

**Rapportage
verkennend bodem- en
waterbodemonderzoek
Middenloop Vledder Aa**



Rapportage verkennend bodem- en waterbodemonderzoek Middenloop Vledder Aa

referentie	projectcode	status
MP27-4/zegw019	MP27-4	concept 01
projectleider	projectdirecteur	datum
Ir. T.H. van Wee	Ir. Th.G.J. Wijtes	1 mei 2012

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	Ir. T.H. van Wee	 3/5/12

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Inleiding	3
2.2. Locatiegegevens	3
2.3. Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4. Bodemkwaliteitskaart	4
2.5. Historische informatie	4
2.6. Bodeminformatie	4
2.7. Waterkwaliteit	6
2.8. Niet gesprongen explosieven	6
2.9. Archeologische verwachtingswaarde	7
2.10. Onderzoeksopzet	7
3. VELDWERK EN CHEMISCH ONDERZOEK FASE 1	9
3.1. Veldwerk	9
3.1.1. Uitgevoerde werkzaamheden	9
3.1.2. Resultaten veldwerk	9
3.2. Chemisch onderzoek	10
4. VELDWERK EN CHEMISCH ONDERZOEK FASE 2	12
4.1. Veldwerk	12
4.1.1. Uitgevoerde werkzaamheden	12
4.1.2. Resultaten veldwerk	12
4.2. Chemisch onderzoek	13
5. TOETSINGSKADER	15
5.1. Grond en grondwater	15
5.2. Waterbodem	15
5.3. Toetsingsresultaten	16
6. BESPREKING RESULTATEN	17
6.1. Resultaten grond	17
6.2. Resultaten grondwater	17
6.3. Resultaten waterbodem	18
7. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
7.1. Inleiding	19
7.2. Samenvatting resultaten	19
7.3. Conclusies en aanbevelingen	20
8. REFERENTIES	21
laatste bladzijde	21

BIJLAGEN

		aantal blz.
I	Regionale situatie	1
II	Lokale situatie met monsterpunten	1
III	Gegevens vooronderzoek	21
IV	Boorbeschrijvingen	13
V	Toetsingstabellen	35
VI	Analysecertificaten	40
VII	Kwaliteitsborging	2

1. INLEIDING

In opdracht van waterschap Reest en Wieden heeft Witteveen+Bos een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het inrichtingsplan Middenloop Vledder Aa. De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van Doldersum. De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage I.

Het onderzoek is gefaseerd uitgevoerd. Tijdens fase 1 is het bodem- en waterbodemonderzoek ter plaatse van de Vledder Aa uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd in de periode januari-februari 2012. Fase 2 van het onderzoek is uitgevoerd nadat bekend was welke overige watergangen zullen worden gedempt en gegraven. Dit onderzoek is uitgevoerd in april 2012.

Aanleiding en doel

Het gebied van de Middenloop Vledder Aa is door de provincie Drenthe aangewezen als natuureservaat en natuurontwikkelingsgebied. Het gebied is echter verdroogd en om het gebied goed in te kunnen richten moet de grondwaterstand verhoogd worden. De Middenloop van de Vledder Aa zal in een gefaseerde aanpak worden hersteld. De bovenloop van de Vledder Aa is in een eerder stadium al heringericht.

Ten behoeve van het opstellen van een inrichtingsplan voor de Middenloop Vledder Aa is inzicht gewenst in de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hiertoe wordt een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd. Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van een beeld van de algemene (waterbodem-)bodemkwaliteit ter plaatse de onderzoekslocatie.

Kwaliteit

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Tevens is het veldwerk uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Witteveen+Bos (zie bijlage VII).

Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- veldwerk (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Inleiding

Voorafgaand aan het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek volgens de NEN 5740 en NEN 5720 [ref. 3 en 4.] dient een vooronderzoek volgens de NEN 5725 en NEN 5717 [ref. 1 en 2.] te worden uitgevoerd. Met een vooronderzoek wordt informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en de financieel-juridische situatie. Het vooronderzoek is uitgewerkt in onderhavig hoofdstuk en resulteert in de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek.

2.2. Locatiegegevens

- opdrachtgever : waterschap Reest en Wieden;
- ligging locatie:
 - plaats : ten oosten van Doldersum;
 - X,Y- coördinaten : X: 213.699 Y: 544.608;
- kadastrale gegevens : zie bijlage III, percelen zijn reeds verworven door het waterschap Reest en Wieden;
- huidig gebruik locatie : weiland.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage I.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een terreininspectie uitgevoerd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verdachte activiteiten waargenomen die verontreiniging van de water- en/of landbodem kunnen hebben veroorzaakt.

2.3. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte varieert van circa NAP + 7,0 m in het noordoosten tot circa NAP + 5,5 m in het zuidwesten [ref. 5.].

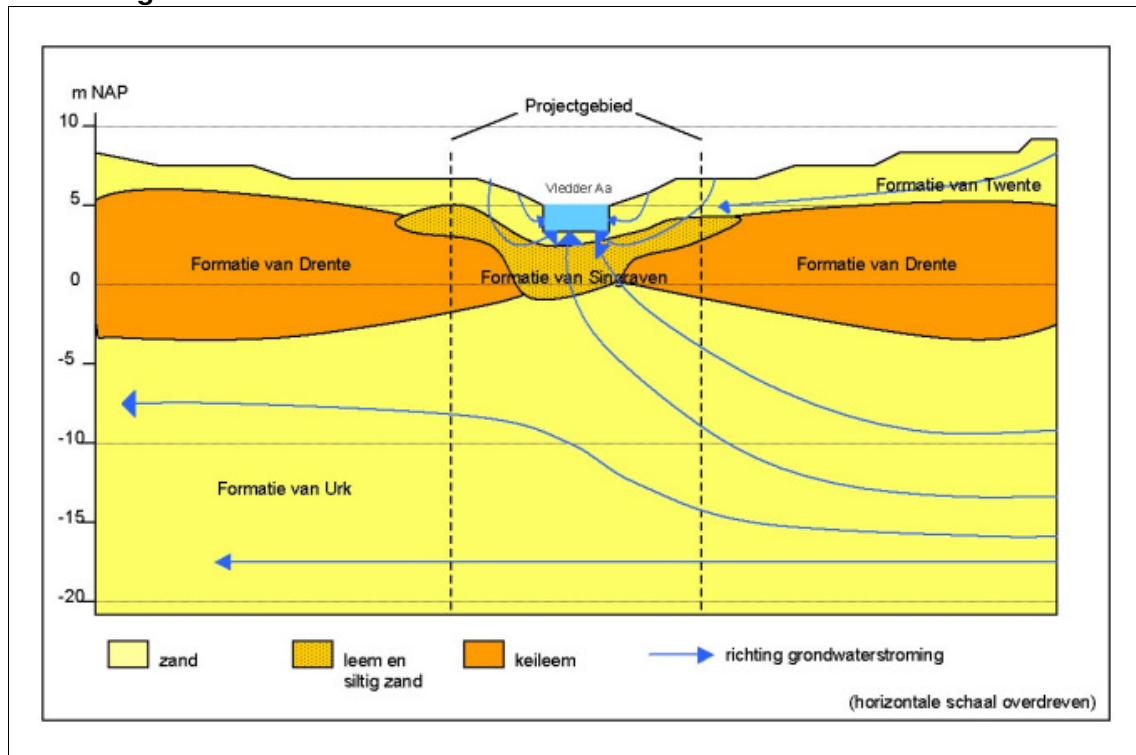
Op basis van de bodematlas van de provincie Drenthe bestaat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie uit kleileem, beekleem en dekzandafzettingen. Nabij de Vledder Aa komen beek- en veenafzettingen voor.

In 2004 is door Witteveen+Bos een aantal boringen en peilbuizen geplaatst in de omgeving van de onderzoekslocatie. Op basis daarvan bestaat de bodemopbouw vanaf maaiveld tot de maximaal verkende boordiepte van 3,0 m-mv voornamelijk uit zand. Plaatselijk is een zandige leemlaag aangetroffen in de ondergrond. In de opgeboorde grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen of verontreinigingen waargenomen.

De gemiddelde grondwaterstand ligt rond de NAP + 4,5 tot + 6,0 m. In de Vledder Aa zijn meerdere stuwen aanwezig, welke zorgen voor een verhang in het peil.

In afbeelding 2.1 is een dwarsdoorsnede van het beekdal Vledder Aa opgenomen [ref. 6.].

Afbeelding 2.1. Schematisatie dwarsdoorsnede beekdal Vledder Aa



2.4. Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Westerveld heeft geen bodemkwaliteitskaart.

2.5. Historische informatie

In bijlage III is de historische informatie opgenomen (www.watwaswaar.nl).

Op de topografische kaart van 1954 is de oude loop van de meanderende beek Vledder Aa te zien. Binnen de onderzoekslocatie zijn een groot aantal watergangen aanwezig die op de Vledder Aa uitkomen. De percelen binnen de huidige onderzoekslocatie zijn voornamelijk in gebruik als weiland en landbouw.

Tussen 1954 en 1961 is de beek Vledder Aa gekanaliseerd om de omliggende gronden te kunnen ontwateren voor de landbouw. Daarnaast zijn in de loop der jaren ook een aantal watergangen gedempt en zijn nieuwe watergangen aangelegd. Het is niet bekend met welk materiaal de watergangen zijn gedempt.

Op de kaart van 1954 is het dorp Doldersum al aanwezig. In 1961 is de boerderij Rijkmanshoeve voor het eerst op kaart aangegeven.

2.6. Bodeminformatie

Ten behoeve van het vooronderzoek is het archief van de provincie Drenthe en de gemeente Westerveld geraadpleegd.

Provincie Drenthe

Ten behoeve van het vooronderzoek is de bodematlas van de provincie Drenthe geraadpleegd. In bijlage III zijn de kaarten van de bodematlas opgenomen.

Ter plaatse van Dieverseweg (ongenummerd) is in 1999 een verkennend onderzoek uitgevoerd. In het bungalowpark Doldersum zijn ter hoogte van nummers 51 en 52 twee verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd in respectievelijk 2005 en 2006. Tot slot is bekend dat ter plaatse van Doldersummerweg 10 tot 2001 een bovengrondse dieseltank aanwezig was. Op de locatie is in het verleden ook een sanering uitgevoerd, waarvan in 1998 een saneringsevaluatie is opgesteld.

Bij de provincie Drenthe zijn van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen bodemonderzoeken of milieuvergunningen bekend.

Gemeente Westerveld

Bij de gemeente Westerveld zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- verkennend bodemonderzoek Dieverseweg sectie G nummer 119 (1999) [ref. 7];
 - aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen transactie van het terrein. De locatie bestaat uit bos. Op een deel van het terrein is mogelijk afval gestort. De bovengrond is niet verontreinigd. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en zink. Geconcludeerd is dat de resultaten geen belemmering vormen voor de woon/recreatiebestemming van de locatie;
- verkennend bodemonderzoek aan de Bungalowpark 51 te Doldersum (2005) [ref. 8];
 - aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetoond. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie (waarschijnlijk veroorzaakt door humusachtige verbindingen). Op het maaiveld en in de grond is zintuiglijk geen asbest waargenomen. Het grondwater is licht verontreinigd met zink, xylenen en tetrachlooretheen. Geconcludeerd is dat de resultaten geen belemmering vormen voor de voorgenomen nieuwbouw;
- verkennend bodemonderzoek aan de Bungalowpark 52 te Doldersum (2006) [ref. 9];
 - aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Op het maaiveld en in de grond is zintuiglijk geen asbest waargenomen. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom, zink en xylenen. Geconcludeerd is dat de resultaten geen belemmering vormen voor de voorgenomen nieuwbouw;
- evaluatie grondsanering Doldersummerweg 10 te Wapse (1998) [ref. 10];
 - ondanks dat er geen noodzaak was tot saneren, heeft de Vereniging Natuurmonumenten aangegeven de verontreiniging te willen saneren. Het betrof verontreinigingen met minerale olie. De sanering is uitgevoerd ter plaatse van een voormalige bovengrondse dieseltank en enkele morsvlekken in een schuur. Alle met olie verontreinigde grond ter plaatse van de verschillende ontgravingsvakken is ontgraven. De maximale ontgravingsdiepte bedroeg 1,6 m-mv. De verontreinigde grond is afgevoerd en de ontgravingen zijn aangevuld met schoon zand.

Op basis van bovenstaande informatie worden ter plaatse van de huidige onderzoekslocaties geen verontreinigingen verwacht.

2.7. Waterkwaliteit

Het vooronderzoek is uitgevoerd voor dat deel van de Vledder Aa dat binnen de onderzoekslocatie valt. Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem in verband met de toekomstige werkzaamheden (demping watergang). Het watertype is gedefinieerd als overig water, lintvormig.

Door de afvoer van een landbouwgebied bij Smilde om te leiden en niet meer door de beek te laten stromen, is de kwaliteit van het water in het brongebied van de Vledder Aa verbeterd [ref. 6]. De huidige kwaliteit van het oppervlaktewater van de middenloop wordt mede beïnvloed door de landbouw die in het beekdal aanwezig is.

Bij het waterschap Reest en Wieden is informatie over de waterbodemkwaliteit opgevraagd. Bij het waterschap zijn van de periode 2000 tot 2012 geen waterbodemonderzoeken van de Vledder Aa bekend.

Op basis van de beschikbare informatie zijn geen puntbronnen in de omgeving van de onderzoekslocatie bekend die mogelijk van invloed zijn (geweest) op de waterbodemkwaliteit.

In het midden van de onderzoekslocatie is een stuw aanwezig.

Afbeelding 2.2. Stuw Middenloop Vledder Aa



2.8. Niet gesprongen explosieven

Ten behoeve van het vooronderzoek is door middel van het uitvoeren van een quickscan nagegaan of er een kans is dat tijdens de werkzaamheden gestuit wordt op achtergebleven conventionele explosieven (CE) in de bodem.

Het gebied (middenloop Vledder Aa) bevindt zich aan de oostzijde van Doldersum in landelijk gebied. Doldersum betreft een klein dorp in de provincie Drenthe. In de omgeving zijn met name graslanden met agrarische doeleinden gelegen.

Ten zuidwesten van Doldersum is op circa 4 km afstand de plaats Vledder gelegen. Nabij het plangebied zijn geen strategische doeleinden aanwezig.

Voor het literatuuronderzoek is gebruik gemaakt van het boek 'en nooit was het stil' van Gerrit J. Zwanenburg [ref. 7.]. Daarnaast zijn diverse bronnen op internet geraadpleegd.

In internationaal of nationaal perspectief heeft Drenthe niet erg te lijden gehad van oorlogshandelingen. Er zijn geen steden platgebombardeerd en er hebben geen tankslagen plaatsgevonden. Dat betekent geenszins dat niet van een bijzondere situatie sprake was. Het Kamp Westerbork, het relatief hoge aantal werkkampen, het vliegveld te Havelte, de joodse onderduik in Nieuwlande en de Frieslandriegel, de verdedigingslinie dwars door Drenthe, behoren tot de Drentse oorlogsbijzonderheden.

Uit de geraadpleegde literatuur zijn geen oorlogshandelingen ter plaatse van Doldersum omschreven. Echter blijkt wel dat in de literatuur wordt gesproken van een werkkamp ter plaatse van Vledder. Er hebben geen bombardementen plaatsgevonden.

Op basis van het indicatieve onderzoek kan worden geconcludeerd dat de kans op het aantreffen van CE in de bodem nabij het plangebied klein. Opgemerkt wordt dat de kans op het aantreffen van CE klein is, maar dat het nooit geheel uitgesloten kan worden.

2.9. Archeologische verwachtingswaarde

Door het archeologische adviesbureau RAAP is geconcludeerd dat de archeologische verwachtingswaarde voor het plangebied laag is ter plaatse van de laagten in het beekdal (meerveengronden, moerige eerdgronden en beekeerdgronden). Een middenhoge tot hoge archeologische verwachting is toegekend aan mogelijke dobben/pingoruïnes, voordes, opduikingen in het beekdal, de flanken van het dekzandplateau (moerige podzolgronden) en het dekzandplateau (veldpodzolen)

2.10. Onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek wordt het plangebied (landbodem en waterbodem) als onverdacht aangemerkt ten aanzien van verontreinigingen. Het onderzoek is gefaseerd uitgevoerd:

- fase 1:
 - bodem- en waterbodemonderzoek Vledder Aa;
- fase 2:
 - bodemonderzoek aansluiting veldbeek, nieuwe watergang bungalowpark, nieuwe watergang langs Madeweg en vispassage en waterbodemonderzoek watergang W1 en W2.

Verkennd bodemonderzoek landbodem

Omdat in de NEN 5740 geen strategie is opgenomen voor lijnvormige locaties is voor de te graven watergangen gekozen voor een maatwerkonderzoeksopzet.

In tabel 2.1 is de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven dat gebaseerd is op de NEN 5740. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de werkzaamheden die tijdens fase 1 en 2 zijn uitgevoerd.

Verkennend waterbodemonderzoek

Het waterbodemonderzoek is conform de NEN 5720 uitgevoerd, strategie voor lintvormig water (OLN). Met een boot en vanaf de kant zijn per 500 meter 10 slibsteken tot 0,5 m-wb genomen en is één mengmonster samengesteld. De monsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor waterbodemonderzoek (Stap-S).

In tabel 2.2 is de onderzoeksopzet voor het verkennend waterbodemonderzoek weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de werkzaamheden die tijdens fase 1 en 2 zijn uitgevoerd.

Tabel 2.1. Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek landbodemonderzoek

locatie	strategie	veldwerk		chemisch onderzoek	
		boringen	peilbuizen	grond	grondwater
fase 1					
nieuwe watergang Vledder Aa	maatwerk	13 x 0,5 m-mv 1 x 2,0 m-mv	3 x (1,5m-GWS)	4 x standaardpakket	3 x standaardpakket
fase 2					
vispassage	maatwerk	1 x 0,5 m-mv 2 x 2,0 m-mv	-	4 x standaardpakket	2 x standaardpakket
aansluiting Veldbeek	maatwerk	1 x 0,5 m-mv 1 x 2,0 m-mv	-		
nieuwe watergang bungalowpark	maatwerk	3 x 0,5 m-mv 1 x 2,0 m-mv	1 x (1,5m-GWS)		
nieuwe watergang Madeweg	maatwerk	3 x 0,5 m-mv 2 x 2,0 m-mv	1 x (1,5m-GWS)		
totaal		21 x 0,5 m-mv 7 x 2,0 m-mv	5 x (1,5m-GWS)	8 x standaardpakket	5 x standaardpakket
toelichting:					
- standaardpakket grond: droge stof, lutum (deeltjes < 2 µm), organisch stofgehalte (humus), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), polychloorbifenylen (PCB's), polycyclische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie (GC); - standaardpakket grondwater: zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), vluchtige aromaten (inclusief naftaleen), vluchtige alifatische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (GC).					

Tabel 2.2. Onderzoeksopzet verkennend waterbodemonderzoek

te dempen watergang	strategie	veldwerk	chemisch onderzoek
fase 1			
Vledder Aa circa 1.900 m	OLN	40 x slibsteek	5 x standaardpakket regionale wateren
fase 2			
watergang W1 circa 350 m	OLN	10 x slibsteek	1 x standaardpakket regionale wateren
watergang W2 circa 500 m	OLN	10 x slibsteek	1 x standaardpakket regionale wateren
toelichting: - standaardpakket regionale wateren: droge stof, lutum (deeltjes < 2 µm), organisch stofgehalte (humus), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), polychloorbifenylen (PCB's), polycyclische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie (GC).			

3. VELDWERK EN CHEMISCH ONDERZOEK FASE 1

In dit hoofdstuk is het uitgevoerde veld- en chemisch onderzoek tijdens fase 1 beschreven.

3.1. Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 en 27 januari (plaatsen boringen en peilbuizen en waterbodemonderzoek) en 3 februari 2012 (bemonstering grondwater). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers van de milieumeetdienst van Witteveen+Bos (VCA** en BRL SIKB 2000 gecertificeerd), zie bijlage VII.

3.1.1. Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- terreininspectie en visuele inspectie van het maaiveld;
- verrichten van boringen en het plaatsen van peilbuizen;
- verrichten van slibsteken vanuit een boot met een zuigerboor;
- visuele beoordeling van de grond op verontreinigingen en asbest;
- beschrijven van boorprofielen en monsternamen grond;
- het doorspoelen van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater na een wachttijd van minimaal één week.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden met boornummers weergegeven. In bijlage II is een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen met de situering van de boorpunten en de peilbuizen.

Tabel 3.1. Uitgevoerde werkzaamheden

locatie	boringen/slibsteken	peilbuizen
bodemonderzoek		
nieuwe watergang Vledder Aa	13 x boring tot 0,5 m-mv (nrs. 01 t/m 04, 06 t/m 09, 11, 12, 14, 15, 16) 1 x boring tot 2,0 m-mv (nr. 13)	3 x peilbuis tot 3,0 m-mv (nrs. 05, 10, 17)
waterbodemonderzoek		
Vledder Aa	40 x slibsteek (nrs. S01 t/m S40)	-

3.1.2. Resultaten veldwerk

Terreininspectie

Het maaiveld van de locatie is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal. Op het maaiveld is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Grond

In bijlage IV zijn de boorbeschrijvingen opgenomen. De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal verkende boordiepte van 3,0 m-mv voornamelijk uit zand. Ter plaatse van boringen 05, 10 en 17 is in de ondergrond een veenlaag aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de boorlocaties gekeken naar asbest op het maaiveld en in de opgeboorde grond. Zowel aan maaiveld als in de opgeboorde grond ter plaatse van de boorlocaties is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de grondwaterbemonstering op 3 februari 2012 zijn er geen bijzonderheden qua kleur en geur waargenomen. De pH en EC zijn normaal te noemen voor de ligging van de locatie. In tabel 3.2 zijn de resultaten van de grondwaterbemonstering opgenomen.

Tabel 3.2. Gegevens grondwaterbemonstering

peilbuis	filter (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)
05	2,4-3,4	1,48	7,8	631
10	1,7-2,7	1,31	6,7	342
17	1,7-2,7	0,51	6,7	289

Waterbodem

In tabel 3.3 zijn de gegevens van de waterbodem opgenomen.

Tabel 3.3. Gegevens waterbodem

deellocatie	slibsteken	diepte waterkolom	dikte sliblaag	vast waterbodem
1	S1 t/m S10	60 tot 92 cm	5 tot 76 cm	zand
2	S11 t/m S20	59 tot 93 cm	11 tot 65 cm	zand, plaatselijk dun laagje veen en leem
3	S21 t/m S30	81 tot 93 cm	49 tot 68 cm	zand
4	S31 t/m S40	82 tot 90 cm	43 tot 56 cm	zand

3.2. Chemisch onderzoek

Grond

In tabel 3.4 zijn de uitgevoerde chemische analyses weergegeven. De grond(meng)monsters zijn geselecteerd op basis van de verdeling over de locatie, de diepte, de grondsoort, de antropogene en/of natuurlijke zintuiglijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit.

Tabel 3.4. Analyseprogramma grond

monster	boring (traject m-mv)	grondslag	bijmengingen	analysepakket
MM1	01 (0,0-0,5) 03 (0,0-0,4) 05 (0,0-0,5) 06 (0,0-0,5) 07 (0,0-0,3)	zand	geen	standaardpakket
MM2	08 (0,0-0,5) 09 (0,0-0,5) 10 (0,0-0,5) 11 (0,0-0,5)	zand	geen	standaardpakket
MM3	13 (0,0-0,5) 14 (0,0-0,5) 15 (0,0-0,5) 16 (0,0-0,5) 17 (0,0-0,3)	zand	geen	standaardpakket
MM4	05 (0,7-1,2) 13 (0,8-1,2)	zand	geen	standaardpakket
toelichting: Standaardpakket: droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB's), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie GC (C ₁₀ -C ₄₀)				

Grondwater

In tabel 3.5 zijn de uitgevoerde chemische analyses weergegeven.

