

**Verkennd waterbodemonderzoek
ter plaatse van de
onderzoeksterreinen genaamd:**




**Nulweg en AVEBE te
Ter Apel & Ter Apelkanaal**

Projectnummer: 111254

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Postbus 610
9700 AP Groningen

Contactpersoon: Dhr. J.J. de Grijs

Datum onderzoek: 4, 5 en 6 januari 2012
Datum rapport: 19 januari 2012

Projectleider	Paraaf	Rapporteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
ing. M.B. van den Broek		ing. J.S.R. van der Veen		ing. R.J.W. Huls		19-1-2012	Definitief

Eco Reest BV

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160, Appingedam
(bezoek op afspraak)
Postadres: Postbus 141
9930 AC Delfzijl
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0596-572266

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2008", voor het uitvoeren van milieukundig (water)bodemonderzoek, asbestonderzoek in bodem en puin, grondonderzoek bouwstoffenbesluit, begeleiding bodemsaneringstrajecten, detachering en milieumanagement en lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend waterbodemonderzoek, verricht ter plaatse van de onderzoeksterreinen genaamd Nulweg en AVEBE in de gemeente Vlagtwedde, in opdracht van Provincie Groningen.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratorium werkzaamheden	6
1.4	Opbouw rapport.....	6
2	VOORONDERZOEK (NEN 5717:2009)	7
2.1	Basisinformatie	7
2.1.1	Afbakening onderzoeksterrein	7
2.1.2	Basisinformatie.....	7
2.1.3	Historisch gebruik.....	8
2.1.4	(Financieel-) juridisch.....	8
2.1.5	Bodemopbouw	8
2.1.6	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek.....	8
2.1.7	Afwijkingen vooronderzoek.....	8
2.2	Type watergang en onderzoeksinspanning.....	8
2.3	Onderzoekshypothese.....	9
3	VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.1	Werkzaamheden	10
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	10
3.1.2	Afwijkingen werkzaamheden.....	10
3.1.3	Afwijkingen strategie(ën)	10
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	11
4.1	Analysemonsters	11
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	11
4.2	Toetsing analyseresultaten	11
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit slib en waterbodem	12
4.3.1	Toetsresultaat waterbodem i-bever	12
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	Samenvatting	13
5.2	Resultaten.....	14
5.3	Conclusies en aanbevelingen	14

BIJLAGEN

- Bijlage 1.1 Regionale ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 1.2 Situatieschets onderzochte watergang met bemonsteringspunten
- Bijlage 1.3 Foto's onderzoekslocatie [+ foto Google Maps]

- Bijlage 2 Boorprofielen

- Bijlage 3 Analysecertificaten

- Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten (i-bever en Bbk)

- Bijlage 5 Analysemethoden

- Bijlage 6 Literatuur

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Provincie Groningen is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoeksterreinen genaamd Nulweg en AVEBE te Ter Apel & Ter Apelkanaal.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de infrastructuur ter plaatse.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in het slib ter plaatse van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie (infrastructuur).

1.3 KWALITEITSBORGING

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen vastgesteld in het Besluit BodemKwaliteit.

Dit betekent dat de veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, terwijl de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen, zoals hierna beschreven.

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1. Toegepaste normen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie vooronderzoek	NEN 5717:2009
Strategie verkennend (chemisch) waterbodemonderzoek	NEN 5720:2009

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.1.3.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek", waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform VKB protocol 2003 "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek", waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam. In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1.2. Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming waterbodem	VKB protocol 2003	Dhr. W. Aasman

Eventuele afwijkingen op de protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.1.2.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de website van Bodem + : <http://www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratorium werkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor ACMAA Hengelo is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van VROM.

De monster conservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

ACMAA Hengelo is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L100. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in § 4.1.1.

1.4 OPBOUW RAPPORT

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en worden de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven, met daarin de aspecten historie, bodemopbouw (geohydrologie) en (financieel-) juridisch. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de analyses en analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5717:2009)

2.1 BASISINFORMATIE

Voorafgaand aan het feitelijk waterbodemonderzoek is er een vooronderzoek op basis van de NEN 5717 verricht.

De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk.

Voorafgaand aan uitvoering van het bodemonderzoek is de opdrachtgever geraadpleegd.

2.1.1 Afbakening onderzoeksterrein

Het onderzoeksgebied bestaat uit een 3-tal sloten gelegen op een tweetal terreinen. Ter plaatse van deze terreinen wordt de infrastructuur gewijzigd. Hierbij worden de drie genoemde sloten verlegd en gedempt. De regionale ligging van het 3-tal sloten is weergegeven in bijlage 1.1. De onderzochte watergangen en de direct hier aangrenzende en omliggende percelen zijn weergegeven in bijlage 1.2. Foto's zijn opgenomen in bijlage 1.3.

Teneinde te bepalen welke type waterbodemonderzoek van toepassing is voor onderhavige locaties, worden eerst de onderzoekslocaties en het type watergang gedefinieerd.

Daarnaast dient de aanleiding en het doel van het onderzoek (zie § 1.2) en de mate van verdachtheid te worden geverifieerd, aan de hand van de basisinformatie.

2.1.2 Basisinformatie

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Nulweg en AVEBE
Plaats	Nabij ter Apel / Terapelkanaal
Lengte en breedte	Sloot 1: 85 m lang, 2 m breed Sloot 2: 130 m lang, 2 m breed Sloot 3: 190 m lang, 2 m breed
Type watergang(en)	Bermsloot
Kadastrale aanduiding	Diverse kadastrale percelen
x- en y-coördinaten (centrum)	-
Bestemming omgeving	Openbare weg
Ontstaan watergang	Gegraven
Voormalige waterhuishoudkundige functie	Afvoer water infrastructuur
Huidige functie	Afvoer hemelwater
Toekomstige functie	Afvoer hemelwater
Stromingsrichting oppervlaktewater	Onbekend
Dikte sliblaag	Onbekend
Te baggeren profiel	Onbekend
Puntbronnen	Geen
Diffuse bronnen	Wegverkeer
Kwaliteit aangevoerd water	Geen bijzonderheden
Sedimentatie en erosie	Nee
(Water)bodemonderzoeken	Geen voorgaande onderzoeken bekend t.p.v. onderhavig onderzoeksterrein

2.1.3 Historisch gebruik

Het 3-tal sloten is gegraven voor de afvoer van het afstromende regenwater van de weg. Deze sloten zijn naar alle waarschijnlijkheid gegraven tijdens de aanleg van de afrit. De doorgaande weg is een N-weg (N366). De sloten maken een ordelijke indruk waaruit opgemaakt kan worden dat ze regelmatig geschoond worden. Sloopmaaisel op de kant wijst er op dat de watergangen recentelijk zijn geschoond.

2.1.4 (Financieel-) juridisch

Kadastrale gegevens	Diverse kadastrale percelen
Opdrachtgever(s)	Provincie Groningen

2.1.5 Bodemopbouw

De regionale geohydrologische situatie kan volgens de dienst grondwaterverkenning van het TNO als volgt samengevat worden:

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0.0	- 2.0	Matig fijn zand;
2.0	- 2.3	Veen;
2.3	- 28.0	Matig fijn zand;
28.0	- 35.0	Matig fijn siltig zand;
35.0	- 37.0	Klei;
37.0	- 38.0	Matig fijn zand;
38.0	- 39.0	Klei;
39.0	- 50.0	Matig fijn zand
	50.0	Diepst verkende bodemlaag

Op basis van de beschikbare gegevens is de grondwaterstroming van het freatische grondwater vastgesteld op een noordwestelijke stroming.

2.1.6 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek wordt als volledig beschouwd daar alle van te voren verwachte gegevens aanwezig bleken te zijn. Gezien alle gegevens verstrekt door de verscheidene bronnen overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie achten wij het vooronderzoek betrouwbaar.

2.1.7 Afwijkingen vooronderzoek

In afwijking op de NEN 5717:2009 is niet de gehele kadastrale situatie van het onderzoeksterrein verkend. Gelet op de aard van de locatie en de verstrekte informatie van de opdrachtgever (provincie Groningen) is het uitwerken van de kadastrale situatie van generlei meerwaarde. Deze afwijking heeft dan ook geen invloed op de kwaliteit van onderhavig onderzoek. Verder zijn er bij de uitvoering van het vooronderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5717:2009 naar voren gekomen.

2.2 TYPE WATERGANG EN ONDERZOEKSINSPANNING

Op basis van het stroomschema (blz. 14) uit de NEN 5717 betreft het een watergang van het type lintvormig water. Op grond van de basisinformatie en de activiteiten in het verleden en/of heden is de te onderzoeken watergang vooralsnog aan te merken als een onverdachte locatie. Er is derhalve sprake van een lichte onderzoeksinspanning. Het onderzoek is uitgevoerd volgens § 5.4.15. van de NEN 5720 (strategie OLL).

