Sweco Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het rapport.

In Tabel 1-1 wordt een overzicht gegeven van de overige betrokken partijen.

1.5 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op locatie, achtergronden en de bodemverontreiniging. Hoofdstuk 3 geeft vervolgens een beschrijving van de wettelijke kaders en de saneringsdoelstelling. De technische uitwerking van de bodemsanering wordt in hoofdstuk 4 beschreven. Hoofdstuk 5 gaat vervolgens in op organisatorische aspecten en hoofdstuk 6 behandelt de milieukundige begeleiding van de sanering.

1.6 Gebruikte documenten

Voor opstellen van dit saneringsplan is gebruik gemaakt van de volgende rapporten:

- Saneringsevaluatie, TAUW Milieu, R004-4706379RAV-awk-V03-NL, d.d. 04 mei- 2011;
- Nazorrapportage, TAUW Milieu R001-4756398SPV-shp-V03-NL, d.d. 16 september 2011;
- Toelichting kostenraming vuilstort Valderseweg te Dwingelo, Sweco referentie 352258, 26 oktober 2016
- Briefrapportage grondwatermonitoring Stort brandweerkazerne Dwingeloo - Resultaten monitoring 2013, Grontmij referentie: GM-0120786.

1.7 Overzicht betrokken partijen

Tabel 1-1 bevat een overzicht van de betrokken partijen.

Tabel 1-1 Betrokken partijen

Relatie t.a.v. saneringslocatie	Naam, adres en woonplaats	Contactpersoon	Contactgegevens (telefoon, e-mail, voor zover bekend)
Saneringslocatie	Stortlocatie Valdersweg Dwingeloo		
Melder	Gemeente Westerveld	Mevrouw. E. Ekker	Postbus 50 7970 AB Havelte
Eigenaar	Gemeente Westerveld		Raadhuislaan 1, 78981 EL DIEVER
Adviseur	Sweco Nederland B.V.	De heer JWW Truijen	088 811 4784 / jan.truijen@sweco.nl
		De heer F. Neef	088 811 6101 / fred.neef@sweco.nl
Bevoegd gezag			
Wet bodembescherming	RUD Drenthe	De heer L. Wallinga	Westerbrink 1, 9405 BJ Assen Postbus 1017 9400 BA Assen
Waterwet, Lozen op open water / riolering	Waterschap Drents Overijsselse Delta		Postbus 60, 8000 AB Zwolle
Rioolbeheerder	Gemeente Westerveld	Dhr. J. Burgman	Postbus 50 7970 AB Havelte
Betrokkenen			
Eigenaar	Gemeente Westerveld		Raadhuislaan 1 7981 EL Diever
Aannemer	Gemeente Westerveld	Mevrouw. E. Ekker	Postbus 50 7970 AB Havelte

2 Achtergrond informatie

2.1 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Valderseweg te Dwingeloo (zie bijlage 1)
Kadastrale gegevens locatie	Dwingeloo, M 2447
Eigenaar locatie	Gemeente Westerveld
Coördinaten	x= 221510 en y= 539420
WBB-globis code	DR170100009
Oppervlakte onderzoekslocatie (in m²)	4.300 m²
waarvan bebouwd	0 m²
Huidig gebruik	Braak/ begroeide groenstrook
Verhardingen	n.v.t.

De lokale en regionale situering van de locatie is opgenomen in bijlage 1 en in Figuur 2.1. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Dwingeloo, sectie M, nummer 2447. Een kopie van de kadastrale kaart en registratie is opgenomen in bijlage 1.

2.1.1 Indeling terrein

Het terrein is gelegen aan de noordrand van de bebouwde kom van de Dwingeloo. Het terrein is deels bebost en toegankelijk voor de omgeving. Direct ten noorden van de locatie is een ontsluitingsweg gelegen en iets noordelijker de provinciale weg (N855).

Op het noordelijk gelegen terrein wordt jaarlijks een natuurlijke ijsbaan aangelegd.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP +8,2 m.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0-3	Zand (matig fijn)	1° watervoerend pakket	Boxtel, laagpakket van Sinkgraven
3-5	Zand (matig fijn-grindig)	3° watervoerend pakket	Formatie van Drachten
5-20	Zand (uiterst fijn- uiterst grof) / klei (zwak – matig siltig/zandig)	3° watervoerend pakket	Formatie van Peelo

Op basis van (TNO/DGV gegevens) wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in noordwestelijke richting.

De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Drenthe). Op een afstand van 800 meter ten noordwesten van het huidig onderzoeksgebied bevindt zich wel een grondwaterbeschermingsgebied/ waterwingebied.

2.2.1 Freatisch grondwater

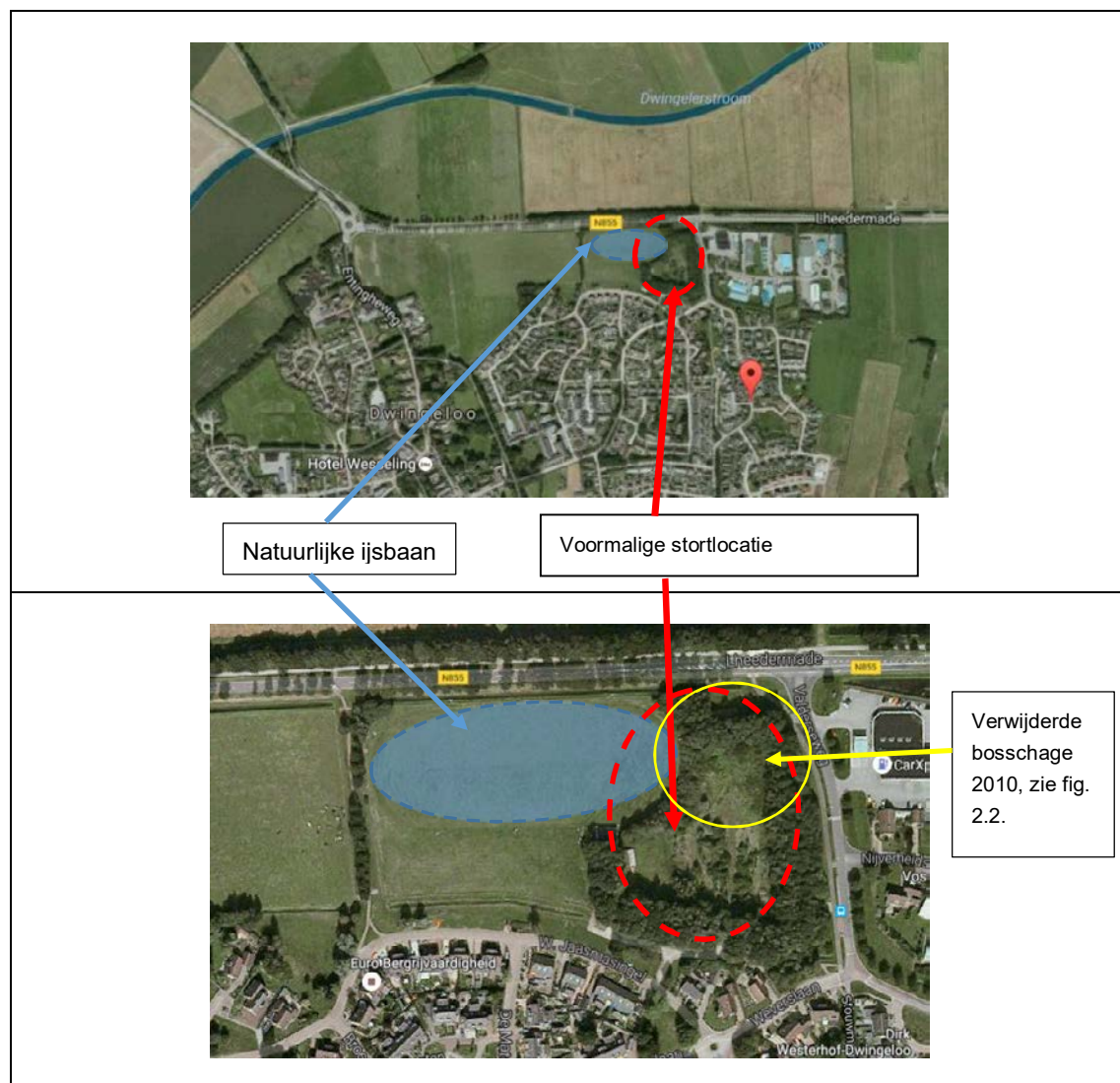
De freatische (ondiepe), grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 1,5 m -mv. Uit metingen op de locatie blijkt dat de grondwaterstand in de winter tot circa 7,7 m+NAP stijgt. In de zomer is een grondwaterstand gemeten van 6,89 m+NAP (bron: Nazorgplan).

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

2.3 Voormalige situatie

Tot en met 1975 werd vuilnis gestort langs de N855 te Dwingeloo. Het oostelijk deel van de saneringslocatie is onderdeel van deze voormalige stortplaats.

Na 1975 is er weinig met het terrein gebeurd, waardoor het er als vervuild bij lag, verstopt onder de berkenbomen. In 2010 is gestart met sanering van de locatie. Een groot deel van het stort is hierbij afgegraven tot een meter onder het normale terreinniveau en daarna afgedekt met een grondlaag (dikte 0,7 m).

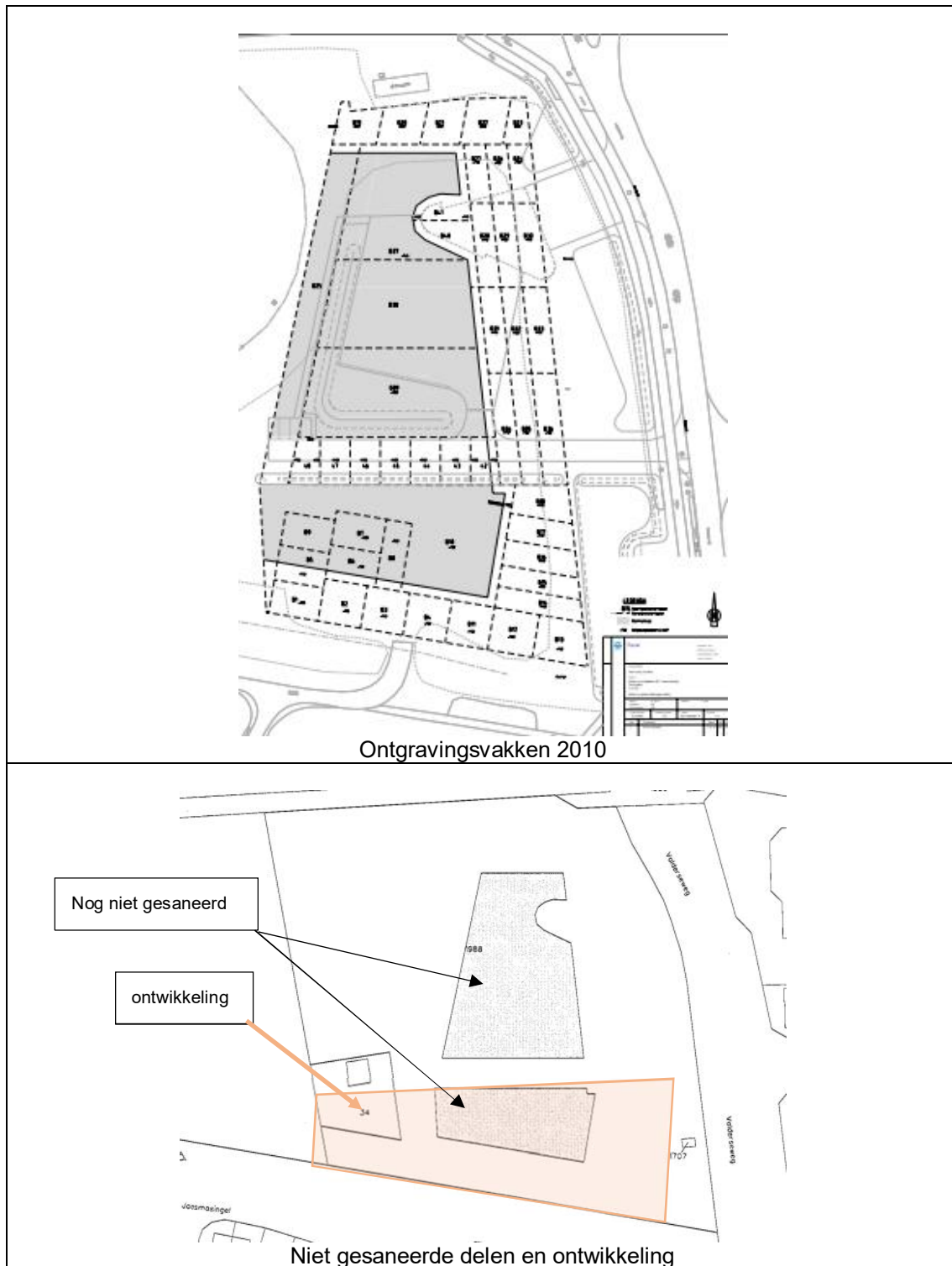


Figuur 2.1 Regionale situering voormalige stortplaats Valderseweg Dwingelo (bron: Google)

2.4 Uitgevoerde bodemsanering (2010)

In augustus 2010 is de noordzijde van de voormalige stortlocatie grotendeels gesaneerd en voorzien van een leeflaag. De resultaten van de sanering zijn overgenomen uit het evaluatie-rapport uit 2010.

Bij deze werkzaamheden is de noordelijke bosschage van het terrein verwijderd (zie figuur 2.3).



Figuur 2.2: situering ontgravingsvakken en niet ontgraven / gesaneerde delen voormalige stortlocatie en gewenste ontwikkeling.

2.4.1 Asbest

Bij uitvoering van de sanering is een asbest onderzoek uitgevoerd. Hierbij is bij één ruimtelijke eenheid (RE-13) een verhoogd gehalte aan asbest aangetoond. Deze asbest spot is gesaneerd.

2.4.2 Inrichting gronddepot's

Bij de uitvoering is de vrijkomende grond in depot geplaatst en AP-04 gekeurd. De grond met klasse wonen is hergebruikt op locatie. De gronddepots bestonden uit een laag schoon zand en waren via rijplaten bereikbaar.



Figuur 2.3: ontgravingswerkzaamheden bodemsanering augustus 2010 (bron: Google)

2.4.3 Technische aansluitingen en hoogten

Het terrein van de gewenste ontwikkeling moet aansluiten op de eerder gesaneerde terreinen. In bijlage 2 is een tekening met de ontwerphoogten van de terreinen van de omringende terreinen opgenomen na afronding van de bodemsanering opgenomen. In dit rapport wordt uitgegaan dat deze hoogten ook als maatvoering voor de uit te voeren sanering op het overige deel van de stortlocatie worden gehanteerd.

In tabel 2.3 worden de civieltechnische hoogten van de sanering uit 2010 samengevat.

Tabel 2.3: technische hoogten ontwerp sanering 2010

Omschrijving	Waar	Hoogte conform ontwerp TAUW
Ontwikkeling locatie	Huidige hoogte	$\pm 7,5$ m+NAP (AB4 en AB5 uit evaluatieverslag)
Ontsluitingsweg	Noordelijk van locatie ontwikkeling	+ 8,0 m+NAP (as weg)
Greppel	Noordelijk van locatie ontwikkeling	7,0 m+NAP
Aansluiting terrein	Oostelijk van locatie ontwikkeling	7.5 m+NAP

2.4.4 Samenvatting Resultaten sanering 2010

Hieronder is een samenvatting opgenomen van de resultaten van de uitgevoerde sanering:

- In totaal is er destijds 2.125,78 ton huisvuil afgevoerd.
- Er circa 6.584 m³ grond na zieving teruggeplaatst is.
- Er circa 7.944 m³ materiaal is afgevoerd. Dit betreft puin, huisvuil en grond (> klasse Industrie en > I-waarde).
- Er circa 3.780 m³ schoon zand is aangevoerd. Dit is inclusief zand wat gebruikt is in de Bouwrijpfase.

2.4.5 Stortmateriaal

De bemonsteringen van het stortmateriaal gaven aan dat het materiaal in de meeste gevallen voldeed aan de bodemklasse Industrie. In het evaluatie rapport van TAUW (par 2.2; rapport R004-4706379RAV-awk-V03-NI, 2011) wordt melding gemaakt van de aanwezigheid van diverse soorten stortmaterialen. In onderhavig rapport wordt daarnaast melding gemaakt van aanwezigheid van een oliefilm in de proefsleuven.

Naast dit feit is het onbekend welk materiaal zich in de aangebrachte huisvuilzakken bevindt.

2.5 Grondwater monitoring 2013

In 2013 heeft door Grontmij een monitoring van de grondwater kwaliteit plaatsgevonden. Het betrof het bemonsteren van de 5 peilbuizen (B01.1 t/m B05.1, zie bijlage 5). Peilbuis A01.1 is in 2013 niet bemonsterd omdat deze in 2010 reeds bemonsterd was en -overeenkomstig het nazorgplan- sindsdien geen onderdeel meer vormt van de lopende monitoring. Daarnaast is het grondwater uit de drainput op het terrein bemonsterd.

De monitoringsinstallatie verkeert in goede staat. Er zijn concentraties aangetroffen die de streefwaarde overschrijden. Noemenswaardig zijn:

- Op locatie is structureel sprake van een licht verhoogde concentratie aan barium. Er is sprake van een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde;
- Naftaleen is aangetroffen in peilbuis A01.1 (eveneens in 2013), peilbuis B03.1 en de drainput. De concentraties leiden nog niet tot een overschrijding van de signaalwaarde.
- Zowel Ec als de pH zijn licht verhoogd ten opzichte van een natuurlijke situatie. Dit duidt op een zekere mate van beïnvloeding door de vuilstort.

Op basis van de meetresultaten is de grondwaterkwaliteit over het algemeen voor de betreffende parameters verbeterd ten opzichte van de vorige meetronden (met uitzondering van naftaleen in peilbuis A01.1, B03.1 en de drainput). De concentraties aan xylenen, die in 2014 in het grondwater van een drietal peilbuizen aangetoond waren, zijn deze meetronde niet aangetoond.

Tabel 2.4: overschrijdingentabel 2010-2013 (bron: briefrapportage monitoring 2017)

Meetpunt:	A01.1	B01.1	B02.1	B03.1	B04.1	B05.1	Drainput
<u>Barium</u>							
2010	160 *	85 *	130 *	140 *	390 **	<45	-
2013	-	120 *	110 *	110 *	200 *	120 *	150 *
2014	-	93 *	170 *	100 *	180 *	120 *	190 *
2015	150 *	69 *	200 *	150 *	120 *	120 *	-
2017	440 **	150 *	260 *	240 *	140 *	150 *	79 *
<u>Molybdeen</u>							
2010	-	-	-	-	-	-	n/a
2013	-	-	-	-	-	-	7,7 *
2014	-	-	-	-	-	-	6,3*
2015	-	-	-	-	-	-	5,1 *
2017	-	-	-	-	-	-	-
<u>Lood</u>							
2010	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	18 *	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-	38 *
2015	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-

Meetpunt:	A01.1	B01.1	B02.1	B03.1	B04.1	B05.1	Drainput
<u>Xylenen</u>							
2010	-	-	-	-	1,5 *	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-
2014	-	0,24 *	0,39 *	-	-	5,8 *	-
2015	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-
<u>Naftaleen</u>							
2010	-	-	<0,2 **	-	-	<2,0**	-
2013	0,05*	-	0,05 *	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	0,16 *
2017	0,036*	-	-	0,041 *	-	-	1,9 *

- : niet boven de geldende streefwaarde aangetroffen en resultaat niet vermeld in tabel

* : boven de geldende streefwaarde aangetroffen

** : boven de tussenwaarde aangetroffen

2.6 Verkennend bodemonderzoek 2016

In 2016 is door Sweco een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de zuidelijk gelegen stortlocatie uitgevoerd. Doelstelling van het bodemonderzoek was het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de gewenste ontwikkeling.

Aangezien de vuilstort inclusief afdeklaag verwijderd zal worden, dient tevens inzicht verkregen worden in de milieuhygiënische kwaliteit van deze afdeklaag.

Het bodemonderzoek was gericht op de afdeklaag van de voormalige vuilstort alsmede het aangrenzend terreindeel ten westen van de vuilstort. Doel van het bodemonderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van beide locaties (Westelijk terreindeel en afdeklaag).

In tabel 2.5 onderstaande sub-paragrafen worden de resultaten uit het bodemonderzoek samengevat. De situering van de grondboringen is indicatief opgenomen in figuur 2.4

Tabel 2.5: resultaten toetsingen VBO-2016

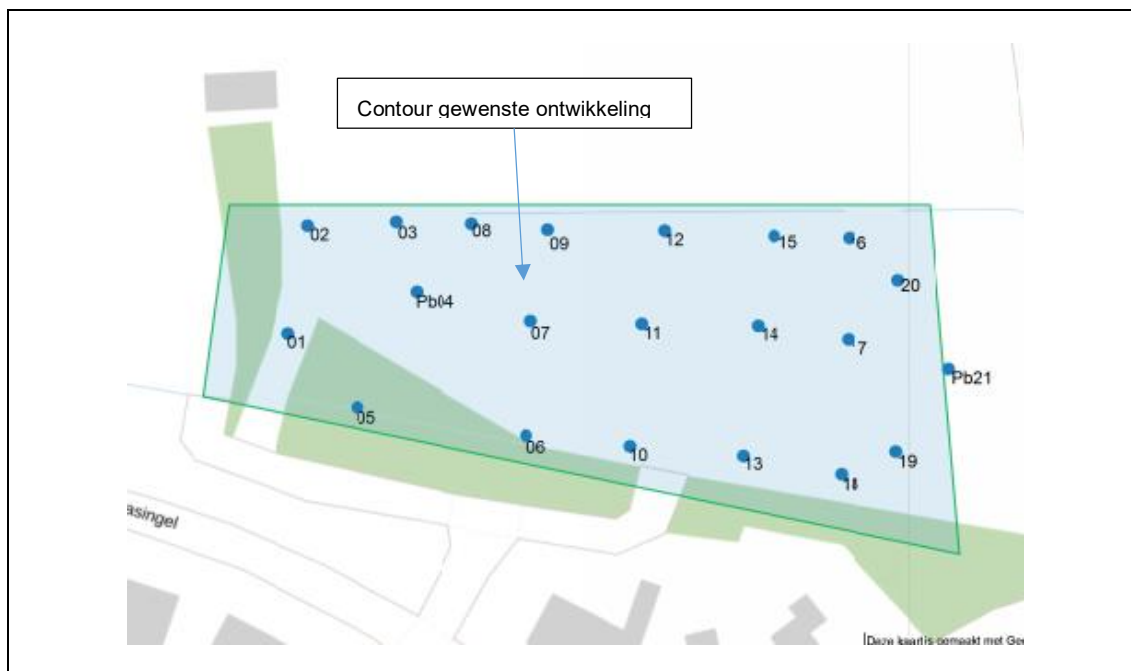
Verontreiniging	Locatie	Diepte m -mv	Maximale gehalten (mg/kg d.s.)
Lood	Afdeklaag	+9.00- +10.00 NAP	13.000
PAK 10	Afdeklaag	+9.00- +10.00 NAP	150
Asbest	Afdeklaag	+9.00- +10.00 NAP	>i-waarde (lokaal)
Zink	Stortlaag	+5.50 - + 7.50 NAP	650
PAK 10	Stortlaag	+5.50 - + 7.50 NAP	110
Asbest	Stortlaag	+5.50 - + 7.50 NAP	>i-waarde (lokaal)

2.6.1 VBO Deklaag Oostelijk

In de bovengrond (afdeklaag) van boringen 17 en 21 zijn sintels waargenomen. Uit de analyse-resultaten blijkt dat in het bovengrond monster (M7_17-2_Oost) van boring 17 licht verhoogde gehalten aan koper, lood zink, minerale olie, PCB en PAK zijn gemeten.