Tabel 3.5. Analyseprogramma grondwater

peilbuis	filter (m-mv)	analysepakket
05	2,4-3,4	standaardpakket
10	1,7-2,7	standaardpakket
17	1,7-2,7	standaardpakket
Toelichting: standaardpakket: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie GC (C ₁₀ -C ₄₀)		

Waterbodem

In tabel 3.6 zijn de uitgevoerde chemische analyses weergegeven.

Tabel 3.6. Analyseprogramma waterbodem

monster	slibsteek (traject m-mv)	grondslag	analysepakket
WB1	S1 t/m S10 (0,8-1,56)	slib	standaardpakket waterbodem regionale wateren
WB2	S11 t/m S20 (0,88-1,49)	slib	standaardpakket waterbodem regionale wateren
WB3	S21 t/m S30 (0,91-1,58)	slib	standaardpakket waterbodem regionale wateren
WB4	S31 t/m S40 (0,86-1,39)	slib	standaardpakket waterbodem regionale wateren
WB5	S2 (0,74-1,24)+S13 (1,47-1,80)+S17 (0,83-1,33)+S24 (1,56-1,80)+S28 (1,37-1,80)+S33 (1,39-1,80)+S37 (1,41-1,80)	zand	standaardpakket waterbodem regionale wateren
Toelichting: standaardpakket waterbodem: droge stof, lutum (deeltjes < 2 µm), organisch stofgehalte (humus), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), polychloorbifenylen (PCB's), polycyclische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie (C ₁₀ -C ₄₀)			

4. VELDWERK EN CHEMISCH ONDERZOEK FASE 2

In dit hoofdstuk is het uitgevoerde veld- en chemisch onderzoek tijdens fase 2 beschreven.

4.1. Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 april (plaatsen boringen en peilbuizen en waterbodemonderzoek) en 18 april 2012 (bemonstering grondwater). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers van de milieumeetdienst van Witteveen+Bos (VCA** en BRL SIKB 2000 gecertificeerd), zie bijlage VII.

4.1.1. Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- terreininspectie en visuele inspectie van het maaiveld;
- verrichten van boringen en het plaatsen van peilbuizen;
- verrichten van slibsteken vanaf de kant met een zuigerboor;
- visuele beoordeling van de grond op verontreinigingen en asbest;
- beschrijven van boorprofielen en monsternamen grond;
- het doorspoelen van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater na een wachttijd van minimaal één week.

In tabel 4.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden met boornummers weergegeven. In bijlage II is een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen met de situering van de boorpunten en de peilbuizen.

Tabel 4.1. Uitgevoerde werkzaamheden

locatie	boringen/slibsteken	peilbuizen
bodemonderzoek		
aansluiting Veldbeek	1 x boring tot 0,5 m-mv (nr. 19) 1 x boring tot 2,0 m-mv (nr. 18)	-
nieuwe watergang bungalowpark	3 x boring tot 0,5 m-mv (nrs. 20, 22, 24) 1 x boring tot 2,0 m-mv (nr. 23)	1 x peilbuis tot 2,5 m-mv (nr. 21)
nieuwe watergang Madeweg	3 x boring tot 0,5 m-mv (nrs. 26, 28, 29) 2 x boring tot 2,0 m-mv (nrs. 27, 30)	1 x peilbuis tot 3,0 m-mv (nr. 25)
vispassage	1 x boring tot 0,5 m-mv (nr. 31) 2 x boring tot 2,0 m-mv (nrs. 32, 33)	-
waterbodemonderzoek		
watergang W1 (circa 350 m)	10 x slibsteek (nrs. wb01 t/m wb10)	-
watergang W2 (circa 500 m)	10 x slibsteek (nrs. wb11 t/m wb20)	-

4.1.2. Resultaten veldwerk

Terreininspectie

Het maaiveld van de locatie is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal. Op het maaiveld is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Grond

In bijlage IV zijn de boorbeschrijvingen opgenomen. De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal verkende boordiepte van 3,0 m-mv voornamelijk uit zand. Ter plaatse van boringen 25, 27 en 32 is in de ondergrond een leemlaag aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de boorlocaties gekeken naar asbest op het maaiveld en in de opgeboorde grond. Zowel aan maaiveld als in de opgeboorde grond ter plaatse van de boorlocaties is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de grondwaterbemonstering op 18 april 2012 zijn er geen bijzonderheden qua kleur en geur waargenomen. De pH-waarden zijn normaal te noemen voor de ligging van de locatie. De EC-waarde van het grondwater uit peilbuis 21 is vrij laag, terwijl die van peilbuis 25 vrij hoog is. Tijdens de plaatsing van de peilbuizen zijn min of meer gelijke EC-waarden gemeten. Niet bekend is waardoor deze verschillen in EC-waarden tussen de peilbuizen worden veroorzaakt. Wel is tijdens de plaatsing van peilbuis 25 opgemerkt dat het grondwater slecht toestroomt. In tabel 4.2 zijn de resultaten van de grondwaterbemonstering opgenomen.

Tabel 4.2. Gegevens grondwaterbemonstering

peilbuis	filter (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)
21	1,4-2,4	1,35	5,6	66
25	2,0-3,0	2,98	6,2	2.065

waterbodem

In tabel 4.3 zijn de gegevens van de waterbodem opgenomen.

Tabel 4.3. Gegevens waterbodem

watgang	slibsteken	diepte waterkolom	dikte sliblaag	vast waterbodem
W1	wb01 t/m wb10	20 tot 37 cm	nvt	zand en klei
W2	wb11 t/m wb20	15 tot 35 cm	circa 10 cm	zand

4.2. Chemisch onderzoek

Grond

In tabel 4.4 zijn de uitgevoerde chemische analyses weergegeven. De grond(meng)monsters zijn geselecteerd op basis van de verdeling over de locatie, de diepte, de grondsoort, de antropogene en/of natuurlijke zintuiglijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit.

Tabel 4.4. Analyseprogramma grond

monster	boring (traject m-mv)	grondslag	bijmengingen	analysepakket
MM5	18 (0,0-0,3) 19 (0,0-0,3) 20 (0,0-0,5) 21 (0,0-0,3) 22 (0,0-0,5) 23 (0,0-0,5) 24 (0,0-0,4)	zand	geen	standaardpakket
MM6	25 (0,0-0,5) 26 (0,0-0,5) 27 (0,0-0,4) 28 (0,0-0,5) 29 (0,0-0,3) 30 (0,0-0,3)	zand	geen	standaardpakket

Tabel 4.4. Analyseprogramma grond (vervolg)

monster	boring (traject m-mv)	grondslag	bijmengingen	analysepakket
MM7	31 (0,0-0,5) 32 (0,0-0,5) 33 (0,0-0,4)	zand	geen	standaardpakket
MM8	18 (0,5-1,0) 21 (0,5-0,8) 23 (0,5-1,0) 25 (0,5-0,9) 27 (0,5-1,0) 30 (0,5-1,0) 33 (0,5-1,0)	zand	geen	standaardpakket
toelichting: Standaardpakket: droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB's), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie GC (C ₁₀ -C ₄₀)				

Grondwater

In tabel 4.5 zijn de uitgevoerde chemische analyses weergegeven.

Tabel 4.5. Analyseprogramma grondwater

peilbuis	filter (m-mv)	analysepakket
21	1,4-2,4	standaardpakket
25	2,0-3,0	standaardpakket
toelichting: standaardpakket: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie GC (C ₁₀ -C ₄₀)		

Waterbodem

In tabel 4.6 zijn de uitgevoerde chemische analyses weergegeven.

Tabel 4.6. Analyseprogramma waterbodem

monster	slibsteek (traject m-mv)	grondslag	analysepakket
WB6	wb1 t/m wb10 (0,2-1,0)	zand	standaardpakket waterbodem regionale wateren
WB7	wb15 t/m wb19 (0,2-0,38)	slib	standaardpakket waterbodem regionale wateren
toelichting: standaardpakket waterbodem: droge stof, lutum (deeltjes < 2 µm), organisch stofgehalte (humus), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), polychloorbifenylen (PCB's), polycyclische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie (C ₁₀ -C ₄₀)			

5. TOETSINGSKADER

5.1. Grond en grondwater

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' [ref. 12.] zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit [ref. 13.] met bijbehorende regeling [ref. 14.].

Grond

Naast toetsing aan de achtergrond- (**AW**) en interventiewaarde (**I**) wordt tevens getoetst aan de zogenaamde tussenwaarde (**T**). De tussenwaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de achtergrond- en interventiewaarde. De tussenwaarde geeft in principe aan of er reden is tot nader onderzoek, tenzij redelijkerwijs kan worden aangetoond dat het een gebiedseigen achtergrondwaarde is.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof gehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie $< 2 \mu\text{m}$ (lutum). Bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt de volgende terminologie aangehouden (waarbij x = het naar standaard bodem gecorrigeerde gehalte):

- $x \leq \text{AW}$: niet verontreinigd c.q. geen verhoogd gehalte;
- $\text{AW} < x \leq (\text{AW} + \text{I})/2$: licht verontreinigd c.q. licht verhoogd gehalte;
- $(\text{AW} + \text{I})/2 < x \leq \text{I}$: matig verontreinigd c.q. matig verhoogd gehalte;
- $x > \text{I}$: sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd gehalte.

Grondwater

Voor grondwater zijn streef- (**S**) en interventiewaarden (**I**) vastgesteld voor ondiep ($< 10 \text{ m-mv}$) en diep ($> 10 \text{ m-mv}$) grondwater. Naast toetsing aan de streef- (**S**) en interventiewaarde (**I**) wordt tevens getoetst aan de zogenaamde tussenwaarde (**T**). De tussenwaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de streef- en interventiewaarde. De tussenwaarde geeft in principe aan of er reden is tot nader onderzoek, tenzij redelijkerwijs kan worden aangetoond dat het een gebiedseigen achtergrondwaarde is.

Bij de beoordeling van de analyseresultaten is de volgende terminologie aangehouden (waarbij x = het gemeten concentratie):

- $x \leq \text{S}$: niet verontreinigd c.q. geen verhoogd gehalte;
- $\text{S} < x \leq (\text{S} + \text{I})/2$: licht verontreinigd c.q. licht verhoogd gehalte;
- $(\text{S} + \text{I})/2 < x \leq \text{I}$: matig verontreinigd c.q. matig verhoogd gehalte;
- $x > \text{I}$: sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd gehalte.

5.2. Waterbodem

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 13] met bijbehorende Regeling [ref. 14] bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van bagger en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen. Het eindoordeel voor hergebruik wordt bepaald door individuele toetsing van de onderzochte parameters. Als eindoordeel is de klasse van de waterbodem op de betreffende locatie aangegeven. Op basis van het beoordelingskader wordt bagger ingedeeld als zijnde vrij toepasbaar, klasse A, klasse B en niet toepasbaar. In onderstaande tabel is een toelichting gegeven op de indeling.

Tabel 5.1. Kwaliteitsklassen waterbodem-generiek beleid

klasse	toetsingswaarde (x)	mate van verontreiniging	toepassing
AW2000	$x = <$ achtergrondwaarden AW2000	schoon	vrije toepassing, geen restricties
A	AW2000 $<x<$ maximale waarde van klasse A	licht verontreinigd	toe te passen op ontvangende bodem onder oppervlaktewater minimaal klasse A vrij verspreidbaar in zoet oppervlaktewater
B	maximale waarde klasse A $<x<$ maximale waarde van klasse B (de interventiewaarde voor waterbodem)	matig verontreinigd	toe te passen op ontvangende bodem onder oppervlaktewater klasse B verspreidbaar in zoet oppervlaktewater indien hiervoor gebiedsspecifiek beleid is opgesteld
niet toepasbaar	$x >$ het saneringscriterium	sterk verontreinigd	reinigen/storten; wel saneringsnoodzaak en bepaling van de spoedeisendheid
let op: x = het gemeten gehalte, dat wordt getoetst aan naar standaard bodem gecorrigeerde normen			

Indien bagger wordt toegepast op of in de bodem of verspreid op het aangrenzend perceel, dan dient getoetst te worden aan de normen voor bodem. Tevens is in deze situatie de gemeente het bevoegde gezag.

5.3. Toetsingsresultaten

De toetsingstabellen van de toetsing aan de Wet bodembescherming zijn opgenomen in bijlage V. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen. In bijlage VI zijn de analysecertificaten weergegeven.

6. BESPREKING RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het chemisch onderzoek fase 1 en 2 besproken.

6.1. Resultaten grond

In tabel 6.1 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven.

Tabel 6.1. Analyseresultaten grond

monster	boring (traject m-mv)	grondslag	bijmengingen	toetsing
nieuwe watergang Vledder Aa				
MM1	01+03+05+06+07 (0,0-0,5)	zand	geen	< AW
MM2	08+09+10+11 (0,0-0,5)	zand	geen	< AW
MM3	13+14+15+16+17 (0,0-0,5)	zand	geen	< AW
MM4	05+13 (0,7-1,2)	zand	geen	< AW
aansluiting Veldbeek, nieuwe watergang bungalowpark en Madeweg en vispassage				
MM5	18+19+20+21+22+23+24 (0,0-0,5)	zand	geen	< AW
MM6	25+26+27+28+29+30 (0,0-0,5)	zand	geen	< AW
MM7	31+32+33 (0,0-0,5)	zand	geen	< AW
MM8	18+21+23+25+27+30+33 (0,5-1,0)	zand	geen	< AW

Nieuwe watergang Vledder Aa

In de zintuiglijk schone, zandige boven- en ondergrond (0,0-1,2 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Aansluiting Veldbeek, nieuwe watergang bungalowpark en Madeweg en vispassage

In de zintuiglijk schone, zandige boven- en ondergrond (0,0-1,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

6.2. Resultaten grondwater

In tabel 6.2 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel 6.2. Analyseresultaten grondwater

peilbuis	filter (m-mv)	toetsing
nieuwe watergang Vledder Aa		
05	2,4-3,4	Ba, xylenen > S
10	1,7-2,7	xylenen > S
17	1,7-2,7	< S
nieuwe watergang bungalowpark en Madeweg		
21	1,4-2,4	Ba, Ni, (som) 1,2-dichloorethenen
25	2,0-3,0	Ba, Zn

Nieuwe watergang Vledder Aa

In het grondwater uit peilbuizen 05 en 10 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en/of xylenen gemeten. Ter plaatse van peilbuis 17 zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties gemeten. Een bron voor de licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen is niet bekend. De verhoogde concentratie aan barium betreft mogelijk een licht verhoogde achtergrondwaarde.

Nieuwe watergang bungalowpark en Madeweg

Ter plaatse van de nieuwe watergang naast het bungalowpark zijn in het grondwater uit peilbuis 21 licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel en (som) 1,2-dichloorethenen gemeten. In het grondwater uit peilbuis 25 naast de Madeweg zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten. Een bron voor de licht verhoogde concentraties aan zware metalen is niet bekend. Waarschijnlijk betreft barium een licht verhoogde achtergrondwaarde. Een bron voor de licht verhoogde concentratie aan (som) 1,2-dichloorethenen is niet bekend.

6.3. Resultaten waterbodem

Te dempen watergang Vledder Aa

De analysesresultaten zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

De kwaliteitklasse van de ontvangende waterbodem voldoet voor de mengmonsters WB1, WB2, WB3, WB4 en WB5 aan de achtergrondwaarde. Bij toepassing onder water zijn de mengmonsters WB1, WB2, WB3, WB4 en WB5 beoordeelt als vrij toepasbaar.

Te dempen watergang W1

De kwaliteitklasse van de ontvangende waterbodem voldoet voor mengmonster WB6 aan de achtergrondwaarde. Bij toepassing onder water is mengmonster WB6 beoordeeld als vrij toepasbaar.

Te dempen watergang W2

De kwaliteitklasse van de ontvangende waterbodem voldoet voor mengmonster WB7 aan de achtergrondwaarde. Bij toepassing onder water is mengmonster WB7 beoordeeld als vrij toepasbaar.

7. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1. Inleiding

In opdracht van waterschap Reest en Wieden heeft Witteveen+Bos een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het inrichtingsplan Middenloop Vledder Aa. Ten behoeve van de herinrichting worden enkele watergangen gedempt en een aantal nieuwe watergangen gegraven. Hiertoe is inzicht gewenst in de bodem- en waterbodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het doel van het bodem- en waterbodemonderzoek is het verkrijgen van een beeld van de algemene bodem- en waterbodemkwaliteit ter plaatse de onderzoekslocatie.

7.2. Samenvatting resultaten

Huidige en toekomstige watergang Vledder Aa

De bodemopbouw ter plaatse van de toekomstige waterloop van de Vledder Aa bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal verkende boordiepte van 3,0 m-mv voornamelijk uit zand. In de ondergrond is plaatselijk een veenlaag aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen waargenomen. Zowel aan maaiveld als in de opgeboorde grond ter plaatse van de boorlocaties is geen asbest aangetroffen.

De zandige boven- en ondergrond (0,0-1,2 m-mv) is niet verontreinigd. In het grondwater zijn hoogstens licht verhoogde concentraties aan barium en/of xylenen gemeten. De verhoogde concentratie aan barium betreft waarschijnlijk een licht verhoogde achtergrondwaarde. Een bron voor de licht verhoogde concentratie aan xylenen is niet bekend.

In de huidige watergang Vledder Aa is een sliblaag aanwezig variërend in dikte van 5 tot 76 cm. De vaste waterbodem bestaat voornamelijk uit zand.

Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voor ontvangende waterbodem voldoet het slib en de vaste waterbodem aan de achtergrondwaarde. Toe te passen partijen grond en baggerspecie moeten aan deze kwaliteitsklasse voldoen. Bij toepassing onder water is het slib en de vaste waterbodem beoordeeld als vrij toepasbaar.

Overige aan te leggen en te dempen watergangen

De bodemopbouw ter plaatse van de toekomstige watergangen bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal verkende boordiepte van 3,0 m-mv voornamelijk uit zand. In de ondergrond is plaatselijk een leemlaag aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen waargenomen. Zowel aan maaiveld als in de opgeboorde grond ter plaatse van de boorlocaties is geen asbest aangetroffen.

De zintuiglijk schone, zandige boven- en ondergrond (0,0-1,2 m-mv) is niet verontreinigd. In het grondwater zijn hoogstens licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel, zink en (som) 1,2-dichloorethenen gemeten. Een bron voor de licht verhoogde concentraties is niet bekend. De verhoogde concentratie aan barium betreft waarschijnlijk een licht verhoogde achtergrondwaarde.

In de te dempen watergang W1 is geen slib aangetroffen en bestaat de vaste waterbodem uit zand of klei. In watergang W2 is een sliblaag van circa 10 cm dikte aangetroffen en bestaat de vaste waterbodem uit zand. De kwaliteitklasse van de ontvangende waterbodem voldoet voor beide watergangen aan de achtergrondwaarde.

Toe te passen partijen grond en baggerspecie moeten aan deze kwaliteitsklasse voldoen. Bij toepassing onder water is de waterbodem beoordeeld als vrij toepasbaar.

7.3. Conclusies en aanbevelingen

Middels onderhavig verkennend bodem- en waterbodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en waterbodem ter plaatse van de onderzoekslocaties in voldoende mate vastgelegd. De resultaten geven geen reden voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek.

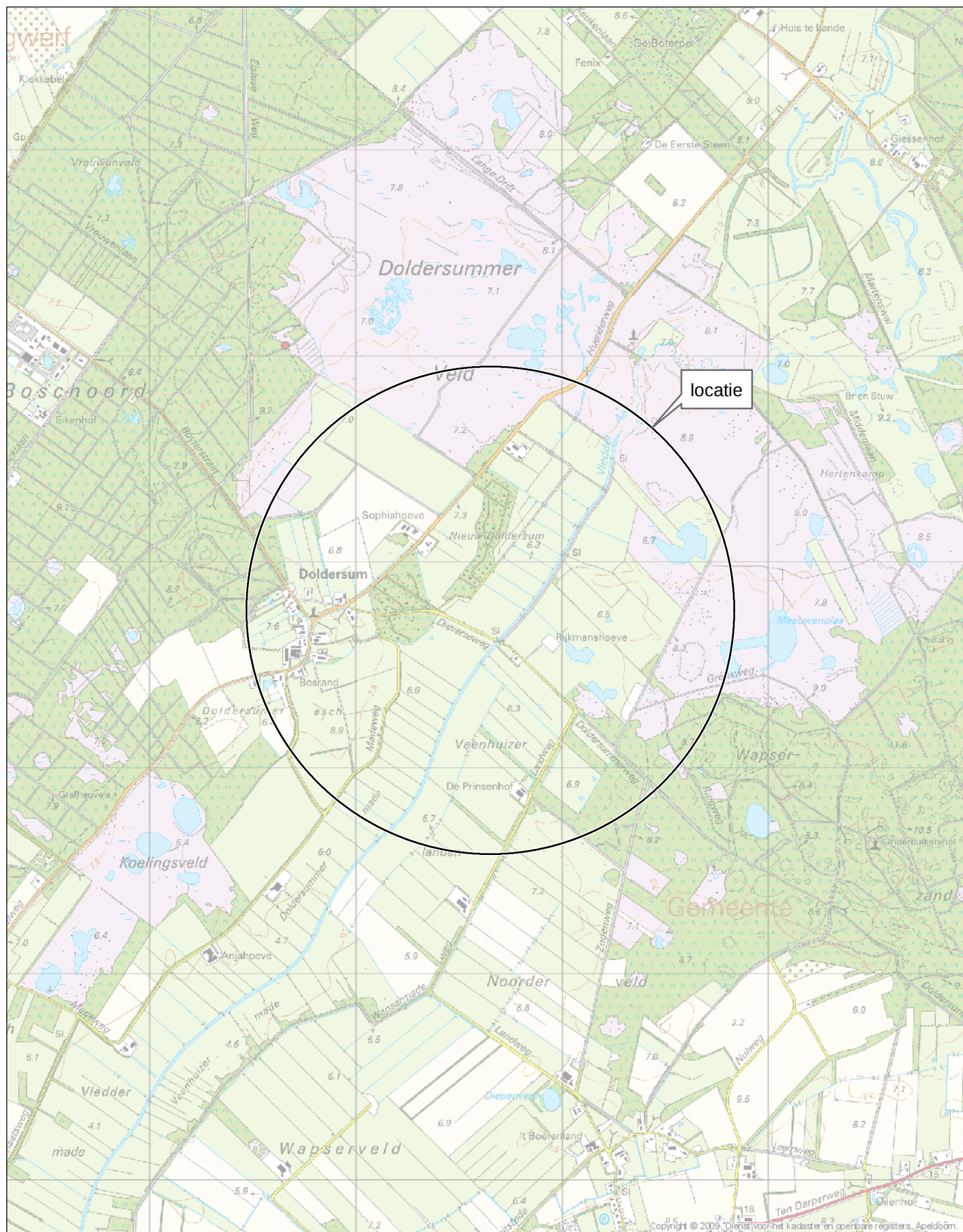
Bij toekomstige grondverzetwerkzaamheden is het wenselijk dat grond met een verschillende textuur (zoals klei en zand) en eventuele bijmengingen gescheiden van elkaar ontgraven en in depot gezet worden. Opgemerkt wordt dat het uitgevoerde onderzoek geen partijkeuring betreft in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. Bij de eventuele toekomstige afvoer van grond kan, afhankelijk van de beoogde bestemming van de grond, aanvullende keuring nodig zijn.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het onderzoek een steekproef betreft.