2.3 ONDERZOEKSHYPOTHESE

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend waterbodemonderzoek.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als onverdacht voor waterbodemonverontreiniging(en).

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deeltrajecten te onderscheiden:

Locatie	Lengte (m)	Aantal vakken	Verontreinigde stof	Oorzaak/Motivatie	Onderzoeksprotocol
Sloot 1; Nulweg	85	1	Standaard waterbodempakket	Dempen sloten	NEN 5720, §5.4.15 Lintvormig water, lichte onderzoekinspanning
Sloot 2; Nulweg	130	1	Standaard waterbodempakket	Dempen sloten	NEN 5720, §5.4.15 Lintvormig water, lichte onderzoekinspanning
Sloot 3; AVEBE	190	1	Standaard waterbodempakket	Dempen sloten	NEN 5720, §5.4.15 Lintvormig water, lichte onderzoekinspanning

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest op basis van de NTA 5727:2004 plaats gevonden, aangezien er uit het vooronderzoek en de locatie inspectie geen vermoeden is ontstaan van het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de waterbodem. Wel is er tijdens het boorwerk extra aandacht besteed aan het beoordelen van het materiaal op het voorkomen van asbest.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 WERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1.1 Uitvoering werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd conform VKB protocol 2003 "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek", waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 4, 5 en 6 januari 2011.

De watergang is bemonsterd met behulp van een zuigerboor vanaf de kant. Tijdens het veldwerk zijn geen bevindingen gedaan die aanleiding geven voor het aanpassen van de onderzoeksstrategie. De monsters ter plaatse van de drie sloten (boringen 1 t/m 30) zijn in de lengte gelijkmatig verdeeld en a-select in de breedte.

Het opgezogen materiaal is zintuiglijk beoordeeld, beschreven qua textuur, geur, kleur en bijzonderheden en vervolgens bemonsterd.

3.1.2 Afwijkingen werkzaamheden

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de geldende VKB protocollen 2003 naar voren gekomen.

3.1.3 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5720:2009 naar voren gekomen.

3.2 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Het onderzoeksterrein en het opgezogen materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Het slib is aangemerkt als zwak zandig slib. Ter plaatse van bemonsteringspunt 11 en 12 is geen slib waargenomen. Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. De slibdiktes per bemonsteringspunt zijn weergegeven in bijlage 2.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgezogen materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet in het opgezogen materiaal of ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Opgemerkt dient te worden dat er geen asbestanalyses van het slib en/of puin hebben plaatsgevonden en dat het onderzoek aangaande de waterbodemonderzoek niet is verricht conform de richtlijn NTA 5727:2004 "Monsterneming en analyse van asbest in waterbodemonderzoek en baggerspecie".

Bij een verkennend waterbodemonderzoek op basis van de NEN 5720 is de trefkans klein dat er met behulp van een zuigerboor asbestverdacht materiaal wordt opgezogen (verdringing van het materiaal).

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 ANALYSEMONSTERS

Van het opgezogen slib en de onderliggende waterbodem zijn de volgende monsters samengesteld:

Analysemonsters en analyses

Locatie	Analysemonster	Dikte sliblaag (cm)	Motivatie	Analyse
Sloot 1; Nulweg	Mp. 1 t/m 10	5 - 20	Homogene onverdachte locatie	Standaardpakket waterbodem en baggerspecie uit regionaal water
Sloot 2; Nulweg	Mp. 13 t/m 20	0 - 25	Homogene onverdachte locatie	Standaardpakket waterbodem en baggerspecie uit regionaal water
Sloot 3; AVEBE	Mp. 21 t/m 30	5 - 10	Homogene onverdachte locatie	Standaardpakket waterbodem en baggerspecie uit regionaal water

Het standaardpakket waterbodem en baggerspecie uit regionaal water bestaat uit de volgende parameters:

- droge stof;
- lutum;
- organische stof (gloeiverlies);
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB's).

De monster conservering en de termijn van in behandeling name door het laboratorium is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1.1 Afwijkingen analysemonsters

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 en de getoetste resultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Slibmonsters

In de tabel in paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten van de onderzochte waterbodem geïnterpreteerd aan de hand van de normen uit het generieke kader van het Besluit Bodemkwaliteit. De resultaten zijn getoetst aan de normen voor verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

In de tabellen in bijlage 4 zijn de analyseresultaten beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden. Hierbij is gebruik gemaakt van het waterbeoordelingssysteem iBever (versie 3.7, Towabo-toetsen) van Rijkswaterstaat en RIZA (Rijksinstituut voor integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling).

4.3 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT SLIB EN WATERBODEM

4.3.1 Toetsresultaat waterbodem i-bever

In onderstaande tabel is een beschrijving opgenomen van de onderzochte mengmonsters en de kwaliteit na analyse.

Resultaten slibonderzoek

Locatie	Waterbodetraject	Onderzochte slib (cm) gemiddeld	Verspreidbaarheid op kant na toetsing	Bepalende parameter(s) voor verspreidbaarheid slib
Sloot 1; Nulweg	Mp. 1 t/m 10	9	verspreidbaar	Geen
Sloot 2; Nulweg	Mp. 13 t/m 20	19	verspreidbaar	Geen
Sloot 3; AVEBE	Mp. 21 t/m 30	9	verspreidbaar	Geen

Samenvattend blijkt dat het slib afkomstig van alle drie sloten verspreidbaar is op het aangrenzend perceel.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 SAMENVATTING

In opdracht van Provincie Groningen is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoeksterreinen genaamd Nulweg en AVEBE te Ter Apel & Ter Apelkanaal.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de infrastructuur ter plaatse.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in het slib ter plaatse van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie (infrastructuur).

Basisinformatie vooronderzoek:

Tabel 5.1 Basisinformatie

Adres	Nulweg en AVEBE
Plaats	Nabij ter Apel / Terapelkanaal
Lengte en breedte	Sloot 1: 85 m lang, 2 m breed Sloot 2: 130 m lang, 2 m breed Sloot 3: 190 m lang, 2 m breed
Type watergang(en)	Bermsloot
Kadastrale aanduiding	Diverse kadastrale percelen
x- en y-coördinaten (centrum)	-
Bestemming omgeving	Openbare weg
Ontstaan watergang	Gegraven
Voormalige waterhuishoudkundige functie	Afvoer water infrastructuur
Huidige functie	Afvoer hemelwater
Toekomstige functie	Afvoer hemelwater
Stromingsrichting oppervlaktewater	Onbekend
Dikte sliblaag	Onbekend
Te baggeren profiel	Onbekend
Puntbronnen	Geen
Diffuse bronnen	Wegverkeer
Kwaliteit aangevoerd water	Geen bijzonderheden
Sedimentatie en erosie	Nee
(Water)bodemonderzoeken	Geen voorgaande onderzoeken bekend t.p.v. onderhavig onderzoeksterrein

Het onderzoeksterrein en het opgezogen materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Het slib is aangemerkt als zwak zandig slib. Ter plaatse van bemonsteringspunt 11 en 12 is geen slib waargenomen. Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. De slibdiktes per bemonsteringspunt zijn weergegeven in bijlage 2. Bij de beoordeling van het terrein en het opgezogen materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet in het opgezogen materiaal of ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

5.2 RESULTATEN

Na toetsing van de resultaten met i-bever blijkt dat het slib ter plaatse van het 3-tal sloten verspreidbaar is op het aangrenzend perceel.

5.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de toetsing van de resultaten met i-bever blijkt dat de waterbodem t.p.v. het 3-tal sloten verspreidbaar is op het aangrenzend perceel. Het is voor alsnog onbekend of het slib zal worden verwijderd uit de watergangen of dat de watergangen worden gedempt met zand afkomstig uit het werk.