In de resultaten van de overige onderzochte grond(meng)monsters blijkt dat in de afdeklaag licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, minerale olie, PCB en PAK aanwezig zijn.

De tussenwaarde of interventiewaarde wordt echter niet overschreden.



Figuur 2.4: indicatieve situering grondboringen verkennend bodemonderzoek 2016

Op basis van een indicatieve toetsing van de resultaten aan de Regeling Bodemkwaliteit blijkt dat in één grondmonster (MMM4_OG_Oost) de Mwl (Maximale waarde Industrie) voor minerale olie wordt overschreden waardoor de grond “Niet toepasbaar” is. Op basis van de indicatieve toetsing van de overige grondmonsters van de afdeklaag blijkt dat deze grond voldoet aan kwaliteitsklasse “Industrie”.

2.6.2 VBO Deklaag westelijk

In de bovengrond worden enkele lichte bijmengingen met baksteen aangetroffen. Uit de analysesresultaten blijkt dat in het mengmonster (MM2_BG_West) van de bovengrond van boringen 04, 06 en 07 licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK zijn aangetroffen. In de andere mengmonsters van de bovengrond (MM1_BG_West) en de ondergrond (MM3_OG_West) zijn aan de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond.

2.6.3 Algemeen beeld (oorspronkelijke stort)

Het algemene beeld van de stort is dat vanaf maaiveld tot maximaal 2,5 à 3,5 m -mv stortmateriaal aanwezig is. Uit de boorstaten blijkt dat er zintuiglijk nauwelijks sprake is van een onderscheidende schone afdeklaag bovenop het stortpakket. De stortplaats heeft een oppervlakte van circa 8.600 m².

De voormalige stortplaats heeft een omvang van circa 17.500 m³. Daarvan bestaat minimaal 7.000 m³ uit grond die is verontreinigd tot boven de I-waarde (inschatting op basis van zeefproeven en bodemonderzoeksgegevens).

Stortmateriaal bestaat uit:

Puin, plastic, hout, glas, zakken met huisvuil, bladeren, metaal en (bak)stenen. In nagenoeg alle sleuven is een oliefilm waargenomen (zie foto's sleuvenonderzoek 2016).

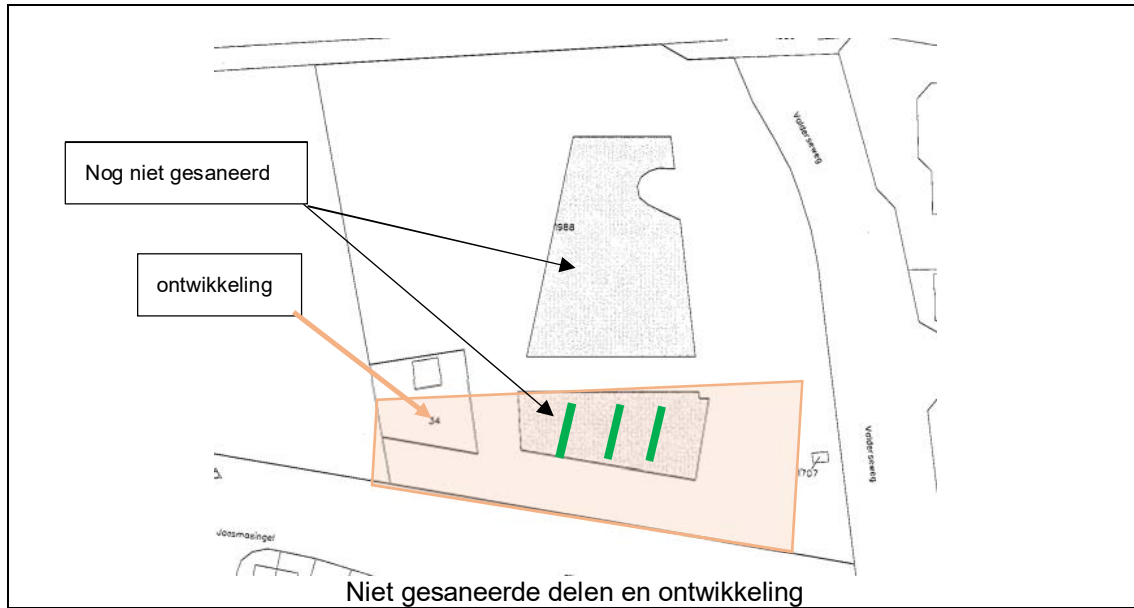
2.6.4 Grondwater

In het VBO zijn twee grondwatermonsters geanalyseerd op een uitgebreid pakket. Hierbij zijn lichte tot matig verhoogde concentraties aan barium in het grondwater aangetoond (peilbuis 4 en 21, zie bijlage 4).

Uit de laatste rapportage van de grondwatermonitoring (2013, zie bijlage 11), welke is uitgevoerd in het kader van de 'nazorg' van de stortlocatie, blijkt dat in alle peilbuizen (ook stroomopwaarts) rondom het stort licht of matig verhoogde concentraties worden gemeten. In het verkennend bodemonderzoek is daarom geconcludeerd dat de verhoogde concentratie barium een natuurlijke verhoging betreft.

2.7 Situering en afmetingen

De zuidelijk gelegen stort bevindt zich binnen het te ontwikkelen perceel onder een bodemoppervlak van 1.300 m² (zie figuur 2.5). De aangetroffen afdeklaag bevindt zich tot op een minimale diepte van 0,6 m – mv en tot op een maximale diepte van 1,1 m -mv. Tot op een diepte van ca. 2,4 m -mv is stortmateriaal aangetroffen. De gemiddeld dikte van de stortlaag bedraagt daarmee ca. 1,30 meter. Hiermee is de stortlaagdikte minder dan eerdere onderzoeken hebben aangegeven.



Figuur 2.5: situering ontgravingsvakken en niet geheel ontgraven / gesaneerde delen voormalige stortlocatie en gewenste ontwikkeling.

2.8 Asbest en Proefsleuven onderzoek Stort Dwingelo

2.8.1 Asbestonderzoek 2009

In het Asbestonderzoek voormalige stortplaats te Dwingeloo, rapport van Tauw BV, nummer R001-4631507BZL-rrt-V01-NL, van 21 april 2009 is alleen ter plaatse van RE-13 een asbest verontreiniging aangetroffen. Deze asbest verontreiniging is gesaneerd in 2010.

Bij stortlichamen kan aanwezigheid van asbest echter niet geheel worden uitgesloten.

2.8.2 Proefsleuven en asbest 2017

In maart 2017 is door Sweco een sleuvenonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 9). Doel van het onderzoek was het verzamelen van extra informatie over de aard en omvang van het gestorte afval ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling.

Tijdens het onderzoek zijn ter plaatse van de ontwikkeling 9 sleuven gegraven en is het vrijkomend materiaal beoordeeld (zie figuur 2.5). Uit de resultaten blijkt dat het vrijkomend materiaal vooral uit huisvuil bestaat.

In het sleuvenonderzoek 2017 is één sleuf (nr 01) enkele asbestplaatjes aangetroffen.

3 Saneringsdoelstelling en uitgangspunten

3.1 Doelstelling

De doelstelling van de werkzaamheden is de zuidelijk gelegen locatie geschikt te maken voor het toekomstig gebruik. De restverontreiniging onder de noordelijk gelegen stort, alsmede de uitloper t.p.v. de ijsbaan maken geen deel uit van de scope van dit project.

Artikel 38 van de Wbb stelt over de saneringsdoelstelling het volgende:

Bij immobiele verontreinigingen wordt de saneringsdoelstelling primair bepaald door de geschiktheid van de bodem voor de aanwezige of voorgenomen functie, c.q. het gebruik van de bodem. Bij voorkeur wordt daarbij door het bevoegd gezag Wbb aangesloten bij het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bodemfunctieklasse is dan leidend voor het bepalen van de terugsaneerwaarde in geval van verwijderen, herschikken en/of bewerken (zoals zeven) op de saneringslocatie.

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de locatie is gedefinieerd als een oud bedrijfsterein (zie figuur 3.1). Dit houdt in dat de sanering dient te voldoen aan 'klasse Industrie'. Dit komt overeen met de toekomstige bestemming.

De afgeleide saneringsdoelstelling is om de resterende vuilstort op de ontwikkelingslocatie te verwijderen en de deklaag opnieuw te profileren.

3.2 Wettelijk kader

3.2.1 Ernst en spoed (bron: Nazorgplan, TAUW)

In voorafgaande bodemonderzoeken is vastgesteld dat het stortlichaam in de stortlocatie (oorspronkelijk omvang 17.500 m³) 40% grond bevat. De grond is op basis van zeefproeven en onderzoekgegevens geclassificeerd als grond met gehalten boven de I-waarde. Op basis hiervan is de stort aangemerkt als een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat geen verhoogde waarden in het grondwater worden aangetoond en sprake is van een afdeklaag is het geval als niet spoedeisend beoordeeld.

3.2.2 Nazorg

Op de locatie is in het kader van de Wbb-beschikking een nazorgplan van toepassing. De nazorg conform dit plan bestaat uit:

- Uitvoeren monitoring grondwaterkwaliteit. Analyse grondwater op standaardpakket grondwater conform de NEN-5740.
- Kadastrale registratie
- Hanteren van gebruiksbeperkingen, zoals:
 - Toestaan graafwerkzaamheden in leeflaag alleen als de leeflaag weer wordt hersteld in oorspronkelijke staat of wordt vervangen door een isolerende verharding.
 - Vrijkomende verontreinigde grond moet van locatie worden afgevoerd.
 - Een functie en inrichtingsverandering moet worden gemeld aan bevoegd gezag Wbb.
 - Het oppompen van grondwater is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming bevoegd gezag Wbb. Uitzondering hierop is een bemaling in kader van een goedgekeurd saneringsplan.

Het nazorgprogramma behorende bij de nazorg maatregelen is in tabel 3.1 opgenomen.

Tabel 3.1: overzicht controlepunten en wijze van controle (bron: nazorgplan 2010).

Controlepunt	Wijze van controle	Stoffen	Frequentie
Verspreiding zonder onttrekking	Bemonsteren peilbuisen	Standaard pakket grondwater	1 x jaar
Instandhouden leeflaag	Visuele inspectie	NVT	Permanent
Humane risico's	Binnenluchtmetingen	NVT	Indien gewenst
Gebruiksbeperkingen	-	NVT	Permanent

3.3 Besluit bodemkwaliteit

In verband de geplande ontwikkeling zal de vuilstort inclusief afdeklaag verwijderd worden. Uit gegevens van de opdrachtgever blijkt dat de locatie zal worden ingericht als detailhandel. Als afgeleide bodemfunctie is hierbij 'klasse Industrie' van toepassing.

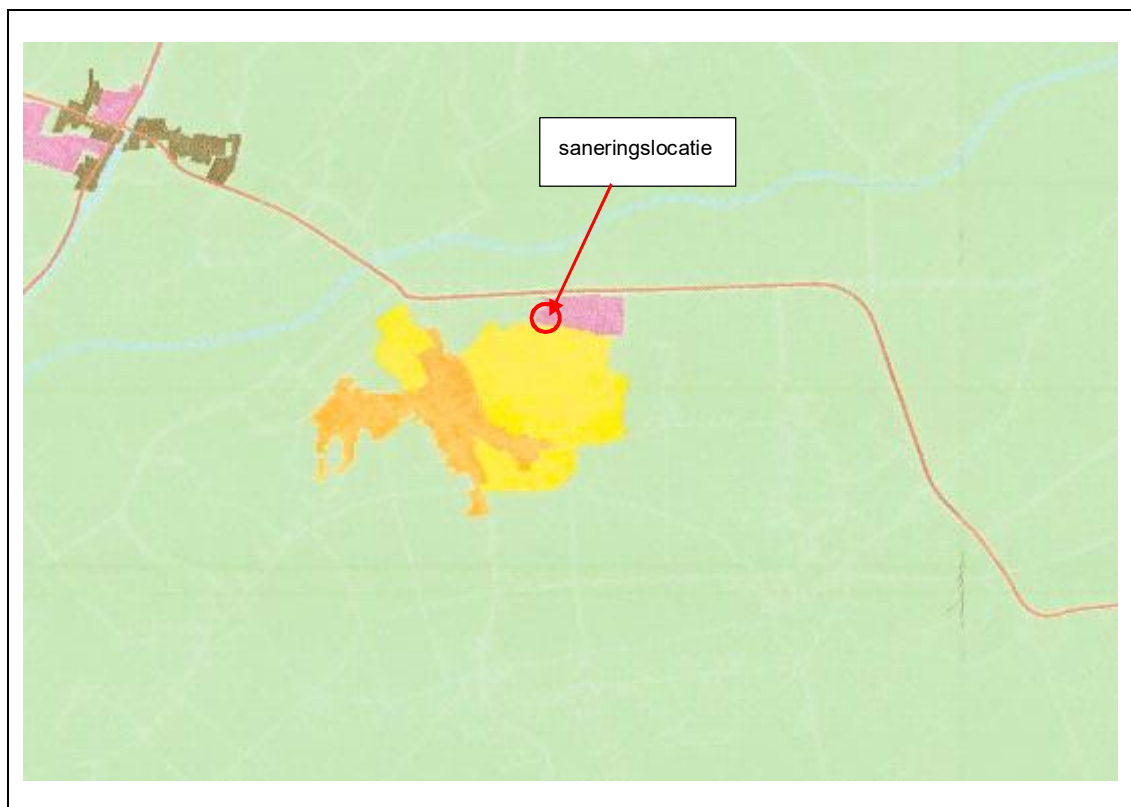
Voor hergebruik van grond is binnen de Gemeente Westerveld de 'Nota Bodembeheer' van mei 2012 van toepassing. In bijlage 6 zijn de bodemkwaliteitskaarten behorende bij de nota opgenomen. Uit deze kaarten blijkt dat de algemene bodemkwaliteit als klasse 'Natuur en agrarisch' is vastgesteld.

Voor het aanvullen van de ontgraving ter plaatse van het weiland dient de aanvulgrond te voldoen aan de kwaliteitsklasse **Industrie of beter**.

3.3.1 Aanvulling en hergebruik

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de locatie is gedefinieerd als een oud bedrijfsterrein (zie figuur 3.1). Dit houdt in dat de bovengrond conform dient te voldoen aan 'klasse Industrie'. Dit komt overeen met de toekomstige bestemming.

In figuur 3.2 zijn de mogelijkheden voor hergebruik van grondstromen binnen de 'Nota Bodembeheer' opgenomen. Uit deze figuur blijkt dat zowel de boven als de ondergrond van deze locaties als niet herbruikbaar worden beoordeeld.



Figuur 3.1: hergebruiksmogelijkheden grond saneringslocatie en omgeving.

			Ontgravingslocatie									
			Bovengrond (0 – 0,5 m –mv)							Ondergrond (0,5 – 2,0 m –mv)		
			Wonen voor 1900	Wonen 1900 - 1945	Kleine kernen en lintbebouwing	Oude bedrijventerreinen	Gemeentelijke wegbermen	Provinciale wegbermen	Samengevoegde zone/ buitengebied	Wonen voor 1900	Oude bedrijventerreinen	Samengevoegde zone/ buitengebied
Toepassing/locatie	Bovengrond	Wonen voor 1900										
		Wonen 1900 - 1945										
		Kleine kernen en lintbebouwing										
		Oude bedrijventerreinen										
		Gemeentelijke wegbermen										
		Provinciale wegbermen										
		Samengevoegde zone/ buitengebied										
	Ondergrond	Wonen voor 1900										
		Oude bedrijventerreinen										
		Samengevoegde zone/ buitengebied										

Figuur 3.2: toepassing en hergebruik grondstromen (bron: Nota bodembeheer)

3.4 Saneringsdoelstelling

Voor de uitvoering van de sanering worden de volgende doelstellingen gehanteerd

3.4.1 Grond

De doelstelling voor de grondsanering is het in overeenstemming met artikel 38 Wbb geschikt maken van de bodem voor de functie die hij na de sanering krijgt. Concreet houdt dit in dat:

- Het afgraven en verwijderen van het volledige stortmateriaal zal plaatsvinden;
- Aanvulgrond dient in overeenstemming te zijn met de beoogde functie van de bodem; in dit geval dient de kwaliteit van de aanvulgrond te voldoen aan de Bkk “klasse Industrie”.

3.4.2 Grondwater

Er is geen saneringsdoelstelling opgenomen voor het grondwater. Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat lokaal een bariumverontreiniging tot boven de tussenwaarde is aangetoond (peilbuis 21, zie figuur 2.4). Daarnaast is in 2010 middels een notitie van Tauw (N0001-4700901VNE)) aangetoond dat geen uitloging van verontreiniging naar het grondwater plaats vindt.

3.4.3 stortgas

Tijdens de werkzaamheden kan stortgas vrijkomen dan wel ontstaan. In de binnenlucht van de te realiseren panden dient daarom te worden voldaan aan de binnen-luchtnormen.

Dit is als volgt geconcretiseerd:

- voor koolstofdioxide betekent dit dat de binnenlucht moet voldoen aan de MAC-waarde van 0,5 vol%.
- voor methaan betekent dit dat de binnenlucht moet voldoen aan de LEL (Lower-Explosion-Limit) van < 4,4vol%.

Gelet op de saneringsdoelstelling wordt verwacht dat aan deze voorwaarden wordt voldaan.

3.5 Uitgangspunten

Voor opstellen van de uitgangspunten is (zo veel) mogelijk aangesloten op de bestaande situatie en de afspraken die gelden op het overige terrein. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen civieltechnische aspecten en milieuhygiënische afspraken.

3.5.1 *Civieltechnische aspecten*

In dit rapport wordt uitgegaan dat de maatvoering (afwerkhoogten terreindelen ten noorden en oosten van de saneringslocatie) ook als maatvoering voor de uit te voeren sanering op het overige deel van de stortlocatie worden gehanteerd.

3.5.2 *Afvoer*

Voor afvoer van de vrijkomende materialen is in bij de sanering van 2010 geëist dat meetinstrument dat voldoet aan de eisen die bij of krachtens de Metrologiewet t.b.v. huisvuil. Destijds is deze installatie uit België gehaald.

Uitgaand van een ingeschat percentage grond (30 %) en afval (70%) is de volgende grondbalans op te stellen:

Uit de resultaten van het aanvullend sleuf onderzoek is gebleken dat circa 70% van het vrijkomende materiaal bestaat uit afval.¹ Deze vrijkomende afvalstroom wordt op een erkende stortlocaties ingenomen. Om deze reden wordt er in dit saneringsplan van uitgegaan dat voor weging van de af te voeren materialen kan worden volstaan met de reguliere weging op de erkende stortlocatie. Voor de afvoer en verwerking zal hiervoor bij de verwerker een aparte afvalstroomnummer worden aangevraagd.

3.5.3 *Hergebruik en toetsing*

In dit saneringsplan wordt er van uitgegaan dat de vrijkomende grondstromen voldoen aan klasse 'industrie' en civieltechnisch kunnen worden hergebruikt. Hiervoor wordt de vrijkomende grond en materiaal stromen op locatie gezeefd en gescheiden in grond en puin-afval. Indien alleen stortmateriaal wordt aangetroffen, kan dit rechtstreeks worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

De verdeling tussen grond en puin-afval is gesteld op 30% grond en 70% overige materialen.

Ter bepaling van de hergebruiksklassen wordt de gezeefde grond tijdelijk in depot opgeslagen en gekeurd conform de AP-04 richtlijnen. Hierbij wordt, in verband met het feit dat sprake is van een voormalige vuilstort, de vrijkomende grond aanvullend bemonsterd en geanalyseerd op voorkomen van asbest.

3.6 **Grondwater, bemaling en lozing**

Uit de meetgegevens van TAUW blijkt dat het freatisch grondwater in de winterperiode tot 7,7 m+NAP kan stijgen. Dit is hoger dan de maaiveldhoogte waarop in 2010 het maaiveld is afgevoerd (7,5 m+NAP).

Bij de realisatie van de bebouwing en verharding moet daarom rekening worden gehouden met een mogelijk waterbezwaar. Het ontwerp en implementatie van deze maatregelen zal plaatsvinden in het definitieve ontwerp van de bebouwing en verharding.

Vooralsnog wordt uitgegaan dat kan worden volstaan met het aanbrengen van een drainagevoorziening bestaande uit 2 drainage strengen en één onttrekkingsput. In figuur 4.2 is de situering van de drainage en onttrekkingsput schetsmatig opgenomen.

Het vrijkomend grondwater uit de drainage zal worden geloosd op het gemeentelijk rioolstelsel. Voor de lozing wordt uitgegaan van de eisen uit het 'activiteitenbesluit'. Deze lozing wordt in het kader van de ontwikkeling meegenomen bij de bouwvergunning.

3.6.1 *Bemaling*

¹ Bron: proefsleuvenonderzoek 2010

Voor het ontgraven van de voormalige stort is een bemaling noodzakelijk. Het vrijkomend grondwater dient hierbij te voldoen aan de eisen uit het “Lozingenbesluit Wvo bodemsanering en proefbronnering”.

3.6.2 Lozing

Uit navraag bij de Gemeente Westerveld is gebleken dat het rioolstelsel ter hoogte van de saneringslocatie geen overcapaciteit heeft. Lozing van onttrokken grondwater dient daarom plaats te vinden op het nabijgelegen open water.

Lozen in oppervlaktewater is in beginsel vergunningsplichtig op grond van artikel 6.2 van de Waterwet. Deze vergunningplicht kan worden opgeheven met algemene regels, zoals het Activiteitenbesluit en het Besluit lozing afvalwater huishoudens.

De nieuwe lozingenbesluiten maken een onderscheid in oppervlaktewateren die in verband met lozingen bijzondere bescherming behoeven, de kleinere wateren, en wateren waar dat niet het geval is, de grotere wateren. De laatste zijn de zogenaamde aangewezen wateren, opgesomd in bijlage 2 van de Regeling bij het Activiteitenbesluit.

De lozing op deze locatie zal plaatsvinden op de dichtstbijzijnde sloot. Dit is een zogenaamde ‘Niet aangewezen water’. De lozingsnormen behorende bij deze definitie zijn opgenomen in bijlage 7.

Naast deze bepalingen kan het bevoegd gezag (in deze het waterschap) aanvullende eisen stellen voor lozing.

3.7 Flora en Fauna

In dit plan wordt er van uit gegaan dat in het kader van Flora en Fauna geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn omdat er momenteel geen bomen of bosschages aanwezig zijn.

4 Saneringsmaatregelen

4.1 Voorbereidende werkzaamheden

4.1.1 *Inrichten werkterrein*

Op de te saneren locatie dienen maatregelen te worden genomen om de veiligheid van werknemers en eventuele bezoekers, bewoners en derden te waarborgen. Tijdens de sanering dienen de saneringslocaties afgeschermd te zijn voor onbevoegden middels een hekwerk.

Op de locatie dient tijdens de sanering een schone- en een vuile zone te worden gecreëerd. Passage naar de schone zone buiten het hekwerk vindt plaats via een mobiele schoon/vuilunit. Verder wordt op het terrein een keet voor het personeel geplaatst. De plaatsbepaling vindt in overleg met de opdrachtgever en directie plaats. Water- en elektriciteitsvoorzieningen dienen door de aannemer te worden geregeld. Bij de in- en uitgang van de saneringslocaties dient een wasplaats en/of borstelplaats te worden aangebracht.