8. REFERENTIES

1. Bodem-Landbodemon-Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009.
2. Bodem-Waterbodemon-Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN 5717, Nederlands Normalisatie Instituut, november 2009.
3. Bodem-Landbodemon-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN 5740, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009.
4. Bodem-Waterbodemon-Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemon en baggerspecie.
5. www.ahn.nl.
6. GGOR beekdal Middenloop Vledder Aa, Witteveen+Bos, MP27-1/seew/007, 7 juli 2005.
7. Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Dieverseweg sectie G nummer 119, Eco Reest, 1 juli 1999.
8. Verkennend bodemonderzoek aan de Bungalowpark 51 te Doldersum, Ingenieursbureau Van Limborgh B.V., 1-23-242-2, 17 oktober 2005.
9. Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Bungalowpark 52 te Doldersum, Ingenieursbureau Van Limborgh B.V., 1-21-552-2, 8 augustus 2006.
10. Evaluatie grondsanering op het terrein aan de Doldersummerweg 10 te Wapse, Fugro, C-8277.250, 3 juni 1998.
11. En nooit was het stil...Kroniek van een luchtoorlog. Deel 2 Luchtaanvallen op doelen in en om Nederland, Gerrit J. Zwanenburg.
12. Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 67, 7 april 2009.
13. Besluit van 22 november 2007, houdende regels betreffende de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad 2007, nr. 469.
14. Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.

BIJLAGE I REGIONALE SITUATIE



getekend: G.H. Heuver
gecontroleerd: C.J.M. Ottenhof
goedgekeurd: T.H. van Wee
versie: definitief 1
datum: 01-05-2012
tekeningnr.: 3

formaat: A4 staand
schaal: 1:25.000



0 300 600 900 m

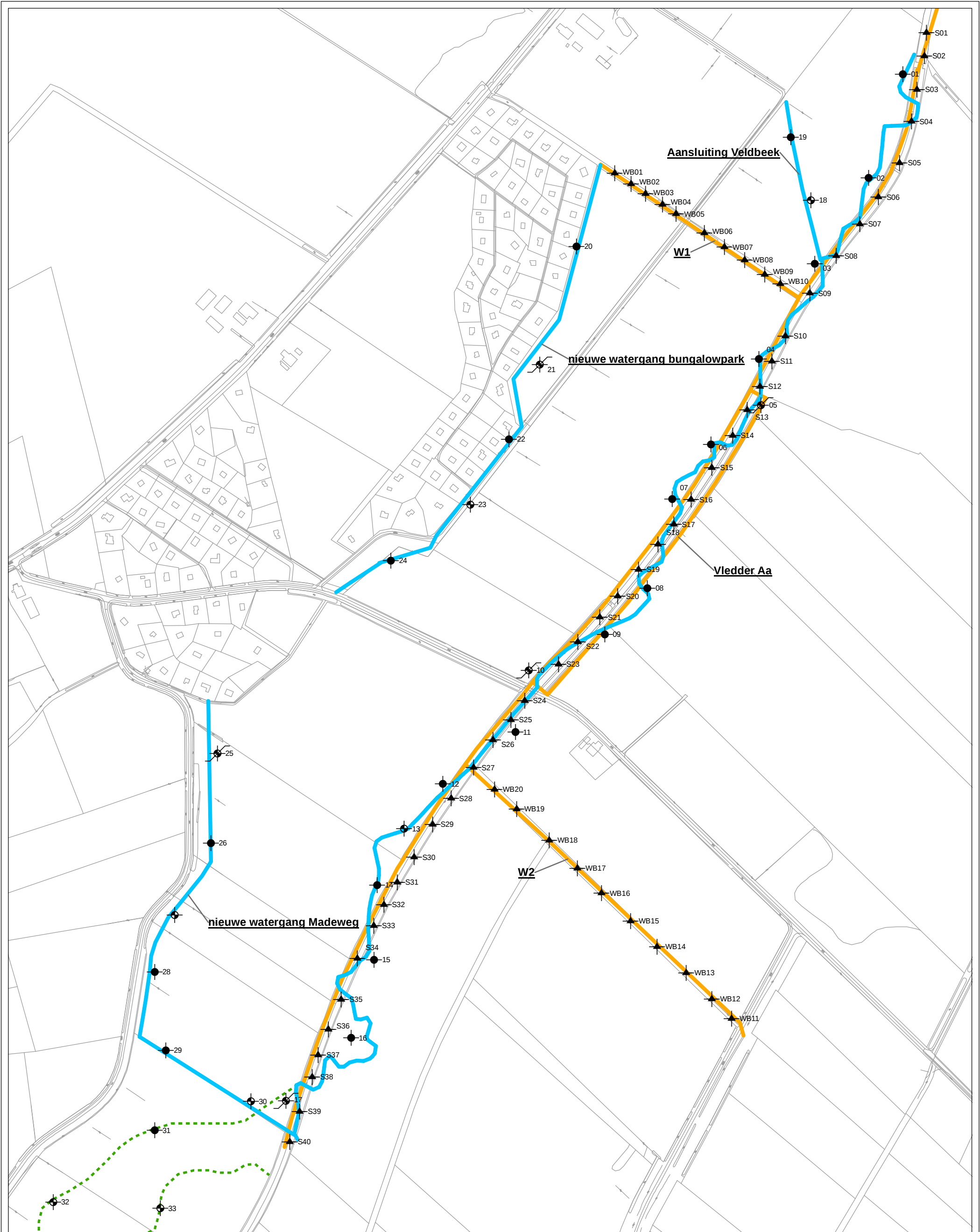
Regionale situatie

Ligging onderzoekslocatie

opdrachtgever: Waterschap Reest en Wieden
projectnaam: Middenloop Vliedder Aa
projectcode: MP27-4

Witteveen + Bos

BIJLAGE II LOKALE SITUATIE MET MONSTERPUNTEN



- boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring dieper dan 0,5 m-mv
- ⊗ peilbuis (freatisch)
- ▲ boring waterbodem
- toekomstige watergangen
- te dempen watergangen
- - - indicatieve ligging vispassage

Witteveen+Bos

D:\Projecten\MP27-4 Lokale situatie met boorputten.mxd 01-05-2012 13:30:08

getekend:	G.H. Heuvel
gecontroleerd:	C.J.M. Ottenhof
goedgekeurd:	T.H. van Wee
versie:	definitief 1
datum:	01-05-2012
tekeningnr.:	5
formaat:	A3 staand
schaal:	1:5.000
0 40 80 120 160 200 m	



Lokale situatie
Ligging boorpunten
opdrachtgever: Waterschap Reest en Wieden
projectnaam: Middenloop Vledder Aa
projectcode: MP27-4
Witteveen + Bos

BIJLAGE III GEGEVENS VOORONDERZOEK

kadaster



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie: onbekend

12345 Perceelnummer

26 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing/topografie

Voorlopige grens

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente: VLEDDER

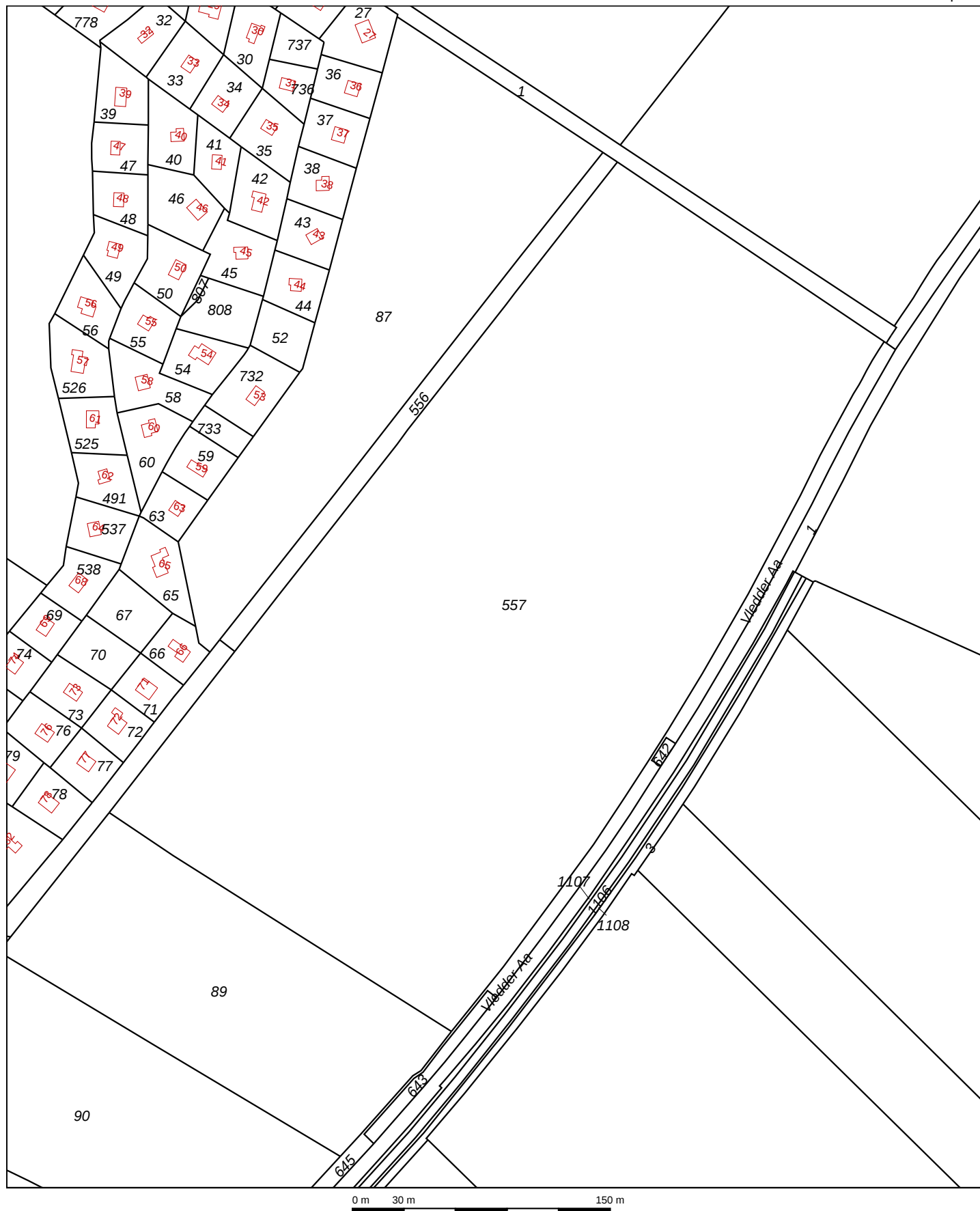
Sektie: G

Perceelnummer: 4

Schaal: 1: 5000

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.

De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:3000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Voorlopige grens

— Bebouwing

— Overige topografie

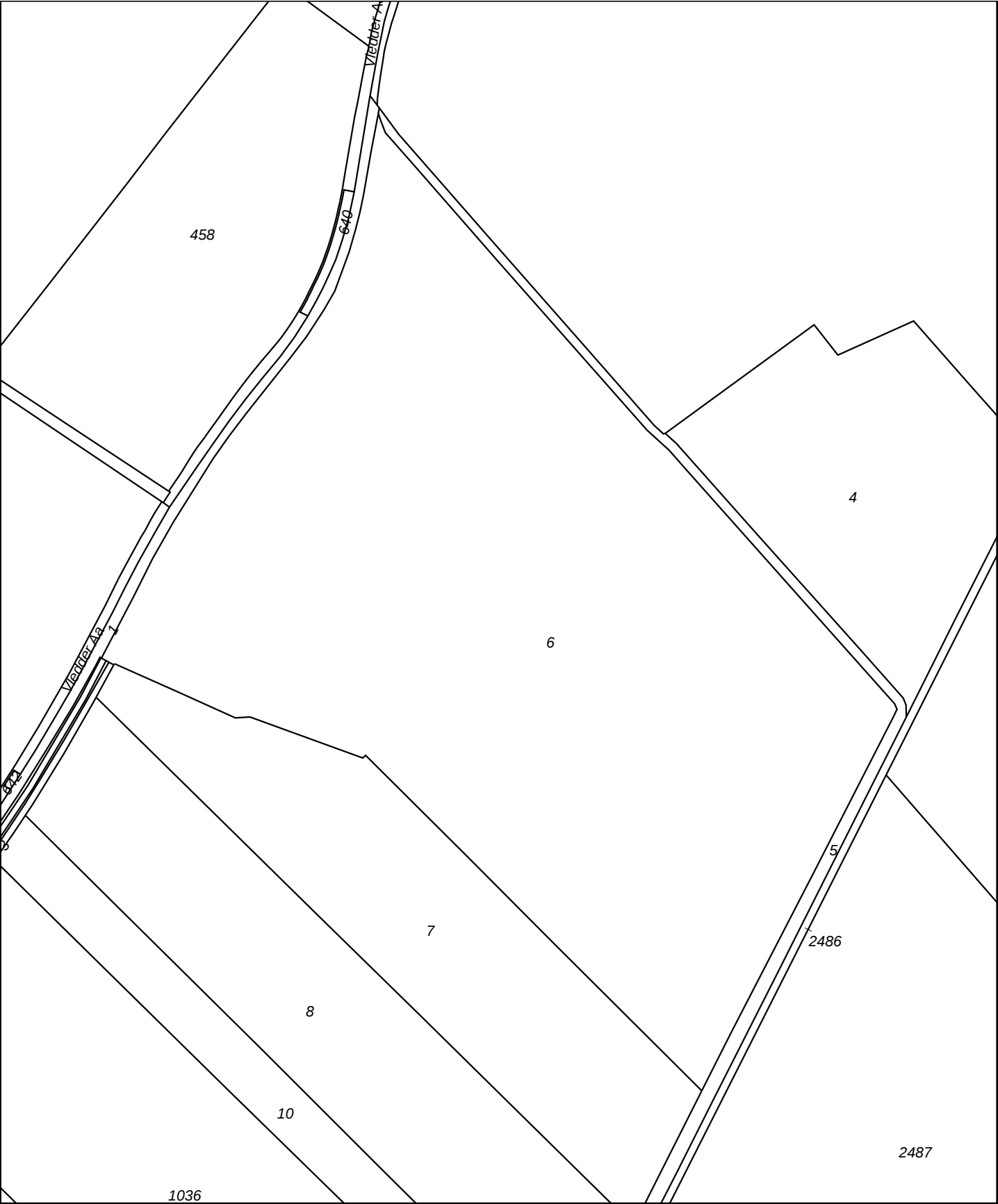
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

VLEDDER
G
557



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 januari 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:4500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

DIEVER

H

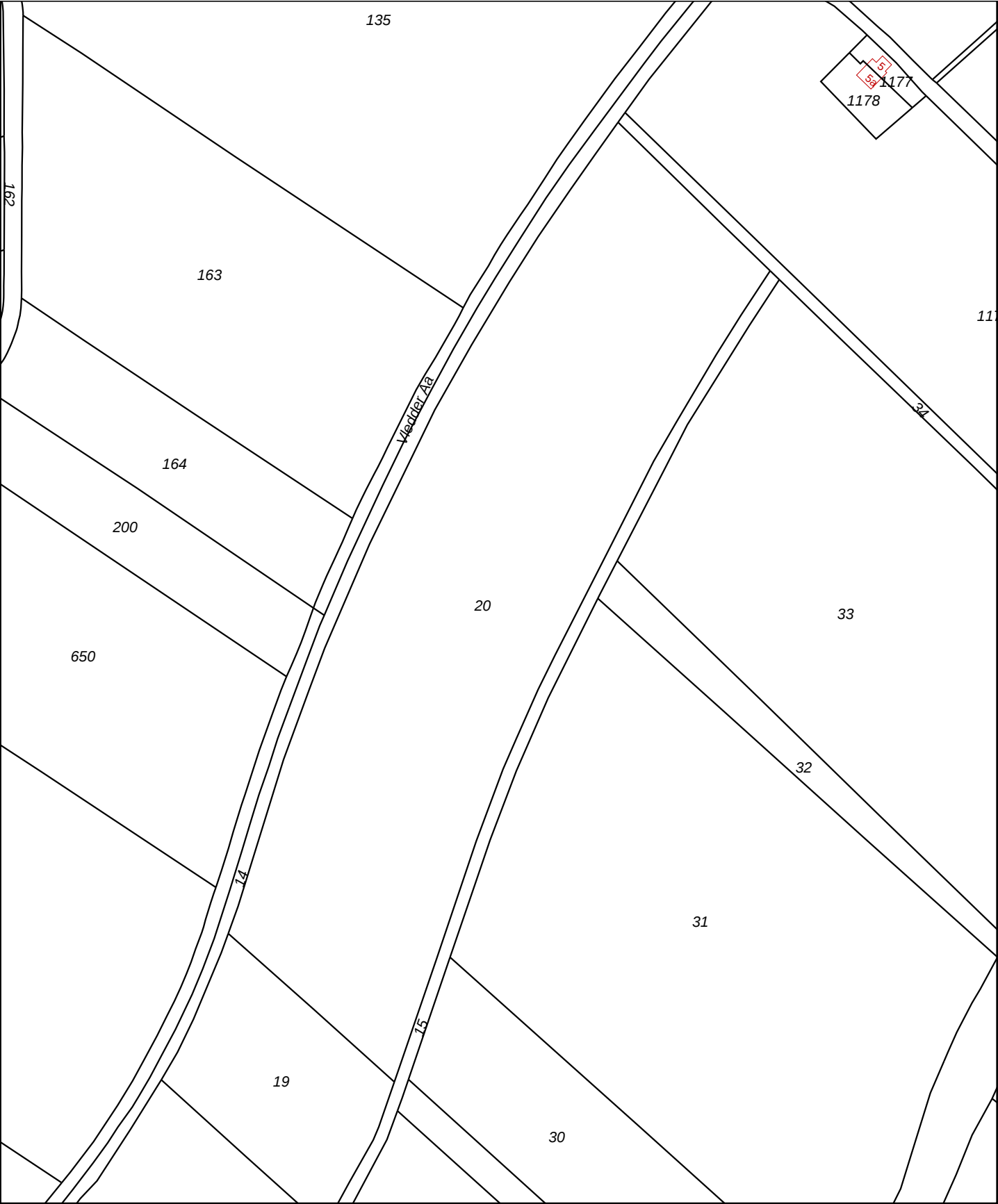
6

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 23 januari 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 35 m 175 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

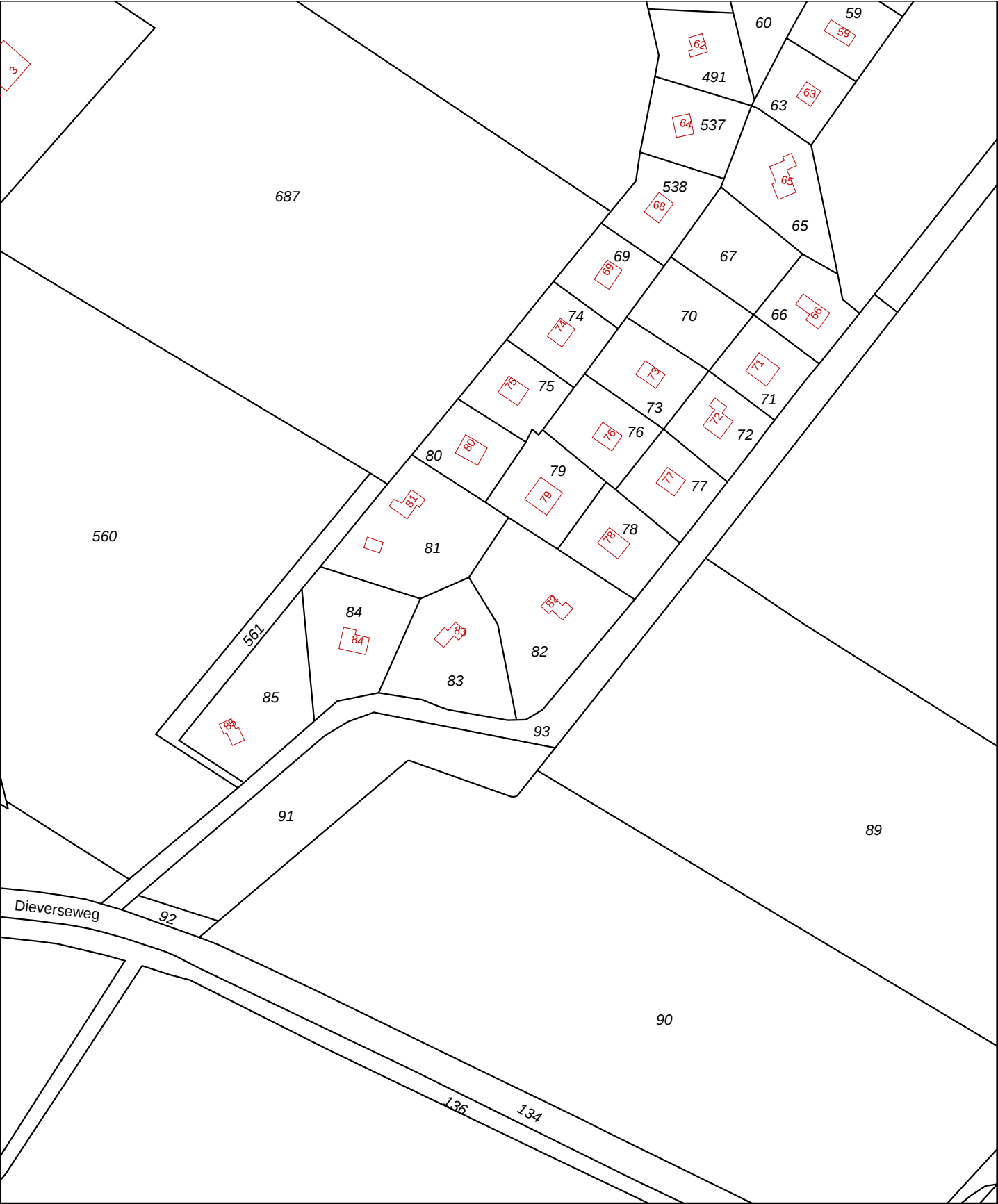
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 januari 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3500