Indien er nog vragen zijn met betrekking tot het onderzoek kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV

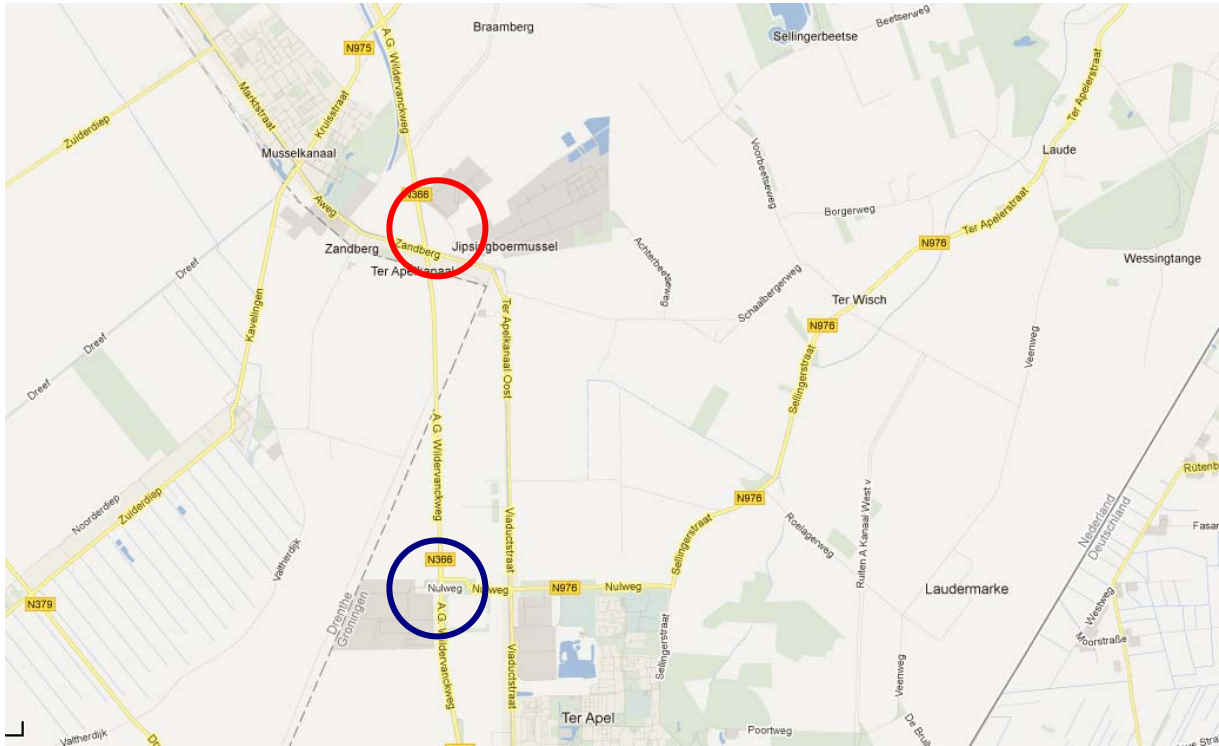
ing. J.S.R. van der Veen

ing. M.B. van den Broek

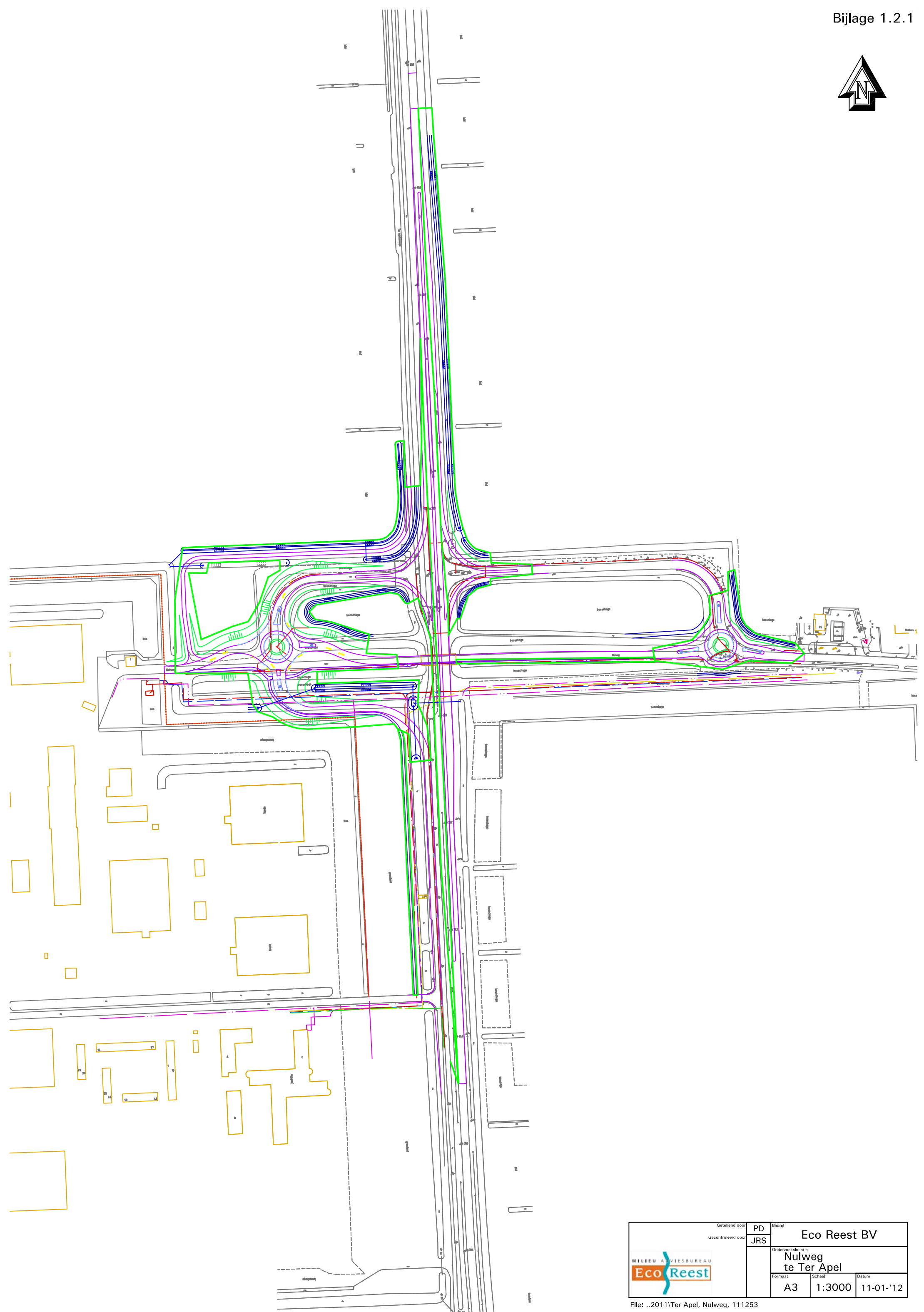
BIJLAGE 1


Behoort bij rapport:
Nulweg en AVEBE
Ter Apel & Ter Apelkanaal
111254

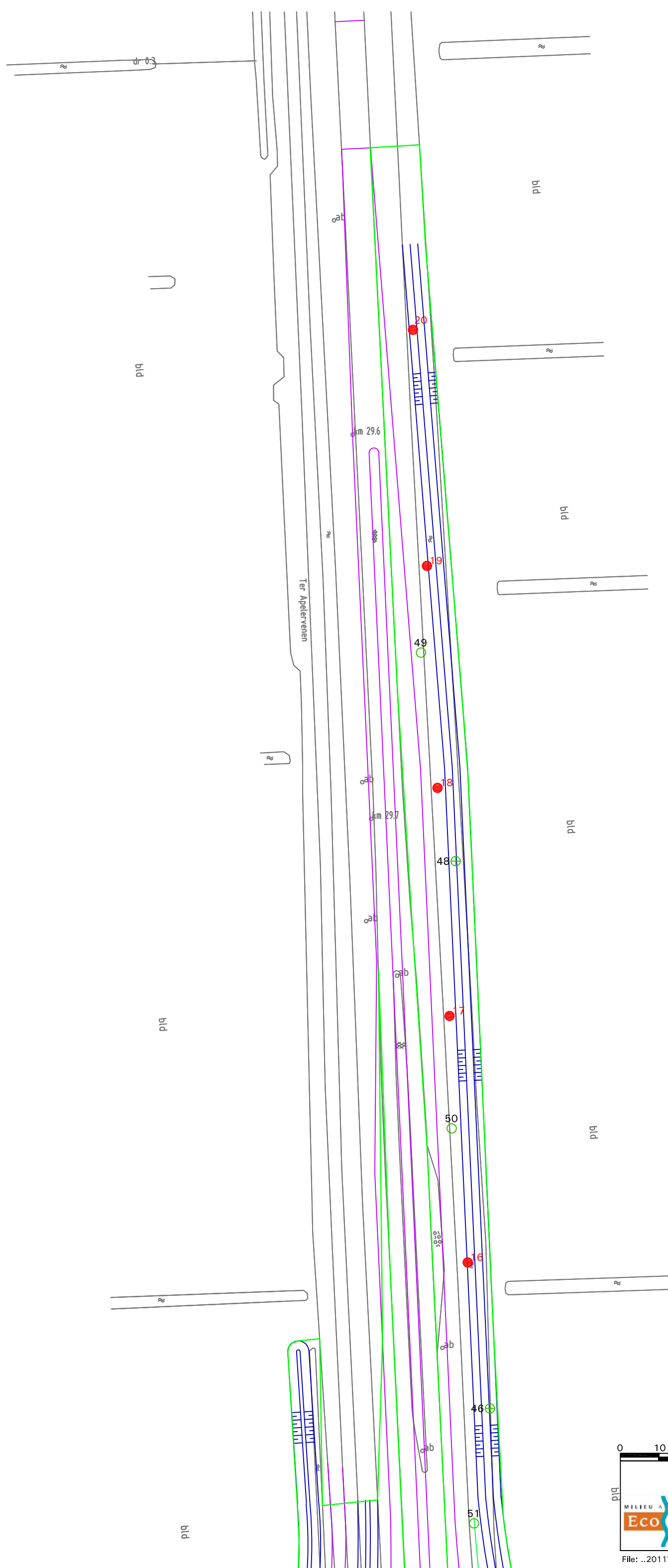
Regionale ligging onderzoekslocatie (Google Maps)