Direct buiten het te saneren terrein is voldoende plaats voor opstellen van keten etc.

4.2 Werkwijze sanering

Op locatie wordt een functiegerichte sanering uitgevoerd waarbij de stort (zo veel mogelijk) wordt ontgraven en afgevoerd. De werkzaamheden bestaan globaal uit de volgende stappen:

- Ontgraven, zonodig zeven en in depot zetten van de aanwezige deklaag van circa 0,6 m.;
- Ontgraven en zeven materialen stortlichaam tot maximaal 5,5 m +NAP (circa 2,0 m-mv);
- Bemalen en eventueel zuiveren van grondwater;
- Afvoeren niet herbruikbare materialen;
- In depot zetten en keuren vrijkomende grondstromen;
- Na beoordeling keuringsresultaten aanvullen ontgraving met gebiedseigen grond en aan te leveren grond;
- Tijdens aanvulling aanbrengen drainage voor beheersing grondwater.

4.3 Ontgraving

De te ontgraven gebieden staan aangegeven op bijlage 5. In principe wordt ontgraven tot een diepte van 2,4 m -mv of tot einde van het stortlichaam indien deze eerder wordt bereikt. In tabel 4.1 staan de hoeveelheden te ontgraven grond weergegeven alsmede de hoeveelheden aan-vulgrond.

4.3.1 *Verwerking grond in aanvulling*

De grond die vrijkomt van het weiland wordt op basis van resultaten van het verkennend bodemonderzoek na keuring waarschijnlijk beoordeeld als 'klasse Industrie'.

Op basis van bovenstaande alsmede de toekomstige bestemming (detailhandel), wordt in dit plan aangehouden dat de aan te leveren grond zal voldoen aan de kwaliteit "klasse Industrie" en in de put van de ontgraving wordt toegepast.

Tabel 4.1: indicatieve grondbalans

Resterende hoeveelheden stort.		
° Zuidelijk	1300	m2
° Restverontreiniging	500	m2
° Uitwaaier ijsbaan	600	m2
	2400	m2
Ontgraven conform Bijlage 4 EV-rapport Tauw		
° Noordelijk	7,45	NAP
° Zuidelijk	7,5	NAP
· Stortmateriaal aanwezig van	6,6	NAP
· Stortmateriaal aanwezig tot maximaal	5,3	NAP
Resterende hoeveelheden stortmateriaal		
° Zuidelijk (locatie ontwikkeling)	1690	m3
° Restverontreiniging	650	m3
° Uitwaaier ijsbaan	600	m3
totaal stortmateriaal gehele stort	2940	m3
volume berekening zuidelijke stort (ontwikkeling)		
grond (30%)	507	m3
stortmateriaal (70%)	1183	m3
deklaag		
dikte deklaag	0,95	m
oppervlakte ontwikkeling (zuidzijde stort)	1300	m2
totaal volume grond deklaag	1235	m3
totaal her te gebruiken grondstromen (vaste m3)	1742	m3
maximaal aan te leveren grondstromen (vaste m3)	1183	m3

Noot: opgegeven volumes kunnen in praktijk afwijken

4.4 Civiel technische aspecten uitvoering

4.4.1 Geotechnische aspecten zetting

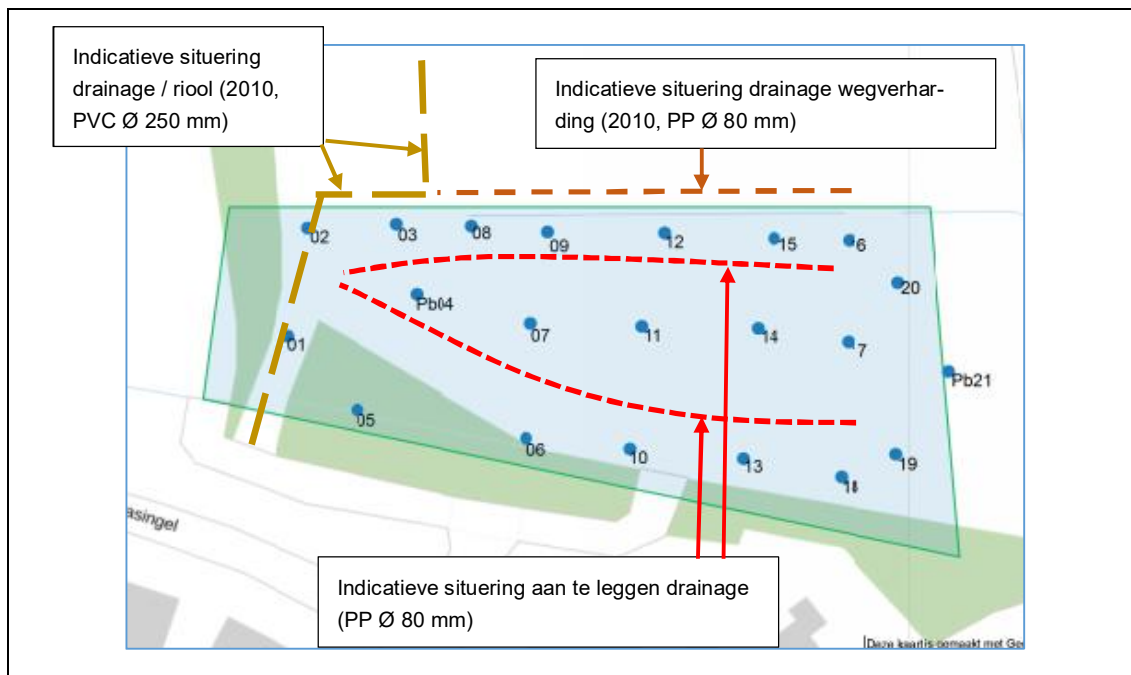
Met de aanleg van gebouwen en verharding op de voormalige stortlocatie moet een geotechnisch advies worden opgesteld. Voor de realisatie van de geplande bebouwing is daarom als uitgangspunt opgenomen dat de ontgraving door wordt gezet tot onderzijde stortlichaam. Dit saneringsplan gaat er derhalve van uit dat – ter plaatse van het bouwblok - het gehele stortlichaam wordt verwijderd.

4.4.2 Aansluitingen bestaande folie en drainage

Bij de bodemsanering van 2010 zijn in de greppel en onder de ontsluitingsweg een folie constructie aangebracht. Bij het ontgraven van de resterende vuilstort moet hier rekening mee worden gehouden. De situering en afwerkhoogten van het aangebrachte folie zijn opgenomen in bijlage 2.

Ook is voor de afwatering van de wegverharding een PP-drainage Ø80 mm aangelegd die loost in PVC-afvoer Ø250 mm (zie bijlage 2).

Bij uitvoering van de ontgraving dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van deze voorzieningen. Een indicatieve schets voor aanleg van de drainage onder de ontwikkeling is opgenomen in figuur 4.2.



Figuur 4.2: indicatieve situering grondboringen verkennend bodemonderzoek 2016 en aan te brengen drainage grondwaterbeheersing.

4.5 Grondwater en waterzuivering

Voor de ontgraving van de voormalige vuilstort is een bemaling noodzakelijk. Op basis van de ervaringen tijdens de sanering in 2010 is in dit saneringsplan uitgegaan van een bemalingsdebiet van 10 – 15 m³/uur. Lozing van het bemalingsdebiet kan **niet** plaatsvinden op het gemeentelijk riool. Door de gemeente wordt daarom aangegeven dat lozing op het dichtstbijzijnde open water moet plaatsvinden. De reactie van de gemeente en de lozingsnormen voor het open water zijn opgenomen in bijlage 7.

In dit plan wordt nadrukkelijk opgemerkt dat de kwaliteit van het te lozen grondwater van de stortlocatie sterk kan afwijken van de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek. Ook is de toepassing van de waterzuivering afhankelijk van de mate van verdunning. In tabel 4.2 is gerekend met een verdunningsfactor van 1%, 5% en 10% van de concentraties in het opgepompte water. Op basis van de berekende waterkwaliteit wordt een waterzuivering noodzakelijk geacht.

Tabel 4.2: inschatting aanvang concentraties o.b.v. verkennend bodemonderzoek

Stof	concentratie (µg/l)					Zuivering
	onderzoek	lozingsnorm	Bemalingswater			J / N
			1%	5%	10%	
zink	590	12	5,9	29,5	59	J
koper	16	1,1	0,16	0,8	1,6	N
lood	120	5,3	1,2	6	12	J
nikkel	48	4,1	0,48	2,4	4,8	N
PAK		1	< 1			N
Anthraceen	1,9	som PAK's				
Benzo(ghi)peryleen	0,057	som PAK's				
Benzo(k)fluorantheen	0,042	som PAK's				
Fluorantheen	0,25	som PAK's				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06	som PAK's				
Naftaleen	0,14	som PAK's				
onopgeloste stoffen		20 mg/l	> 20			J
ijzer		5 mg/l	Onbekend			

4.5.1 Lozing bemalingswater: Optionele waterzuivering

Bij de sanering van 2010 is tijdens de uitvoering een aanvullende waterzuivering geplaatst en is het grondwater voor lozing gezuiverd.

Omdat sprake is van een gelijke situatie en locatie wordt het waarschijnlijk geacht dat het grondwater plaatselijk kan afwijken van hetgeen bepaald in de maatgevende peilbuizen. In dit kader kan overwogen worden om bij de voorbereidingen een waterzuivering optioneel mee te nemen.

De waterzuivering kan bestaan uit de volgende items:

- Influentbuffer met perspomp.
- Automatisch terugspoelbaar zandfilter.
- Nat actief koolfilters.
- Effluent buffer met perspomp en bezinkbak.

Noot: ter bepaling van de definitieve waterzuivering wordt aanbevolen om een extra bemonstering uit te voeren van het aanwezige grondwater. Hierbij dient het grondwater als 'afvalwater' te worden bemonsterd (dus geen filtratie) en te worden geanalyseerd op het algemene lozingenpakket. Dit pakket bestaat uit de parameters uit het activiteitenbesluit en aangevuld met ijzer, bicarbonaat, CZV, BZV en zwevende delen.

4.5.2 Lozing grondwater beheersing stort

Op basis van de bemonsteringen van het grondwater uit de drainage in 2013 wordt afgeleid dat het grondwater wat vrijkomt met de drainage geen verhoogde waarden boven de lozingsnorm worden aangetoond. Wel dient voor lozing overleg plaats te vinden met de rioolbeheerder.

4.6 Flora en fauna

In dit saneringsplan wordt uitgegaan dat de werkzaamheden ten aanzien van aanwezige flora-en-fauna niet schadelijk zijn en dat op de locatie er geen soorten van de beschermingslijst aanwezig zijn. Een ontheffing en aanvullende maatregelen conform de Flora- en faunawet zijn in dit kader dan ook niet opgenomen. Per 1 januari 2017 zijn nieuwe regels en richtlijnen van kracht en is de Provincie Drenthe bevoegd gezag.

4.7 Aanvulling ontgraving

Voor de aanvulling van de ontgraving wordt uitgegaan van grond met een kwaliteit, klasse Industrie of beter.

5 Organisatorische aspecten

5.1 Kwaliteitsborging

Conform de KWALIBO-regeling (wettelijke regeling voor erkenning van bedrijven en personen in het bodembeheer) dient de sanering door de aannemer onder erkenning van het procescertificaat BRL SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem" te worden uitgevoerd conform bijhorende protocol 7001 "Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden".

De milieukundige begeleiding dient onder het procescertificaat BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en bijhorende protocol 6001 "Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg" te worden uitgevoerd.

5.2 Vergunningen en meldingen

Voordat met de sanering kan worden gestart dienen verschillende toestemmingen te worden verkregen en meldingen te worden gedaan. Deze staan in tabel 5.1 vermeld.

Tabel 5.1: Vergunningen en meldingen

Melding/vergunning	Melden/aanvragen bij	Termijn
Vergunning / beschikking		
Beschikking op het saneringsplan door het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming	Omgevingsdienst Drenthe	6 à 15 weken
Waterwet	Provincie Drenthe	6 à 15 weken
meldingen		
Melding van de start van de sanering	Omgevingdienst Drenthe	minimaal 1 week voor aanvang
Klic-melding (door aannemer)		>3 werkdagen voor aanvang graven
De einddiepte van de ontgraving, eventuele afwijkingen op het saneringsplan en de einddatum van de sanering	Omgevingsdienst Drenthe	tijdens en na de sanering
Vergunning in verband met transport van verontreinigde grond (te verzorgen door de saneringsaannemer)	Verwerker (nader te bepalen)	tijdens de sanering
Melden toepassen aan te voeren grond	Meldpunt bodemkwaliteit	minimaal 5 werkdagen voor toepassing

5.3 Planning

De startdatum en planning van het project is nog niet bekend. Dit is mede afhankelijk van overige voorbereidingen (zoals uitwerken ontwerp gewenste ontwikkeling en contracten).

Na start van de werkzaamheden zal worden begonnen met het inrichten van het terrein.

Na inrichting van het terrein wordt verwacht dat de ontgravingswerkzaamheden (inclusief aanbrengen, instandhouden en afkoppelen van bemaling en waterzuivering) circa 6 weken zullen duren.

Na aanvullen wordt de locatie vrij gegeven voor bouw van de gewenste ontwikkeling. Deze planning zal door de architect / aannemer worden opgesteld.

5.4 Kosten

De kostenraming van de sanering is als een losse bijlage 10 bij het saneringsplan gevoegd. In de raming zijn de kosten voor voorbereidingen en uitgevoerde onderzoeken niet meegenomen.

6 Milieukundige begeleiding

6.1 Algemeen

Het primaire doel van de milieukundige begeleiding is de sanering controleren op het milieuhygiënisch resultaat. Daarnaast moet de milieukundig begeleider toezien op een veilige en milieuhygiënisch verantwoorde wijze van uitvoering.

De milieukundig begeleider moet worden gezien als onderdeel van de directievoering en wordt als zodanig ingepast in de verantwoordelijkheden van de directie, zoals die worden aangegeven in het bestek dan wel de aannemingsovereenkomst en de daaruit voortvloeiende bepalingen en voorwaarden.

De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd onder het certificaat van eerdergenoemde BRL SIKB 6000 conform het onderliggende protocol 6001. De milieukundige begeleider is in ieder geval op de kritische momenten op het werk aanwezig.

Onder **kritische werkzaamheden** wordt verstaan: alle werkzaamheden in de bodem die het saneringsresultaat (kunnen) beïnvloeden en alle werkzaamheden die van invloed (kunnen) zijn op de verwerking van te verwijderen grond en verontreinigingen. Voor deze sanering zijn de volgende kritische werkzaamheden aan de orde:

- het vaststellen van de uit de bodem te verwijderen verontreinigingen in het veld;
- het scheiden van grondstromen, het in depot brengen en/of afvoeren van gescheiden deelstromen van grond.

Onder **niet-kritische** werkzaamheden wordt verstaan: alle werkzaamheden in de bodem die niet het saneringsresultaat (kunnen) beïnvloeden en alle werkzaamheden die niet van invloed (kunnen) zijn op de verwerking van te verwijderen grond en verontreinigingen. Voor deze sanering zijn de volgende niet-kritische werkzaamheden, waarbij niet de (continue) aanwezigheid van de geregistreerde milieukundig begeleider is vereist, aan de orde:

- het inrichten van het werkterrein;
- het aanbrengen van een leeflaag of verhardingslaag als isolerende maatregel;
- het aanvullen van de saneringsput nadat eindkeuring heeft plaats gevonden;
- het ontgraven van een gronddepot waarbij de kwaliteit en einddiepte op basis van inmeten van tevoren bekend is.

6.2 Taken van de milieukundig begeleider

De taken van de milieukundig begeleider bestaan uit:

- Het aangeven in verticale en horizontale zin waar de begrenzingen van de ontgravingen liggen;
- Aangeven waar ontgraving van verontreinigde grond dient plaats te vinden aan de hand van onderzoeksgegevens en resultaten van organoleptische waarnemingen en controlebemonstering tijdens de uitvoering;
- Het geven van richtlijnen voor en de controle op de scheiding van de te ontgraven partijen grond naar aard en mate van verontreiniging en de verwerkingsmogelijkheid;
- Het adviseren van de directie en de opdrachtgever indien de verontreinigingssituatie afwijkt van die, welke op basis van de voorgaande onderzoeken kon worden afgeleid;
- Het vaststellen of het bereiken van de beoogde terugsaneerwaarden in de bodem wordt gehaald en het uitvoeren van de eindcontrole;
- Het uitvoeren en eventueel bijstellen van het bemonsterings- en analyseprogramma;

- Het indien van toepassing controleren van buiten de locatie aan te voeren aanvulmateriaal;
- Het controleren van de door de aannemer met betrekking tot arbeids- en milieuhygiëne getroffen veiligheidsmaatregelen en het adviseren van de directie hiervan;
- Het controleren van een door de aannemer dagelijks bijgehouden logboek, waarin alle relevante gegevens worden vermeld;
- Het opstellen van een evaluatierapport, waarin het verloop van de uitgevoerde sanering wordt besproken.

De milieukundige begeleider is bovendien betrokken bij het overleg voor, tijdens en na afloop van de sanering.

6.3 Bemonsteringsprogramma en analyses

6.3.1 Putbodem en putwanden

Om aan te tonen dat de bodemkwaliteit van de stortlocatie (na ontgraving) op gesaneerde delen voldoet aan de saneringsdoelstelling, wordt deze bemonsterd conform de richtlijnen die zijn opgenomen in het protocol 6001 voor de uitmonstering van een putbodem (verificatie).

Bemonstering en analyse vinden plaatst op een zogenaamd NEN-pakket en asbest. Deze dienen als gidsparameters voor eventuele aanvullende (nog niet vastgestelde) verontreinigingen die zich in het stortlichaam kunnen bevinden.

6.3.2 Grondwater

Het grondwater maakt geen onderdeel uit van de sanering en wordt niet bemonsterd. Wel zal, ten behoeve van de beheersing van de grondwaterstand in de wintermaanden, na de ontgraving een drainage systeem worden aangebracht. Het onttrokken grondwater wordt conform de lozingsvergunning bemonsterd en geanalyseerd.

Ter bepaling van de grondwaterkwaliteit na afronding van de grondsanering zal conform de richtlijnen van eindbemonstering uit de BRL-6000 peilbuizen worden geplaatst. Het grondwater uit deze peilbuizen zal worden bemonsterd op een uitgebreid NEN-grondwater pakket,

6.3.3 Monsterneming van partijen grond.

Voor de kwaliteitsbepaling van de te verwerken grond dient een ex-situ partijkeuring conform besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd. In principe kan de gehele partij gezien de grootte in een keer worden bemonsterd. Mogelijk is het uitvoeringstechnisch makkelijker en economischer om meerdere partijbemonsteringen uit te voeren.

7 Veiligheid en ARBO-maatregelen

7.1 Veiligheid en ARBO op het werk

De opdrachtgever stelt een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan ontwerpfase) op met daarin de minimaal verplichte veiligheidsvoorschriften. Het V&G-plan ontwerpfase maakt onderdeel uit van een nog op te stellen bestek. De aannemer stelt voor de uitvoering van de sanering een V&G-plan uitvoeringsfase op. De aannemer moet in overleg met de Arbeidsinspectie en de Bedrijfsgeneeskundige Dienst een saneringsdraaiboek opstellen. Dit saneringsdraaiboek vormt een onderdeel van het V&G-plan. In het saneringsdraaiboek staan de veiligheidsaspecten, die gelden voor dit specifieke werk, op een door de directie goedgekeurde manier uitgewerkt.

Op de stortlocatie is in het stortlichaam sprake van een sterke grondverontreiniging met diverse stof(groepen). In de bodemonderzoeken zijn echter geen sterk verhoogde gehalten aangetoond.

In verband met het voorkomen van stortmaterialen van onbekende kwaliteit wordt uitgegaan een worst-case scenario van aantreffen van verontreinigingsspots (van onder andere asbest) boven de veiligheidsklasse 3T/0F conform de CROW-400.

De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse is de verantwoordelijkheid van de aannemer.

Voor de aanbesteding stelt de aannemer conform de CROW-Publicatie 400 met een deskundige op het gebied van veiligheidskunde of arbeidshygiëne een Plan van aanpak op. Voor de aanvang van het werk wordt dit Plan van aanpak doorgesproken en ter goedkeuring voorgelegd aan de directie.

Bij de uitvoering van de sanering ligt de primaire verantwoordelijkheid voor de veiligheid wettelijk bij de aannemer. De directie en/of opdrachtgever ziet er tijdens de uitvoering op toe dat de aannemer zich houdt aan de veiligheidsbepalingen en dat hij handelt conform zijn saneringsdraaiboek/V&G plan.

In de omgeving van de te saneren locaties moet door middel van borden/signalen worden aangegeven dat er een sanering in uitvoering is.

7.2 Veiligheid omgeving

Tijdens de werkzaamheden is het terrein niet toegankelijk zijn voor de bewoners en gebruikers.

7.3 stortgas

Bij uitvoering van de werkzaamheden in een voormalige stortlocatie kunnen afbraak gassen vrijkomen. Deze gassen kunnen zich ophopen in sleuven en gaten. Bij de werkzaamheden moet daarom rekening worden gehouden met het mogelijk voorkomen van deze gassen en dient een continue LEL-meting te worden gehanteerd. Daarnaast dienen elektrische apparaten en machines te zijn voorzien van een vonkenvanger.