Kadastrale gemeente	DIEVER
Sectie	H
Perceel	20

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VLEDDER

G

93

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

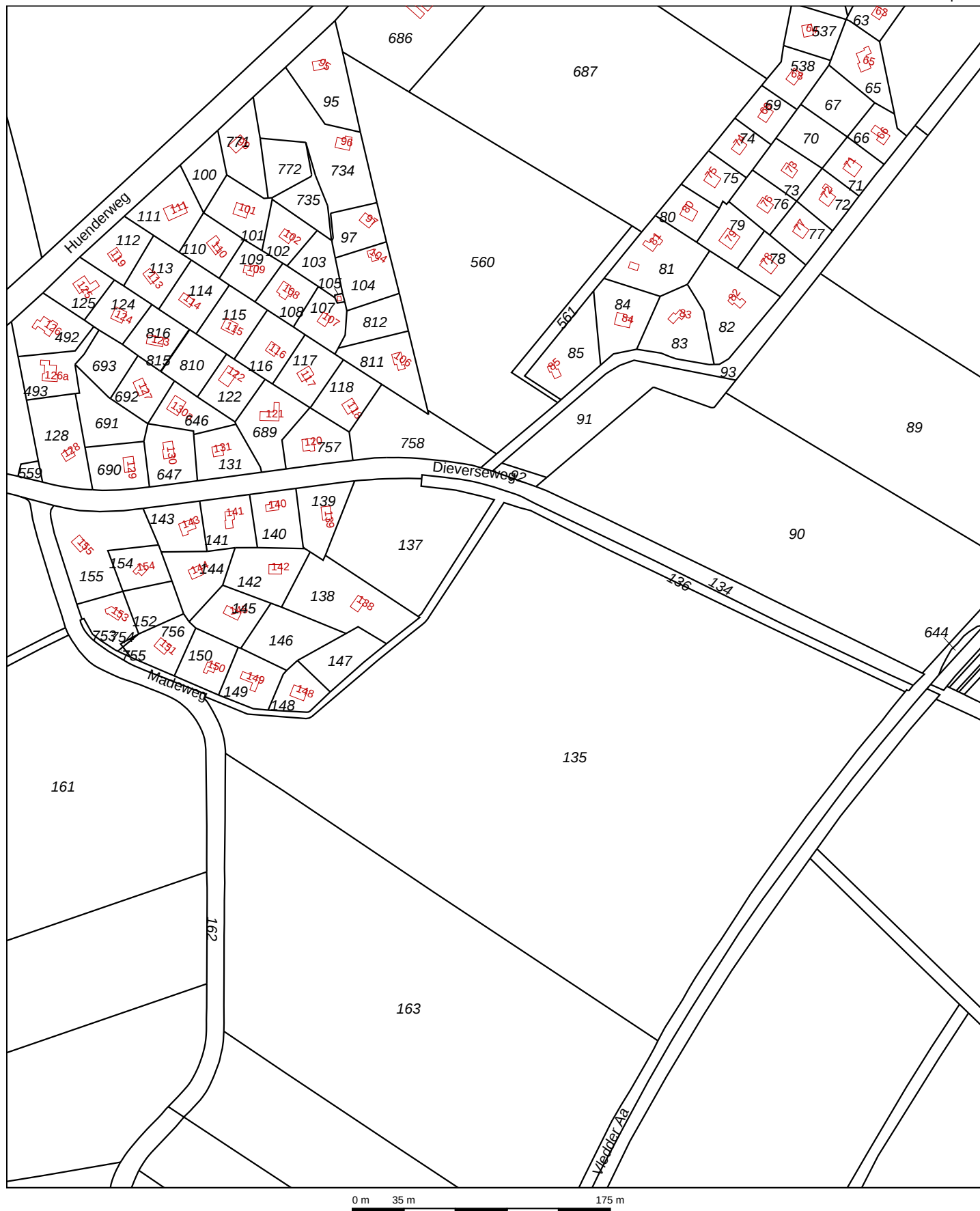
Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 23 januari 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:3500

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Voorlopige grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

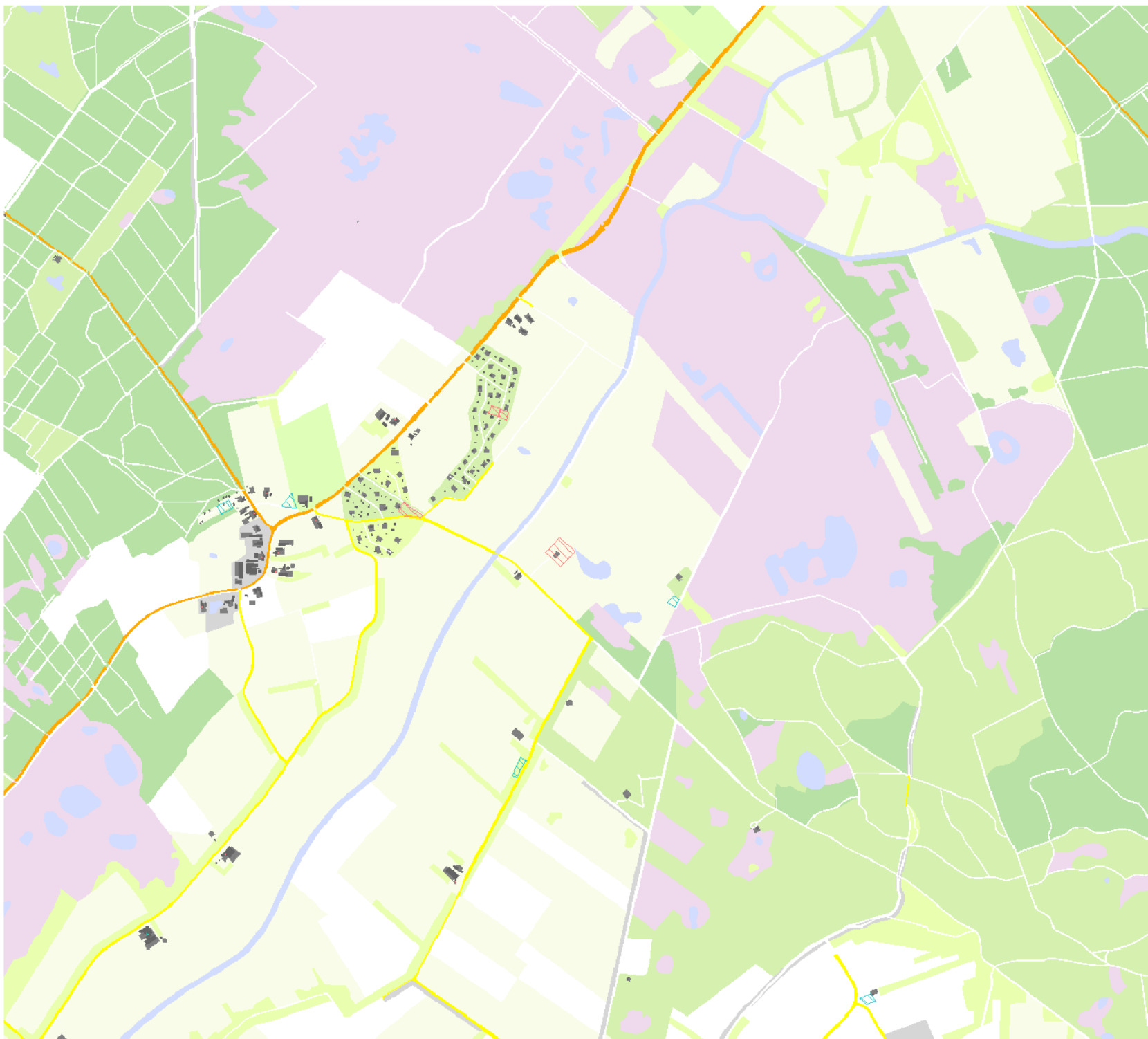
Perceel

VLEDDER

G

136





Legenda

▼ Bodeminformatie

-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd;
geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd;
vervolgstap nodig
-  Historische activiteiten bekend
-  Gemeente is gegevensbeheerder

Kadastraal perceel
*Buiten schaalbereik;
zoom naar deze laag...*

☐ Luchtfoto 2010

▼ Kaart ondergrond

-  Spoorlijn
-  Autosnelweg
-  Hoofdweg
-  Doorgaande weg
-  Bebouwd
-  Bos
-  Weiland
-  Water

Op buurniveau (onder schaal 1:10.000)
worden vlak- en lijnverontreinigingen
(zoals ophogingen, (sloot-)dempingen)
komende uit het kaart-en luchtfoto-
onderzoek niet getoond.
Zie voor meer informatie "over de kaart"



Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend
Bron: Topografische ondergrond(c) TDKadaster
Schaal: 1:20945 Datum: 21-10-2011 09:35

0 700 m

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID:	DR170100226
Locatienaam:	Dieverseweg
Adres:	Dieverseweg
Plaats:	DOLDERSUM

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie:	Geen invoer
Vervolg:	Voldoende onderzocht

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NVN 5740	ECO Reest	99-06-022	01-07-99

Besluiten

Bijgewerkt tot:	21-10-2011
Locatienaam:	Globis

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID:	DR170100401
Locatienaam:	Bungalowpark 51 DOLDERSUM
Adres:	Bungalowpark 51
Plaats:	DOLDERSUM

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie:	Geen invoer
Vervolg:	Uitvoeren OO

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Van Limborgh	1-23-242-2	17-10-05

Besluiten

Bijgewerkt tot:	21-10-2011
Locatienaam:	Globis

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID:	DR170100489
Locatienaam:	Bungalowpark 52 DOLDERSUM
Adres:	Bungalowpark 52
Plaats:	DOLDERSUM

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie:	Geen invoer
Vervolg:	Uitvoeren OO

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Van Limborgh	1-21-552-2	08-08-06

Besluiten

Bijgewerkt tot:	21-10-2011
Locatienaam:	Globis

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID:	DR170100304
Locatienaam:	Doldersummerweg 10 WAPSE
Adres:	Doldersummerweg 10
Plaats:	WAPSE

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie:	Geen invoer
Vervolg:	Voldoende onderzocht

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
onverdachte activiteit	1982	2001
dieseltank (bovengronds)	1982	2001

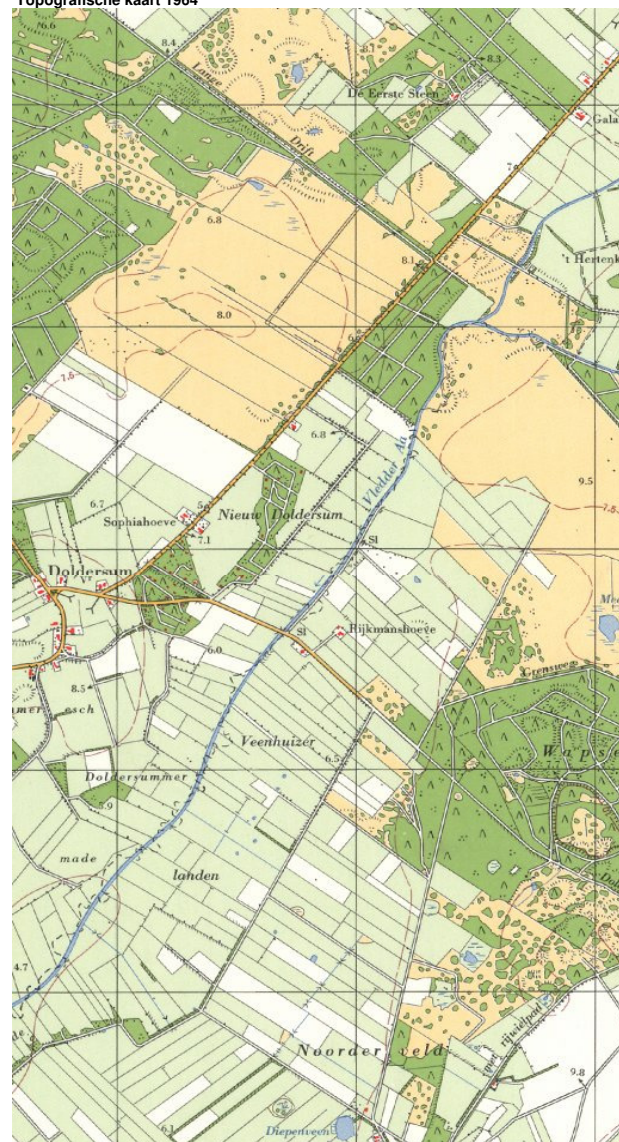
Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Sanerings evaluatie	FUGRO ecolyse BV	c-8277.250	03-06-98

Besluiten

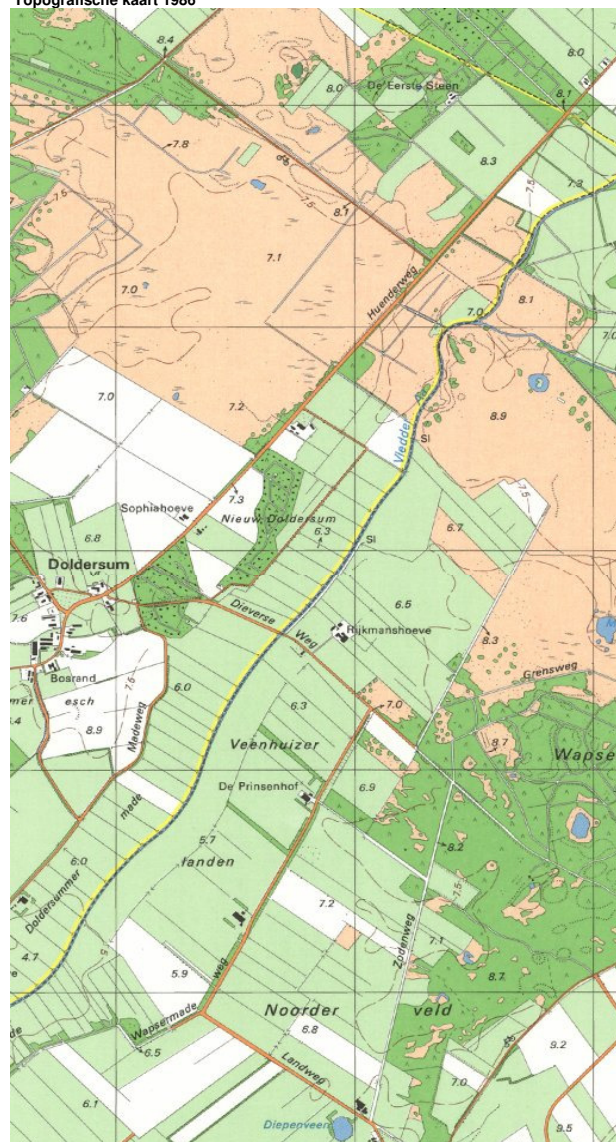
Bijgewerkt tot:	21-10-2011
Locatienaam:	Globis

Topografische kaart 1964



bron: watwaswaar.nl

Topografische kaart 1986



bron: watwaswaar.nl

This topographic map depicts the Doldersumse Veld area. The map is characterized by a grid of fields, some of which are labeled with numbers (e.g., 7.0, 7.1, 7.2, 7.3, 6.3, 6.5, 6.7, 6.9, 7.0, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.0, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.9, 9.0, 9.1, 9.2, 9.5). A prominent road, the Harnsweg, runs diagonally across the map. Other roads include the Lange Doff, Vredersweg, and De Prinzenhof. Settlements and landmarks include Doldersum, Vreders, Nieuw Doldersum, and Wapsee. The map also shows various water bodies, including the Vredersvlei and the Doldersumse Veld. The terrain is marked with contour lines and elevation points.

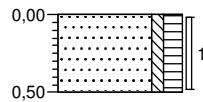
bron: watwaswaar.nl

BIJLAGE IV BOORBESCHRIJVINGEN

Boorprofielen

01

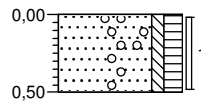
Datum: 27-1-2012



0.00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, lichtzwart
-0.50

02

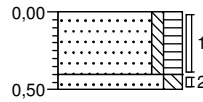
Datum: 27-1-2012



0.00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkergrijs
-0.50

03

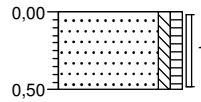
Datum: 27-1-2012



0.00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, lichtzwart
-0.40
-0.50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs

04

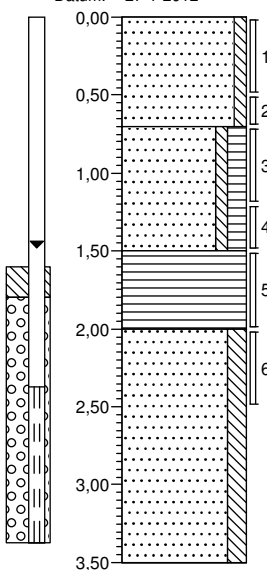
Datum: 27-1-2012



0.00 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
-0.50

05

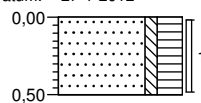
Datum: 27-1-2012



0.00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-0.70
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen roest, donkergrijs
-1.50
Veen, mineraalarm, neutraalzwart
-2.00
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
-3.50

06

Datum: 27-1-2012

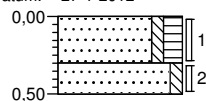


0.00 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwart
-0.50

Boorprofielen

07

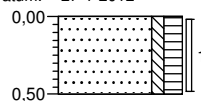
Datum: 27-1-2012



0,00	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-0,30	
-0,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

08

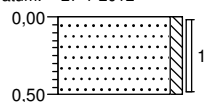
Datum: 27-1-2012



0,00	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalgrijs
-0,50	

09

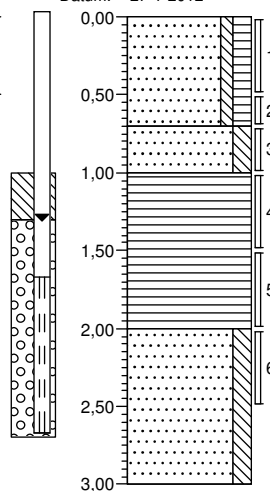
Datum: 27-1-2012



0,00	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin
-0,50	

10

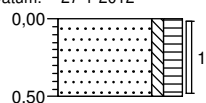
Datum: 27-1-2012



0,00	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, lichtbruin
-0,70	
-1,00	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs
	Veen, mineraalarm, neutraalzwart
-2,00	
-3,00	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs

11

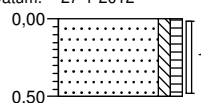
Datum: 27-1-2012



0,00	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs
-0,50	

12

Datum: 27-1-2012

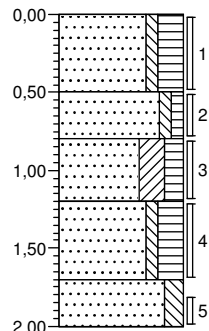


0,00	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart
-0,50	

Boorprofielen

13

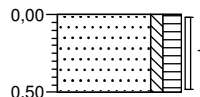
Datum: 27-1-2012



0,00	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, neutraalzwart
-0,50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs
-0,80	
	Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, matig houthoudend, neutraalgrijs
-1,20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, neutraalzwart
-1,70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
-2,00	

14

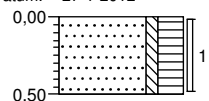
Datum: 27-1-2012



0,00	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-0,50	

15

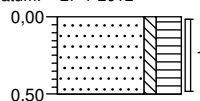
Datum: 27-1-2012



0,00	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, lichtzwart
-0,50	

16

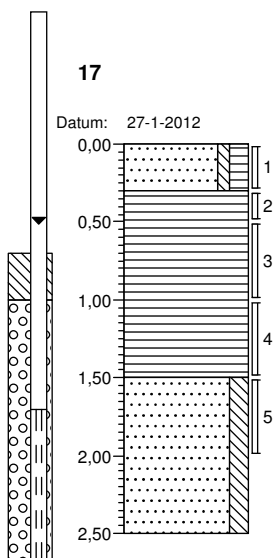
Datum: 27-1-2012



0,00	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, lichtzwart
-0,50	

17

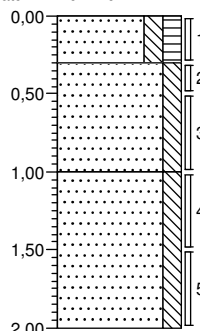
Datum: 27-1-2012



0,00	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs
-0,30	
	Veen, mineraalarm, lichtzwart
-1,50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
-2,50	

18

Datum: 10-4-2012

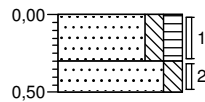


0,00	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige
-1,00	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
-2,00	

Boorprofielen

19

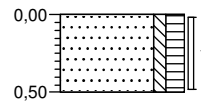
Datum: 10-4-2012



0.00	weiland
-0.30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige

20

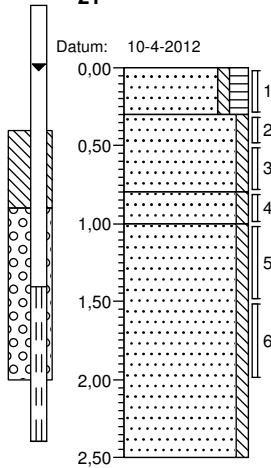
Datum: 10-4-2012



0.00	weiland
-0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

21

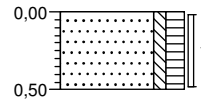
Datum: 10-4-2012



0.00	weiland
-0.30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-0.80	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
-1.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-1.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-2.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

22

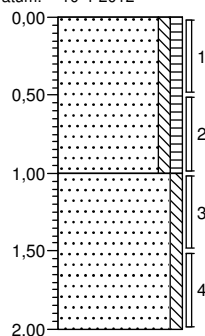
Datum: 10-4-2012



0.00	berm
-0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin

23

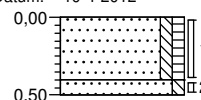
Datum: 10-4-2012



0.00	berm
-0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
-1.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
-2.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige

24

Datum: 10-4-2012

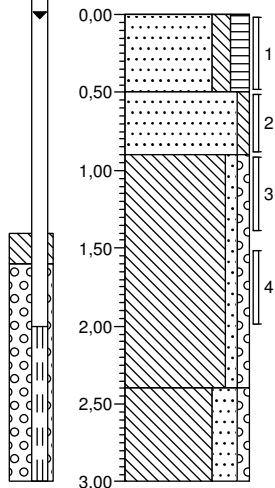


0.00	weiland
-0.40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
-0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige

Borprofielen

25

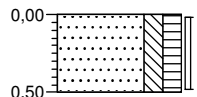
Datum: 10-4-2012



0,00	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, bruinoranje
-0,90	
	Leem, zwak zandig, zwak grindig, neutraalbeige
-2,40	
	Leem, sterk zandig, zwak grindig, lichtgrijs
-3,00	

26

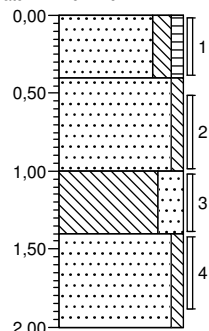
Datum: 10-4-2012



0,00	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,50	

27

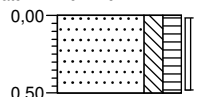
Datum: 10-4-2012



0,00	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
-0,40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel
-1,00	
	Leem, sterk zandig, bruingrijs
-1,40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
-2,00	

28

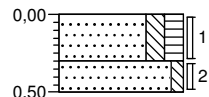
Datum: 10-4-2012



0,00	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin
-0,50	

29

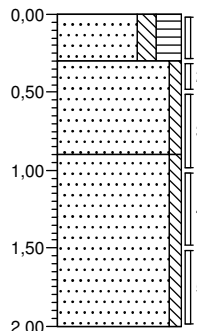
Datum: 10-4-2012



0,00	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin
-0,30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
-0,50	

30

Datum: 10-4-2012

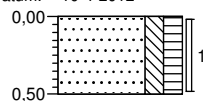


0,00	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin
-0,30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, beigebruin
-0,90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-2,00	

Boorprofielen

31

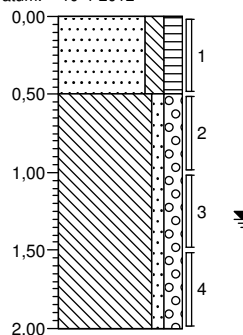
Datum: 10-4-2012



0,00 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin
-0,50

32

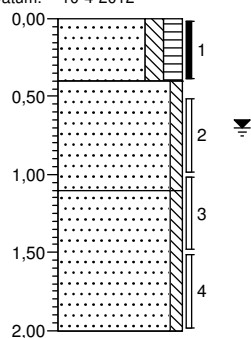
Datum: 10-4-2012



0,00 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,50 Leem, zwak zandig, matig grindig, grijsbeige
-2,00

33

Datum: 10-4-2012

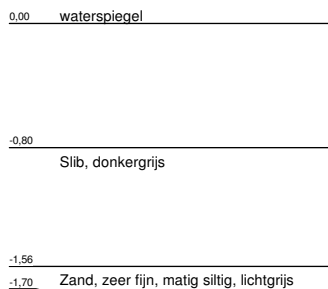
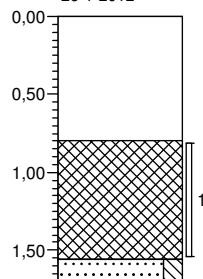


0,00 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,40 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
-1,10 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-2,00