Rode cirkel betreft het terrein genaamd AVEBE
Blauwe cirkel betreft het terrein genaamd Nulweg




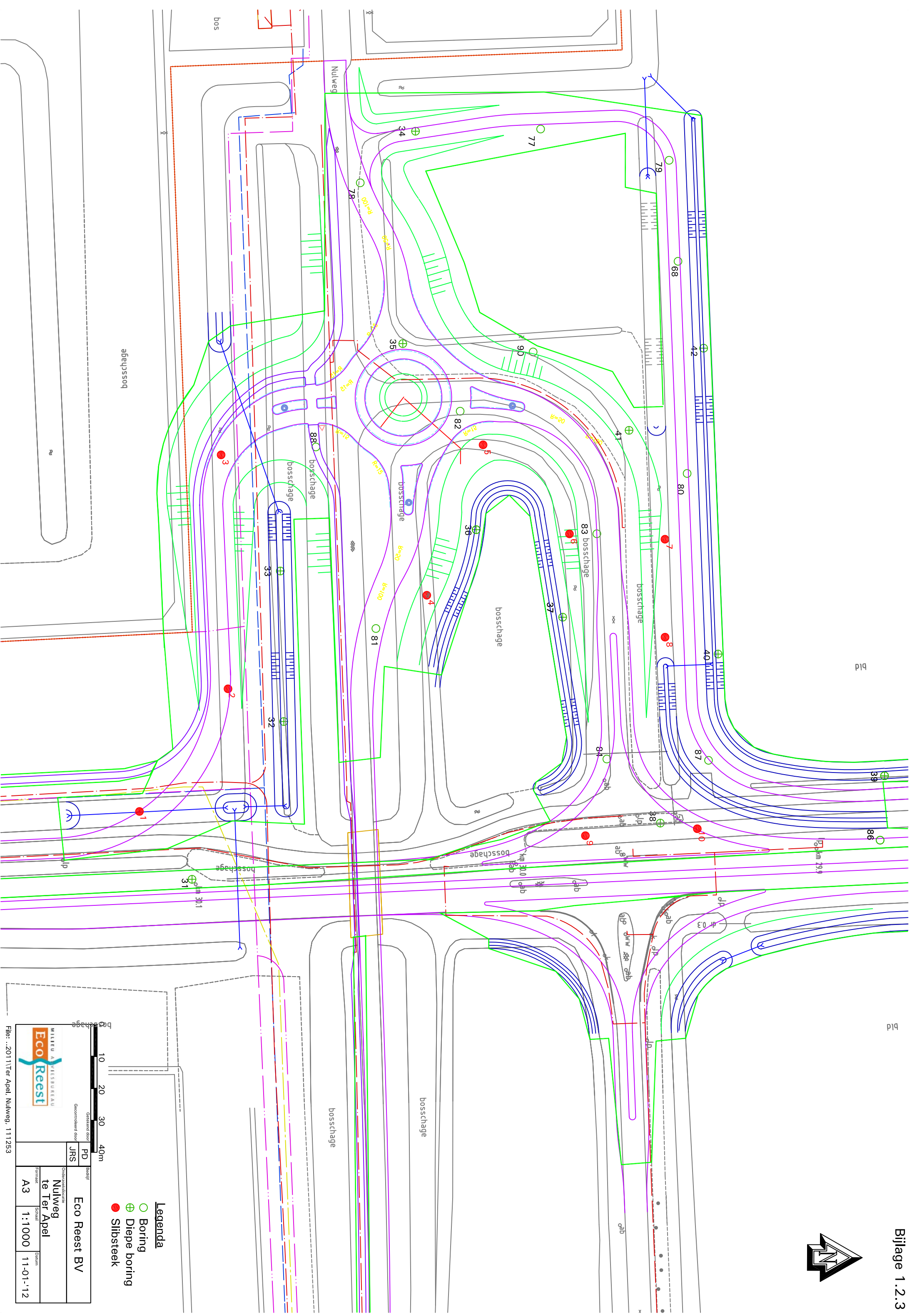
	Getekend door	PD	Bedrijf	Eco Reest BV		
	Gecontroleerd door	JRS	Onderzoeklocatie	Nulweg te Ter Apel		
	Formaat	Schaal	Datum	A3	1:3000	11-01-'12



Legenda

- Boring
- ⊕ Diepe boring
- Slibsteek

0 10 20 30 40m		Getekend door PD		Bedrijf	
Gecontroleerd door JRS		Eco Reest BV			
		Onderzoeklocatie			
		Nulweg te Ter Apel			
Formaat	Schaal	Datum			
A3	1:1000	11-01-'12			



- Legenda**
- Boring
 - ⊕ Diepe boring
 - Slibsteek

		Gatebord door Gecontroleerd door JRS	
		Benefiër Eco Reest BV	
Onderaannemer MILIEU ADVISEURBUROU te Ter Apel		Datum 11-01-'12	
Formaat A3		Schaal 1:1000	