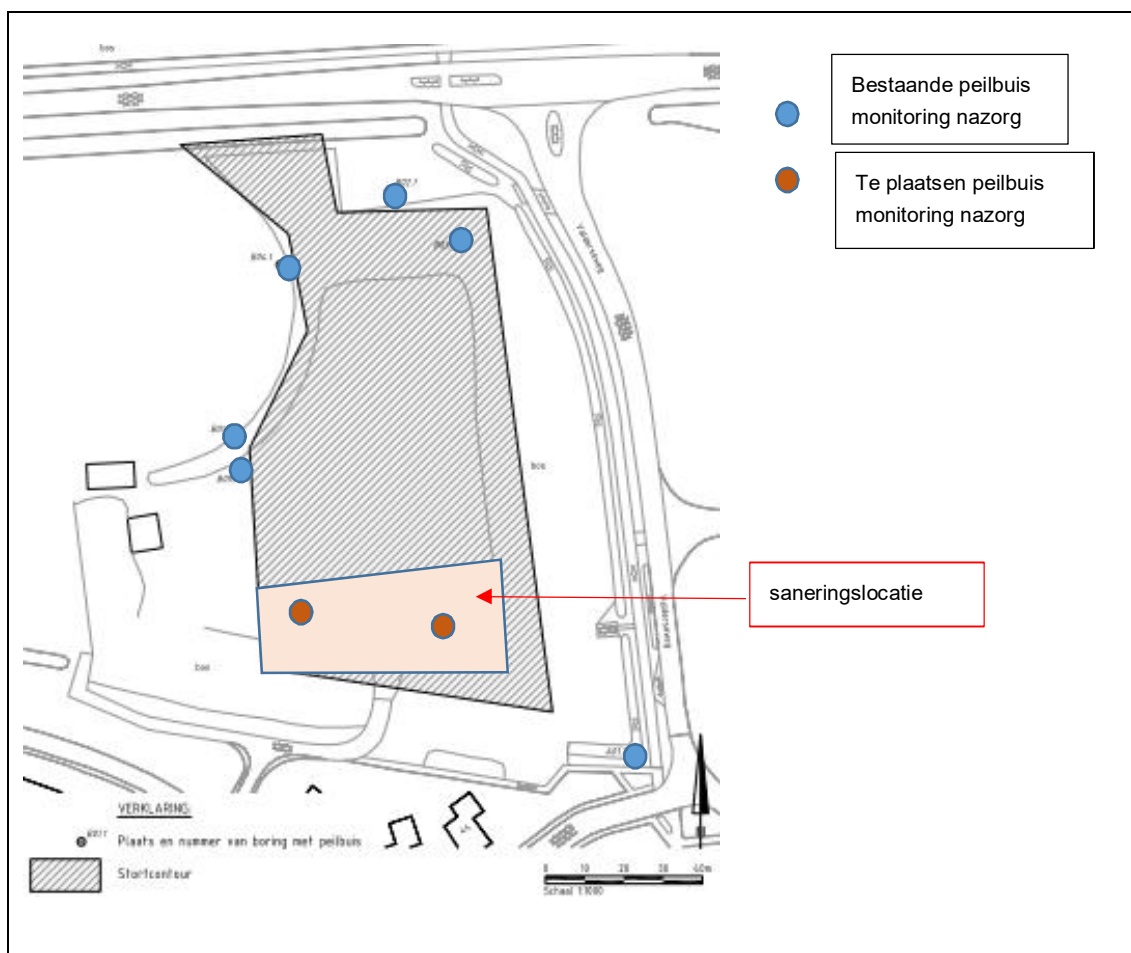
8 Nazorg en gebruiksbepkeringen

8.1 Algemeen

Nadat de sanering is uitgevoerd is duidelijk waar en welke restverontreinigingen zijn achtergebleven. Op basis van deze resultaten kan een definitief nazorgplan worden opgesteld. Op basis van hetgeen nu bekend is kan worden gesteld dat het maatregelen voor de nazorg passief zijn. Thans vindt een globale omschrijving van de nazorgmaatregelen en gebruiksbepkeringen plaats. Pas als de definitieve eindsituatie is vastgelegd kunnen de maatregelen specifiek gemaakt worden.

8.2 Nazorg

Voor de nazorgmaatregelen na uitvoering van de sanering wordt uitgegaan van dezelfde maatregelen zoals opgenomen in het Nazorgplan uit 2010.



Figuur 8.1: bestaande en aan te brengen peilbuizen monitoring

Aanvullend op het nazorgplan wordt voorgesteld om ter plaatse van de saneringslocatie de volgende aanvullende maatregelen op te nemen:

- Aanbrengen en monitoren twee peilbuizen (zie figuur 8.1).
- Periodiek bemonsteren van effluent drainage op riolering.

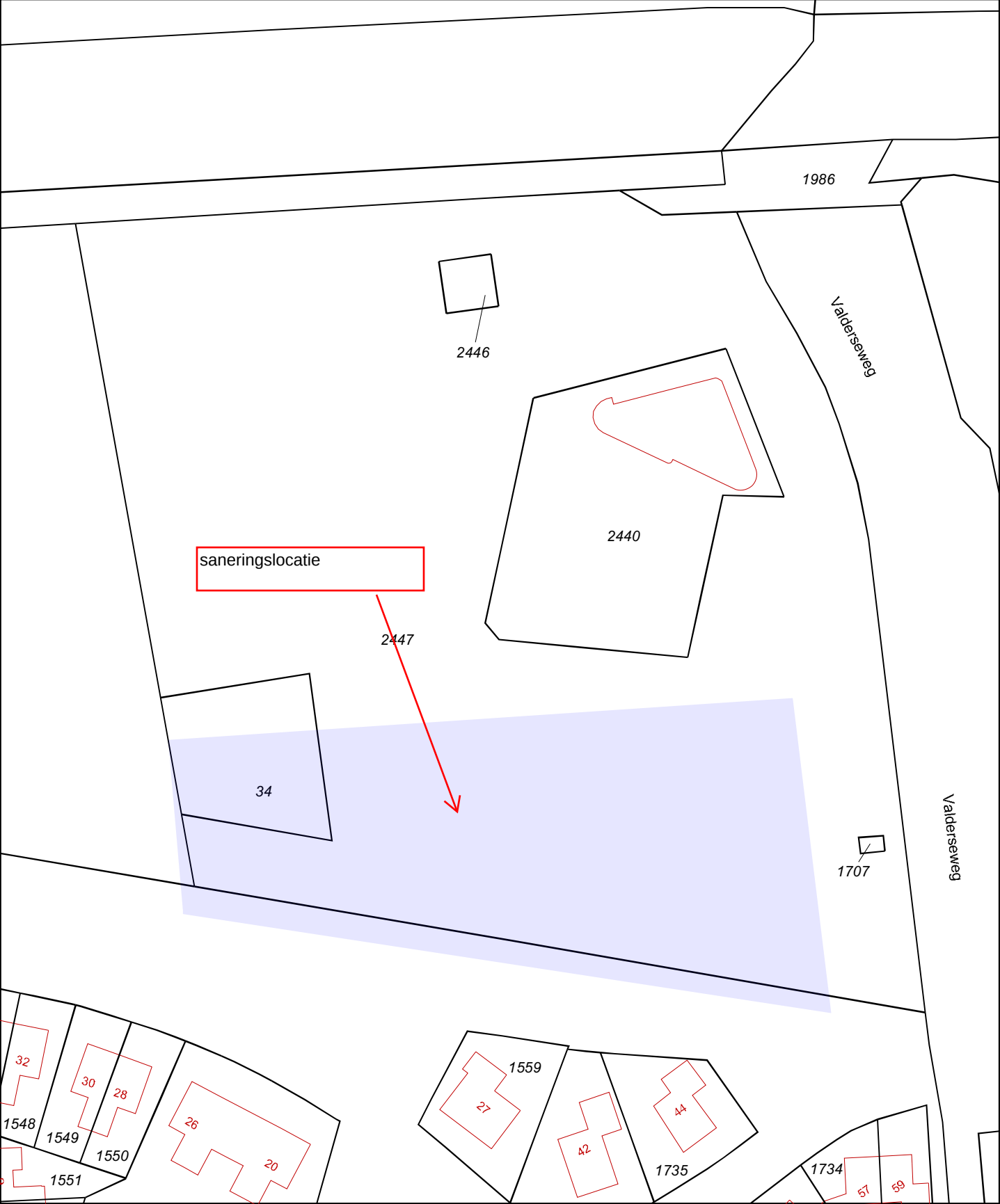
De saneringsmaatregelen zijn zodanig, dat bij normaal bodemgebruik geen beperkingen voor dat gebruik gelden. Op de saneerder rust de verplichting om maatregelen te treffen gericht op het in stand houden en onderhouden alsmede waar nodig het herstellen, verbeteren of vervangen van de isolatielaag. De gebruikers van de percelen worden voorgelicht over de gebruiksbeperkingen. Met enige regelmaat (eens per 5 jaar) zal door de saneerder gecontroleerd worden of de maatregelen nog aanwezig/effectief zijn.

8.3 Gebruiksbeperkingen

De gebruiksbeperkingen bestaan er uit dat op die locaties waar sterke verontreiniging is achtergebleven in de bodem, de leeflaag ofwel isolatielaag (verharding/bebouwing) in stand wordt gehouden.

Op de locaties waar sterke verontreiniging in de bodem is achtergebleven mogen geen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd onder de isolatielaag of dieper dan de signaleringslaag. In het nazorgplan zal duidelijk op tekening aangegeven dienen te worden voor welke gebieden dit geldt. Mocht het om wat voor reden wel noodzakelijk zijn om de isolatielaag te verwijderen of graafwerkzaamheden uit te voeren onder de signaleringslaag dan dient een beschikking te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.

Bijlage 1 – Kadatrale kaart en gegevens stortlocatie



12345
25

Deze kaart is vervaardigd op 12 september 2016

Voor een meer gedetailleerd uittreksel van het kadastraal register, zie de kadastrale kaart op de website van de Kadaster.

Schaal 1:1000

Kadastrale kaart van de gemeente DWINGELOO

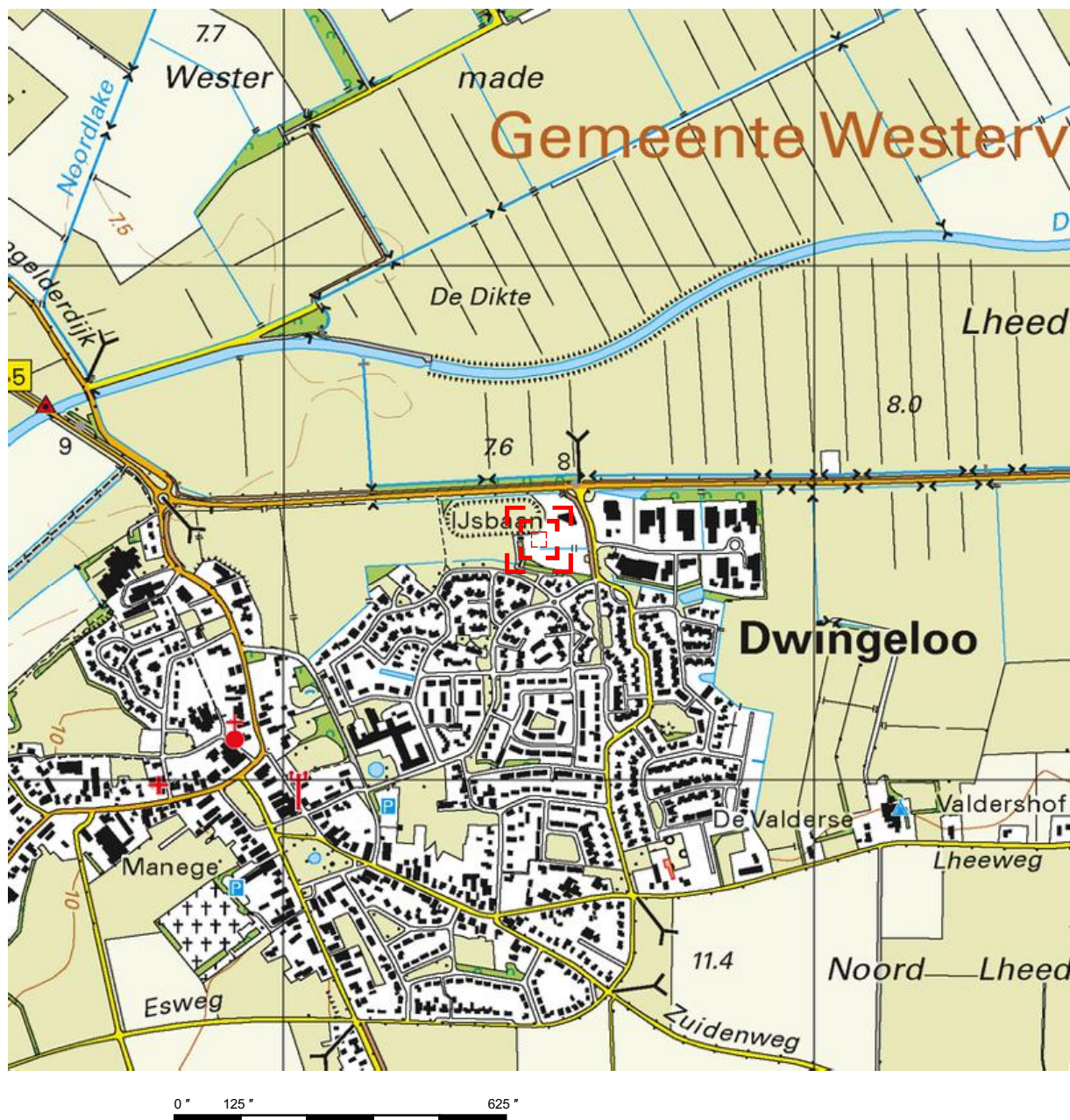
Seizoen 2016

Periode 2016

DWINGELOO

M

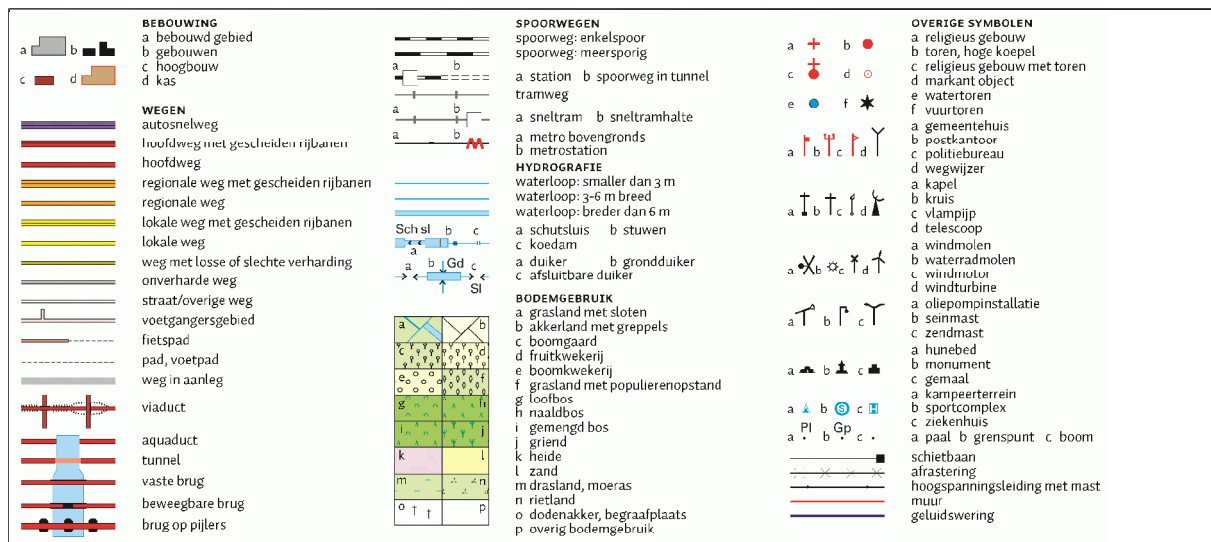
2447



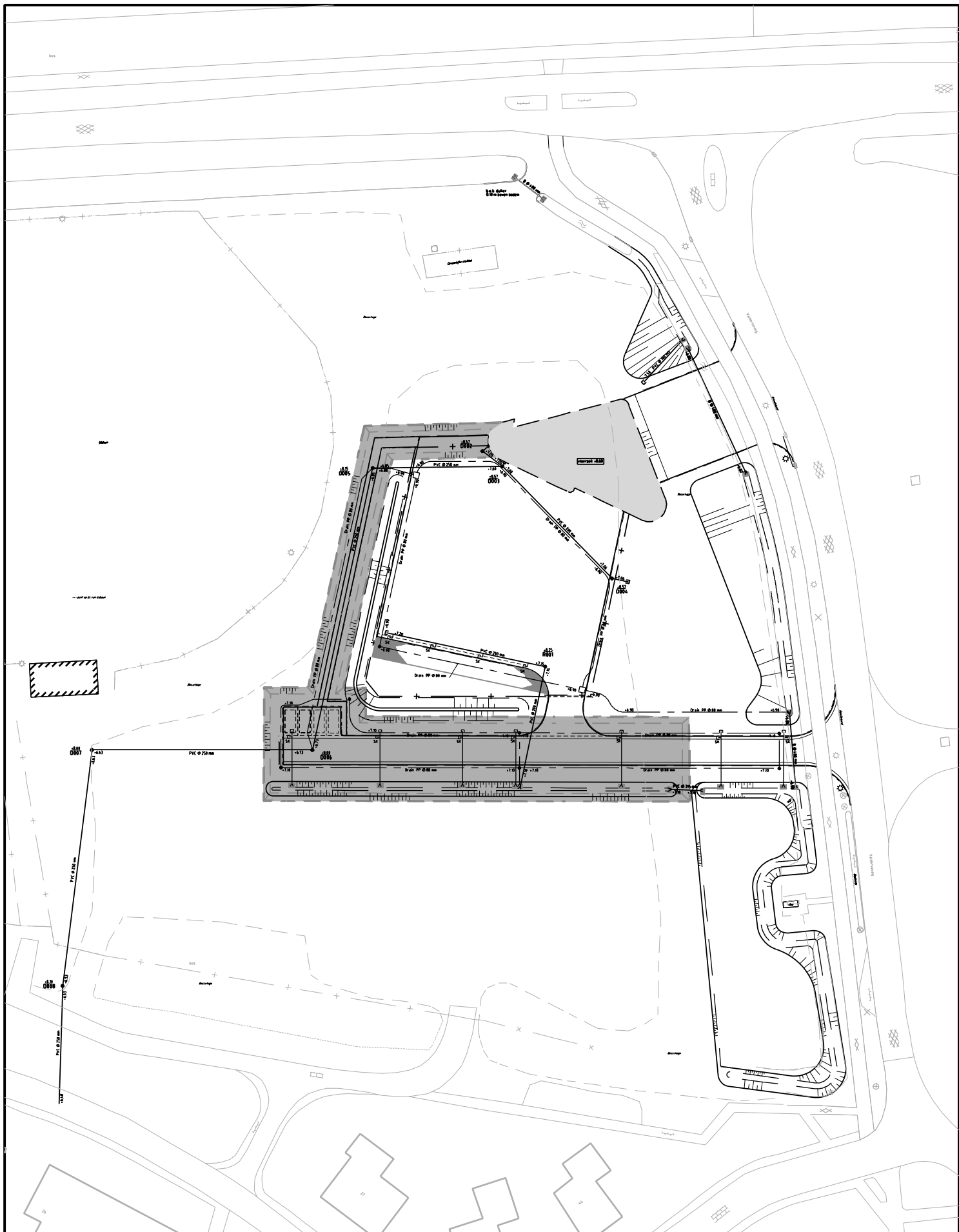
Deze kaart is ± 1:25000

Schaal 1: 12500

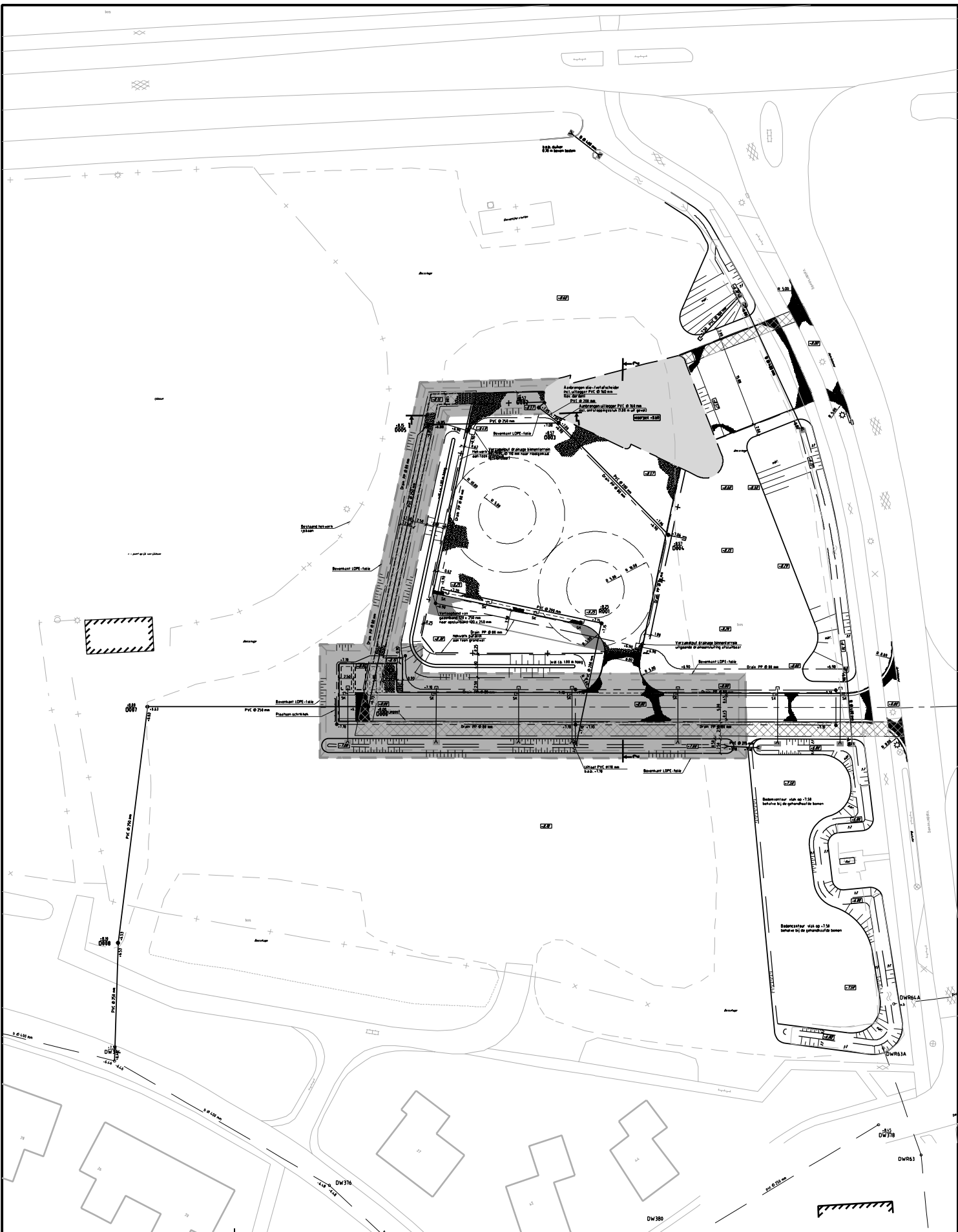
Hier bevindt zich kadastraal object DW-NGELOO M 2447
Valderseweg, DW-NGELOO
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 – Technische aansluithoogten



		Tauw			Postbus 722 9400 AS Assen Tel 0592 391 300		Project Sanering stortplaats W. Jaasmasingel Dwingeloo			
Opdrachtgever Provincie Drenthe						Onderdeel Eindsituatie folie en drains			Datum 15-11-10	
									Get. EDP	
						Wijz.		Omschrijving		Datum
							Projectnummer 4700901	Tekeningnr. 117	Status DEFINITIEF	Schaal Formaat 1: 600 A3



		Tauw			Postbus 722 9400 AS Assen Tel 0592 391 300		Project Sanering stortplaats W. Jaasmasingel Dwingeloo		
Opdrachtgever Provincie Drenthe					Onderdeel Ontwerptekening			Datum 15-11-10	
								Get. EDP	
								Gec. RAV	
Wijz.	Omschrijving		Datum	Get.	Gec.	Projectnummer	Tekeningnr.	Status	Schaal Formaat
						4700901	116	DEFINITIEF	1: 600 A3

Bijlage 3 – huidige stortcontour



LEGENDA

B15 Codering bemasteringsvak

Grens bemasteringsvak

Stormmateriaal

+7.90 Ontgravingdiepte t.o.v. NAP



Tauw

Postbus 722
9400 AS Rijkse 1
Tel 0592 391 300
www.tauw.nl

Gedachtigeveer

Provincie Drenthe

Project

Sanering stortplaats W. Jansmaandijel

Ontgraving

Grondverval

Stuering bemasteringsvakken

Datum	11-03-10	Schaal	1:200
Gedachtigeveer	P&R		
Gedachtigeveer	RAV		

Projectnummer	4700901	Tekeningnummer	T10	Stapel	DEFINITIEF A	Formaat	A1
Wb.	Omgeving	Datum	04-11-10	Doc	P08	Doc	RAV
A	Graven - 4.5m						

Bijlage 4 – Situering boorpunten VBO

Situatietekening boringen en peilbuizen

Situatietekening boringen en peilbuizen



Legenda

Deze kaart is gemaakt met GeoWeb

Geoweb versie 5.0

Copyright © 2016 ESRI Nederland B.V., Sweco Nederland B.V.