Boorprofielen

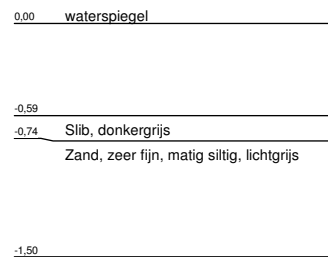
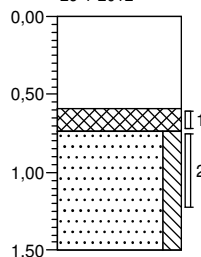
s01

Datum: 26-1-2012



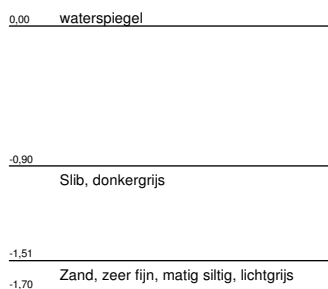
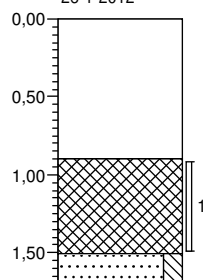
s02

Datum: 26-1-2012



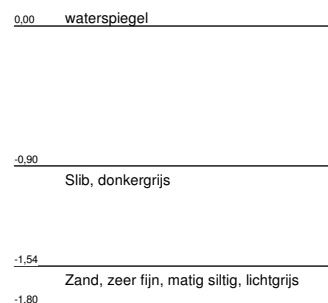
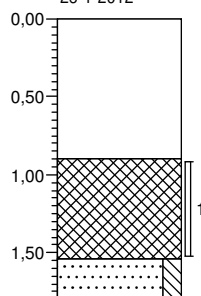
s03

Datum: 26-1-2012



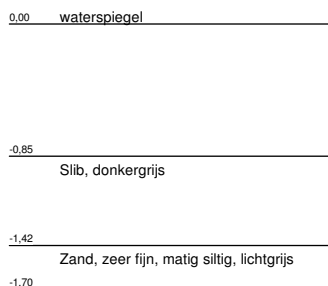
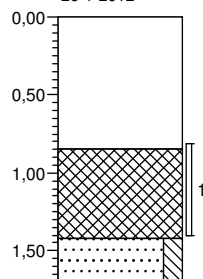
s04

Datum: 26-1-2012



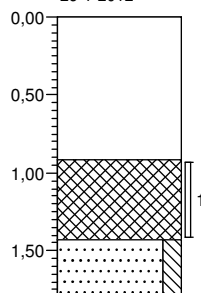
s05

Datum: 26-1-2012



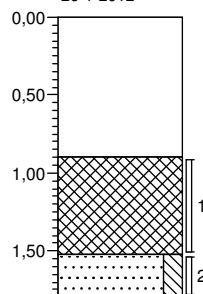
s06

Datum: 26-1-2012



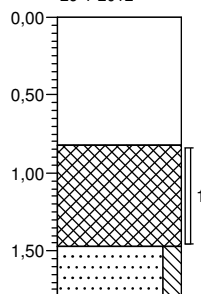
s07

Datum: 26-1-2012



s08

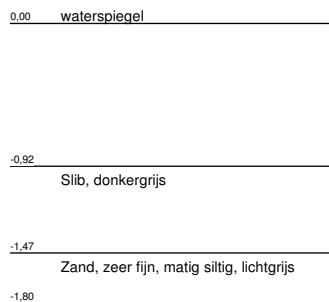
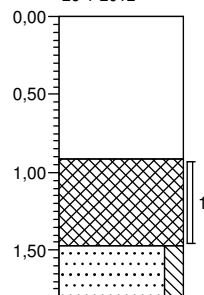
Datum: 26-1-2012



Boorprofielen

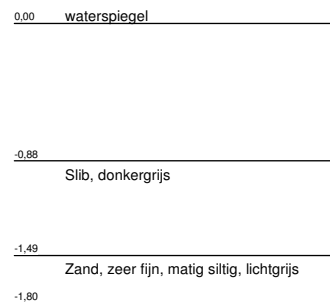
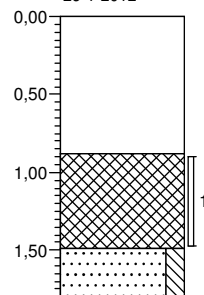
s09

Datum: 26-1-2012



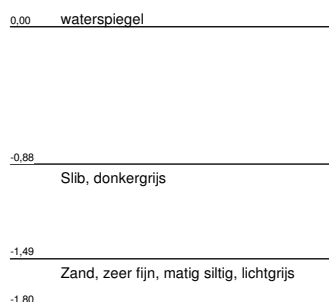
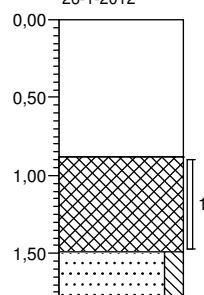
s10

Datum: 26-1-2012



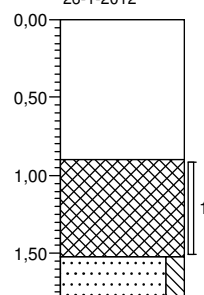
s11

Datum: 26-1-2012



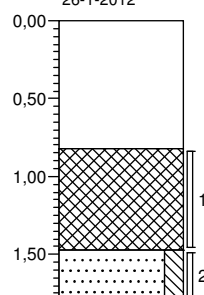
s12

Datum: 26-1-2012



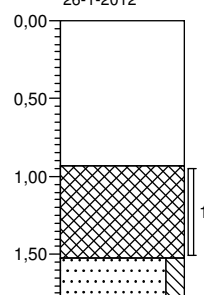
s13

Datum: 26-1-2012



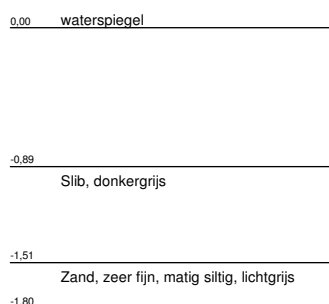
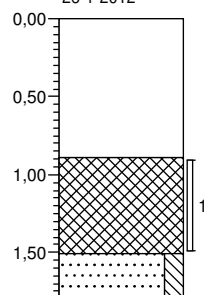
s14

Datum: 26-1-2012



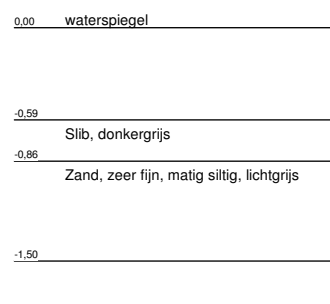
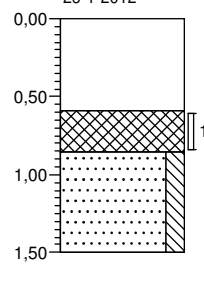
s15

Datum: 26-1-2012



s16

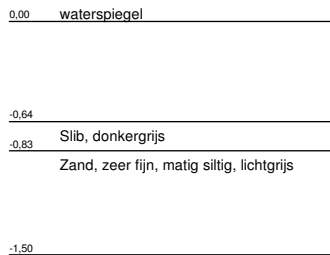
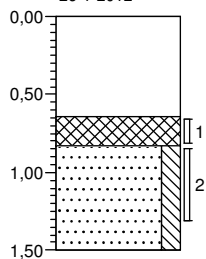
Datum: 26-1-2012



Boorprofielen

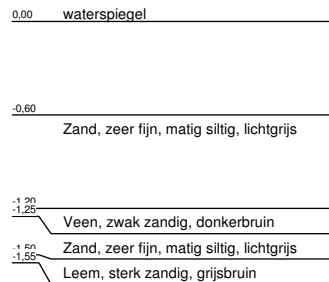
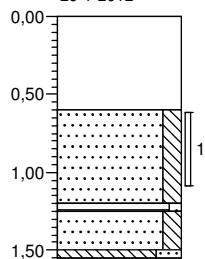
s17

Datum: 26-1-2012



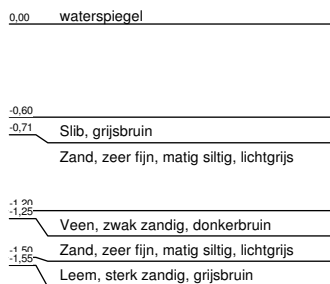
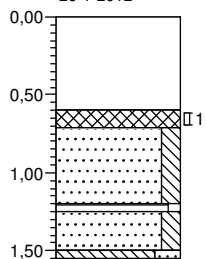
s18

Datum: 26-1-2012



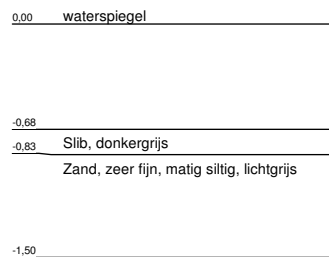
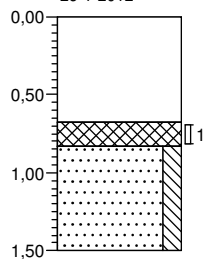
s19

Datum: 26-1-2012



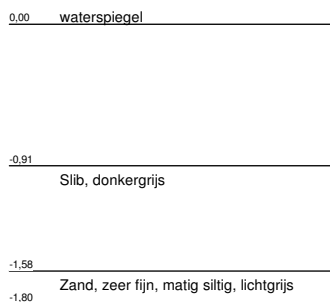
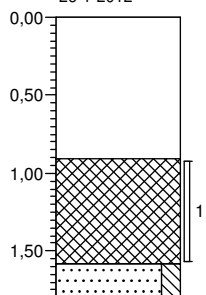
s20

Datum: 26-1-2012



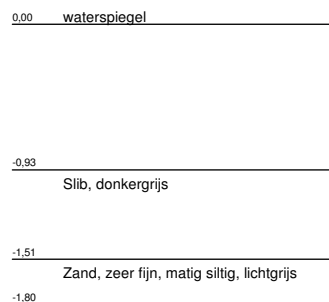
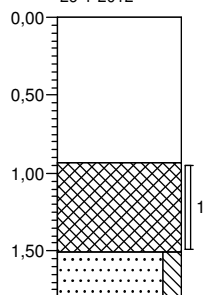
s21

Datum: 26-1-2012



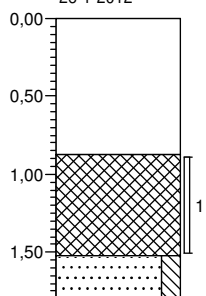
s22

Datum: 26-1-2012



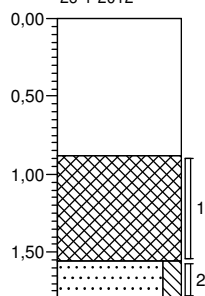
s23

Datum: 26-1-2012



s24

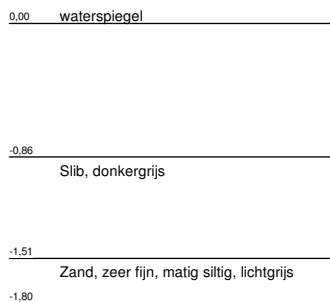
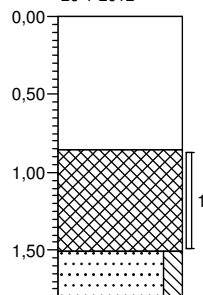
Datum: 26-1-2012



Boorprofielen

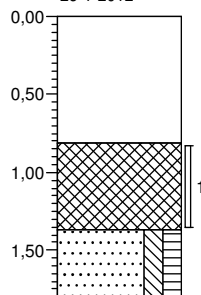
s25

Datum: 26-1-2012



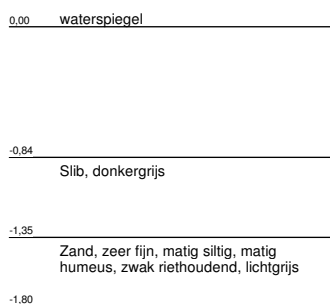
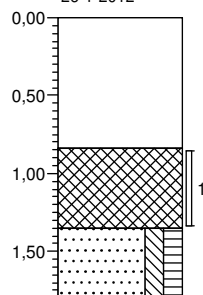
s26

Datum: 26-1-2012



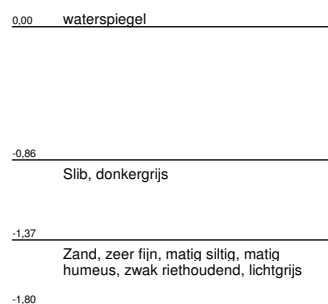
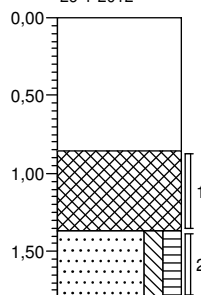
s27

Datum: 26-1-2012



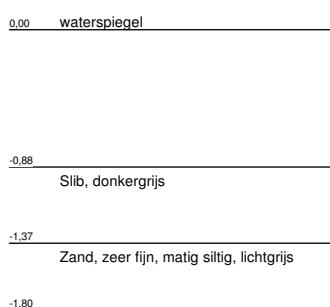
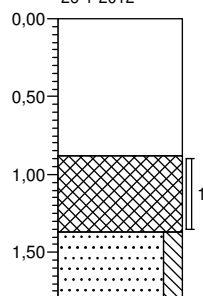
s28

Datum: 26-1-2012



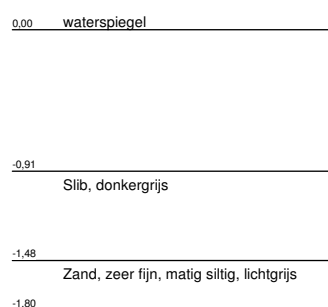
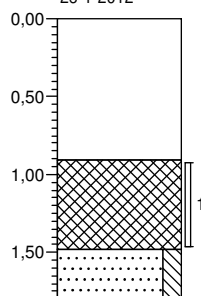
s29

Datum: 26-1-2012



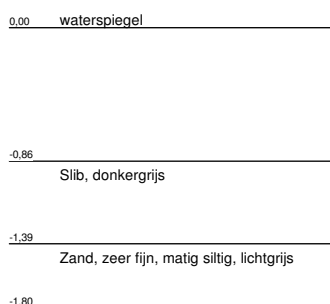
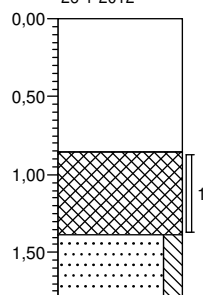
s30

Datum: 26-1-2012



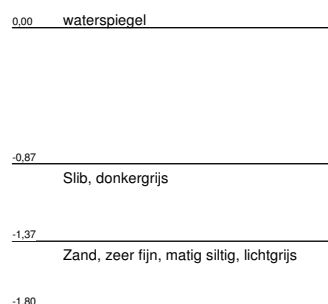
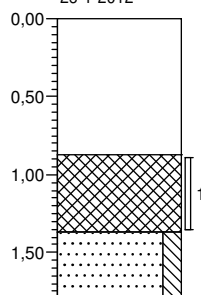
s31

Datum: 26-1-2012



s32

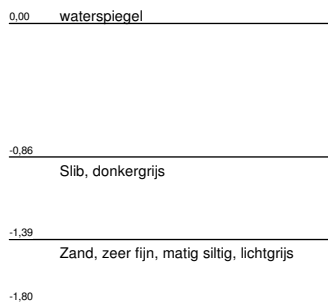
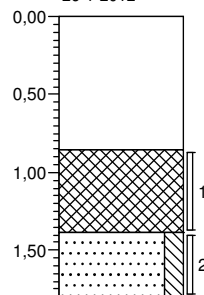
Datum: 26-1-2012



Boorprofielen

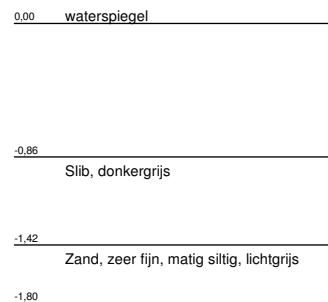
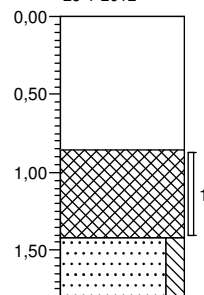
s33

Datum: 26-1-2012



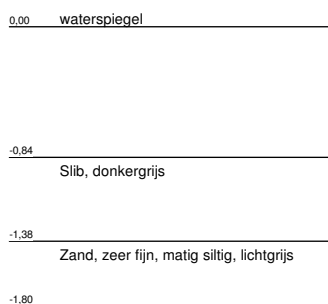
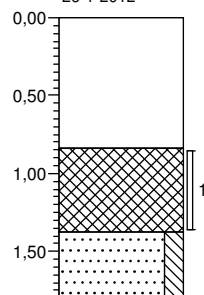
s34

Datum: 26-1-2012



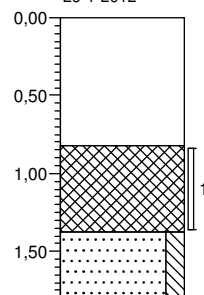
s35

Datum: 26-1-2012



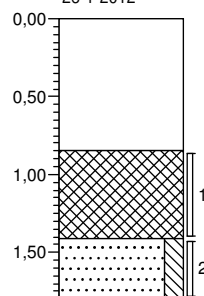
s36

Datum: 26-1-2012



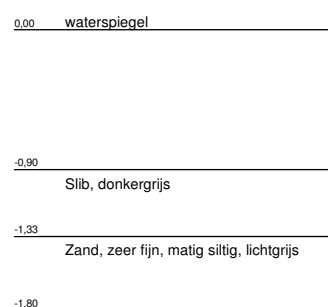
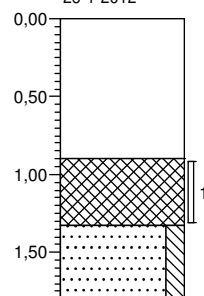
s37

Datum: 26-1-2012



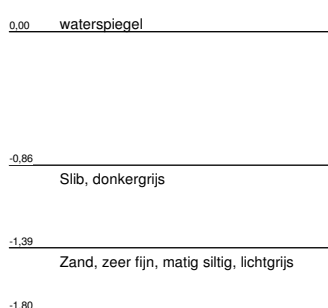
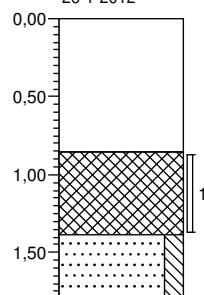
s38

Datum: 26-1-2012



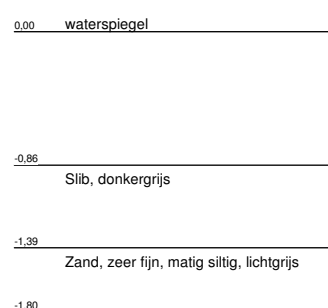
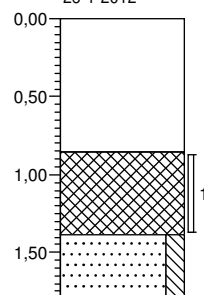
s39

Datum: 26-1-2012



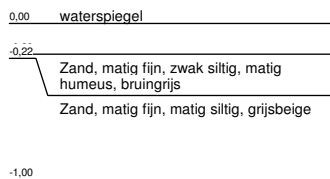
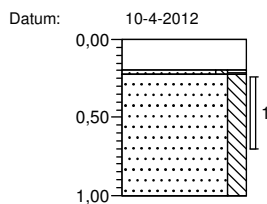
s40

Datum: 26-1-2012

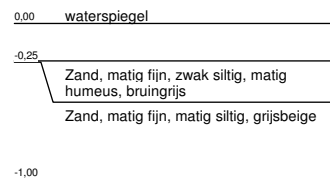
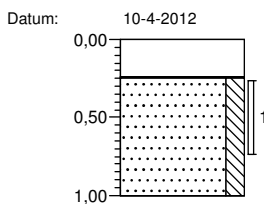


Boorprofielen

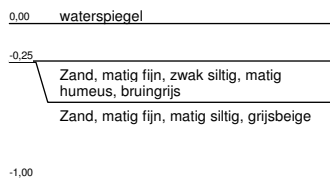
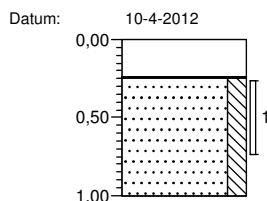
wb01



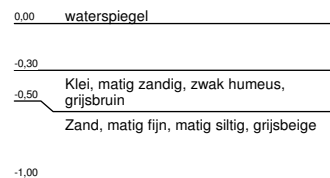
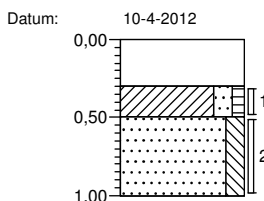
wb02



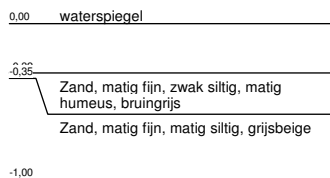
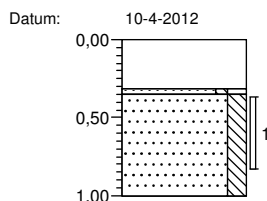
wb03



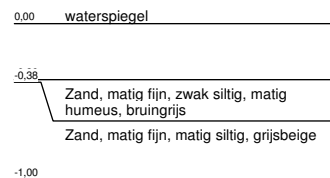
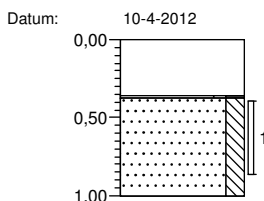
wb04



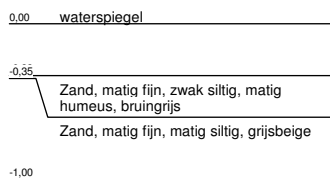
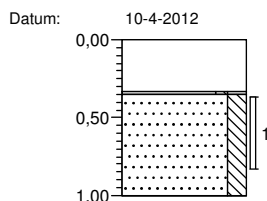
wb05



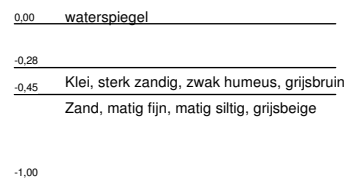
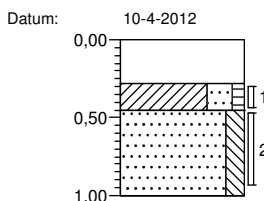
wb06



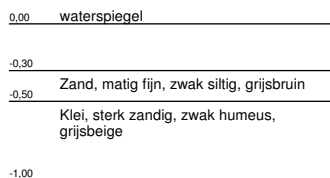
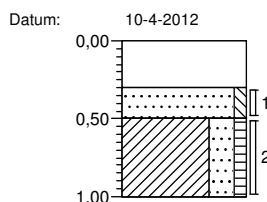
wb07



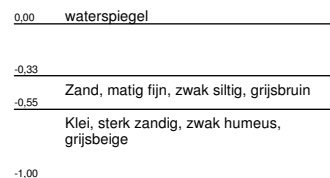
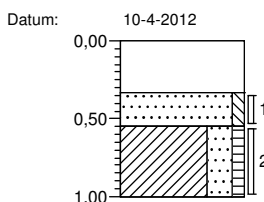
wb08



wb09



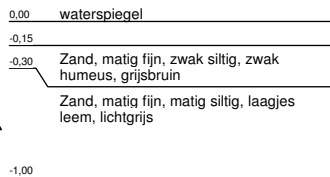
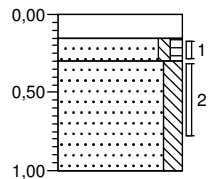
wb10