File: ..2011\Ter Apel, Nulweg, 111253

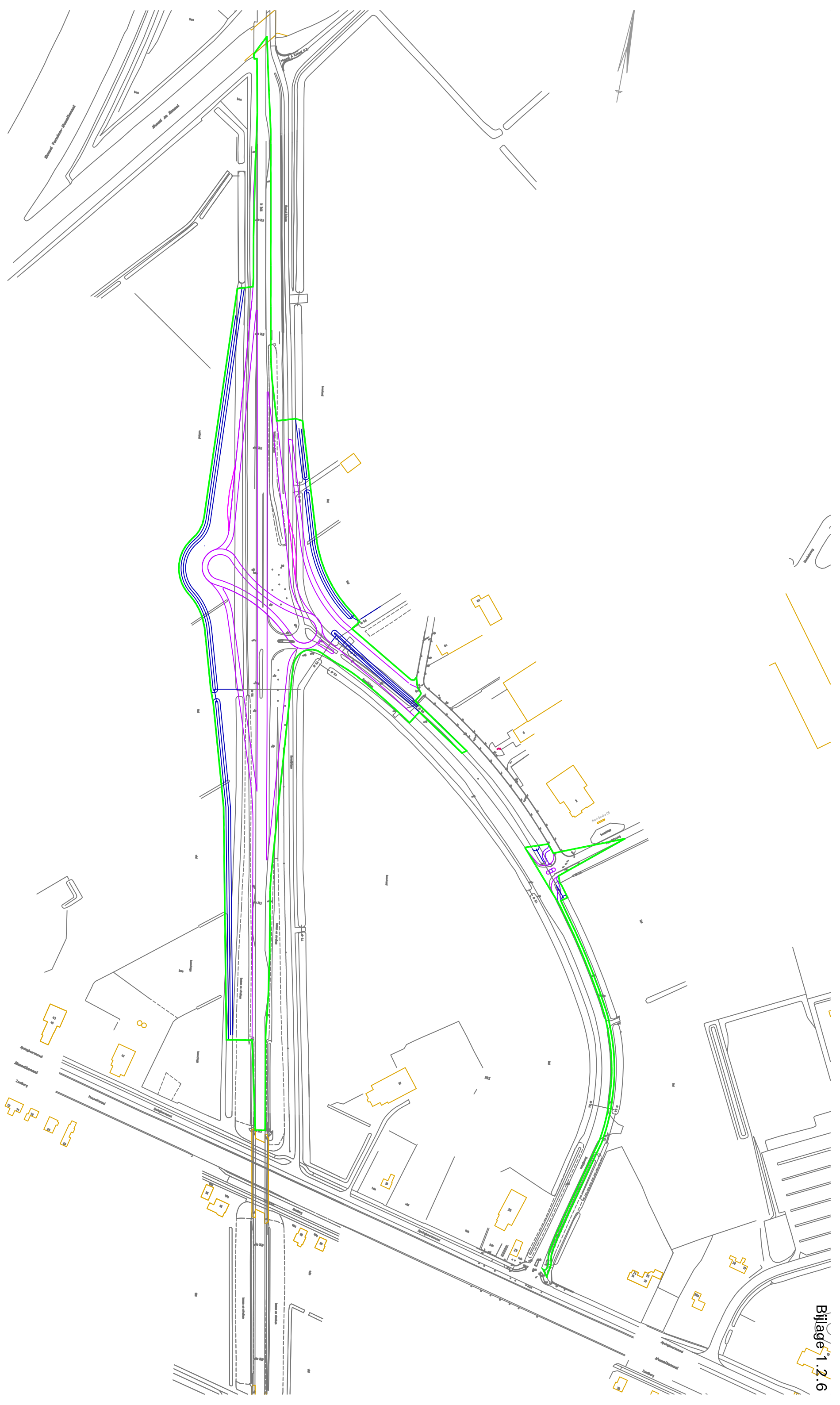



Legenda

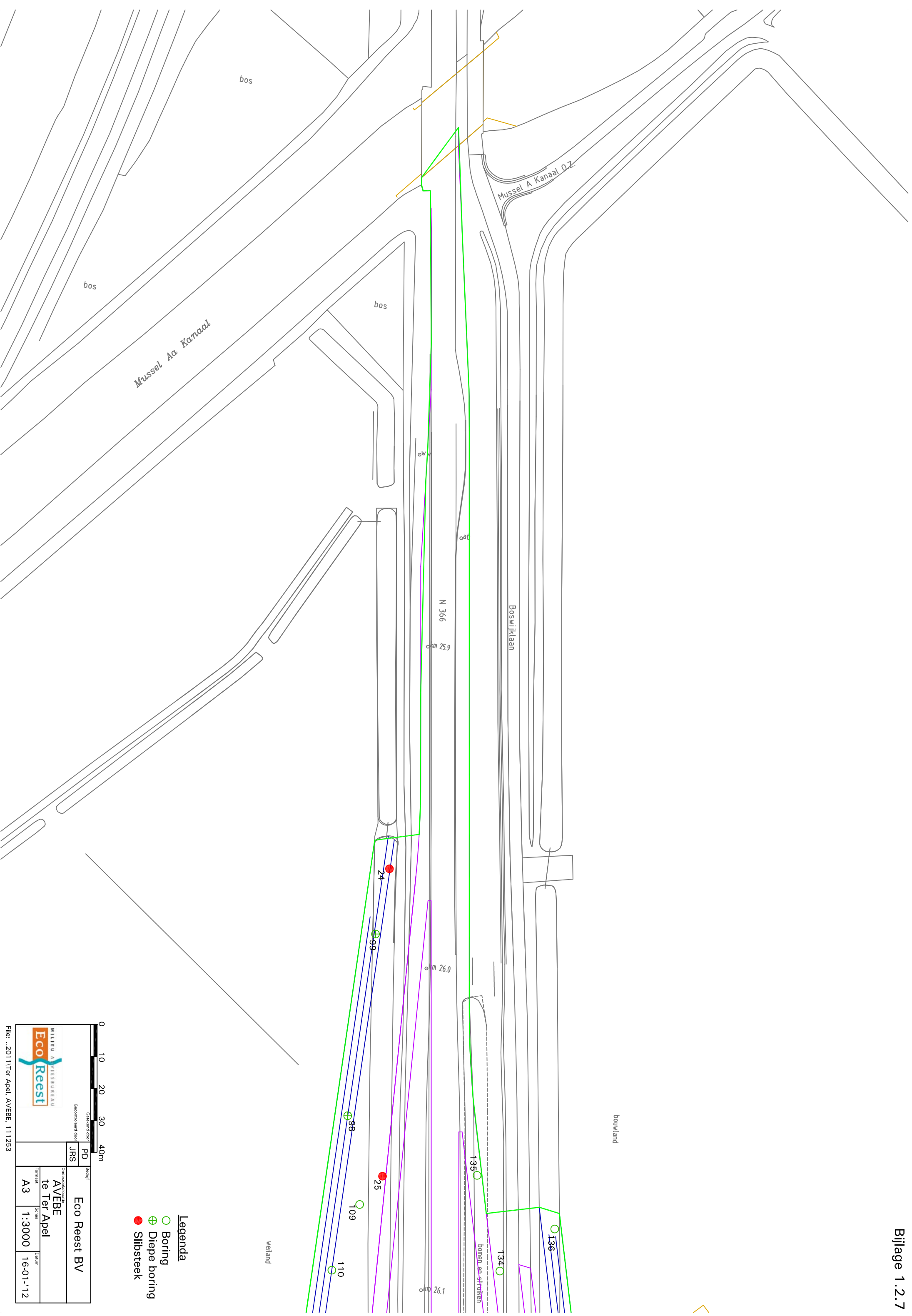
- Boring
- ⊕ Diepe boring
- Slibsteek

0 10 20 30 40m

	Getekend door PD	Bedrijf Eco Reest BV
	Gecontroleerd door JRS	
Onderzoeklocatie Nulweg te Ter Apel		Datum 11-01-'12
Formaat A3	Schaal 1:1000	



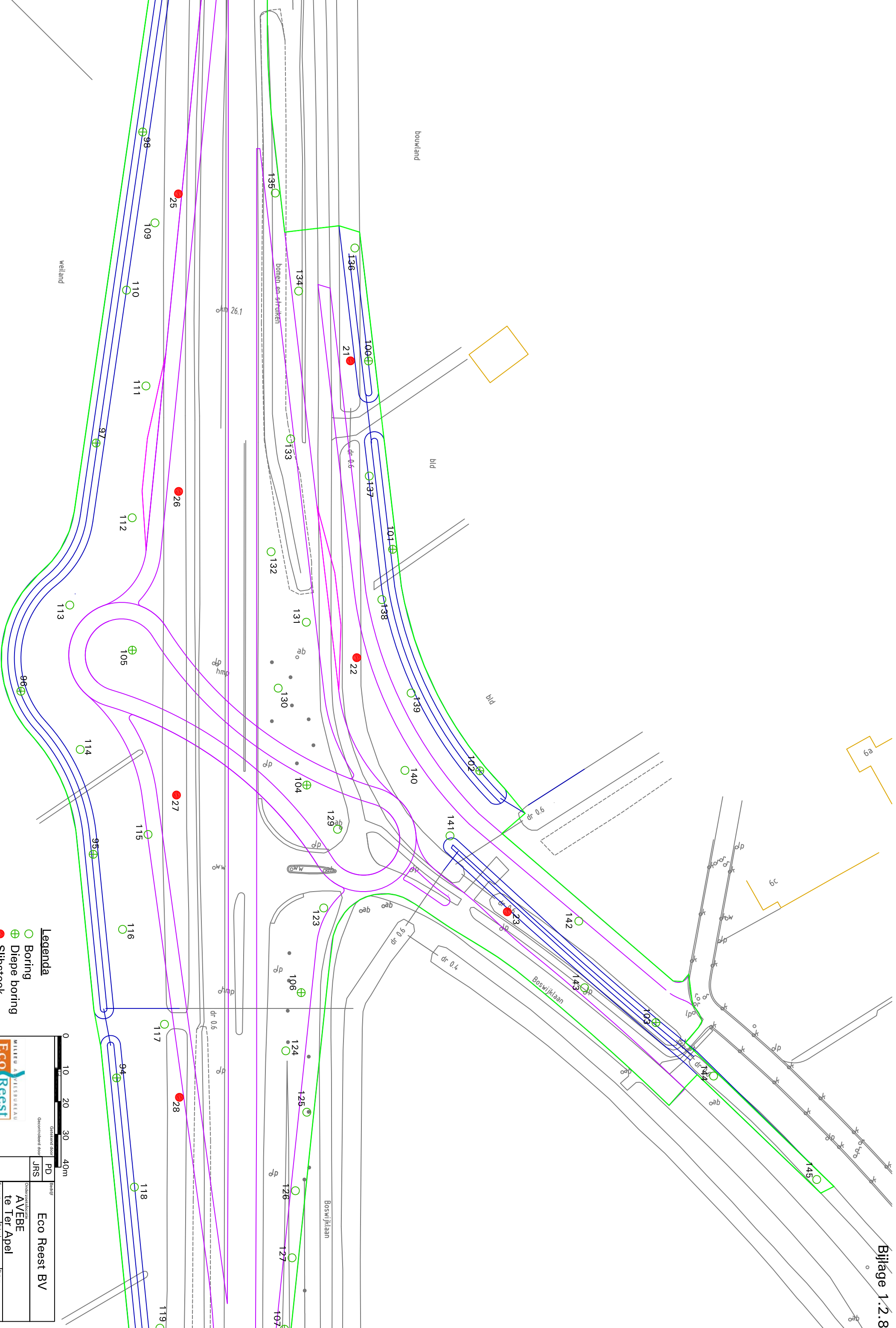
Gateveend door Gecontroleerd door  MILIEU AANSPRAKELIJK Eco Reest		Bestuur PD JRS	Bestuur Eco Reest BV
Onderzoeksbureau AVEBE te Ter Apel		Formaat A3	Datum 16-01-'12
Schaal 1:3000			