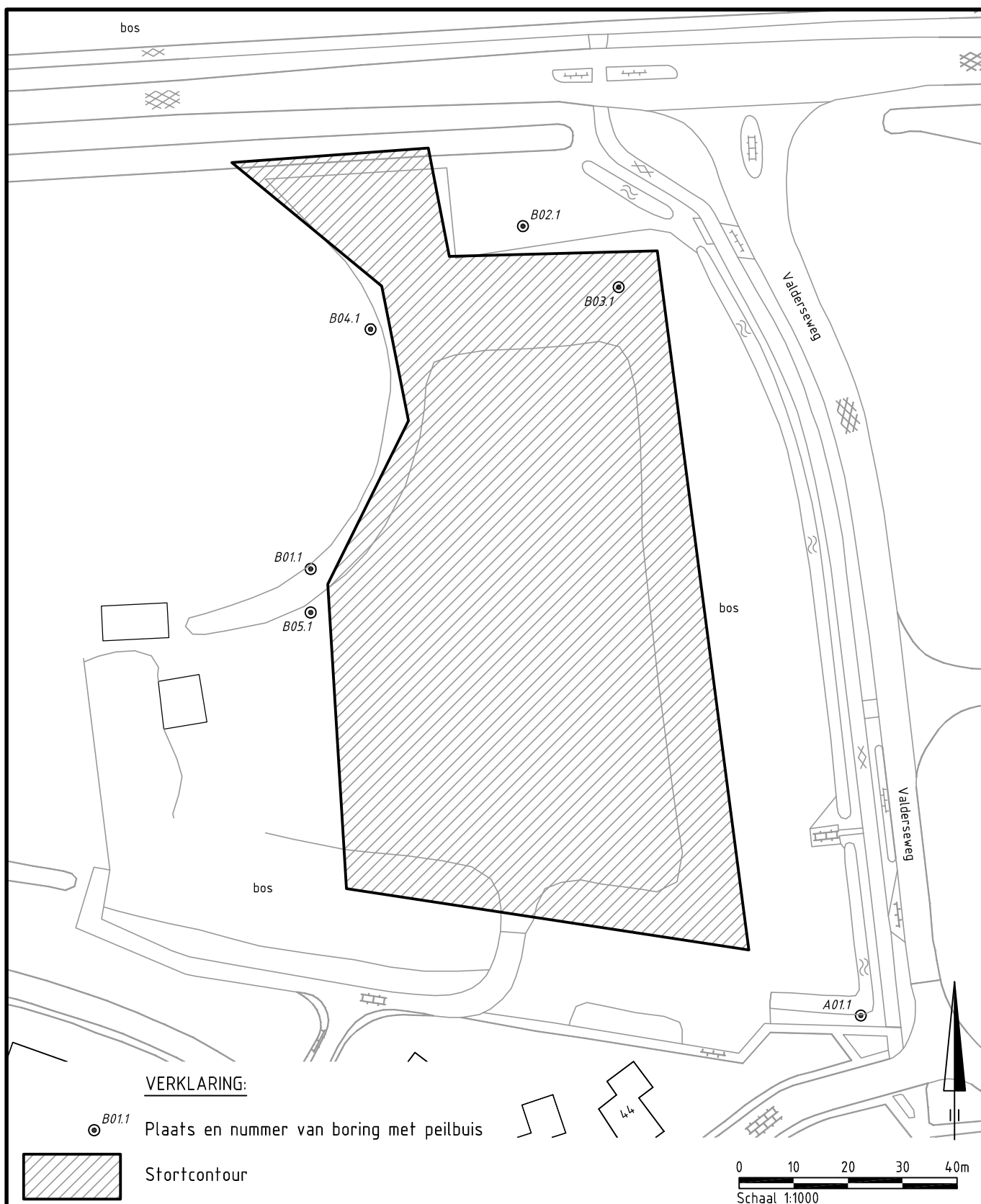
Auteur: Dhr. J. Elzinga

Datum: 19-09-2016

Schaal: 1:750

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2016
Alle rechten voorbehouden

Bijlage 5 – Situering monitoring peilbuizen



VERKLARING:

● B01.1 Plaats en nummer van boring met peilbuis



Stortcontour

0 10 20 30 40m
Schaal 1:1000

Getekend door C. Wester-Vos		Gecontroleerd door P. Zijlma		Goedgekeurd	Blad 2	Aantal 44	Taal NL	Documentstatus DEFINITIEF
Projectnummer 301039	Tekeningnummer 01100501	Besteknummer	Schaal 1:1000	Formaat A4	Documenttype Tekening	Datum van uitgave 7-10-2010	Documentnummer 01100501	

Project

Monitoring grondwaterkwaliteit voormalige stortplaats te Dwingeloo

Opdrachtgever

Gemeente Westerveld

Onderdeel

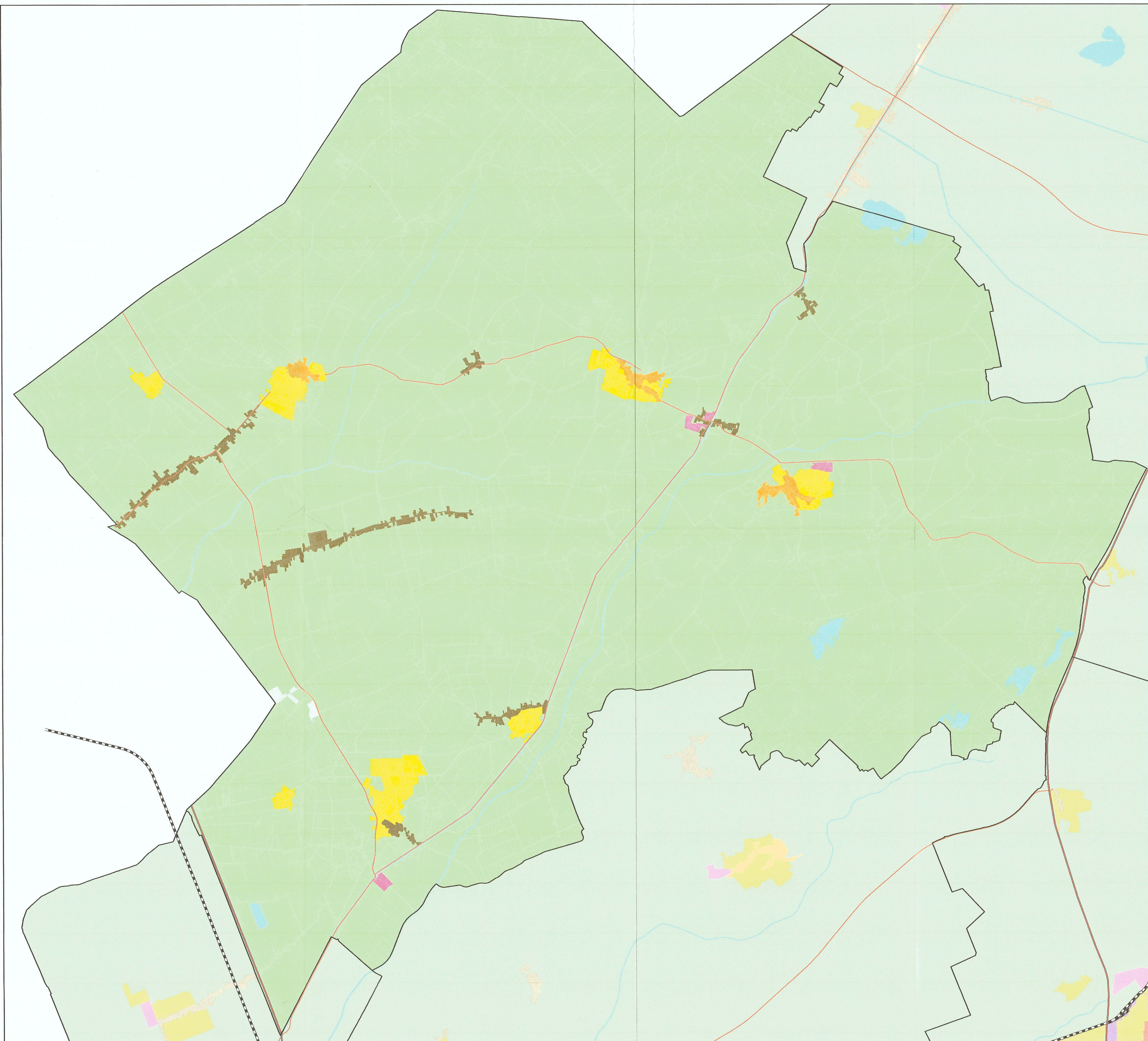
situering peilbuizen

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67

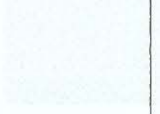


planning connecting
respecting
the future

Bijlage 6 – Bodemkwaliteitskaarten



Legenda

-  Buitengebied
-  Wonen voor 1900
-  Wonen 1900-1945
-  Wonen na 1945
-  Kleine kernen/lintbebouwing
-  Bedrijventerreinen
-  Oude bedrijventerreinen
-  Niet gezoneerd
-  Oppervlaktewater
-  Spoorlijnen
-  Autosnelweg
-  Provinciale weg
-  Gemeentegrenzen

Deelgebiedenkaart Westerveld

Project: Bodemkwaliteitskaart Drenthe

Opdrachtgever:
Negen Drentse gemeenten
en provincie Drenthe

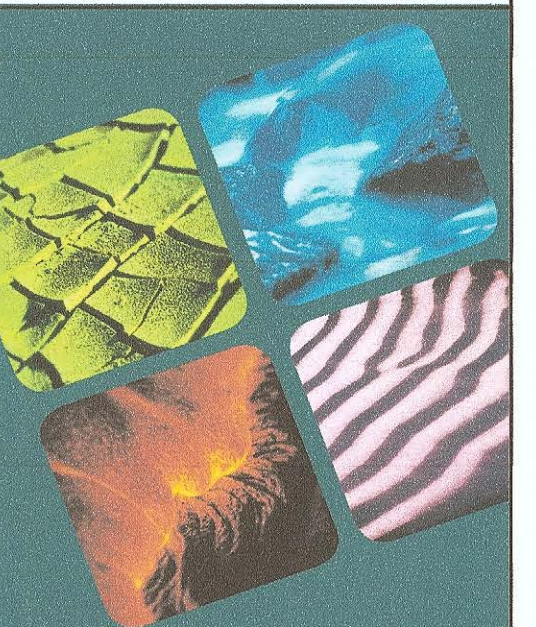
Projectnr. 11J061
Datum: maart 2012

Kaartnr. 5a-i

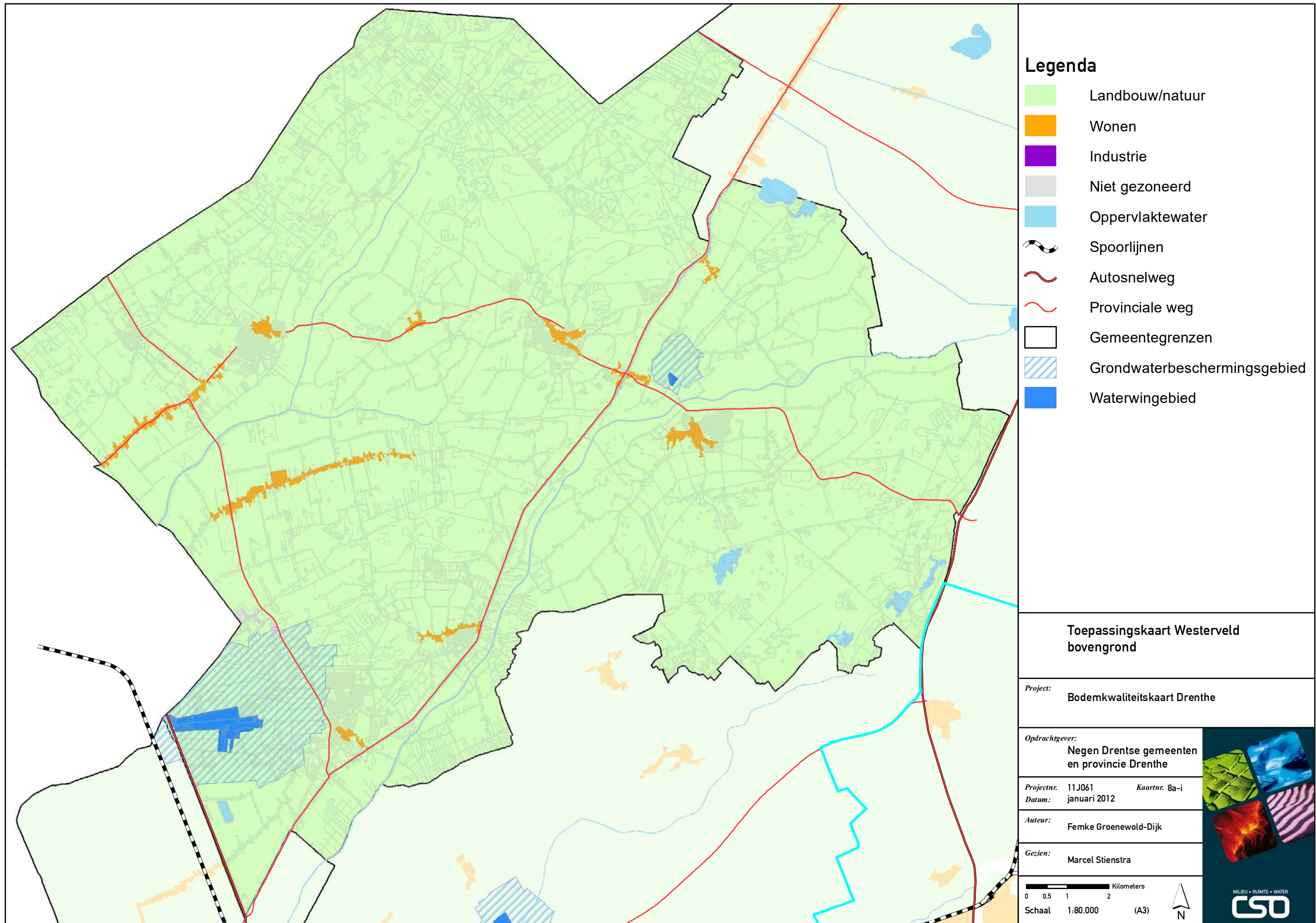
Auteur:
Femke Groenewold-Dijk

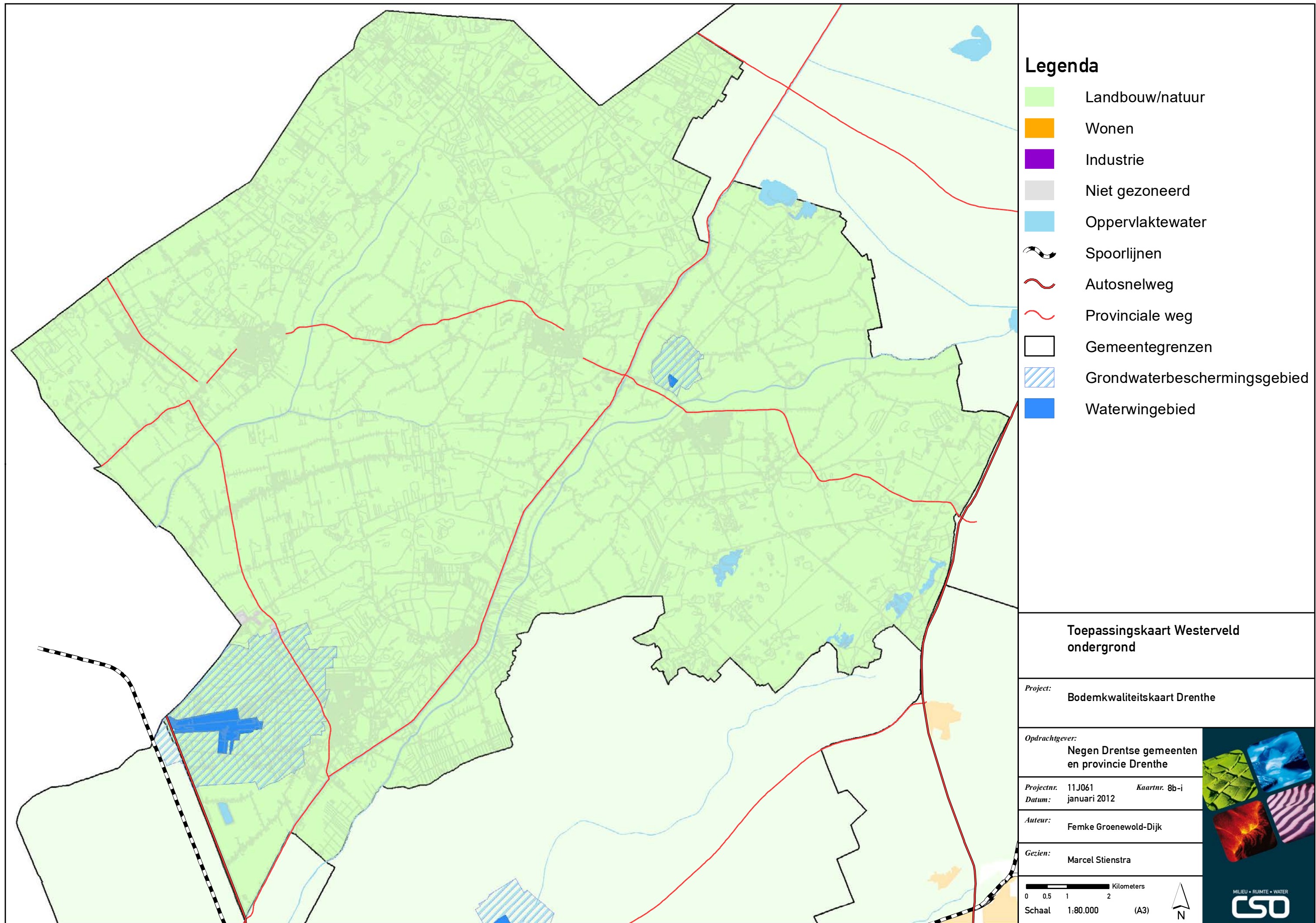
Gezien:
Marcel Stienstra

0 0,5 1 2 Kilometers



MILIEU • RUIMTE • WATER
CSO





Bijlage 7 – Lozing open water

Neef, Fred

Van: Johan Burgman <J.Burgman@gemeentewesterveld.nl>
Verzonden: maandag 5 december 2016 9:57
Aan: Neef, Fred
CC: Anne Venema
Onderwerp: RE: vraag i.z. lozingscapaciteit Valderseweg Dwingeloo

Geachte heer Neef,

Voorkeur is duidelijk lozen op het oppervlaktewater. Wanneer dit (onderbouwd met gegevens en oordeel van het Waterschap) niet mogelijk is komt lozing op de riolering pas in beeld onder de volgende voorwaarden:

- Het te lozen water moet qua vervuiling binnen de parameters van het waterschap vallen, anders voorzuivering aanbrenge
- Er is geen overcapaciteit. Daarom zal er inderdaad een hoogwatersignalering aangebracht moeten worden.
- Lozingspunt moet in overleg met mijn collega Anne Venema worden bepaald.

Vr gr Johan Burgman

Van: Neef, Fred [mailto:Fred.Neef@sweco.nl]
Verzonden: woensdag 30 november 2016 16:00
Aan: Johan Burgman
CC: Elisabeth Ekker; Truijen, Jan
Onderwerp: vraag i.z. lozingscapaciteit Valderseweg Dwingeloo

Geachte heer Burgman,

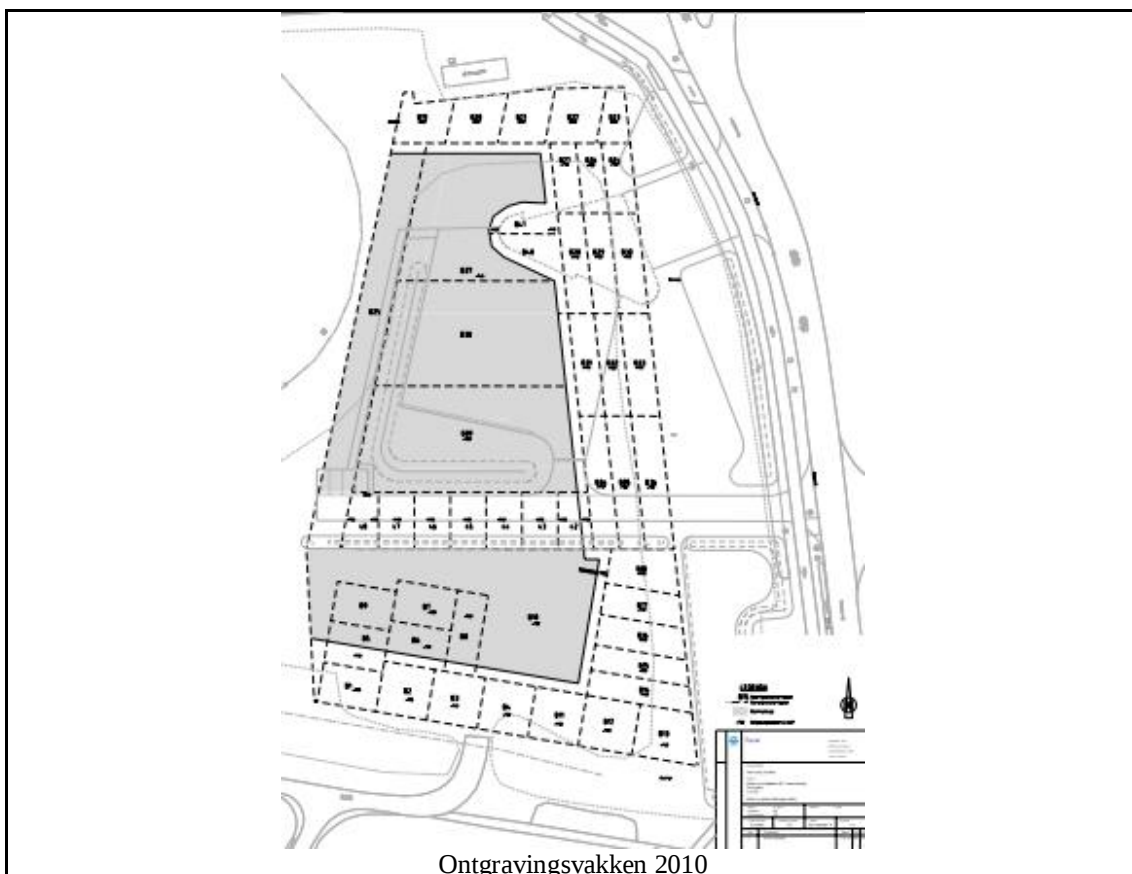
Ik heb uw naam ontvangen via uw collega Anne Venema.

Ik heb met de heer Venema contact gehad over onderstaande vragen. De vragen gaan over de overcapaciteit van het rioolcapaciteit in de nabijheid van de Valderseweg / Jaasmasingel te Dwingeloo. Achtergrond van de vragen is het door Sweco op te stellen saneringsplan en het bepalen van de lozingsmogelijkheden in de omgeving van de ontwikkeling en sanering (zie onderstaande figuur). De ontwikkeling wordt vanuit de Gemeente Westerveld ondersteund en getrokken door mevrouw. W. Ekker.