Boorprofielen

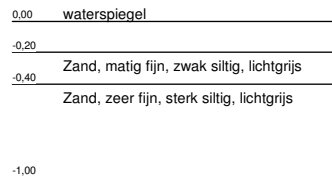
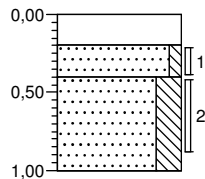
wb11

Datum: 10-4-2012



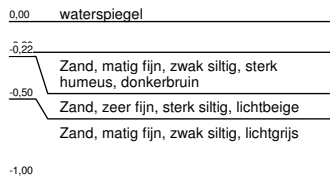
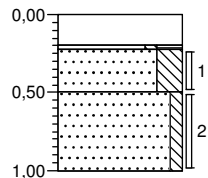
wb12

Datum: 10-4-2012



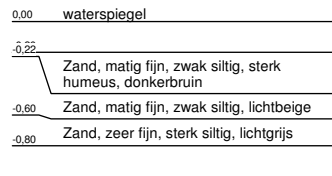
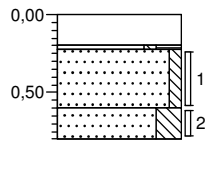
wb13

Datum: 10-4-2012



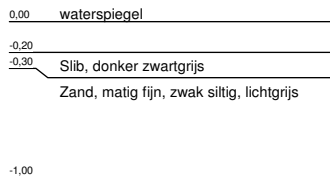
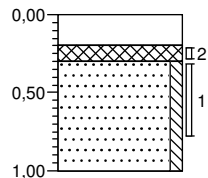
wb14

Datum: 10-4-2012



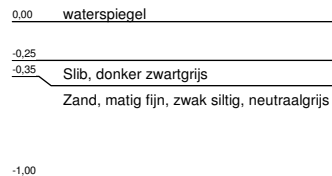
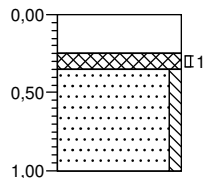
wb15

Datum: 10-4-2012



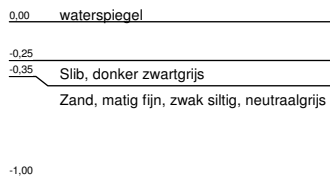
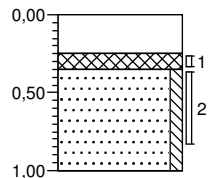
wb16

Datum: 10-4-2012



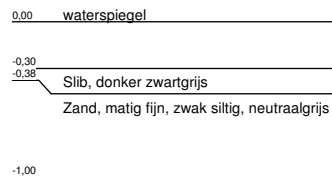
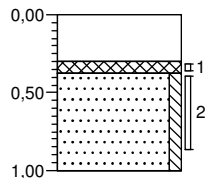
wb17

Datum: 10-4-2012



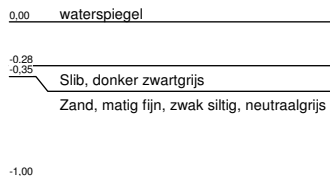
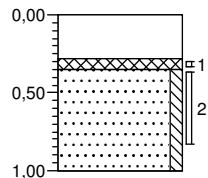
wb18

Datum: 10-4-2012



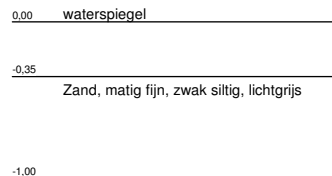
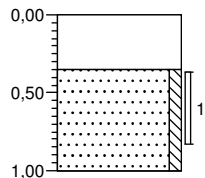
wb19

Datum: 10-4-2012



wb20

Datum: 10-4-2012



BIJLAGE V TOETSINGSTABELLEN

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 18-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM1	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	0-50			
certificaatnummer	2012015430			
humus (%)	5			
lutum (%)	3.5			

METALEN

Barium [Ba]	< 15	58	170	282
Cadmium [Cd]	< 0,17 -	0,40	4,6	8,8
Kobalt [Co]	< 4,3 -	5,0	34	63
Koper [Cu]	< 5,0 -	22	64	106
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,11	13	26
Lood [Pb]	< 13 -	34	200	365
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	< 3,0 -	14	26	39
Zink [Zn]	< 17 -	68	209	350

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,35 -	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	0,001			
PCB 153	0,001			
PCB 180	0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0058 -	0,010	0,26	0,50

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	7,0			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	< 6,0			
Minerale olie C21 - C30	< 12			
Minerale olie C30 - C35	6,3			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	95	1298	2500
Droge stof (% m/m)	77			
Gloeirest (% (m/m) ds)	94,7			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 18-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM2	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	0-50			
certificaatnummer	2012015430			
humus (%)	3,4			
lutum (%)	2,3			

METALEN

Barium [Ba]	< 15	51	149	246
Cadmium [Cd]	< 0,17 -	0,37	4,2	8,1
Kobalt [Co]	< 4,3 -	4,4	30	56
Koper [Cu]	< 5,0 -	21	59	97
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,11	13	26
Lood [Pb]	< 13 -	33	190	347
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	< 3,0 -	12	24	35
Zink [Zn]	< 17 -	62	190	319

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,35 -	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0068	0,17	0,34

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	5,7			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	< 6,0			
Minerale olie C21 - C30	< 12			
Minerale olie C30 - C35	< 6,0			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	65	882	1700
Droge stof (% m/m)	83,9			
Gloeirest (% (m/m) ds)	96,5			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 18-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM3	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	0-50			
certificaatnummer	2012015430			
humus (%)	10			
lutum (%)	1.6			

METALEN

Barium [Ba]	30	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,26 -	0,48	5,4	10
Kobalt [Co]	< 4,3 <T	4,3	29	54
Koper [Cu]	< 5,0 -	25	71	117
Kwik [Hg]	0,072 -	0,11	13	27
Lood [Pb]	< 13 -	37	212	387
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	< 3,0 -	12	23	34
Zink [Zn]	21 -	71	218	365

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,35 -	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,020	0,51	1,0

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	8,1			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	< 6,0			
Minerale olie C21 - C30	< 12			
Minerale olie C30 - C35	< 6,0			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	190	2595	5000
Droge stof (% m/m)	69,6			
Gloeirest (% (m/m) ds)	89,8			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 18-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM4	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	70-120			
certificaatnummer	2012015430			
humus (%)	6.9			
lutum (%)	4.4			

METALEN

Barium [Ba]	17	64	186	309
Cadmium [Cd]	< 0,17 -	0,44	5,0	9,5
Kobalt [Co]	< 4,3 -	5,4	37	68
Koper [Cu]	< 5,0 -	24	70	115
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,11	14	27
Lood [Pb]	< 13 -	36	209	382
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	< 3,0 -	14	28	41
Zink [Zn]	< 17 -	74	226	378

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,35 -	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,014	0,35	0,69

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	6,9			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	< 6,0			
Minerale olie C21 - C30	14			
Minerale olie C30 - C35	< 6,0			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	131	1791	3450
Droge stof (% m/m)	66			
Gloeirest (% (m/m) ds)	92,8			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 18-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM5	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	0-50			
certificaatnummer	2012061206			
humus (%)	7.3			
lutum (%)	3.3			

METALEN

Barium [Ba]	< 15	57	166	276
Cadmium [Cd]	< 0,17 -	0,44	5,0	9,6
Kobalt [Co]	< 4,3 -	4,9	33	62
Koper [Cu]	< 5,0 -	24	68	113
Kwik [Hg]	0,051 -	0,11	13	27
Lood [Pb]	< 13 -	36	207	378
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	< 3,0 -	13	26	38
Zink [Zn]	< 17 -	71	218	364

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,052			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,074			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,41 -	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,015	0,37	0,73

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	< 6,0			
Minerale olie C21 - C30	< 12			
Minerale olie C30 - C35	12			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	139	1894	3650
Droge stof (% m/m)	79,1			
Gloeirest (% (m/m) ds)	92,4			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 18-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM6	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	0-50			
certificaatnummer	2012061206			
humus (%)	4.4			
lutum (%)	4.4			

METALEN

Barium [Ba]	20	64	186	309
Cadmium [Cd]	< 0,17 -	0,40	4,5	8,7
Kobalt [Co]	< 4,3 -	5,4	37	68
Koper [Cu]	5,8 -	23	65	107
Kwik [Hg]	0,076 -	0,11	13	27
Lood [Pb]	< 13 -	35	201	367
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	< 3,0 -	14	28	41
Zink [Zn]	35 -	70	214	359

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,35 -	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0088	0,22	0,44

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	< 6,0			
Minerale olie C21 - C30	< 12			
Minerale olie C30 - C35	8,9			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	84	1142	2200
Droge stof (% m/m)	79,7			
Gloeirest (% (m/m) ds)	95,3			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 18-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM7	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	0-50			
certificaatnummer	2012061206			
humus (%)	4.3			
lutum (%)	1.2			

METALEN

Barium [Ba]	22	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,18 -	0,39	4,4	8,3
Kobalt [Co]	< 4,3 <T	4,3	29	54
Koper [Cu]	7,9 -	21	60	99
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,11	13	26
Lood [Pb]	14 -	33	192	351
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	< 3,0 -	12	23	34
Zink [Zn]	22 -	62	192	321

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,35 -	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0086	0,22	0,43

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	6,5			
Minerale olie C21 - C30	15			
Minerale olie C30 - C35	14			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	42 -	82	1116	2150
Droge stof (% m/m)	80			
Gloeirest (% (m/m) ds)	95,6			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 18-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM8	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	50-100			
certificaatnummer	2012061206			
humus (%)	1.1			
lutum (%)	3.5			

METALEN

Barium [Ba]	< 15	58	170	282
Cadmium [Cd]	< 0,17 -	0,36	4,0	7,7
Kobalt [Co]	< 4,3 -	5,0	34	63
Koper [Cu]	< 5,0 -	20	59	97
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,11	13	26
Lood [Pb]	< 13 -	33	189	346
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	< 3,0 -	14	26	39
Zink [Zn]	< 17 -	64	195	327

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,35 -	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 <T	0,0040	0,10	0,20

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	6,3			
Minerale olie C12 - C16	5,1			
Minerale olie C16 - C21	< 6,0			
Minerale olie C21 - C30	< 12			
Minerale olie C30 - C35	6,4			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	38	519	1000
Droge stof (% m/m)	85			
Gloeirest (% (m/m) ds)	98,7			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader	Wet bodembescherming
project	bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
projectcode	MP27-4
datum opmaak	18-4-2012

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 13-2-2012

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	05-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	2,4 - 3,4			
datum	3-2-2012			
certificaatnummer	2012019082			

< 1,1

METALEN

Barium [Ba]	68 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 5,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 3,6 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 15 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 60 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,3 -	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05 <T	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,3 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,43 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	0,29			
ortho-Xyleen	0,14			

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 3,2			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 100 <T	50	325	600
Minerale olie C12 - C16	< 15			
Minerale olie C16 - C21	< 16			
Minerale olie C21 - C30	< 31			
Minerale olie C30 - C35	< 15			
Minerale olie C35 - C40	< 15			

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 13-2-2012

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	17-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	1,7 - 2,7			
datum	3-2-2012			
certificaatnummer	2012019082			

2,2

METALEN

Barium [Ba]	< 45 -	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 5,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 3,6 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 15 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 60 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,35 -	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05 <T	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,3 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	1,9 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	1,1			
ortho-Xyleen	0,75			

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 3,2			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,52 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 100 <T	50	325	600
Minerale olie C12 - C16	< 15			
Minerale olie C16 - C21	< 16			
Minerale olie C21 - C30	< 31			
Minerale olie C30 - C35	< 15			
Minerale olie C35 - C40	< 15			

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 13-2-2012

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	10-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	1,7 - 2,7			
datum	3-2-2012			
certificaatnummer	2012019082			

< 1,1

METALEN

Barium [Ba]	< 45 -	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 5,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 3,6 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 15 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 60 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,3 -	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05 <T	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,3 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 <T	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2			
ortho-Xyleen	< 0,1			

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 3,2			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,52 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 100 <T	50	325	600
Minerale olie C12 - C16	< 15			
Minerale olie C16 - C21	< 16			
Minerale olie C21 - C30	< 31			
Minerale olie C30 - C35	< 15			
Minerale olie C35 - C40	< 15			

wettelijk kader	Wet bodembescherming
project	bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
projectcode	MP27-4
datum opmaak	13-2-2012

wettelijk kader Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
projectcode MP27-4
datum opmaak 07 februari 2012

Samenvatting toetsing waterbodem

monstercode	eindoordeel	klassebepalende parameters
-------------	-------------	----------------------------

WB1 s1 (80-156)	Vrij toepasbaar	-
WB2 s11 (88-149)	Vrij toepasbaar	-
WB3 s21 (91-158)	Vrij toepasbaar	-
WB4 s31 (86-139)	Vrij toepasbaar	-
WB5 s13 (147-180) s17 (8)	Vrij toepasbaar	-

De toetsing is uitgevoerd met Towabo 4.0.202.

wettelijk kader Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 07 februari 2012

Analyseresultaten waterbodem (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB1 s1 (80-156)	gestand.
org. stofgehalte	6,20 %	gehalte
lutum	2,70 %	

METALEN

cadmium	0,57	A		0,815
anorganisch kwik	<0,082	<=AW	*	0,079
koper	<8,2	<=AW	*	10,159
nikkel	<6,5	<=AW	*	12,539
lood	<16	<=AW	*	16,163
zink	67	<=AW		139,169
cobalt	<2,5	<=AW	*	5,715
molybdeen	<1,5	<=AW	*	1,05

PAK

som PAK 10 (VROM)	0,399	<=AW		0,399
-------------------	-------	------	--	-------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	<62	<=AW	*	70
------------------	-----	------	---	----

PCB

PCB-28 (µg/kg)	<1,6	A	*	1,806
PCB-52 (µg/kg)	<1,6	<=AW	*	1,806
PCB-101 (µg/kg)	<1,6	A	*	1,806
PCB-118 (µg/kg)	<1,6	<=AW	*	1,806
PCB-138 (µg/kg)	<1,6	<=AW	*	1,806
PCB-153 (µg/kg)	<1,6	<=AW	*	1,806
PCB-180 (µg/kg)	<1,6	<=AW	*	1,806
som PCB 7 (µg/kg)	<11,2	<=AW	*	12,645

wettelijk kader Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 07 februari 2012

Analysesresultaten waterbodem (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB2 s11 (88-149)	gestand.
org. stofgehalte	3,80 %	gehalte
lutum	3,00 %	

METALEN

cadmium	<0,23	<=AW	*	0,252
anorganisch kwik	<0,057	<=AW	*	0,056
koper	<5,7	<=AW	*	7,528
nikkel	<4,6	<=AW	*	8,669
lood	<11	<=AW	*	11,523
zink	29	<=AW		62,751
cobalt	<1,7	<=AW	*	3,771
molybdeen	<1,5	<=AW	*	1,05

PAK

som PAK 10 (VROM)	0,441	<=AW		0,441
-------------------	-------	------	--	-------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	<43	<=AW	*	79,211
------------------	-----	------	---	--------

PCB

PCB-28 (µg/kg)	<1,1	A	*	2,026
PCB-52 (µg/kg)	<1,1	A	*	2,026
PCB-101 (µg/kg)	<1,1	A	*	2,026
PCB-118 (µg/kg)	<1,1	<=AW	*	2,026
PCB-138 (µg/kg)	<1,1	<=AW	*	2,026
PCB-153 (µg/kg)	<1,1	<=AW	*	2,026
PCB-180 (µg/kg)	<1,1	<=AW	*	2,026
som PCB 7 (µg/kg)	<7,7	<=AW	*	14,184

wettelijk kader Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 07 februari 2012

Analyseresultaten waterbodem (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB3 s21 (91-158)	gestand.
org. stofgehalte	6,60 %	gehalte
lutum	1,40 %	

METALEN

cadmium	<0,28	<=AW	*	0,278
anorganisch kwik	<0,07	<=AW	*	0,068
koper	<7	<=AW	*	8,75
nikkel	<5,6	<=AW	*	11,433
lood	<14	<=AW	*	14,215
zink	<28	<=AW	*	41,639
cobalt	<2,1	<=AW	*	5,168
molybdeen	<1,5	<=AW	*	1,05

PAK

som PAK 10 (VROM)	<0,5	<=AW	*	0,35
-------------------	------	------	---	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	69	<=AW		104,545
------------------	----	------	--	---------

PCB

PCB-28 (µg/kg)	<1,4	<=AW	*	1,485
PCB-52 (µg/kg)	<1,4	<=AW	*	1,485
PCB-101 (µg/kg)	<1,4	<=AW	*	1,485
PCB-118 (µg/kg)	<1,4	<=AW	*	1,485
PCB-138 (µg/kg)	<1,4	<=AW	*	1,485
PCB-153 (µg/kg)	<1,4	<=AW	*	1,485
PCB-180 (µg/kg)	<1,4	<=AW	*	1,485
som PCB 7 (µg/kg)	<9,8	<=AW	*	10,394

wettelijk kader Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 07 februari 2012

Analyseresultaten waterbodem (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB4 s31 (86-139)	gestand.
org. stofgehalte	0,80 %	gehalte
lutum	1,90 %	

METALEN

cadmium	<0,2	<=AW	*	0,255
anorganisch kwik	<0,051	<=AW	*	0,052
koper	<5,1	<=AW	*	7,705
nikkel	<4,1	<=AW	*	8,371
lood	<10	<=AW	*	11,269
zink	<20	<=AW	*	34,266
cobalt	<1,5	<=AW	*	3,691
molybdeen	<1,5	<=AW	*	1,05

PAK

som PAK 10 (VROM)	<0,5	<=AW	*	0,35
-------------------	------	------	---	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	<39	<=AW	*	136,5
------------------	-----	------	---	-------

PCB

PCB-28 (µg/kg)	<1	A	*	3,5
PCB-52 (µg/kg)	<1	A	*	3,5
PCB-101 (µg/kg)	<1	A	*	3,5
PCB-118 (µg/kg)	<1	<=AW	*	3,5
PCB-138 (µg/kg)	<1	<=AW	*	3,5
PCB-153 (µg/kg)	<1	<=AW	*	3,5
PCB-180 (µg/kg)	<1	A	*	3,5
som PCB 7 (µg/kg)	<7	A	*	24,5

wettelijk kader Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 07 februari 2012

Analyseresultaten waterbodem (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB5 s13 (147-180) s17 (8)	gestand.
org. stofgehalte	0,80 %	gehalte
lutum	1,00 %	

METALEN

cadmium	<0,21	<=AW	*	0,268
anorganisch kwik	<0,052	<=AW	*	0,053
koper	<5,2	<=AW	*	7,856
nikkel	<4,2	<=AW	*	8,575
lood	<10	<=AW	*	11,269
zink	<21	<=AW	*	35,979
cobalt	<1,6	<=AW	*	3,938
molybdeen	<1,5	<=AW	*	1,05

PAK

som PAK 10 (VROM)	<0,5	<=AW	*	0,35
-------------------	------	------	---	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	<40	<=AW	*	140
------------------	-----	------	---	-----

PCB

PCB-28 (µg/kg)	<1	A	*	3,5
PCB-52 (µg/kg)	<1	A	*	3,5
PCB-101 (µg/kg)	<1	A	*	3,5
PCB-118 (µg/kg)	<1	<=AW	*	3,5
PCB-138 (µg/kg)	<1	<=AW	*	3,5
PCB-153 (µg/kg)	<1	<=AW	*	3,5
PCB-180 (µg/kg)	<1	A	*	3,5
som PCB 7 (µg/kg)	<7	A	*	24,5

wettelijk kader Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 01 mei 2012

Analyseresultaten waterbodem (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB6 wb01 (22-72) wb02 (2	gestand.
org. stofgehalte	0,35 %	gehalte
lutum	4,40 %	

METALEN

cadmium	<0,2	<=AW	*	0,251
anorganisch kwik	<0,05	<=AW	*	0,049
koper	<5	<=AW	*	7,059
nikkel	<4	<=AW	*	6,806
lood	<10	<=AW	*	10,868
zink	<20	<=AW	*	30,757
cobalt	<1,5	<=AW	*	2,924
molybdeen	<1,5	<=AW	*	1,05

PAK

som PAK 10 (VROM)	<0,5	<=AW	*	0,35
-------------------	------	------	---	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	<38	<=AW	*	133
------------------	-----	------	---	-----

PCB

PCB-28 (µg/kg)	<1	A	*	3,5
PCB-52 (µg/kg)	<1	A	*	3,5
PCB-101 (µg/kg)	<1	A	*	3,5
PCB-118 (µg/kg)	<1	<=AW	*	3,5
PCB-138 (µg/kg)	<1	<=AW	*	3,5
PCB-153 (µg/kg)	<1	<=AW	*	3,5
PCB-180 (µg/kg)	<1	A	*	3,5
som PCB 7 (µg/kg)	<7	A	*	24,5

wettelijk kader Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 01 mei 2012

Analyseresultaten waterbodem (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB7 wb17 (25-35)	gestand.
org. stofgehalte	7,80 %	gehalte
lutum	5,00 %	

METALEN

cadmium	<0,38	<=AW	*	0,349
anorganisch kwik	<0,096	<=AW	*	0,088
koper	<9,6	<=AW	*	10,667
nikkel	<7,6	<=AW	*	12,413
lood	<19	<=AW	*	18,002
zink	<38	<=AW	*	48,553
cobalt	<2,9	<=AW	*	5,374
molybdeen	<1,5	<=AW	*	1,05

PAK

som PAK 10 (VROM)	<0,5	<=AW	*	0,35
-------------------	------	------	---	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	<73	<=AW	*	65,513
------------------	-----	------	---	--------

PCB

PCB-28 (µg/kg)	<1,9	A	*	1,705
PCB-52 (µg/kg)	<1,9	<=AW	*	1,705
PCB-101 (µg/kg)	<1,9	A	*	1,705
PCB-118 (µg/kg)	<1,9	<=AW	*	1,705
PCB-138 (µg/kg)	<1,9	<=AW	*	1,705
PCB-153 (µg/kg)	<1,9	<=AW	*	1,705
PCB-180 (µg/kg)	<1,9	<=AW	*	1,705
som PCB 7 (µg/kg)	<13,3	<=AW	*	11,936

wettelijk kader Besluit bodemkwaliteit
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 27-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB1	AW	W	I
monstertraject (cm-mv)	80-156			
certificaatnummer	2012014921			
humus (%)	6,2			
lutum (%)	2,7			
monster getoetst als	ontvangende bodem			

METALEN

Barium [Ba]	< 80 D<=WO	53	154	258
Cadmium [Cd]	0,57 <=WO	0,42	0,84	3,0
Kobalt [Co]	< 2,5 D<=AW	4,6	11	58
Koper [Cu]	< 8,2 D<=AW	23	31	107
Kwik [Hg]	< 0,082 D<=AW	0,11	0,60	3,5
Lood [Pb]	< 16 D<=AW	35	146	367
Molybdeen [Mo]	< 1,5 D<=AW	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	< 6,5 D<=AW	13	14	36
Zink [Zn]	67 <=AW	67	96	347

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	0,052			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	0,067			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,4 <=AW	1,5	6,8	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,0016			
PCB 52	< 0,0016			
PCB 101	< 0,0016			
PCB 118	< 0,0016			
PCB 138	< 0,0016			
PCB 153	< 0,0016			
PCB 180	< 0,0016			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0078 D<=AW	0,012	0,012	0,31

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 4,9			
Minerale olie C12 - C16	< 8,2			
Minerale olie C16 - C21	< 9,8			
Minerale olie C21 - C30	25			
Minerale olie C30 - C35	15			
Minerale olie C35 - C40	< 9,8			
Minerale olie C10 - C40	< 62 D<=AW	118	118	310