- Legenda**
- Boring
 - ⊕ Diepe boring
 - Slibsteek

0		10		20		30		40m	
Gateveerd door					Beeldrijl				
Geconroleerd door					Eco Reest BV				
JRS					A3				
MILIEU ADVISORIEU					1:3000				
Eco Reest					16-01-'12				
Onderzoeksbureau					Datum				
te Ter Apel					Schaal				
1:3000					Formaat				
16-01-'12					A3				

File: ..2011\Ter Apel AVEBE_111253

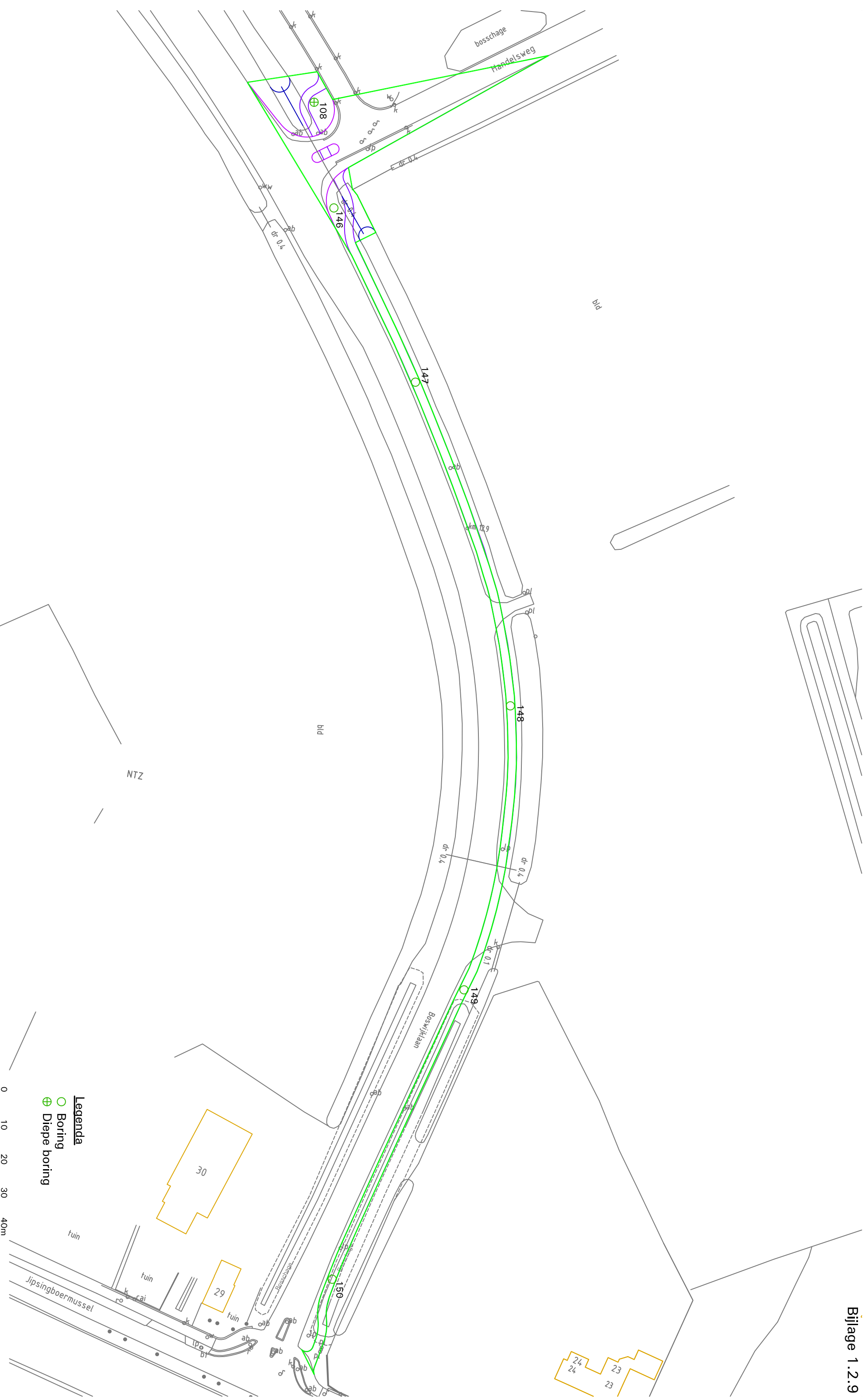


- Legenda**
- Boring
 - ⊕ Diepe boring
 - Silbsteek



		Gateaard door Gecontroleerd door JRS	
Benefiër Eco Reest BV		Onderzoeksbureau AVEBE te Ter Apel	
Formaat A3		Datum 16-01-'12	

File: ..2011\Ter Apel_AVEBE_111253

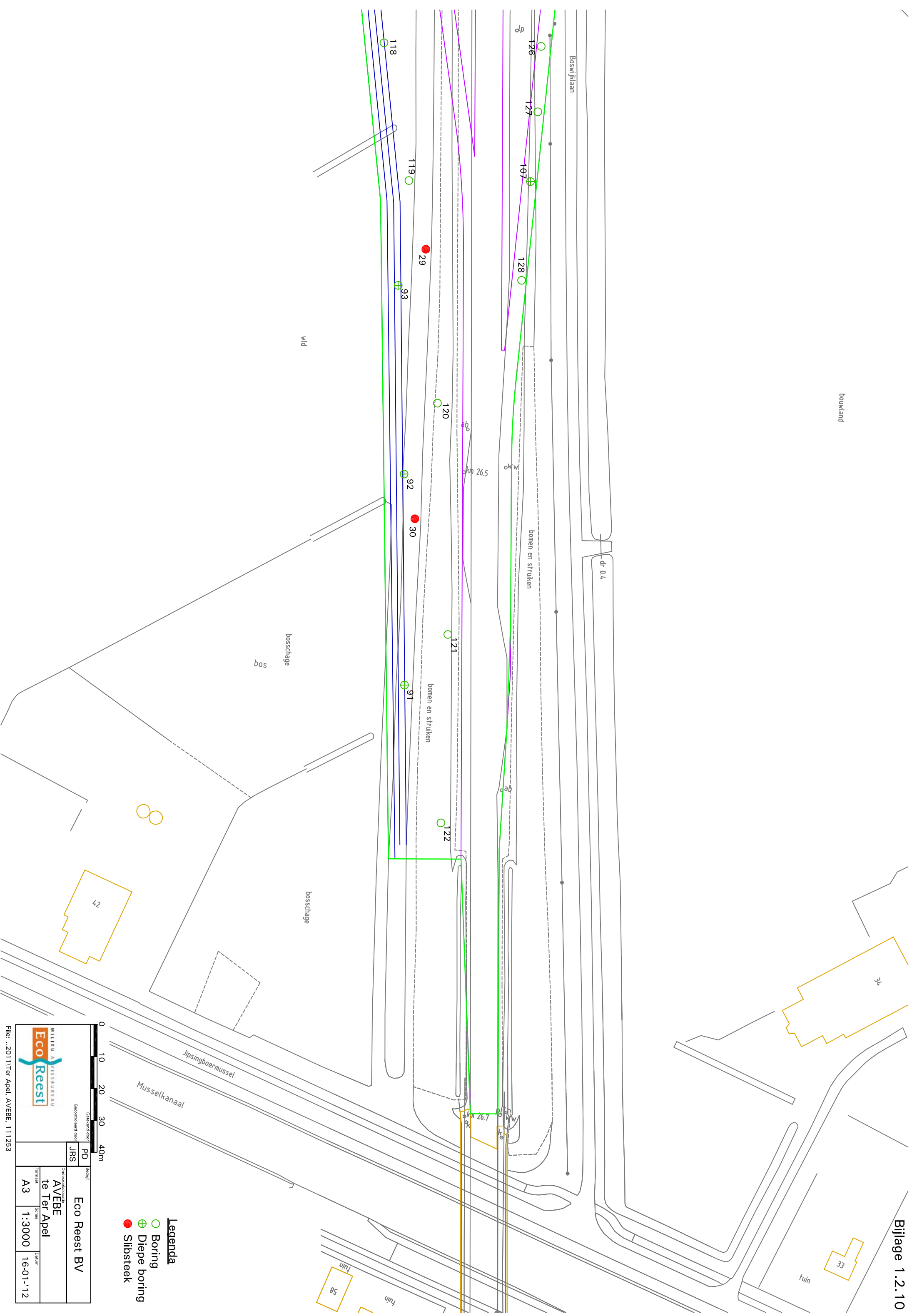


Legenda
 ○ Boring
 ⊕ Diepe boring



		Gatekeerd door Gecontroleerd door JRS	
Onderzoeksbureau AVEBE te Ter Apel		Bestelling Eco Reest BV	
Formaat A3	Schaal 1:3000	Datum 16-01-'12	