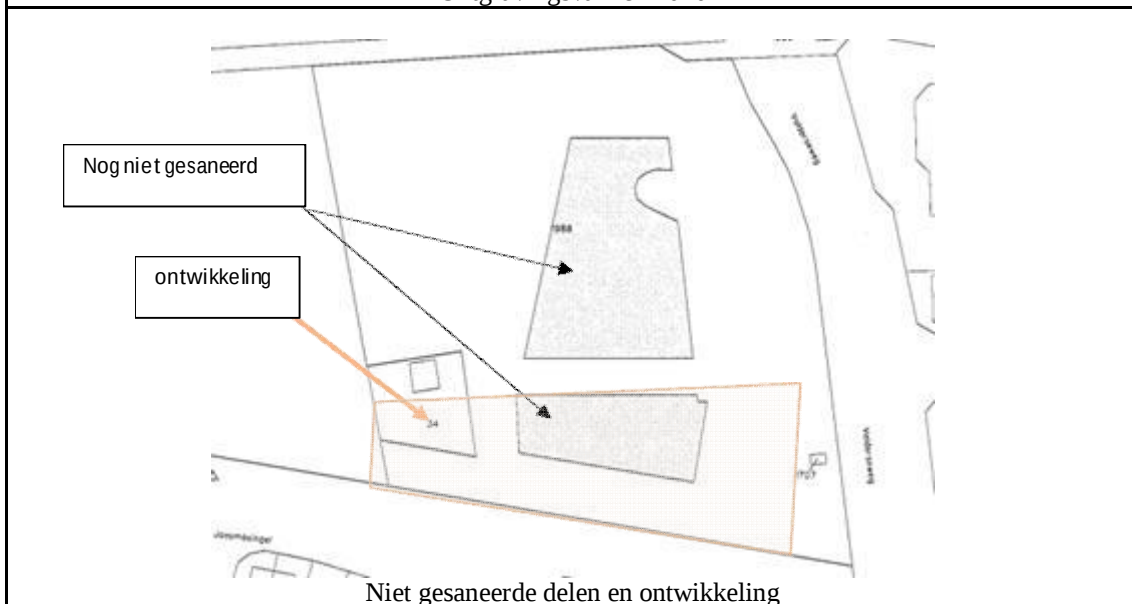
Bij de sanering van de voormalige stort is een bemaling nodig (geschat debiet tussen 10 en 15 m³/uur).

De volgende vragen liggen voor:

- Is er een overcapaciteit? Zo ja, hoeveel? En kan deze overcapaciteit tijdelijk worden benut voor de bemaling van de ontgraving van de stortlocatie?
- Zijn er eventuele voorwaarden (buiten de lozingseisen uit het activiteitenbesluit) waarmee we rekening moeten houden. Bijvoorbeeld een hoog-water signalering om piekafvoeren niet te belemmeren.
- Met welke meldingen / vergunningen binnen de Gemeente Westerveld moeten wij rekening houden?



Ontgravingsvakken 2010



Niet gesaneerde delen en ontwikkeling

Figuur 2.2: situering ontgravingsvakken en niet ontgraven / gesaneerde delen voormalige stortlocatie en gewenste ontwikkeling.

Als u nog aanvullende vragen of informatie nodig hebt dan kan u mij altijd via onderstaande telefoonnummers / mailadres bereiken.

Ik dank u alvast voor uw medewerking en zie uw reactie graag tegemoet.

Met vriendelijke groeten,

Fred Neef
projectleider
Houten
Telefoon direct +31 (0)888116101

Sweco Nederland B.V.
De Molen 48

SWECO 

Disclaimer:

De informatie verzonden met dit e-mail bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van de informatie kennis te nemen, is verboden. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, (a) is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden, niet toegestaan, en (b) wordt u verzocht de afzender daarvan op de hoogte te brengen en het bericht te vernietigen.

De Gemeente Westerveld staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mail, noch voor tijdige ontvangst daarvan.

Dit onderschrift is tevens het bewijs dat de email is gescand op virussen.

Bijlage

Lozingsnormen niet aangewezen open water (bron: www.activiteitenbesluit.nl)

○

Tabel 3.1b	
Stoffen	emissiewaarde
Benzeen	2 microgram per liter
Tolueen	7 microgram per liter
Ethylbenzeen	4 microgram per liter
Xyleen	4 microgram per liter
Tetrachlooretheen	3 microgram per liter
Trichlooretheen	20 microgram per liter
1,2-dichlooretheen	20 microgram per liter
1,1,1-trichloorethaan	20 microgram per liter
Vinylchloride	8 microgram per liter
Som van de vijf hier bovenstaande stoffen	20 microgram per liter
Monochloorbenzeen	7 microgram per liter
Dichloorbenzenen	3 microgram per liter
Trichloorbenzenen	1 microgram per liter
Minerale olie	50 microgram per liter
Cadmium	0,4 microgram per liter
Kwik	0,1 microgram per liter
Koper	1,1 microgram per liter

Tabel 3.1b

Stoffen	emissiewaarde
Nikkel	4,1 microgram per liter
Lood	5,3 microgram per liter
Zink	12 microgram per liter
Chroom	2,4 microgram per liter
Onopgeloste stoffen	20 milligram per liter

Bijlage 8 – Kwaliteitsborging Sweco

Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaand kwaliteitssysteem:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor: het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000); milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuveld- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Bijlage 9 – Proefsleuvenonderzoek Stort Dwingeloo (Referentie
352258-SWN)

RUD Drenthe
T.a.v. dhr. L. Wallinga
Postbus 1017
9400 BA Assen

Groningen, 20-03-2017
Onderwerp: Resultaten proefsleuvenonderzoek Stort Dwingeloo
Projectnummer: 352258
Referentienummer: 352258-SWN

Geachte heer Wallinga,

Aanleiding

RUD Drenthe heeft Sweco Nederland B.V. opdracht gegeven voor het graven van een aantal proefsleuven op de locatie 'Voormalige vuilstort Valderseweg te Dwingeloo'. Doel van het graven van de proefsleuven is het verzamelen van extra informatie over de aard van het gestorte afval in combinatie met de omvang ervan.

Kwaliteitsboring en onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is **opgenomen in bijlage 5**.

Het veldwerk is verricht door VWB Bodem B.V. onder het procescertificaat van het VWB Bodem B.V. nr. EC-SIK-20264.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. Tevens is opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijs karakter van het

onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Onderzoeksstrategie

Op de locatie is sprake van een voormalige stort. De stort is deels gesaneerd door middel van een aangebrachte leeflaag (zie figuur 1). De proefsleuven zullen worden gegraven in het nog niet gesaneerde deel van de voormalige stort.

Op basis van de algemene uitgangspunten zijn de volgende werkzaamheden voorgesteld:

- De locatie van de te graven proefsleuven is indicatief opgenomen in figuur 1;
- Het vrijkomend materiaal uit de sleuven worden zintuiglijk beoordeeld, beschreven en door middel van foto's vastgelegd;
- Van de sleuven worden per sleuf 2 grondemmers gevuld. Eén emmer per scheidende laag (dit kan of bovengrond en stortmateriaal zijn, of stortmateriaal en onderliggende oorspronkelijke bodem);
- In de kostenraming is uitgegaan van de mogelijkheid van het analyseren van 3 grond(meng)monsters op een NEN-pakket en asbest.



Ontgravingsvakken 2010



Figuur 1: situering ontgravingsvakken en niet ontgraven / gesaneerde delen voormalige stortlocatie en gewenste ontwikkeling.

Uitgangspunten

Omdat sprake is van een situatie waarbij geen inzicht is in de vrijkomende bodemkwaliteit is uitgegaan van de volgende inspanning:

- De werkzaamheden worden begeleidt door een veldwerker die gecertificeerd is voor de SIKB BRL2000 en onderliggende VKB-protocollen 2001 en 2018;
- Er worden drie sleuven gegraven. De sleuven worden tot aan het freatisch grondwater gegraven. De lengte van de sleuven wordt in het veld bepaald. Hierbij is leidend dat de werkzaamheden in één werkdag worden afgerond (sleuven weer aangevuld);
- Bij het graven van de sleuven komen geen grote (zware) elementen voor die verder ontgraven onmogelijk maken. Indien dit wel het geval is dan zal in het veld worden beoordeeld op welke wijze een aanvullende ontgraving mogelijk kan worden ingevuld;
- Voorafgaande aan de werkzaamheden zal een KLIC-melding worden gedaan;
- In het bodemonderzoek op het overige terrein (TAUW rapport R004-4706379RAV-awk-V03-NL) is sprake van aantreffen van een bodemverontreiniging aan PAK's, minerale olie en zware metalen (Lood). Op de locatie is in één proefsleuf asbest aangetoond in gehalten boven de Interventiewaarden;
- Voor uitvoering van de werkzaamheden wordt om deze reden, uit voorzorg, uitgegaan van veiligheidsklasse 3T conform de CROW-132- Werken in verontreinigde grond.

Uitvoering

Het veldonderzoek is verricht door de heer A. Westerhoek VWB Bodem BV onder procescertificaat SIKB BRL 2000 (versie 5, 12 december 2013) en de protocollen 2001 en 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd op 28-02-2017 en 29-02-2017 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de proefsleuven bepaald;
- het graven van in totaal 9 proefsleuven. Hoewel oorspronkelijk drie sleuven zouden worden gegraven is na overleg met de opdrachtgever besloten een tweede velddag in te lassen en meerdere sleuven te graven;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van een aantal monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal;
- Het inmeten van de proefsleuven t.o.v. een vast referentiepunt.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de afmetingen van de sleuven weergegeven. In deze tabel is tevens de materialen aangegeven die in de sleuven zijn aangetroffen.

Tabel 1: Sleufgegevens

Sleuf	Afmetingen sleuven (lxbxd)*	
01	25,2 x 0,5 x 2,4	huisvuil, hout, dennenbomen, fietsen, asbestplaatjes, krant 1968, glas, schoenen, enkele batterijen
02	25,8 x 1,0 x 2,5	geen stortmateriaal aangetroffen, maar alleen aanvulzand. Dit betreft een gesaneerd gedeelte;
03	21,7 x 1,0 x 2,4	huisvuil, zand met puin/hout, plastic, boomstokken en huisvuil
04	2,0 x 0,5 x 2,25	geen stortmateriaal aangetroffen
05	2,0 x 0,5 x 2,25	geen stortmateriaal aangetroffen
06	2,0 x 0,5 x 2,25	geen stortmateriaal aangetroffen
07	3,5 x 1,0 x 2,0	beetje huisvuil, veel hout/ bomen
08	2,5 x 1,0 x 2,4	beetje huisvuil met zand en hout en bomen
09	2,0 x 0,5 x 2,3	geen stortmateriaal aangetroffen

* Hier is de maximale gegraven diepte weergegeven

In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met daarop de ligging van de proefsleuven. In bijlage 3 zijn de dwarsprofielen van de proefsleuven weergegeven en in bijlage 4 de foto's van het proefsleuvenonderzoek.

De stort bevindt zich binnen het te ontwikkelen perceel onder een bodemoppervlak van 1.300 m². De aangetroffen afdeklaag is vanaf het maaiveld aangetroffen tot op een minimale diepte van 0,6 m – mv en tot op een maximale diepte van 1,1 m -mv. De onderkant stort bevindt zich op een gemiddelde diepte van 2,4 m -mv.

Het stort bestaat hoofdzakelijk uit huisvuil. Daarnaast zijn nog boomstammen, hout, fietsen en puin aangetroffen. Ter plaatse van sleuf zijn enkele asbestplaatjes aangetroffen. De totale omvang van het stortmateriaal is berekend op ca. 1.690 m³.

Evaluatie

De RUD Drenthe heeft Sweco Nederland B.V. opdracht gegeven voor het graven van een aantal proefsleuven op de locatie 'Voormalige vuilstort Valderseweg te Dwingeloo'. Doel van het graven van de proefsleuven was het vaststellen van de bodemrisico's die bij grondwerkzaamheden in de voormalige stort kunnen optreden.

Met het graven van de proefsleuven is een goed beeld ontstaan van de aard en omvang van het stortmateriaal en daarmee de bodemrisico's die kunnen optreden bij ontwikkeling van onderliggende locatie.

Tijdens het graven is veel huisvuil naar boven gekomen. Ook zijn in sommige sleuven delen hout/ bomen opgegraven. Alleen ter plaatse van sleuf 1 zijn diverse asbestplaatjes aangetroffen. Voor het overige stortlichaam kan aanwezigheid van asbest niet geheel worden uitgesloten. Op het grondwater is in het stortlichaam zelf een olie-water reactie waargenomen (zie bijgevoegde foto's). Deze waarneming wordt vaker aangetroffen bij vuilstorten.

Ter plaatse waar voornamelijk huisvuil is gestort is geen bijmenging met grond aangetroffen. Her en der zijn bomen in het stort aangetroffen. De veldwerker heeft aangegeven dat op deze plaatsen de bijmenging met zand kan oplopen tot ca. 30%.

De zuidelijk gelegen stort bevindt zich binnen het te ontwikkelen perceel onder een bodemoppervlak van 1.300 m². Deze oppervlakte is gemeten aan de hand van de bijgevoegde kaart. De aangetroffen afdeklaag bevindt zich tot op een minimale diepte van 0,6 m – mv en tot op een maximale diepte van 1,1 m -mv. De stort bevindt zich tot op een diepte van ca. 2,4 m -mv. De gemiddeld dikte van de stortlaag bedraagt daarmee ca. 1,30 meter. De stortlaagdikte lijkt minder te zijn dan eerdere onderzoeken hebben aangegeven.

De globale omvang van het aanwezig stortmateriaal is op basis van het uitgevoerd onderzoek berekend op ca. 1.690 m³. Bij deze berekening wordt een onzekerheidsfactor van 25% aangehouden omdat de oostelijk en westelijk contourgrens niet exact bekend is. Ook de situatie rondom sleuf 2 (gesaneerde deel) lijkt niet helemaal in overeenstemming met de bevindingen van het evaluatierapport.

Uitgaand van een ingeschat percentage grond (30 %) en afval (70%) is de volgende grondbalans op te stellen:

Deklaag	1.235 m ³
Grond in de stort	510 m ³
Afvalmateriaal	1.180 m ³

Hopend u met deze resultaten voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,
Sweco Nederland B.V.



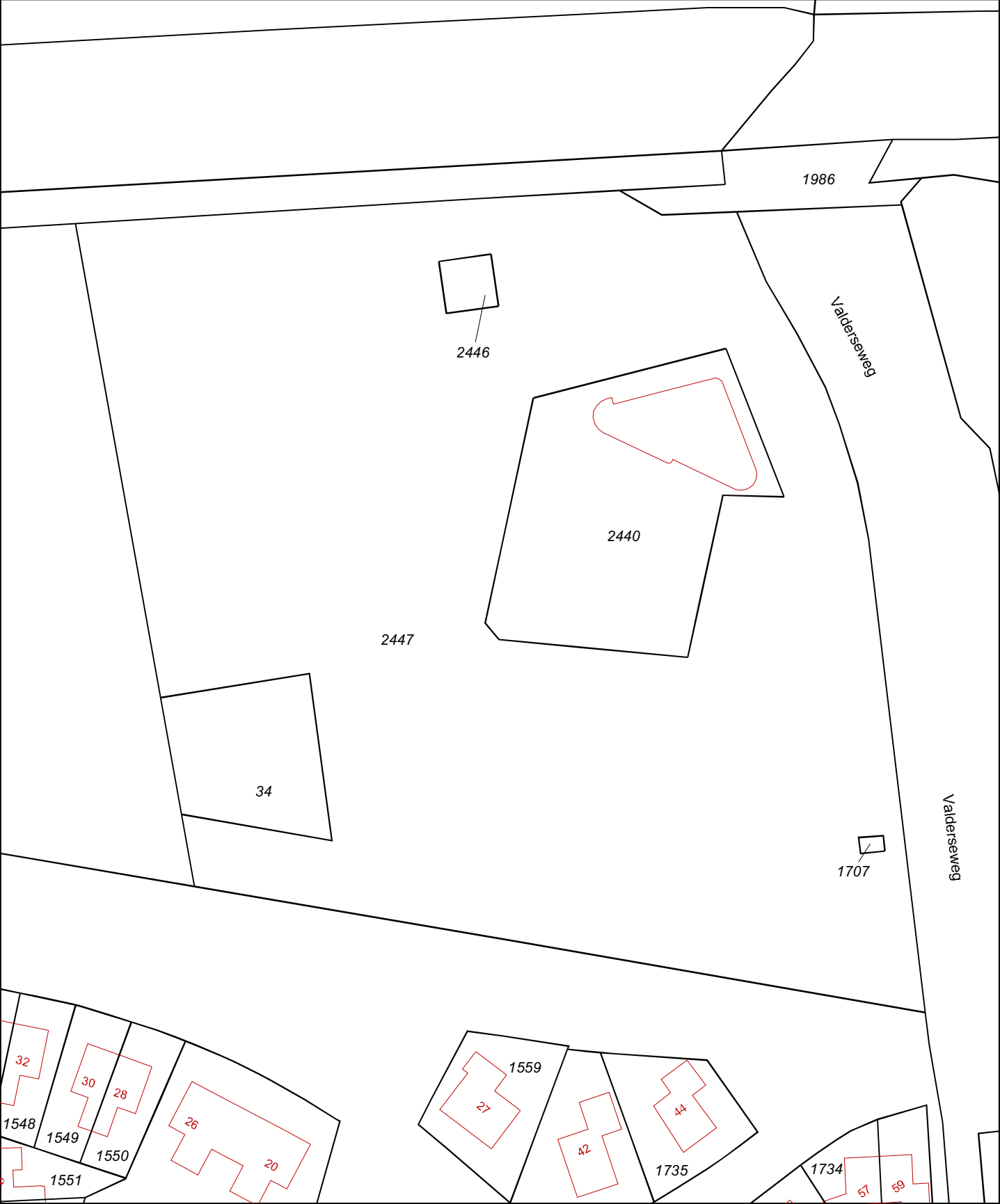
Jacob Elzinga
Adviseur bodem

Bijlagen:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening proefsleuven
3. Tekeningen dwarsprofielen
4. Foto's proefsleuven
5. Kwaliteitsborging

Bijlage 1

Topografische ligging



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige informatie

Voor een definitief uittreksel uit de kadastrale kaart, 12 september 2016

De bewaarder van het kadastraal openbaar register

Schaal 1:1000

Kadastrale dienst

Seizoen

Periode

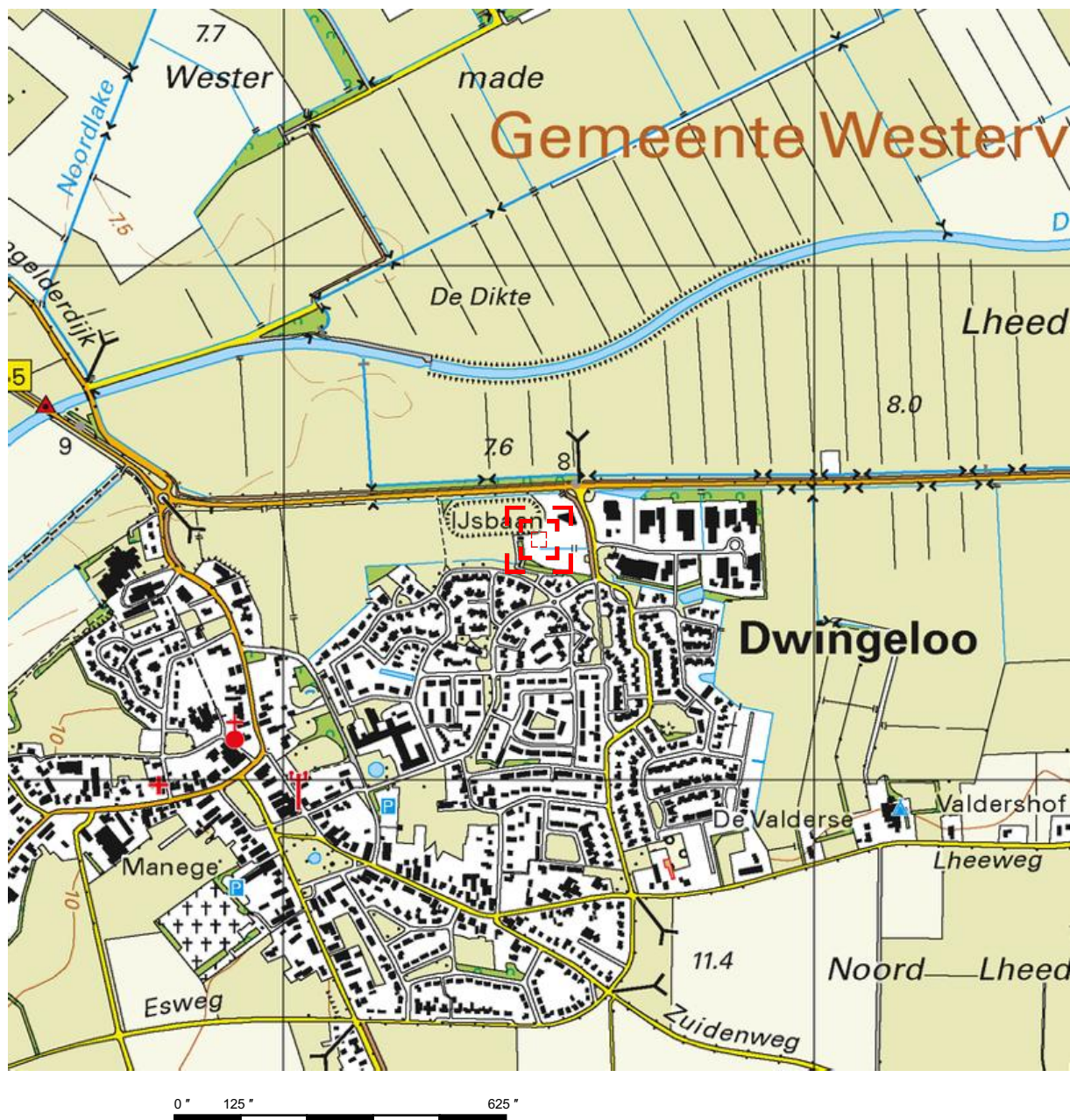
DWINGELOO

M

2447

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden afgelezen.

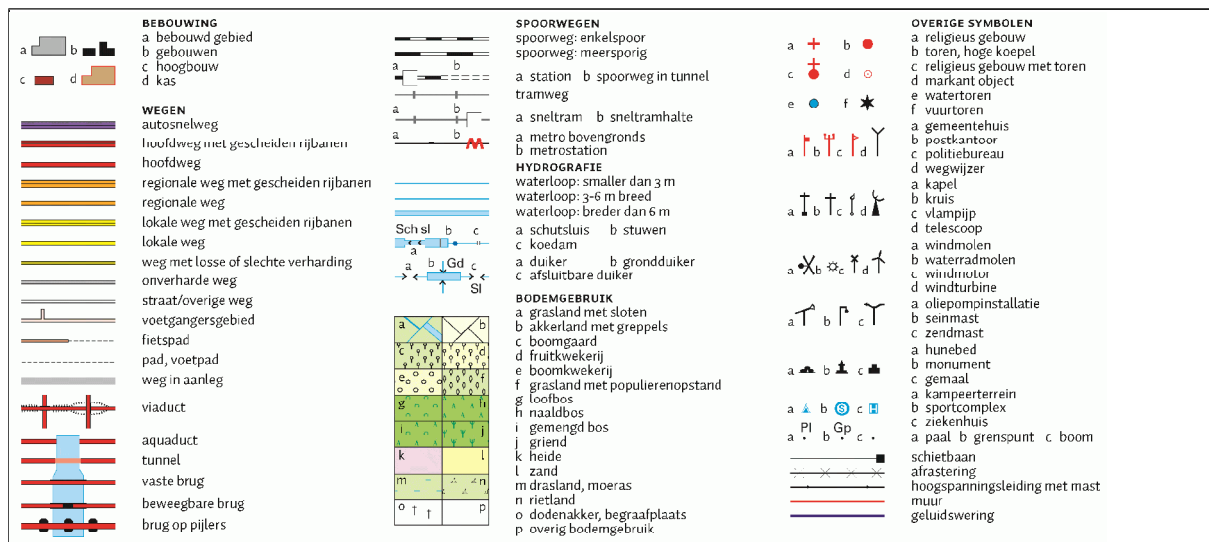
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de integriteit van de gegevens voor, waaronder het auteursrecht en het databankrecht.