OVERIG

Droge stof (% m/m)	48,9
Gloeirest (% (m/m) ds)	93,6

toetsingsresultaat: achtergrondwaarde

verantwoording

publicatiedatum normen 3-3-2011
 datum toetsing 27-4-2012

wettelijk kader Besluit bodemkwaliteit
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 27-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB2	AW	W	I
monstertraject (cm-mv)	88-149			
certificaatnummer	2012014921			
humus (%)	3,8			
lutum (%)	3			
monster getoetst als	ontvangende bodem			

METALEN

Barium [Ba]	< 56 D<=WO	55	160	267
Cadmium [Cd]	< 0,23 D<=AW	0,38	0,77	2,7
Kobalt [Co]	< 1,7 D<=AW	4,7	11	60
Koper [Cu]	< 5,7 D<=AW	21	29	101
Kwik [Hg]	< 0,057 D<=AW	0,11	0,60	3,4
Lood [Pb]	< 11 D<=AW	33	140	354
Molybdeen [Mo]	< 1,5 D<=AW	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	< 4,6 D<=AW	13	14	37
Zink [Zn]	29 <=AW	65	92	333

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	0,051			
Fluorantheen	0,11			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,44 <=AW	1,5	6,8	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,0011			
PCB 52	< 0,0011			
PCB 101	< 0,0011			
PCB 118	< 0,0011			
PCB 138	< 0,0011			
PCB 153	< 0,0011			
PCB 180	< 0,0011			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0054 D<=AW	0,0076	0,0076	0,19

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,4			
Minerale olie C12 - C16	< 5,7			
Minerale olie C16 - C21	< 6,9			
Minerale olie C21 - C30	< 14			
Minerale olie C30 - C35	8,6			
Minerale olie C35 - C40	< 6,9			
Minerale olie C10 - C40	< 43 D<=AW	72	72	190

OVERIG

Droge stof (% m/m)	70
Gloeirest (% (m/m) ds)	96

toetsingsresultaat: achtergrondwaarde

verantwoording

publicatiedatum normen 3-3-2011
 datum toetsing 27-4-2012

wettelijk kader Besluit bodemkwaliteit
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 27-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB3	AW	W	I
monstertraject (cm-mv)	91-158			
certificaatnummer	2012014921			
humus (%)	6.6			
lutum (%)	1.4			
monster getoetst als	ontvangende bodem			

METALEN

Barium [Ba]	< 69 D<=WO	49	142	237
Cadmium [Cd]	< 0,28 D<=AW	0,42	0,84	3,0
Kobalt [Co]	< 2,1 D<=AW	4,3	10,0	54
Koper [Cu]	< 7,0 D<=AW	22	30	106
Kwik [Hg]	< 0,07 D<=AW	0,11	0,60	3,5
Lood [Pb]	< 14 D<=AW	34	145	365
Molybdeen [Mo]	< 1,5 D<=AW	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	< 5,6 D<=AW	12	13	34
Zink [Zn]	< 28 D<=AW	66	94	339

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,35 D<=AW	1,5	6,8	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,0014			
PCB 52	< 0,0014			
PCB 101	< 0,0014			
PCB 118	< 0,0014			
PCB 138	< 0,0014			
PCB 153	< 0,0014			
PCB 180	< 0,0014			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0069 D<=AW	0,013	0,013	0,33

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 4,2			
Minerale olie C12 - C16	< 7,0			
Minerale olie C16 - C21	12			
Minerale olie C21 - C30	24			
Minerale olie C30 - C35	24			
Minerale olie C35 - C40	< 8,4			
Minerale olie C10 - C40	69 <=AW	125	125	330

OVERIG

Droge stof (% m/m)	57
Gloeirest (% (m/m) ds)	93,3

toetsingsresultaat: achtergrondwaarde

verantwoording

publicatiedatum normen 3-3-2011
 datum toetsing 27-4-2012

wettelijk kader Besluit bodemkwaliteit
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 27-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB4	AW	W	I
monstertraject (cm-mv)	86-139			
certificaatnummer	2012014921			
humus (%)	0.8			
lutum (%)	1.9			
monster getoetst als	ontvangende bodem			

METALEN

Barium [Ba]	< 50 D<=WO	49	142	237
Cadmium [Cd]	< 0,2 D<=AW	0,35	0,70	2,5
Kobalt [Co]	< 1,5 D<=AW	4,3	10,0	54
Koper [Cu]	< 5,1 D<=AW	19	26	92
Kwik [Hg]	< 0,051 D<=AW	0,10	0,58	3,3
Lood [Pb]	< 10,0 D<=AW	32	133	337
Molybdeen [Mo]	< 1,5 D<=AW	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	< 4,1 D<=AW	12	13	34
Zink [Zn]	< 20 D<=AW	59	84	303

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,35 D<=AW	1,5	6,8	40

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 D<=IND	0,0040	0,0040	0,10

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,1			
Minerale olie C12 - C16	< 5,1			
Minerale olie C16 - C21	< 6,1			
Minerale olie C21 - C30	< 12			
Minerale olie C30 - C35	7,6			
Minerale olie C35 - C40	< 6,1			
Minerale olie C10 - C40	< 39 D<=IND	38	38	100

OVERIG

Droge stof (% m/m)	78,5
Gloeirest (% (m/m) ds)	99,1

toetsingsresultaat: achtergrondwaarde

verantwoording

publicatiedatum normen 3-3-2011
 datum toetsing 27-4-2012

wettelijk kader Besluit bodemkwaliteit
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 27-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB5	AW	W	I
monstertraject (cm-mv)	74-180			
certificaatnummer	2012014921			
humus (%)	0,8			
lutum (%)	1			
monster getoetst als	ontvangende bodem			

METALEN

Barium [Ba]	< 51 D<=WO	49	142	237
Cadmium [Cd]	< 0,21 D<=AW	0,35	0,70	2,5
Kobalt [Co]	< 1,6 D<=AW	4,3	10,0	54
Koper [Cu]	< 5,2 D<=AW	19	26	92
Kwik [Hg]	< 0,052 D<=AW	0,10	0,58	3,3
Lood [Pb]	< 10,0 D<=AW	32	133	337
Molybdeen [Mo]	< 1,5 D<=AW	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	< 4,2 D<=AW	12	13	34
Zink [Zn]	< 21 D<=AW	59	84	303

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,35 D<=AW	1,5	6,8	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 D<=IND	0,0040	0,0040	0,10

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	3,2			
Minerale olie C12 - C16	< 5,2			
Minerale olie C16 - C21	< 6,3			
Minerale olie C21 - C30	< 13			
Minerale olie C30 - C35	< 6,3			
Minerale olie C35 - C40	< 6,3			
Minerale olie C10 - C40	< 40 D<=IND	38	38	100

OVERIG

Droge stof (% m/m)	76,5
Gloeirest (% (m/m) ds)	99,1

toetsingsresultaat: achtergrondwaarde

verantwoording

publicatiedatum normen 3-3-2011
 datum toetsing 27-4-2012

wettelijk kader Besluit bodemkwaliteit
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 27-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB6	AW	W	I
monstertraject (cm-mv)	22-100			
certificaatnummer	2012061199			
humus (%)	0.5			
lutum (%)	4.4			
monster getoetst als	ontvangende bodem			

METALEN

Barium [Ba]	< 49 D<=AW	64	185	309
Cadmium [Cd]	< 0,2 D<=AW	0,36	0,72	2,6
Kobalt [Co]	< 1,5 D<=AW	5,4	13	68
Koper [Cu]	< 5,0 D<=AW	21	28	99
Kwik [Hg]	< 0,05 D<=AW	0,11	0,60	3,5
Lood [Pb]	< 10,0 D<=AW	33	139	352
Molybdeen [Mo]	< 1,5 D<=AW	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	< 4,0 D<=AW	14	16	41
Zink [Zn]	< 20 D<=AW	66	95	340

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,35 D<=AW	1,5	6,8	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 D<=IND	0,0040	0,0040	0,10

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	< 6,0			
Minerale olie C21 - C30	< 12			
Minerale olie C30 - C35	< 6,0			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	< 38 D<=AW	38	38	100

OVERIG

Droge stof (% m/m)	82,4
Gloeirest (% (m/m) ds)	99,4

toetsingsresultaat: achtergrondwaarde

verantwoording

publicatiedatum normen 3-3-2011
 datum toetsing 27-4-2012

wettelijk kader Besluit bodemkwaliteit
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 27-4-2012

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	WB7	AW	W	I
monstertraject (cm-mv)	25-35			
certificaatnummer	2012061199			
humus (%)	7,8			
lutum (%)	5			
monster getoetst als	ontvangende bodem			

METALEN

Barium [Ba]	< 94 D<=WO	67	195	326
Cadmium [Cd]	< 0,38 D<=AW	0,46	0,92	3,3
Kobalt [Co]	< 2,9 D<=AW	5,7	13	72
Koper [Cu]	< 9,6 D<=AW	25	34	120
Kwik [Hg]	< 0,096 D<=AW	0,11	0,63	3,7
Lood [Pb]	< 19 D<=AW	37	155	392
Molybdeen [Mo]	< 1,5 D<=AW	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	< 7,6 D<=AW	15	17	43
Zink [Zn]	< 38 D<=AW	77	110	394

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,35 D<=AW	1,5	6,8	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,0019			
PCB 52	< 0,0019			
PCB 101	< 0,0019			
PCB 118	< 0,0019			
PCB 138	< 0,0019			
PCB 153	< 0,0019			
PCB 180	< 0,0019			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0093 D<=AW	0,016	0,016	0,39

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	17			
Minerale olie C12 - C16	< 9,6			
Minerale olie C16 - C21	< 11			
Minerale olie C21 - C30	< 23			
Minerale olie C30 - C35	< 11			
Minerale olie C35 - C40	< 11			
Minerale olie C10 - C40	< 73 D<=AW	148	148	390

OVERIG

Droge stof (% m/m)	41,8
Gloeirest (% (m/m) ds)	91,9

toetsingsresultaat: achtergrondwaarde

verantwoording

publicatiedatum normen 3-3-2011
 datum toetsing 27-4-2012

wettelijk kader	Besluit bodemkwaliteit
project	bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
projectcode	MP27-4
datum opmaak	27-4-2012

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 27-4-2012

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	05-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	2,4 - 3,4			
datum	3-2-2012			
certificaatnummer	2012019082			

< 1,1

METALEN

Barium [Ba]	68 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 5,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 3,6 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 15 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 60 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,3 -	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05 <T	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,3 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,43 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	0,29			
ortho-Xyleen	0,14			

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 3,2			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,52 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 8,0			
Minerale olie C12 - C16	< 15			
Minerale olie C16 - C21	< 16			
Minerale olie C21 - C30	< 31			
Minerale olie C30 - C35	< 15			
Minerale olie C35 - C40	< 15			
Minerale olie C10 - C40	< 100 <T	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 27-4-2012

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	17-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	1,7 - 2,7			
datum	3-2-2012			
certificaatnummer	2012019082			

2,2

METALEN

Barium [Ba]	< 45 -	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 5,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 3,6 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 15 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 60 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,35 -	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05 <T	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,3 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	1,9 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	1,1			
ortho-Xyleen	0,75			

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 3,2			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,52 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 2,0 D<=I			
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 8,0			
Minerale olie C12 - C16	< 15			
Minerale olie C16 - C21	< 16			
Minerale olie C21 - C30	< 31			
Minerale olie C30 - C35	< 15			
Minerale olie C35 - C40	< 15			
Minerale olie C10 - C40	< 100 <T	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 27-4-2012

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	10-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	1,7 - 2,7			
datum	3-2-2012			
certificaatnummer	2012019082			

< 1,1

METALEN

Barium [Ba]	< 45 -	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 5,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 3,6 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 15 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 60 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,3 -	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05 <T	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,3 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 <T	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2			
ortho-Xyleen	< 0,1			

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 3,2			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,52 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 8,0			
Minerale olie C12 - C16	< 15			
Minerale olie C16 - C21	< 16			
Minerale olie C21 - C30	< 31			
Minerale olie C30 - C35	< 15			
Minerale olie C35 - C40	< 15			
Minerale olie C10 - C40	< 100 <T	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 27-4-2012

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	21-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	1,4 - 2,4			
datum	18-4-2012			
certificaatnummer	2012066239			

< 1,1

METALEN

Barium [Ba]	66 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	6,7 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 3,6 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	27 *	15	45	75
Zink [Zn]	< 60 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,3 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,3 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 <T	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2			
ortho-Xyleen	< 0,1			

PAK

Naftaleen	< 0,05 <T	0,010	35	70
-----------	-----------	-------	----	----

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,27 *	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 3,2			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,52 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	0,2			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 8,0			
Minerale olie C12 - C16	< 15			
Minerale olie C16 - C21	< 16			
Minerale olie C21 - C30	< 31			
Minerale olie C30 - C35	< 15			
Minerale olie C35 - C40	< 15			
Minerale olie C10 - C40	< 100 <T	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
 projectcode MP27-4
 datum opmaak 27-4-2012

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	25-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	2,0 - 3,0			
datum	18-4-2012			
certificaatnummer	2012066239			

< 1,1

METALEN

Barium [Ba]	110 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	5,4 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 3,6 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 15 -	15	45	75
Zink [Zn]	86 *	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,3 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,3 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 <T	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2			
ortho-Xyleen	< 0,1			

PAK

Naftaleen	< 0,05 <T	0,010	35	70
-----------	-----------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 3,2			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,52 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 8,0			
Minerale olie C12 - C16	< 15			
Minerale olie C16 - C21	< 16			
Minerale olie C21 - C30	< 31			
Minerale olie C30 - C35	< 15			
Minerale olie C35 - C40	< 15			
Minerale olie C10 - C40	< 100 <T	50	325	600

wettelijk kader	Wet bodembescherming
project	bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder Aa
projectcode	MP27-4
datum opmaak	27-4-2012

BIJLAGE VI ANALYSECERTIFICATEN

Witteveen + Bos
T.a.v. C.J.M. Ottenhof
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 02-02-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012015430
Uw projectnummer	MP27-4
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	MP27-4	Certificaatnummer	2012015430
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenlo	Startdatum	30-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-02-2012/15:44
Datum monstername	27-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	D.W. Boeve	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	77.0	83.9	69.6	66.0
S Organische stof	% (m/m) ds	5.0	3.4	10.0	6.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	96.5	89.8	92.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	2.3	1.6	4.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	30	17
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	0.26	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.072	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	21	<17
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.0	5.7	8.1	6.9
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.3	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0058	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 01 (0-50) 03 (0-40) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-30)
2	MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
3	MM3 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-30)
4	MM4 05 (70-120) 13 (80-120)

Analytico-nr.

6641579
6641580
6641581
6641582

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	MP27-4	Certificaatnummer	2012015430
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenlo	Startdatum	30-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-02-2012/15:44
Datum monstername	27-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	D.W. Boeve	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 01 (0-50) 03 (0-40) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-30)
2	MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
3	MM3 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-30)
4	MM4 05 (70-120) 13 (80-120)

Analytico-nr.

6641579
6641580
6641581
6641582

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012015430

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6641579 01	1	0	50	0506093042	MM1 01 (0-50) 03 (0-40) 05 (0-
6641579 03	1	0	40	0506086464	
6641579 05	1	0	50	0506093043	
6641579 06	1	0	50	0506086469	
6641579 07	1	0	30	0506086466	
6641580 08	1	0	50	0506086473	MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-
6641580 09	1	0	50	0506093039	
6641580 10	1	0	50	0506093045	
6641580 11	1	0	50	0506086472	
6641581 13	1	0	50	0506086462	MM3 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-
6641581 14	1	0	50	0506086463	
6641581 15	1	0	50	0506086565	
6641581 16	1	0	50	0506086459	
6641581 17	1	0	30	0506086549	
6641582 05	3	70	120	0506093024	MM4 05 (70-120) 13 (80-120)
6641582 13	3	80	120	0506086474	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012015430**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012015430

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Witteveen + Bos
T.a.v. C.J.M. Ottenhof
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 17-04-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012061206
Uw projectnummer	MP27-4
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-04-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	MP27-4	Certificaatnummer	2012061206
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenlo	Startdatum	11-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-04-2012/15:02
Datum monstername	10-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N.Veen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	79.1	79.7	80.0	85.0
S Organische stof	% (m/m) ds	7.3	4.4	4.3	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.4	95.3	95.6	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	4.4	1.2	3.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	20	22	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	0.18	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.8	7.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.051	0.076	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	14	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	35	22	<17
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	6.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	6.5	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	15	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	8.9	14	6.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	42	<38
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM5 18 (0-30) 19 (0-30) 20 (0-50) 21 (0-30) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-40)
2	MM6 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-40) 28 (0-50) 29 (0-30) 30 (0-30)
3	MM7 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-40)
4	MM8 18 (50-100) 21 (50-80) 23 (50-100) 25 (50-90) 27 (50-100) 30 (50-100) 33 (50-100)

Analytico-nr.

6796085
6796086
6796087
6796088

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	MP27-4	Certificaatnummer	2012061206
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenlo	Startdatum	11-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-04-2012/15:02
Datum monstername	10-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N.Veen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.074	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MM5 18 (0-30) 19 (0-30) 20 (0-50) 21 (0-30) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-40)
2	MM6 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-40) 28 (0-50) 29 (0-30) 30 (0-30)
3	MM7 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-40)
4	MM8 18 (50-100) 21 (50-80) 23 (50-100) 25 (50-90) 27 (50-100) 30 (50-100) 33 (50-100)

Analytico-nr.

6796085
6796086
6796087
6796088

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

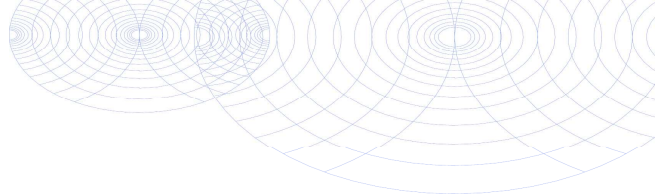
Akkoord
Pr.coörd.
JK



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012061206

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6796085 20	1	0	50	0506269854	MM5 18 (0-30) 19 (0-30) 20 (0-
6796085 21	1	0	30	0506269856	
6796085 18	1	0	30	0506269815	
6796085 19	1	0	30	0506269861	
6796085 22	1	0	50	0506269627	
6796085 23	1	0	50	0506269626	
6796085 24	1	0	40	0506269849	
6796086 25	1	0	50	0506268105	MM6 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-
6796086 26	1	0	50	0506268115	
6796086 27	1	0	40	0506268111	
6796086 28	1	0	50	0506268126	
6796086 29	1	0	30	0506268125	
6796086 30	1	0	30	0506268113	
6796087 31	1	0	50	0506259693	MM7 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-
6796087 32	1	0	50	0506259722	
6796087 33	1	0	40	0506259703	
6796088 23	2	50	100	0506269868	MM8 18 (50-100) 21 (50-80) 23 (
6796088 25	2	50	90	0506268108	
6796088 27	2	50	100	0506268114	
6796088 33	2	50	100	0506259719	
6796088 18	3	50	100	0506269623	
6796088 21	3	50	80	0506269857	
6796088 30	3	50	100	0506268117	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012061206**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012061206

Pagina 1/1

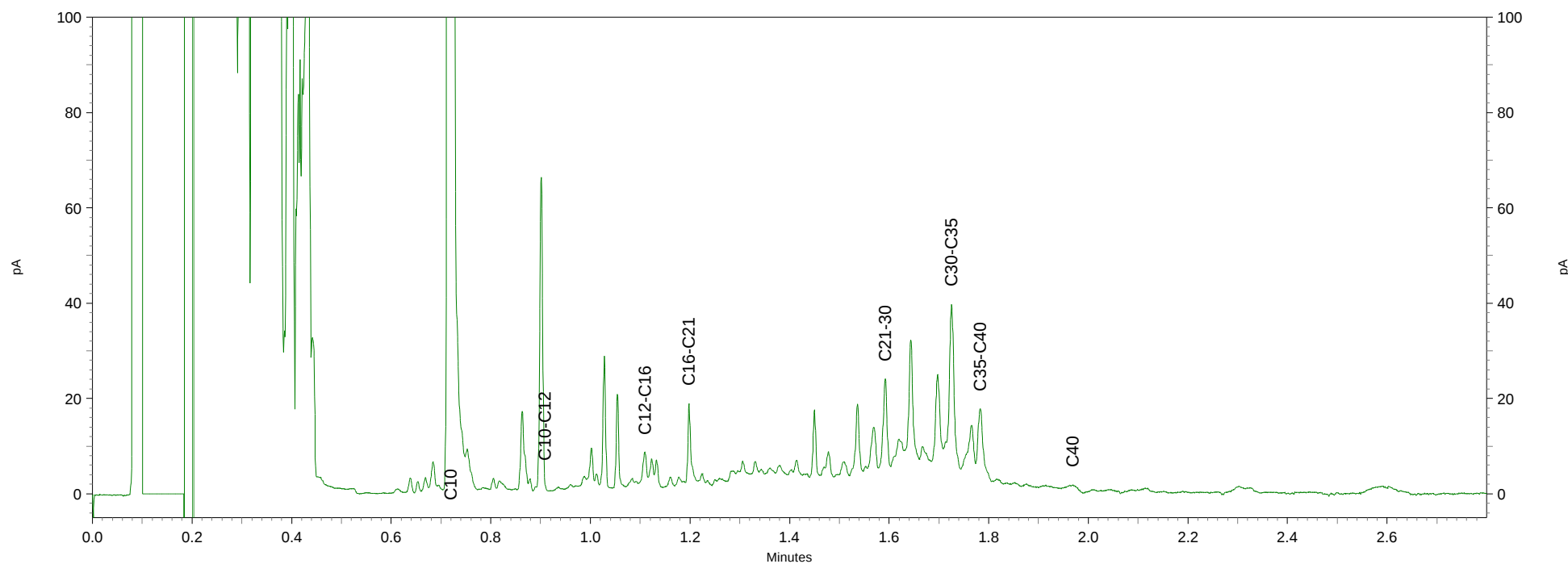
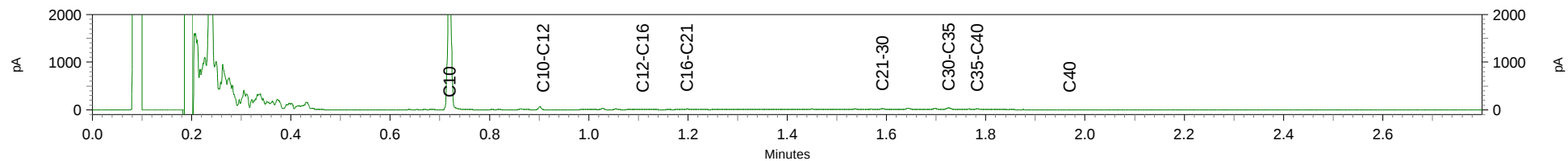
Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6796087
Certificate no.: 2012061206
Sample description.: MM7 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-40)

✓



Witteveen + Bos
T.a.v. C.J.M. Ottenhof
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 01-02-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012014921
Uw projectnummer	MP27-4
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	MP27-4	Certificaatnummer	2012014921
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenlo	Startdatum	27-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-02-2012/14:43
Datum monstername	26-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	48.9	70.0	57.0	78.5	76.5
S Organische stof	% (m/m) ds	6.2	3.8	6.6	0.8	0.8
S Gloeirest	% (m/m) ds	93.6	96.0	93.3	99.1	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.7	3.0	1.4	1.9	1.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<80	<56	<69	<50	<51
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	<0.23	<0.28	<0.20	<0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.5	<1.7	<2.1	<1.5	<1.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<8.2	<5.7	<7.0	<5.1	<5.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.082	<0.057	<0.070	<0.051	<0.052
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<6.5	<4.6	<5.6	<4.1	<4.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<16	<11	<14	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	67	29	<28	<20	<21
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<4.9	<3.4	<4.2	<3.1	3.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<8.2	<5.7	<7.0	<5.1	<5.2
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<9.8	<6.9	12	<6.1	<6.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	<14	24	<12	<13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	8.6	24	7.6	<6.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<9.8	<6.9	<8.4	<6.1	<6.3
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<62	<43	69 1)	<39	<40
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0016	<0.0011	<0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0016	<0.0011	<0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0016	<0.0011	<0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0016	<0.0011	<0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0016	<0.0011	<0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0016	<0.0011	<0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0016	<0.0011	<0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078 2)	0.0054 2)	0.0069 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						

Nr. Monsteromschrijving

1	WB1 s1 (80-156)
2	WB2 s11 (88-149)
3	WB3 s21 (91-158)
4	WB4 s31 (86-139)
5	WB5 s13 (147-180) s17 (83-133) s2 (74-124) s24 (156-180) s28 (137-180) s33 (139-180) s37 (141-180)

Analytico-nr.