Deze kaart is ± 1:25000

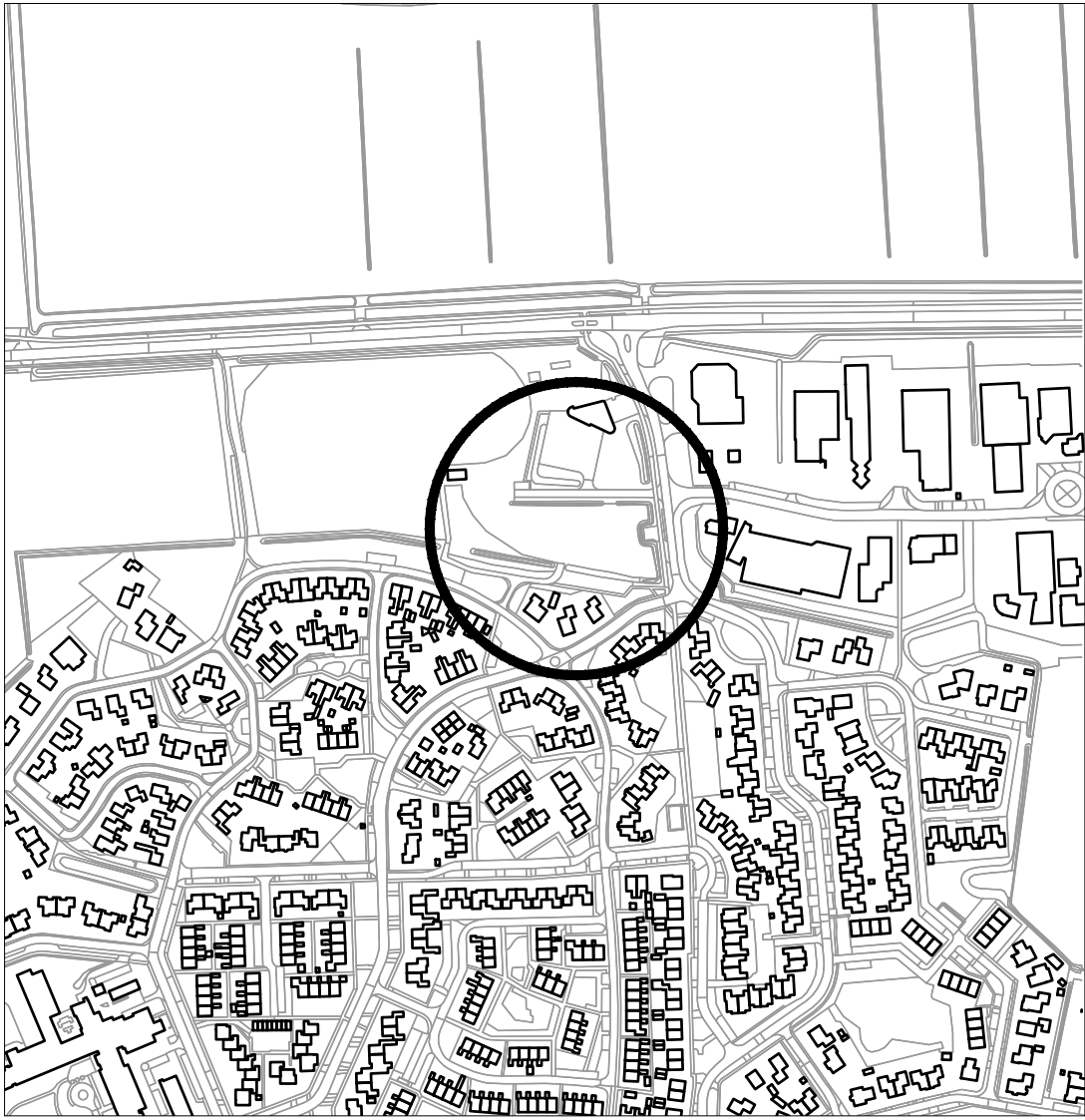
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich kadastraal object DWINGELOO M 2447
 Valeriusweg, DWINGELOO
 CC-BY Kadaster.

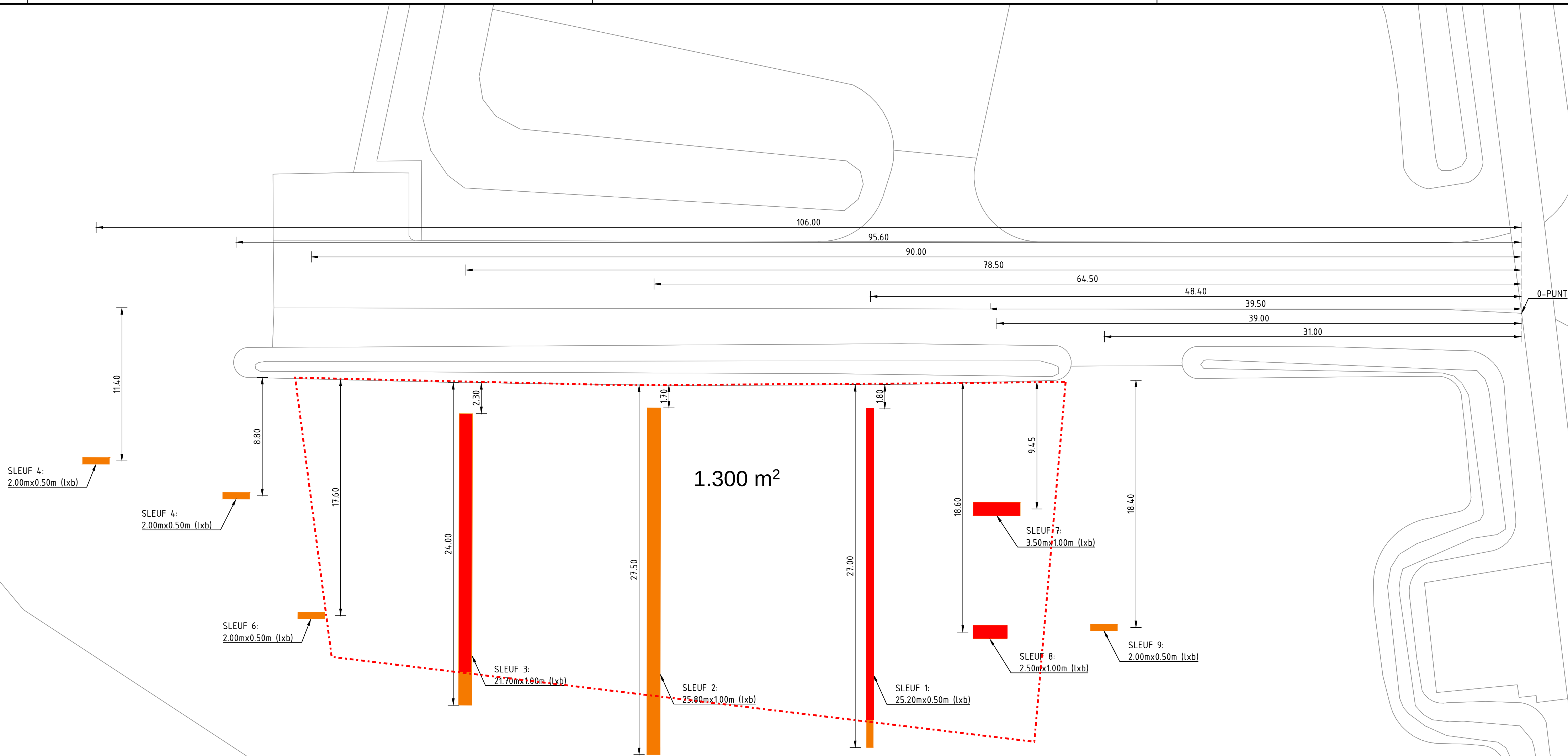


Bijlage 2

Situatietekening proefsleuven



SITUATIE:
1:5.000



Maten in meters, tenzij anders aangegeven
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

DEFINTIEF

Opdrachtgever

Gemeente Westerveld

Project

Proefsleuven stort Dwingeloo

Onderdeel

situering proefsleuven

-

Projectnummer		Tekeningnummer		Versie	Datum van uitgave		Ontwerpfase	Contractnummer		
352258		352258-T001-SIT-L01			20-3-2017			-		
Blad	Van	Schaal		Formaat	Kantoor		Get.	Gez.	Acc.	
1	2	1:5.000/1:200		A2-L (420x841)	GRONINGEN		CWV	JE	JE	

www.sweco.nl

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

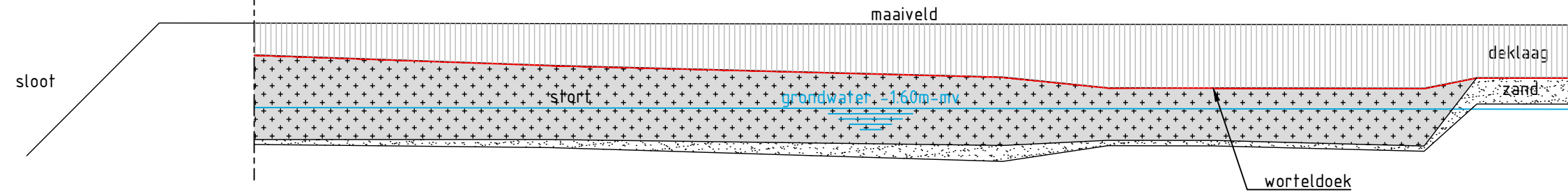
SWECO



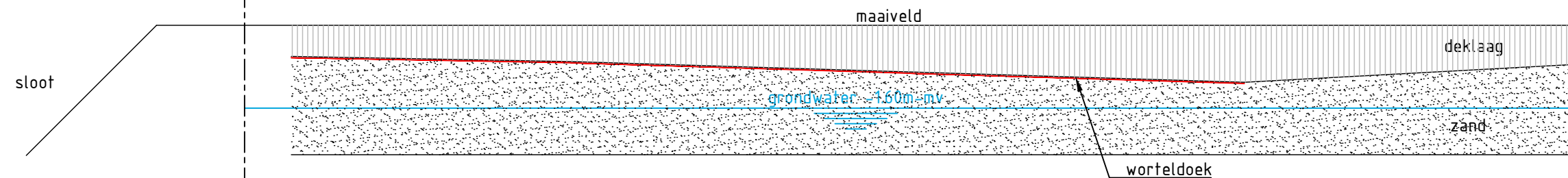
Bijlage 3

Dwarsprofielen

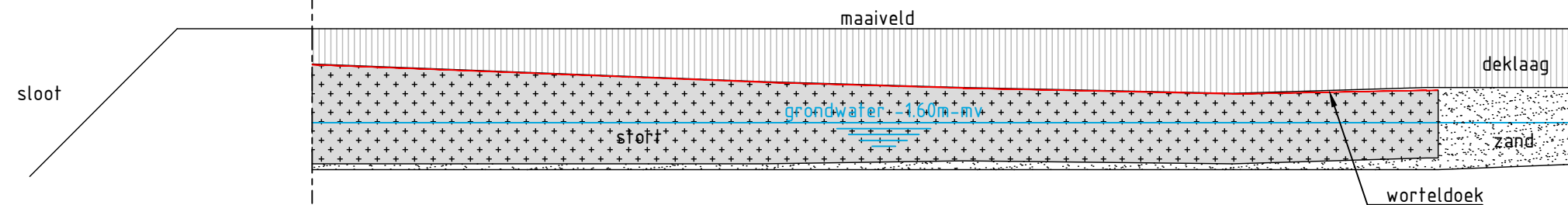
SLEUF 1



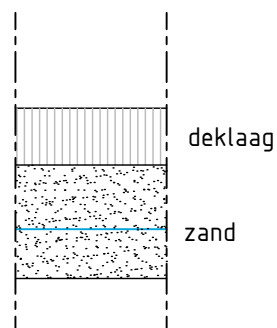
SLEUF 2



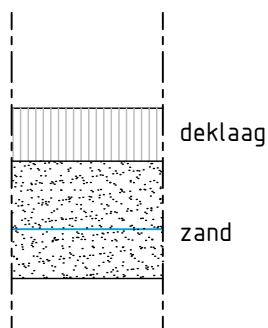
SLEUF 3



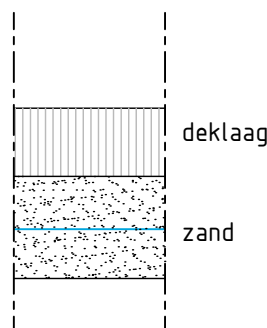
SLEUF 4



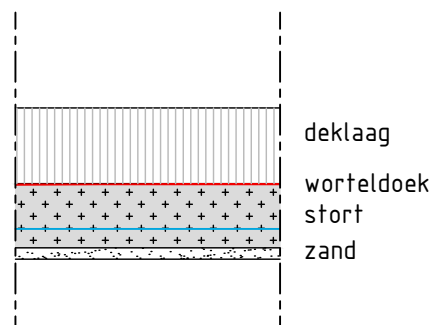
SLEUF 5



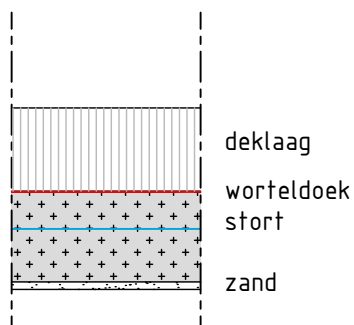
SLEUF 6



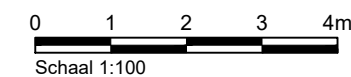
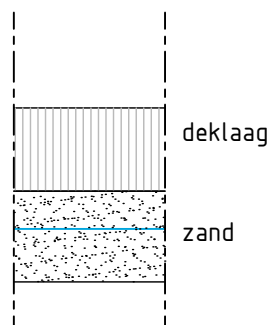
SLEUF 7



SLEUF 8



SLEUF 9



Schaal 1:100

DEFINITIEF

Opdrachtgever

Gemeente Westerveld

Project

Proefsleuven stort Dwingeloo

Onderdeel

doorsnede sleuf 1 t/m 9

SWECO

Projectnummer		Tekeningnummer		Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase		Contractnummer		
352258		352258-T002-PROF-L01		-	20-3-2017			-		
Blad	Van	Schaal		Formaat		Kantoor		Get.	Gez.	Acc.
2	2	1:100		A3-L (ISO)		GRONINGEN		CWV	JE	JE

Bijlage 4

Foto's proefsleuven



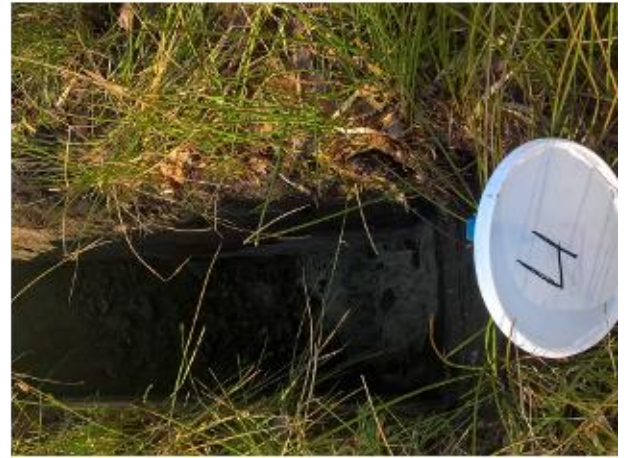
















Bijlage 5

Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Bijlage 10 – Kostenraming

Bijlage 11

Monitoringsonderzoek 2017

Gemeente Westerveld
T.a.v. de heer Klooster
Postbus 50
7970 AB HAVELTE

Groningen, 28-11-2017
Onderwerp: Resultaten monitoring 2017, voormalige vuilstort Valderseweg te Dwingeloo
Projectnummer: 352258
Referentienummer: SWNL0216869

Geachte heer Klooster,

In opdracht van de gemeente Westerveld heeft Sweco Nederland B.V. de vijfde grondwatermonitoring uitgevoerd ter plaatse van een voormalige vuilstort aan de Valderseweg te Dwingeloo. De werkzaamheden in het kader van de monitoring zijn in onderhavig rapport beschreven. In bijlage 1 is de topografische ligging van de locatie weergegeven.

Aanleiding

De vuilstort is in 2010 gesaneerd (deelsanering) op basis van een beschikking met kenmerk 'DO/2010003485 van 2 maart 2010'. De resultaten van deze deelsanering staan beschreven in het 'Evaluatieverslag voormalige stortplaats Dwingeloo, Tauw, projectnummer 4706379, kenmerk R004-4706379RAV-awk-V03-NL van 4 mei 2011'. Naar aanleiding van een gewijzigde uitvoering van de bodemsanering is een nazorgplan opgesteld ('Nazorgplan voormalige stortplaats aan de W. Jaarsmasingel, Tauw, projectnummer 4756398, kenmerk R001-4756398SPV-shp-V03-NL van 16 september 2011). Op zowel het evaluatieverslag als het nazorgplan is door het bevoegd gezag, provincie Drenthe een beschikking afgegeven met kenmerk VTH/2012001171, Globiscode DR170100009, 14 februari 2012

Doelstelling

De doelstelling van het nazorgplan is het controleren van een mogelijke, ongewenste verspreiding van verontreinigingen afkomstig uit het stortlichaam. Dit geschiedt door het jaarlijks monitoren van het grondwater gedurende een periode van vijf jaar. In onderstaande tabel 1 zijn de peilbuisnummers, situering, frequentie en analysepakket weergegeven.

Tabel 1: veld- en laboratoriumonderzoek (uit: nazorgplan Tauw, 16 september 2011)

Peilbuis	Situering	Filterstelling	Frequentie	Analysewerkzaamheden
A01.1	Stroomopwaarts	1,8-3,0 m -mv	Eenmalig	Standaardpakket grondwater
B01.1	Stroomafwaarts	1,5-3,5 m -mv	1x per jaar	Standaardpakket grondwater
B02.1	Stroomafwaarts	1,5-3,5 m -mv	1x per jaar	Standaardpakket grondwater
B03.1	Stroomafwaarts	1,5-3,5 m -mv	1x per jaar	Standaardpakket grondwater
B04.1	Stroomafwaarts	1,5-3,5 m -mv	1x per jaar	Standaardpakket grondwater
B05.1	Stroomafwaarts	1,0-3,0 m -mv	1x per jaar	Standaardpakket grondwater
Drain	Twee putten	-	Eenmalig	Standaardpakket grondwater

In bijlage 2 is een situatietekening met drainputten en locatie van de peilbuizen opgenomen.

Voorgaande monitoringsronden:

Nul-situatie

In 2010 is door Grontmij Nederland B.V. een NAVOS-grondwateronderzoek uitgevoerd voor het bepalen van de grondwaterkwaliteit ter plaatse van de voormalige stortplaats (Grontmij, kenmerk 301039, referentienummer 01/130024-PZIJL/ak van 8 oktober 2010). Uit dit onderzoek blijkt dat het grondwater licht tot matig verontreinigd is met barium. In peilbuis A01.1 (stroomopwaarts) is nikkel licht verhoogd aangetroffen. De gegevens van dit grondwater-onderzoek worden gebruikt als nul-situatie.

Monitoringsronde 2013

De eerste monitoringsronde is in 2013 uitgevoerd (Grontmij, kenmerk 334485, 11 februari 2014). Op basis van het meetresultaat van deze ronde is de grondwaterkwaliteit nauwelijks anders dan in 2010. Of sprake is van een trend kon op dat moment nog niet vastgesteld worden.

Monitoringsronde 2014

De tweede monitoringsronde is in 2014 uitgevoerd (Grontmij, kenmerk 341738, 14 januari 2015). Op basis van de meetresultaten is wederom de concentratie barium verhoogd. In 2014 zijn voor het eerst licht verhoogde concentraties aan xylenen in het grondwater van peilbuizen B01.1, B02.1 en B05.1 aangetoond. In het grondwater van peilbuis B05.1 is een licht verhoogde concentratie aan benzeen en toluen aangetoond.

Monitoringsronde 2015

De derde monitoringsronde is in 2014 uitgevoerd (Grontmij, kenmerk 347436, 7 december 2015). Op basis van de meetresultaten kan gesteld worden dat barium structureel verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde. Er is sprake van een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie. In de drainput is een zeer gering gehalte aan naftaleen aangetroffen. In de drainput is tevens een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetroffen. De concentraties zijn uiterst gering en een trend is niet waarneembaar.

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco over een kwaliteitssysteem.

Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd op de wijze zoals aangegeven in bijlage 5.

Er wordt benadrukt dat Sweco Nederland B.V. geen eigenaar is van het terrein beschreven in dit rapport en geen belang heeft bij de uitkomst van de uit te voeren saneringswerkzaamheden.

De milieukundige projectleiding is uitgevoerd door de heer Jan Truijen van Sweco Nederland BV. De daadwerkelijke milieukundige begeleiding (processturing en eind-verificatie) is, op basis van inhuur uitgevoerd door de heer H. Bunt van het Veldwerkbureau.

De milieukundige begeleiding is uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 6000 'Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg' en het bijhorende protocol 6001 'Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg' (onder certificaatnummer Sweco Nederland B.V.:RQA659009).

Grondwatermonitoring 2017

De veldwerkzaamheden zijn op 15 november 2017 uitgevoerd. Het betrof het bemonsteren van zes peilbuizen (A01.1, B01.1, B02.1, B03.1, B04.1 en B05.1) en één drainput overeenkomstig tabel 1.

De drainput is bemonsterd met als doel te bepalen of een aangepaste lozingsroute van drainwater noodzakelijk is (vuilwaterriool vs. oppervlaktewater). In onderstaande tabel 2 zijn de resultaten van de veldmetingen weergegeven.

Tabel 2: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
A01.1	2,90 - 3,90	1,23	7,1	1280	2,36
B01.1	2,57 - 3,57	0,99	6,9	1050	4,78
B02.1	2,38 - 3,38	1,24	7,8	1125	6,35
B03.1	2,80 - 3,80	1,15	7,2	950	3,25
B04.1	2,58 - 3,58	1,02	6,9	975	9,36
B05.1	1,78 - 2,78	0,89	7,0	1250	6,35

De pH-waarde, EC-waarde en de NTU-waarde van de drainput zijn tijdens de veldwerkzaamheden niet gemeten.

Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. In tabel 3 is een overzicht opgenomen met daarin de geconstateerde streefwaarde-overschrijdingen gedurende de vier monitoringsronden.

Op basis van deze analysegegevens kan worden vastgesteld of de overschrijdingen trendmatig zijn of slechts incidenteel. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn de toetsingsresultaten conform Wet bodembescherming (Wbb) opgenomen.