6639979
6639980
6639981
6639982
6639983

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	MP27-4	Certificaatnummer	2012014921
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenlo	Startdatum	27-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-02-2012/14:43
Datum monstername	26-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.067	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.44	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 WB1 s1 (80-156)
- 2 WB2 s11 (88-149)
- 3 WB3 s21 (91-158)
- 4 WB4 s31 (86-139)
- 5 WB5 s13 (147-180) s17 (83-133) s2 (74-124) s24 (156-180) s28 (137-180) s33 (139-180) s37 (141-180)

Analytico-nr.

6639979
6639980
6639981
6639982
6639983

Akkoord
Pr. coörd.

V/A

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012014921

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6639979 s1	1	80	156	0580622520	WB1 s1 (80-156)
6639980 s11	1	88	149	0580622521	WB2 s11 (88-149)
6639981 s21	1	91	158	0580622513	WB3 s21 (91-158)
6639982 s31	1	86	139	0580622511	WB4 s31 (86-139)
6639983 s13	2	147	180	0506095233	WB5 s13 (147-180) s17 (83-133)
6639983 s17	2	83	133	0506095232	
6639983 s2	2	74	124	0506095239	
6639983 s24	2	156	180	0506095202	
6639983 s28	2	137	180	0506095212	
6639983 s33	2	139	180	0506095139	
6639983 s37	2	141	180	0506095218	
6639983 s7	2	152	180	0506095230	

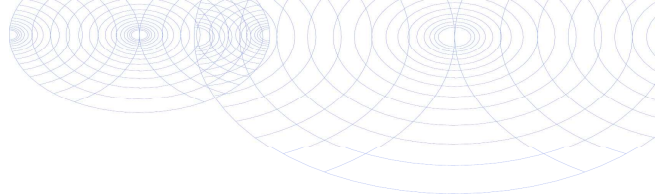
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012014921**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012014921

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof/Gloeirest	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw.NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

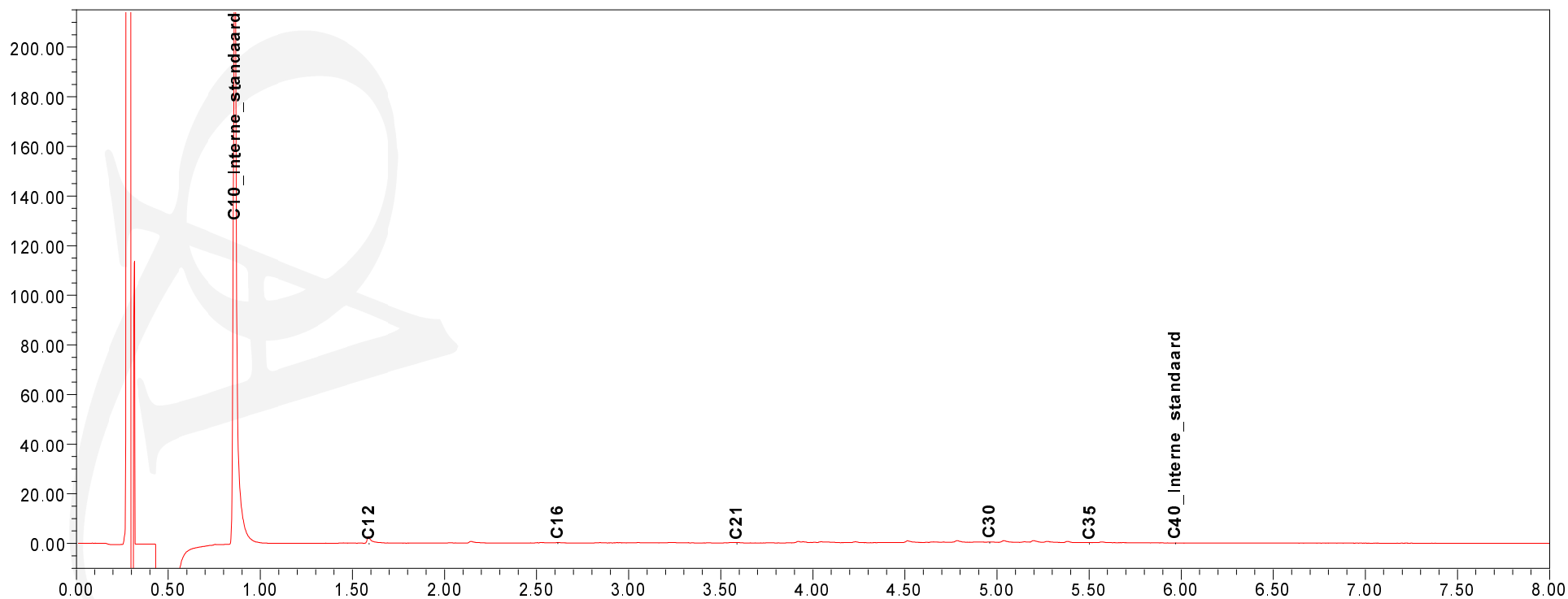
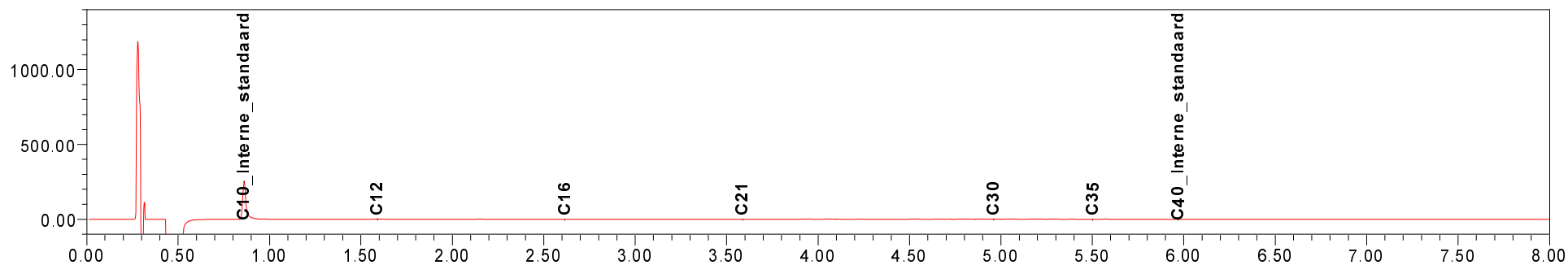
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6639979

Certificate no.: 2012014921

Sample description.: WB1 s1 (80-156)

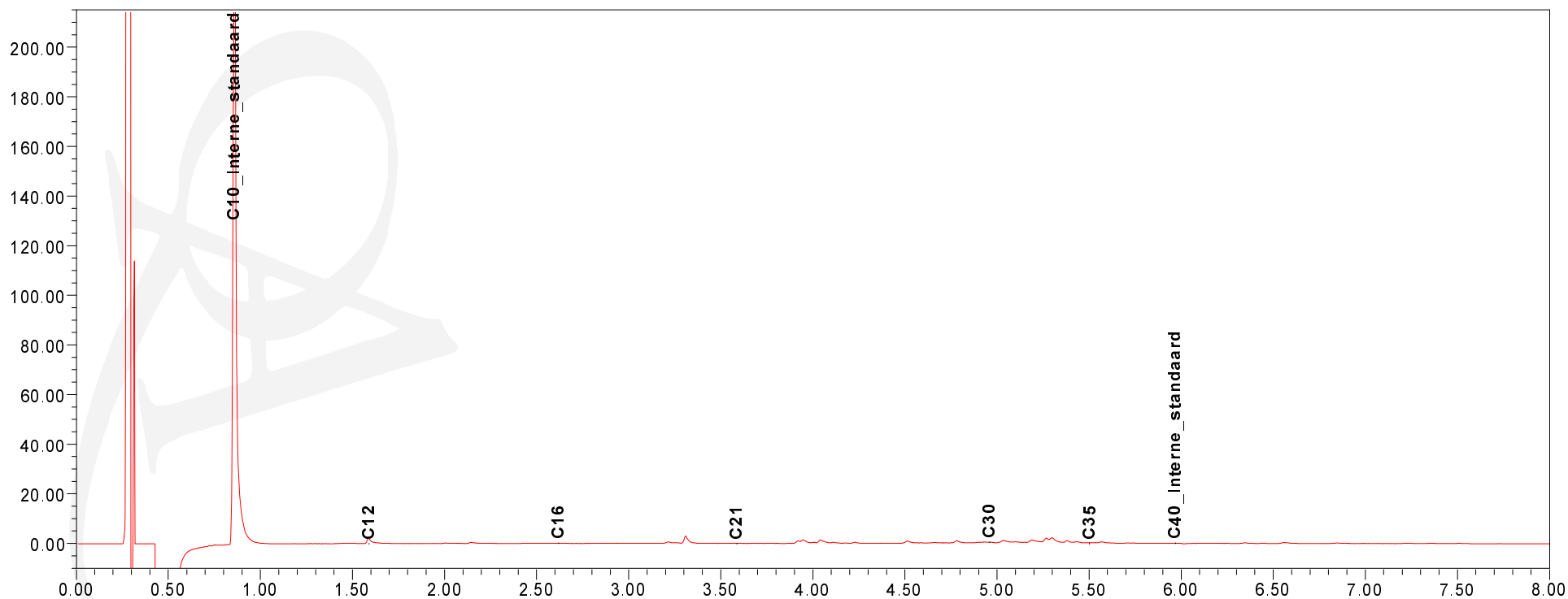
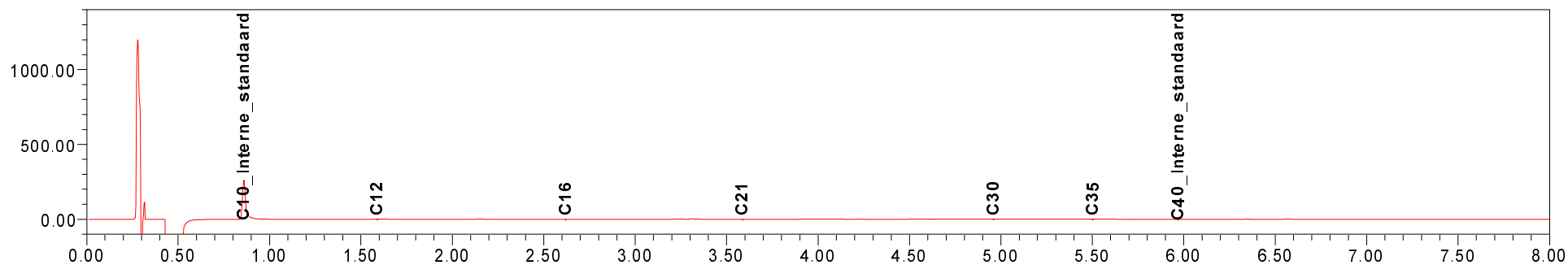


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6639981

Certificate no.: 2012014921

Sample description.: WB3 s21 (91-158)



Witteveen + Bos
T.a.v. C.J.M. Ottenhof
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 26-04-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012061199
Uw projectnummer	MP27-4
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-04-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	MP27-4	Certificaatnummer	2012061199
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenlo	Startdatum	11-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-04-2012/11:35
Datum monstername	10-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N.Veen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.4	
S Droge stof	% (m/m)		41.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	7.8
S Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	91.9
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	4.4	5.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<49	<94
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.38
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.5	<2.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<9.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.096
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<7.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<38
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	17
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<9.6
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<23
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<73
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0019
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0019
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0019
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0019
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0019
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0019
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0019
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0093 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	WB6 wb01 (22-72) wb02 (25-75) wb03 (25-75) wb04 (50-100) wb05 (35-85) wb06 (38-88) wb07 (35-85) w
2	WB7 wb17 (25-35)

Analytico-nr.

6796059
6796060

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	MP27-4	Certificaatnummer	2012061199
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenlo	Startdatum	11-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-04-2012/11:35
Datum monstername	10-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N.Veen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

1 WB6 wb01 (22-72) wb02 (25-75) wb03 (25-75) wb04 (50-100) wb05 (35-85) wb06 (38-88) wb07 (35-85) w
2 WB7 wb17 (25-35)

Analytico-nr.

6796059
6796060

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012061199

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6796059 wb03	1	25	75	0506269589	WB6 wb01 (22-72) wb02 (25-75)
6796059 wb05	1	35	85	0506269600	
6796059 wb06	1	38	88	0506269579	
6796059 wb01	1	22	72	0506269594	
6796059 wb02	1	25	75	0506269619	
6796059 wb07	1	35	85	0506269632	
6796059 wb09	1	30	50	0506269622	
6796059 wb10	1	33	55	0506269614	
6796059 wb04	2	50	100	0506269583	
6796059 wb08	2	45	95	0506269617	
6796060 wb17	1	25	35	J0794777	WB7 wb17 (25-35)
6796060 wb17	1	25	35	J0794777	

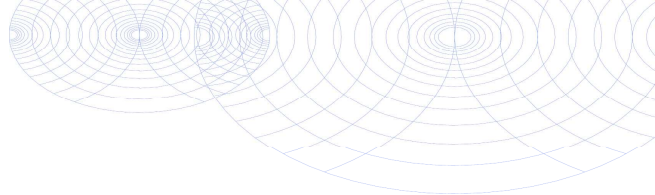
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012061199**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012061199

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof/Gloeirest	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

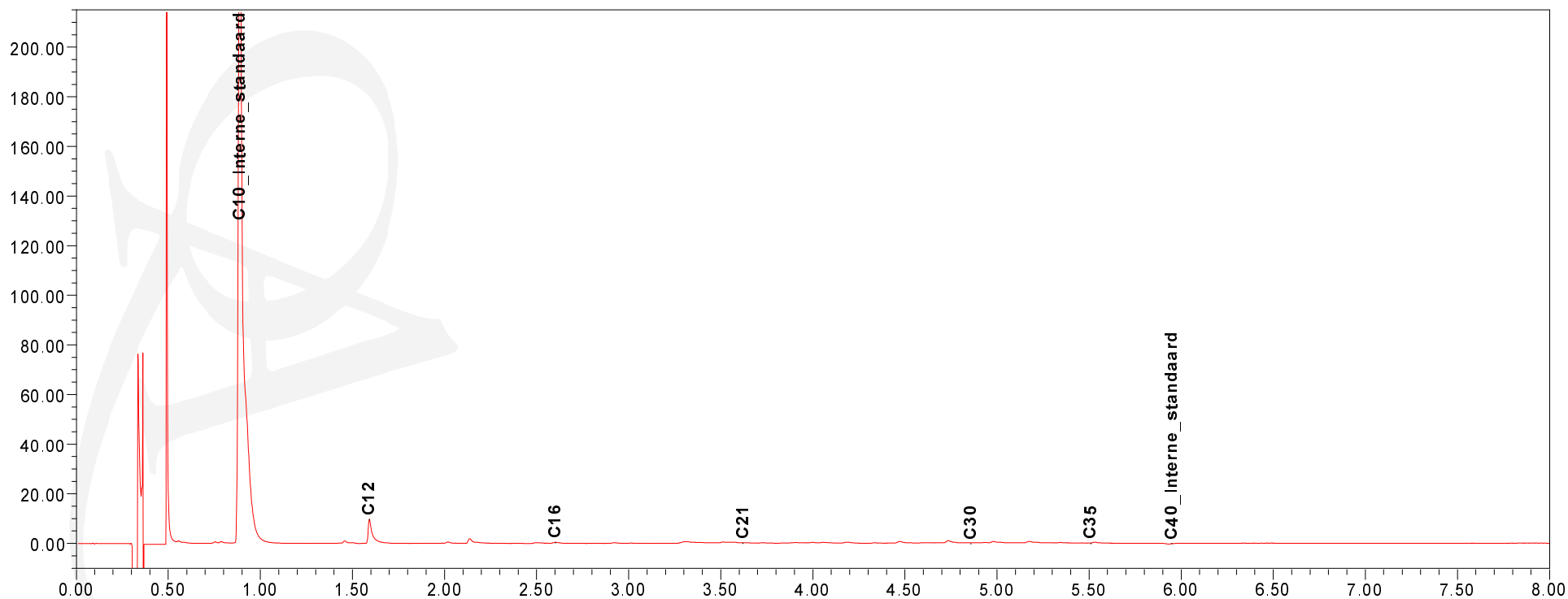
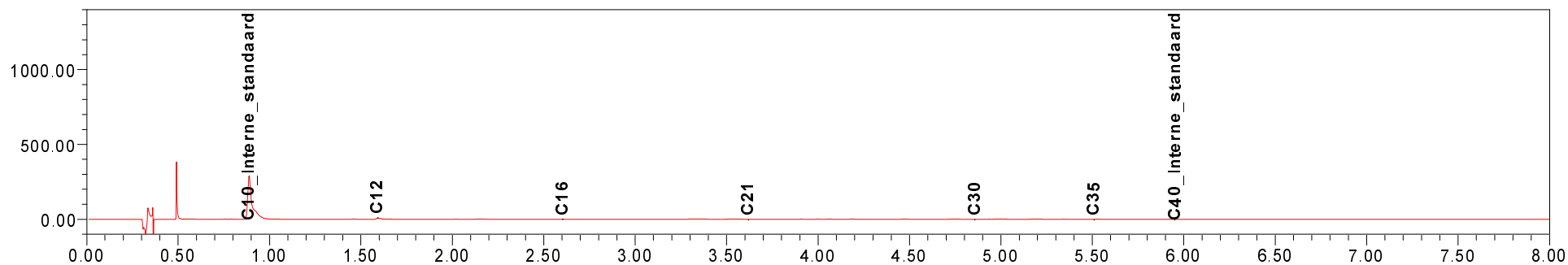
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6796060

Certificate no.: 2012061199

Sample description.: WB7 wb17 (25-35)



Witteveen + Bos
T.a.v. C.J.M. Ottenhof
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 10-02-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012019082
Uw projectnummer	MP27-4
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-02-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	MP27-4	Certificaatnummer	2012019082
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenlo	Startdatum	03-02-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-02-2012/15:32
Datum monstername	03-02-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N.Veen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	68	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	0.35	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	0.14	0.75	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.29	1.1	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.43	1.9	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	2.2	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	05-1-1 05 (237-337)
2	17-1-1 17 (255-355)
3	10-1-1 10 (170-270)

Analytico-nr.

6653358
6653359
6653360

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	MP27-4	Certificaatnummer	2012019082
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenlo	Startdatum	03-02-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-02-2012/15:32
Datum monstername	03-02-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	N.Veen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1	05-1-1 05 (237-337)
2	17-1-1 17 (255-355)
3	10-1-1 10 (170-270)

Analytico-nr.

6653358
6653359
6653360

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012019082

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6653358 05	1	237	337	0691048653	05-1-1 05 (237-337)
6653358 05	2	237	337	0700590413	
6653359 17	1	255	355	0691048663	17-1-1 17 (255-355)
6653359 17	2	255	355	0700425654	
6653360 10	1	170	270	0691227267	10-1-1 10 (170-270)
6653360 10	2	170	270	0700543623	

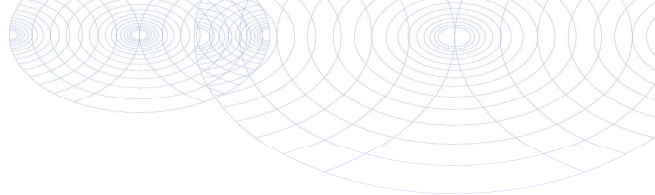
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012019082**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012019082

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-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 juli 2009.

Witteveen + Bos
T.a.v. C.J.M. Ottenhof
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 25-04-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012066239
Uw projectnummer	MP27-4
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenloop Vledder A
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-04-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	MP27-4	Certificaatnummer	2012066239
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenlo	Startdatum	18-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-04-2012/11:23
Datum monstername	18-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	66	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	6.7	5.4
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	27	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	86
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
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⁾
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
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	0.20	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	21-1-1 21 (180-280)
2	25-1-1 25 (288-388)

Analytico-nr.

6812713
6812714

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	MP27-4	Certificaatnummer	2012066239
Uw projectnaam	bodem- en waterbodemonderzoek middenlo	Startdatum	18-04-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-04-2012/11:23
Datum monstername	18-04-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.27	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 21-1-1 21 (180-280)
2 25-1-1 25 (288-388)

Analytico-nr.

6812713
6812714

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012066239

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6812713 21	1	180	280	0691090425	21-1-1 21 (180-280)
6812713 21	2	180	280	0700429649	
6812714 25	1	288	388	0691227287	25-1-1 25 (288-388)
6812714 25	2	288	388	0700429661	

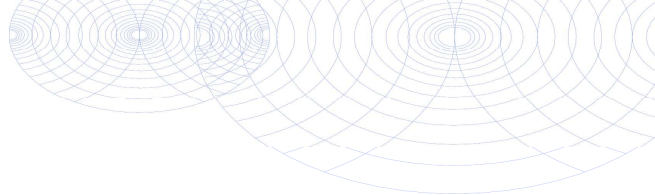
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012066239**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46
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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012066239

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	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
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	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
DiClHprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-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 juli 2009.

BIJLAGE VII KWALITEITSBORGING

KWALITEITSBORING

Het veldwerk is uitgevoerd door de milieumeetdienst van Witteveen+Bos. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Witteveen+Bos. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 2003.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 en 27 januari, 3 februari en 10 en 18 april 2012 door bij Bodem+, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van Witteveen+Bos:

- VKB-protocol 2001: N.J. ten Brinke, D.W. Boeve, N. van Veen;
- VKB-protocol 2002: D.W. Boeve, N. van Veen;
- VKB-protocol 2003: N. van Veen, D.W. Boeve, N.J. ten Brinke.

Het procescertificaat van Witteveen+Bos en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens de eigenaar en opdrachtgever is Witteveen+Bos volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Analytico Milieu B.V. te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010. Analytico is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte en milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, het management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.

VCA**



Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**, inclusief de Branchespecifieke Toelichting voor het werken bij Railinfrastructuur (BTR). Deze norm is van toepassing op onze diensten die regelmatig buitenwerkzaamheden verrichten, waaronder de milieumeetdienst en de landmeetploeg.

monsternemingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit



Witteveen+Bos is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als een onderzoeksinstituting die bemonsteringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit uit mag voeren. Deze aanwijzing is gebaseerd op onze certificering conform de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen) en geldt voor de monsterneming voor partijkeuringen van grond en baggerspecie (conform protocol 1001).

veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek



De milieudienst van Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldonderzoek voor milieuhygiënisch bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Deze certificering is van toepassing op:

- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 2003;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB-protocol 2018.

milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen



Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:

- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden conform VKB-protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden conform VKB-protocol 6002 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van waterbodemsaneringen conform VKB-protocol 6003 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van nazorg conform VKB-protocol 6004 (procesmonitoring en/of verificatie).

VKB



Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.

chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek in de regel uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP-04 en AS3000.