Tabel 3: overschrijdingentabel 2010-2017 (gehalten in µg/l)

Meetpunt:	A01.1	B01.1	B02.1	B03.1	B04.1	B05.1	Drainput
<u>Barium</u>							
2010	160 *	85 *	130 *	140 *	390 **	<45	-
2013	-	120 *	110 *	110 *	200 *	120 *	150 *
2014	-	93 *	170 *	100 *	180 *	120 *	190 *
2015	150 *	69 *	200 *	150 *	120 *	120 *	-
2017	440 **	150 *	260 *	240 *	140 *	150 *	79 *
<u>Molybdeen</u>							
2010	-	-	-	-	-	-	n/a
2013	-	-	-	-	-	-	7,7 *
2014	-	-	-	-	-	-	6,3*
2015	-	-	-	-	-	-	5,1 *
2017	-	-	-	-	-	-	-
<u>Lood</u>							
2010	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	18 *	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-	38 *
2015	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-
<u>Xylenen</u>							
2010	-	-	-	-	1,5 *	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-
2014	-	0,24 *	0,39 *	-	-	5,8 *	-
2015	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	-	-
<u>Naftaleen</u>							
2010	-	-	<0,2 *°	-	-	<2,0*°	-
2013	0,05*	-	0,05 *	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	0,16 *
2017	0,036*	-	-	0,041 *	-	-	1,9 *

- : niet boven de geldende streefwaarde aangetroffen en resultaat niet vermeld in tabel

° : gehalte is kleiner dan detectielimiet, maar detectielimiet is groter dan streefwaarde

* : boven de geldende streefwaarde aangetroffen

** : boven de tussenwaarde aangetroffen

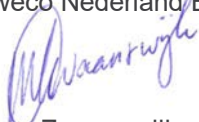
Conclusie en aanbeveling monitoringsronde 2017

Er zijn concentraties aangetroffen die de streefwaarde overschrijden. Noemenswaardig zijn:

- Op locatie is structureel sprake van een licht verhoogde concentratie aan barium. Er is sprake van een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.
- Naftaleen is aangetroffen in peilbuis A01.1 (eveneens in 2013), peilbuis B03.1 en de drainput. De concentraties leiden nog niet tot een overschrijding van de signaalwaarde.
- Zowel Ec als de pH zijn licht verhoogd ten opzichte van een natuurlijke situatie. Dit duidt op een zekere mate van beïnvloeding door de vuilstort.

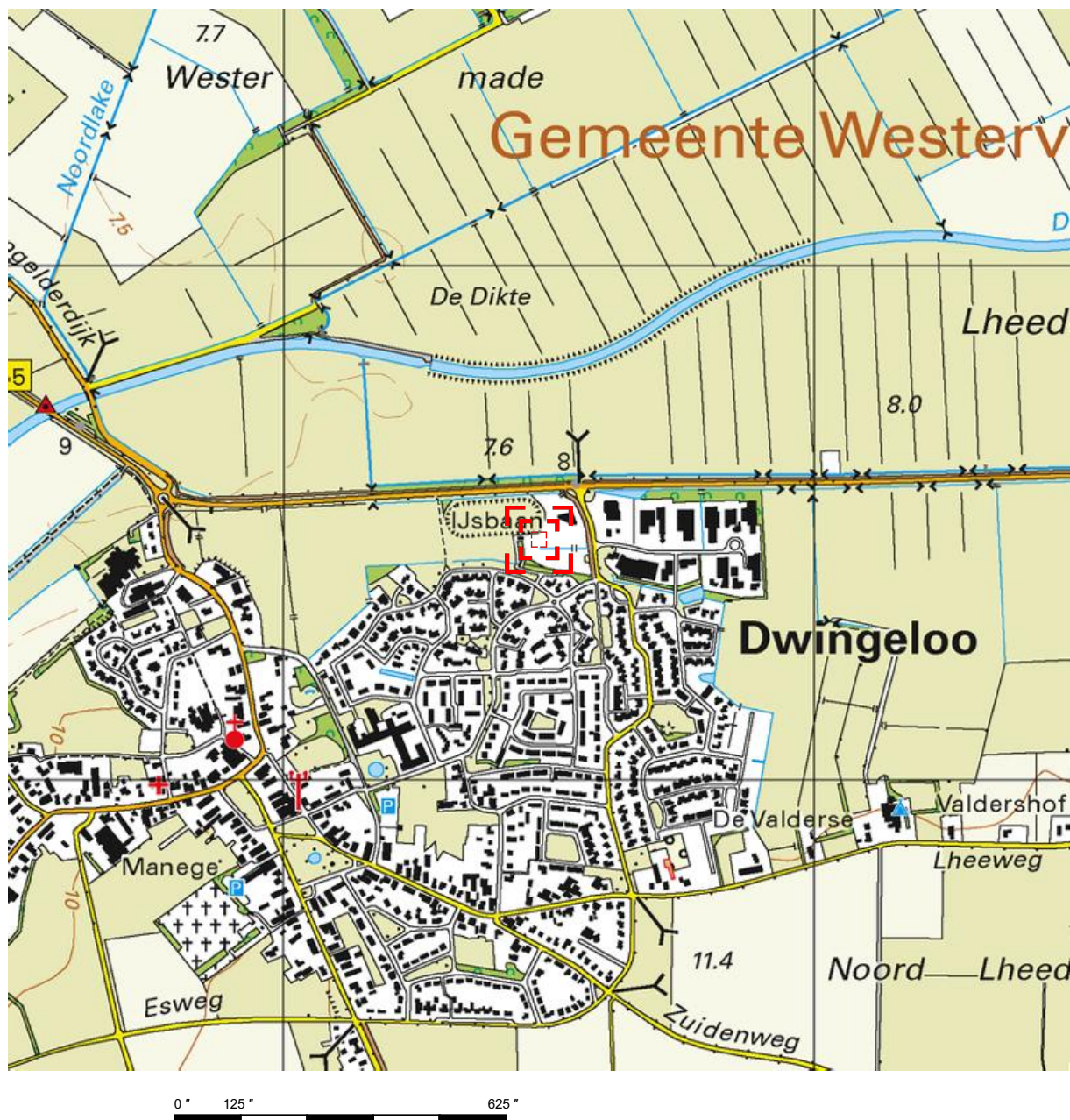
Op basis van de meetresultaten is de grondwaterkwaliteit over het algemeen voor de betreffende parameters verbeterd ten opzichte van de vorige meetronden (met uitzondering van naftaleen in peilbuis A01.1, B03.1 en de drainput). De concentraties aan xylenen, die in 2014 in het grondwater van een drietal peilbuizen aangetoond waren, zijn deze meetronde niet aangetoond. De monitoring kan ons inziens in 2018 voortgezet worden overeenkomstig de beschikking op het nazorgplan. In overleg met het bevoegd gezag zal na 2018 een nieuw (monitorings)traject worden bepaald. Een kopie van dit briefrapport dient, ter goedkeuring bij het bevoegd gezag, provincie Drenthe te worden aangeleverd.

Met vriendelijke groet,
Sweco Nederland B.V.



Marc Zwaanswijk
Teammanager Bodem en Ondergrond

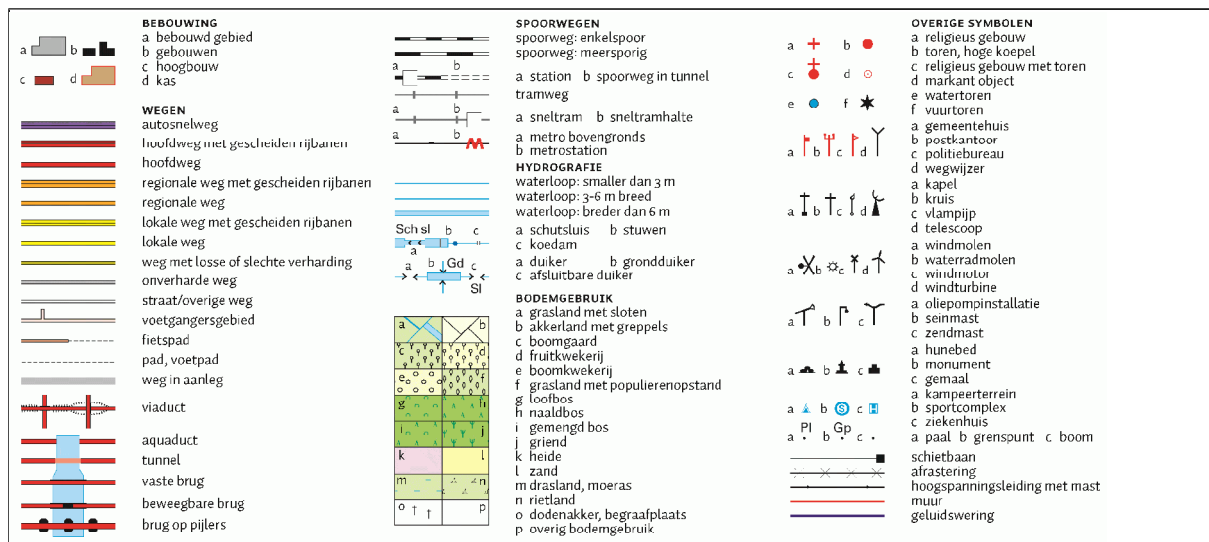
Bijlage 1: Topografische ligging



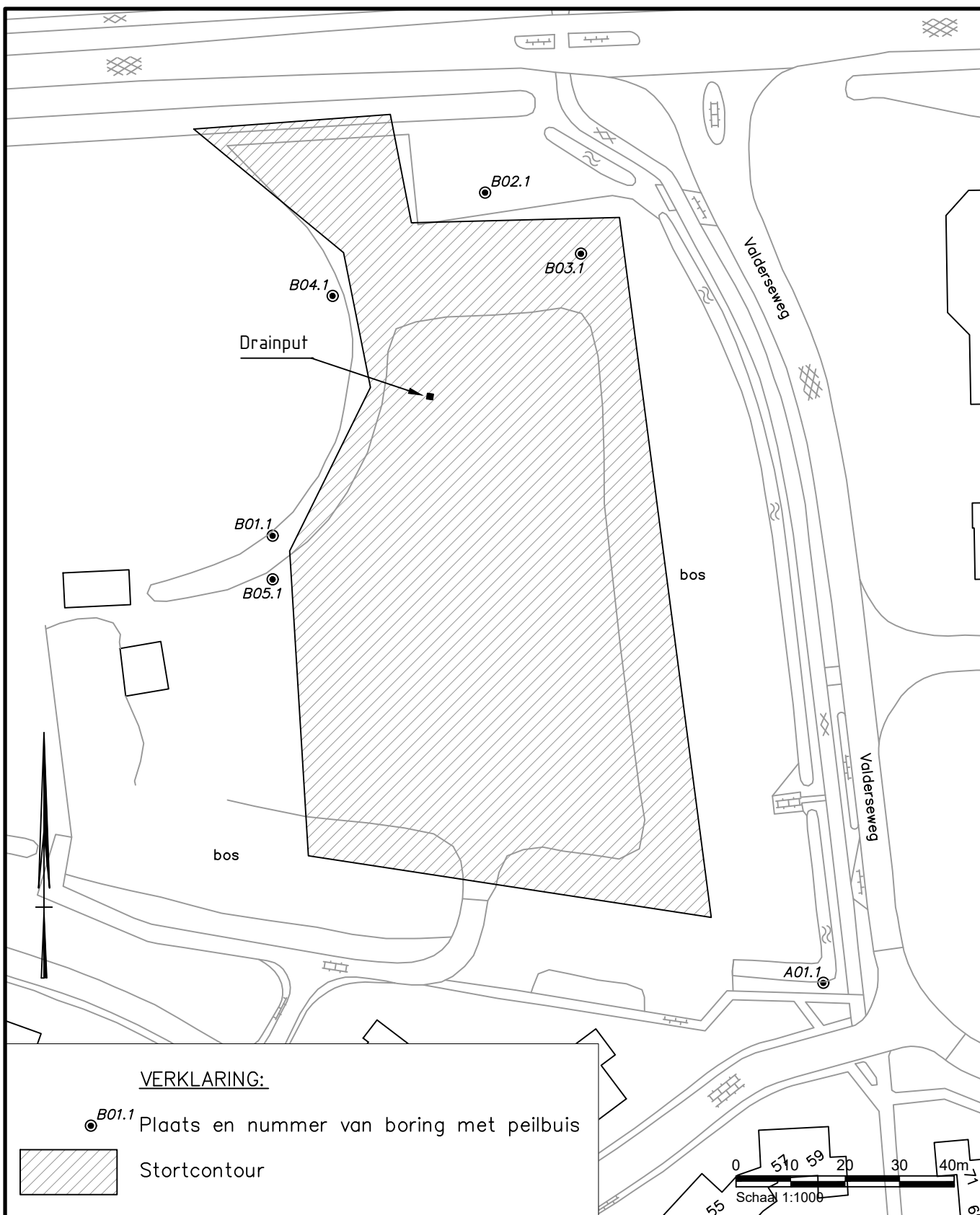
Deze kaart is ± 1:25000

Schaal 1: 12500

Hierboven is het kadastraal object DWINGELOO M 2447
Valderse, DWINGELOO
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2: Situatietekening



Opdrachtgever

Gemeente Westerveld

Project

Monitoring grondwaterkwaliteit voormalige stortplaats Dwingeloo

Onderdeel

Situering peilbuizen

SWECO 

Projectnummer 352258		Tekeningnummer 352258-T004-01100501-L02		Versie -	Datum van uitgave 07-10-2010	Ontwerpfase Definitief		Contractnummer .	
Blad 1	Van 1	Schaal 1:1000	Formaat A4		Kantoor GRONINGEN	Get. CWV	Gez. .	Acc. .	

Bijlage 3: Analyseresultaten

Sweco (Groningen)
T.a.v. P. Hemmen
Rozenburglaan 11
9727 DL GRONINGEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017153852/1
Uw project/verslagnummer	352258_GW_2017
Uw projectnaam	Grondwatermonitoring Voormalige vuilstort Valders
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Nov-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	352258 GW 2017	Certificaatnummer/Versie	2017153852/1
Uw projectnaam	Grondwatermonitoring Voormalige vuilstof	Startdatum	16-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/17:12
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	440	150	260	240	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	4.5	8.1	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	40	24	48	52	22
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.036	<0.020	<0.020	0.041	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01.1 (290-390)	15-Nov-2017	9818960
2	B01.1 (257-357)	15-Nov-2017	9818961
3	B02.1 (238-338)	15-Nov-2017	9818962
4	B03.1 (280-380)	15-Nov-2017	9818963
5	B04.1 (258-358)	15-Nov-2017	9818964



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	352258 GW 2017	Certificaatnummer/Versie	2017153852/1
Uw projectnaam	Grondwatermonitoring Voormalige vuilstor	Startdatum	16-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/17:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	15	16	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01.1 (290-390)	15-Nov-2017	9818960
2	B01.1 (257-357)	15-Nov-2017	9818961
3	B02.1 (238-338)	15-Nov-2017	9818962
4	B03.1 (280-380)	15-Nov-2017	9818963
5	B04.1 (258-358)	15-Nov-2017	9818964



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	352258 GW 2017	Certificaatnummer/Versie	2017153852/1
Uw projectnaam	Grondwatermonitoring Voormalige vuilstor	Startdatum	16-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/17:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	150	79
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.3	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.3	7.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	61	50
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	1.9
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
6 B05.1 (178-278)		Datum monstername	Monster nr.
7 Drain GRDWTR (0-1)		15-Nov-2017	9818965
		15-Nov-2017	9818966

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	352258 GW 2017	Certificaatnummer/Versie	2017153852/1
Uw projectnaam	Grondwatermonitoring Voormalige vuilstof	Startdatum	16-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/17:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	B05.1 (178-278)	15-Nov-2017	9818965
7	Drain GRDWTR (0-1)	15-Nov-2017	9818966

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017153852/1

Pagina 1/1

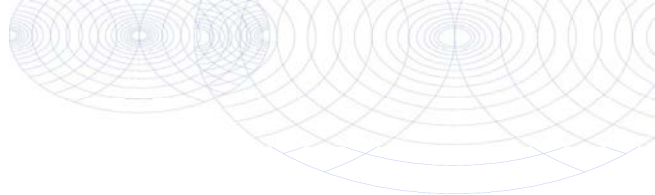
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9818960	A01.1	1	290	390	0680283894	A01.1 (290-390)
9818960	A01.1	2	290	390	0680283895	
9818960	A01.1	3	290	390	0800614113	
9818961	B01.1	1	257	357	0680283883	B01.1 (257-357)
9818961	B01.1	2	257	357	0680283884	
9818961	B01.1	3	257	357	0800614018	
9818962					0685046035	B02.1 (238-338)
9818962					0685046054	
9818962					0800613848	
9818963	B03.1	1	280	380	0680283889	B03.1 (280-380)
9818963	B03.1	2	280	380	0680283878	
9818963					0800613920	
9818964	B04.1	1	258	358	0680283880	B04.1 (258-358)
9818964	B04.1	2	258	358	0680283891	
9818964	B04.1	3	258	358	0800614221	
9818965	B05.1	1	178	278	0680283874	B05.1 (178-278)
9818965	B05.1	2	178	278	0680283893	
9818965	B05.1	3	178	278	0800614004	
9818966	Drain GRDWTR 1		0	1	0680283876	Drain GRDWTR (0-1)
9818966	Drain GRDWTR 2		0	1	0680283890	
9818966	Drain GRDWTR 3		0	1	0800614115	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017153852/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017153852/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sweco (Groningen)
T.a.v. P. Hemmen
Rozenburglaan 11
9727 DL GRONINGEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017153852/1
Uw project/verslagnummer	352258_GW_2017
Uw projectnaam	Grondwatermonitoring Voormalige vuilstort Valders
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Nov-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	352258 GW 2017	Certificaatnummer/Versie	2017153852/1
Uw projectnaam	Grondwatermonitoring Voormalige vuilstof	Startdatum	16-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/17:12
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	440	150	260	240	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	4.5	8.1	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	40	24	48	52	22
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.036	<0.020	<0.020	0.041	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01.1 (290-390)	15-Nov-2017	9818960
2	B01.1 (257-357)	15-Nov-2017	9818961
3	B02.1 (238-338)	15-Nov-2017	9818962
4	B03.1 (280-380)	15-Nov-2017	9818963
5	B04.1 (258-358)	15-Nov-2017	9818964



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	352258 GW 2017	Certificaatnummer/Versie	2017153852/1
Uw projectnaam	Grondwatermonitoring Voormalige vuilstor	Startdatum	16-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/17:12
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	15	16	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01.1 (290-390)	15-Nov-2017	9818960
2	B01.1 (257-357)	15-Nov-2017	9818961
3	B02.1 (238-338)	15-Nov-2017	9818962
4	B03.1 (280-380)	15-Nov-2017	9818963
5	B04.1 (258-358)	15-Nov-2017	9818964



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	352258 GW 2017	Certificaatnummer/Versie	2017153852/1
Uw projectnaam	Grondwatermonitoring Voormalige vuilstor	Startdatum	16-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/17:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	150	79
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.3	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.3	7.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	61	50
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	1.9
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
6 B05.1 (178-278)		Datum monstername	Monster nr.
7 Drain GRDWTR (0-1)		15-Nov-2017	9818965
		15-Nov-2017	9818966

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	352258 GW 2017	Certificaatnummer/Versie	2017153852/1
Uw projectnaam	Grondwatermonitoring Voormalige vuilstof	Startdatum	16-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/17:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	B05.1 (178-278)	15-Nov-2017	9818965
7	Drain GRDWTR (0-1)	15-Nov-2017	9818966

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017153852/1

Pagina 1/1

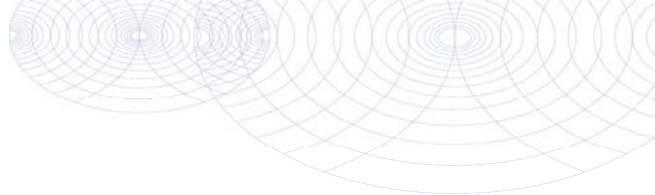
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9818960	A01.1	1	290	390	0680283894	A01.1 (290-390)
9818960	A01.1	2	290	390	0680283895	
9818960	A01.1	3	290	390	0800614113	
9818961	B01.1	1	257	357	0680283883	B01.1 (257-357)
9818961	B01.1	2	257	357	0680283884	
9818961	B01.1	3	257	357	0800614018	
9818962					0685046035	B02.1 (238-338)
9818962					0685046054	
9818962					0800613848	
9818963	B03.1	1	280	380	0680283889	B03.1 (280-380)
9818963	B03.1	2	280	380	0680283878	
9818963					0800613920	
9818964	B04.1	1	258	358	0680283880	B04.1 (258-358)
9818964	B04.1	2	258	358	0680283891	
9818964	B04.1	3	258	358	0800614221	
9818965	B05.1	1	178	278	0680283874	B05.1 (178-278)
9818965	B05.1	2	178	278	0680283893	
9818965	B05.1	3	178	278	0800614004	
9818966	Drain GRDWTR 1		0	1	0680283876	Drain GRDWTR (0-1)
9818966	Drain GRDWTR 2		0	1	0680283890	
9818966	Drain GRDWTR 3		0	1	0800614115	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017153852/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017153852/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Bijlage 4: Toetsing analyseresultaten

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 352258_GW_2017
 Projectnaam Grondwatermonitoring Voormalige vuilstort Valders
 Ordernummer
 Datum monstername 15-11-2017
 Monstername
 Certificaatnummer 2017153852
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 22-11-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	440	440	**	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	40	40	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	0,036	0,036	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	15	15	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	-	0,77	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9818960 A01.1 (290-390)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 352258_GW_2017
 Projectnaam Grondwatermonitoring Voormalige vuilstort Valders
 Ordernummer
 Datum monsternamen 15-11-2017
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2017153852
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 22-11-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	150	150	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	24	24	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	16	16					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9818961 B01.1 (257-357)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 352258_GW_2017
 Projectnaam Grondwatermonitoring Voormalige vuilstort Valders
 Ordernummer
 Datum monstername 15-11-2017
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2017153852
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 22-11-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	260	260	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,5	4,5	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	48	48	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9818962 B02.1 (238-338)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 352258_GW_2017
 Projectnaam Grondwatermonitoring Voormalige vuilstort Valders
 Ordernummer
 Datum monsternamen 15-11-2017
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2017153852
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 22-11-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	240	240	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8,1	8,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	52	52	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,041	0,041	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9818963 B03.1 (280-380)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 352258_GW_2017
 Projectnaam Grondwatermonitoring Voormalige vuilstort Valders
 Ordernummer
 Datum monsternamen 15-11-2017
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2017153852
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 22-11-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	140	140	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	22	22	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	10	10	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 9818964 B04.1 (258-358)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 352258_GW_2017
 Projectnaam Grondwatermonitoring Voormalige vuilstort Valders
 Ordernummer
 Datum monstername 15-11-2017
 Monstername
 Certificaatnummer 2017153852
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 22-11-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	150	150	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,3	3,3	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	6,3	6,3	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	61	61	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 9818965 B05.1 (178-278)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 352258_GW_2017
 Projectnaam Grondwatermonitoring Voormalige vuilstort Valders
 Ordernummer
 Datum monstername 15-11-2017
 Monstername
 Certificaatnummer 2017153852
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 22-11-2017

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	79	79	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,9	7,9	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	50	50	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	1,9	1,9	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 9818966 Drain GRDWTR (0-1)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5: Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaand kwaliteitssysteem:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor: het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000); milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuveld- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.