File: ..2011\Ter Apel AVEBE_111253



- Legenda**
- Boring
 - ⊕ Diepe boring
 - Silbsteek

0 10 20 30 40m

Gatebord door
Gecontroleerd door

Bestrijf
Eco Reest BV

MILIEU ADVISORBUREAU
Eco Reest

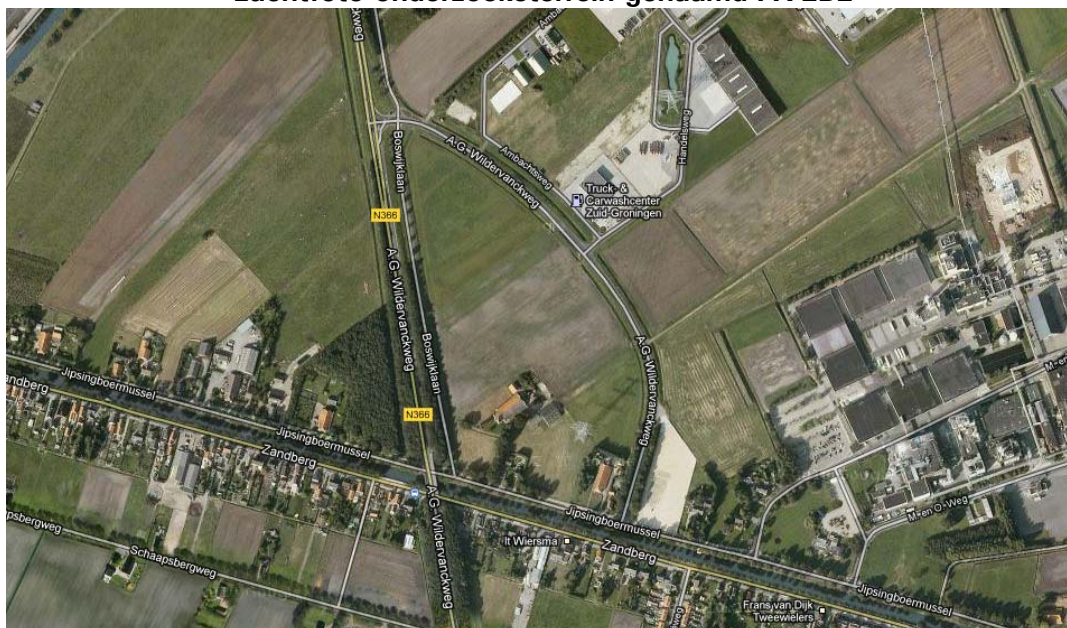
Onderzoeklocatie
AVEBE te Ter Apel

Formaat	Schaal	Datum
A3	1:3000	16-01-'12

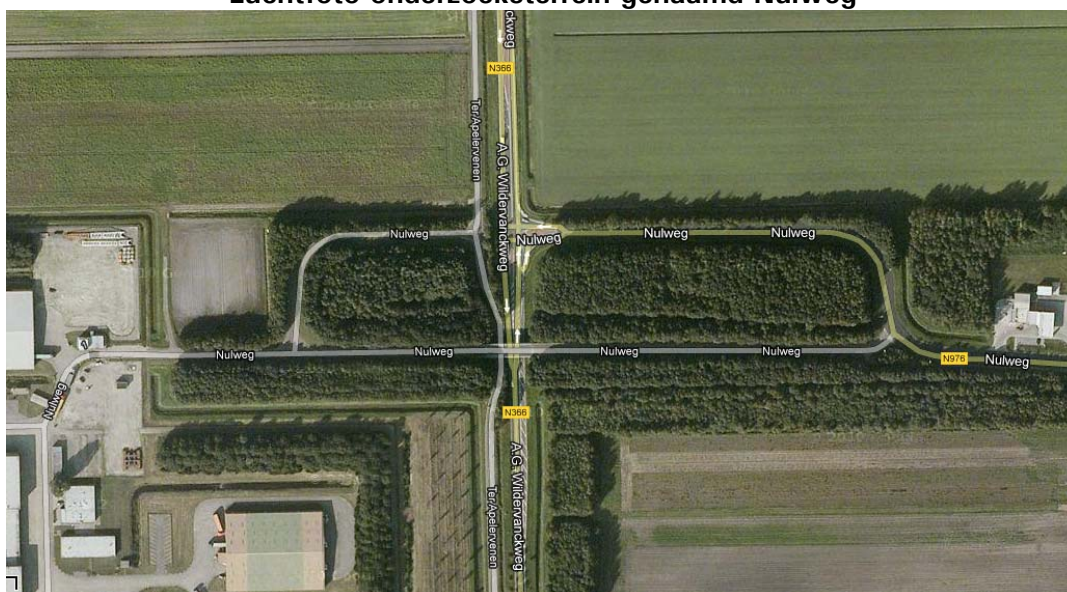
File: ..2011\Ter Apel AVEBE_111253

Luchtfoto (Google Maps)

Luchtfoto onderzoeksterrein genaamd AVEBE



Luchtfoto onderzoeksterrein genaamd Nulweg



6-tal foto's van de onderzoekslocaties





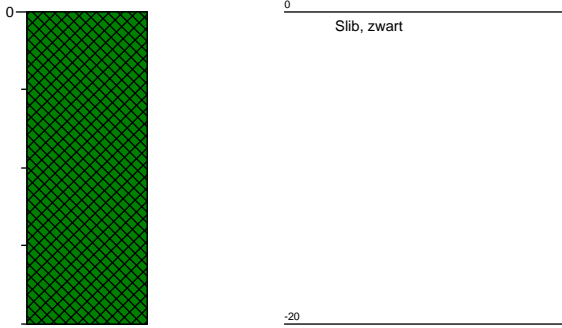


BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Nulweg en AVEBE
Ter Apel & Ter Apelkanaal
111254

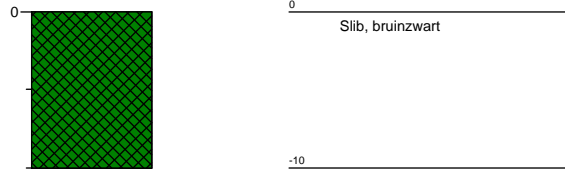
Boring: 1

X:
Y:



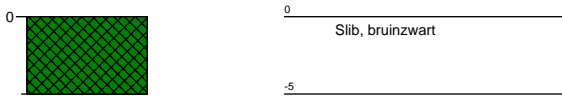
Boring: 2

X:
Y:



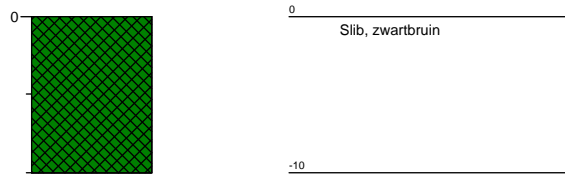
Boring: 3

X:
Y:



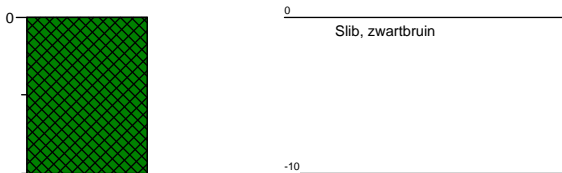
Boring: 4

X:
Y:



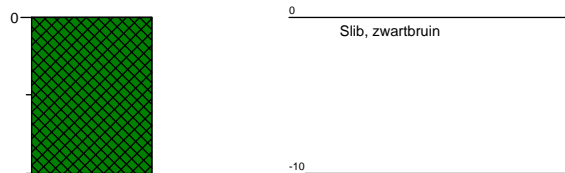
Boring: 5

X:
Y:



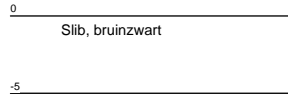
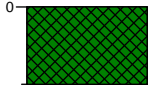
Boring: 6

X:
Y:



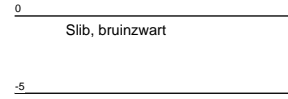
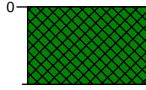
Boring: 7

X:
Y:



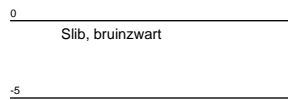
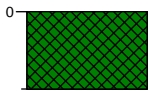
Boring: 8

X:
Y:



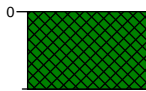
Boring: 9

X:
Y:



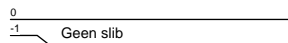
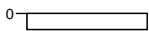
Boring: 10

X:
Y:



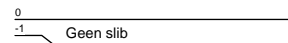
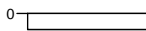
Boring: 11

X:
Y:



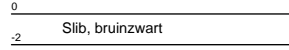
Boring: 12

X:
Y:



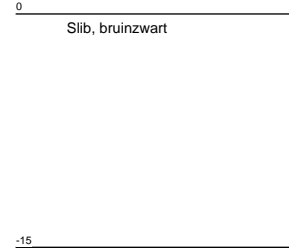
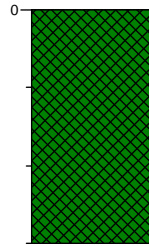
Boring: 13

X:
Y:



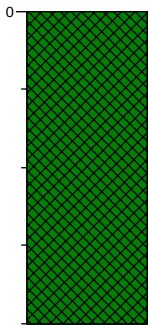
Boring: 14

X:
Y:



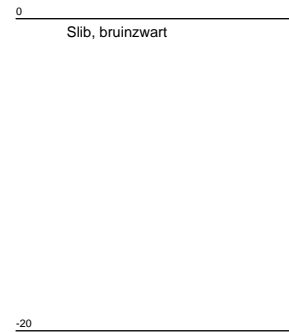
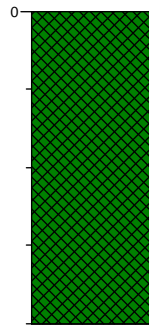
Boring: 15

X:
Y:



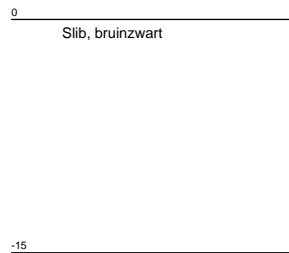
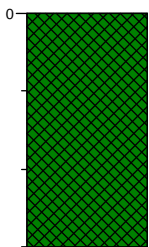
Boring: 16

X:
Y:



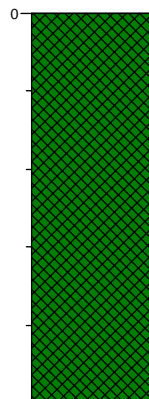
Boring: 17

X:
Y:



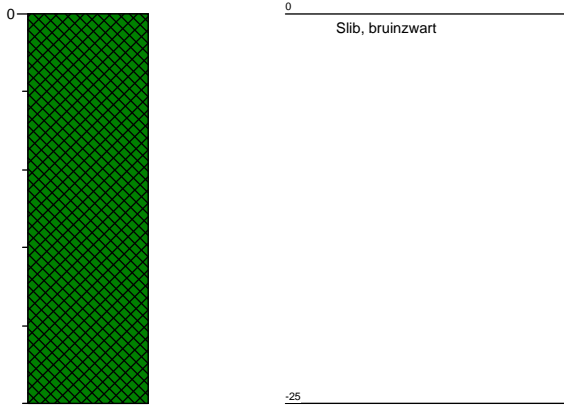
Boring: 18

X:
Y:



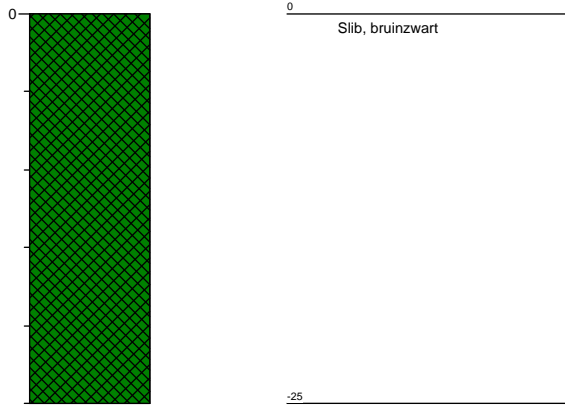
Boring: 19

X:
Y:



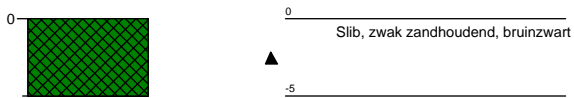
Boring: 20

X:
Y:



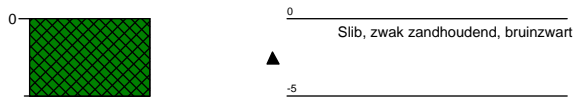
Boring: 21

X:
Y:



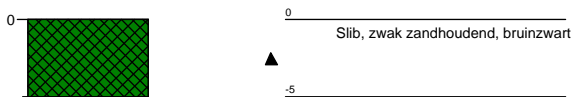
Boring: 22

X:
Y:



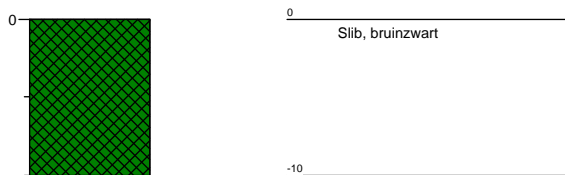
Boring: 23

X:
Y:



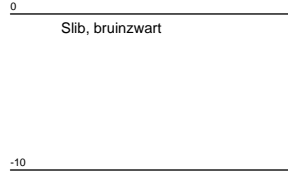
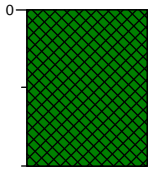
Boring: 24

X:
Y:



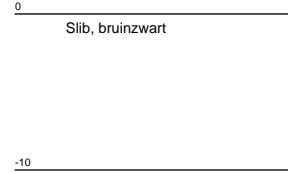
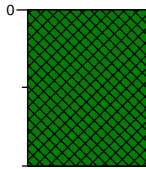
Boring: 25

X:
Y:



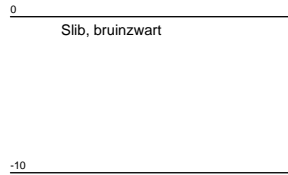
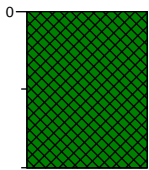
Boring: 26

X:
Y:



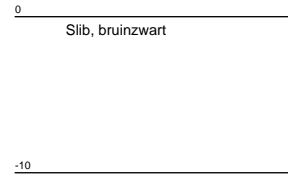
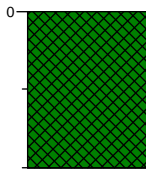
Boring: 27

X:
Y:



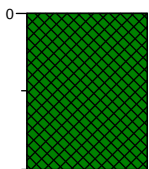
Boring: 28

X:
Y:



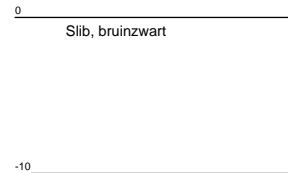
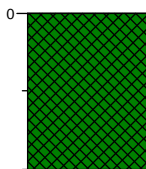
Boring: 29

X:
Y:



Boring: 30

X:
Y:



BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
Nulweg en AVEBE
Ter Apel & Ter Apelkanaal
111254



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. M. van den Broek
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 111254
 Rapportnummer : P120100104 (v1)
 Opdracht omschr. : Vlagtwedde
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201006ECR
 Datum opdracht : 05-01-2012
 Startdatum : 05-01-2012
 Datum rapportage : 11-01-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120100262	: 1-10	Waterbodem/slib	04-01-2012
2	M120100263	: 11-20	Waterbodem/slib	04-01-2012
3	M120100264	: 21-30	Waterbodem/slib	04-01-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	64,7	53,1	73,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	4,2 ⁽¹⁾	10,3 ⁽¹⁾	2,6 ⁽¹⁾
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,2	4,5	2,9
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	37	86	27
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,20	0,4	<0,20
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,2	13	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,05	0,07	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	20	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	44	11
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<35	80 ⁽³⁾	<35
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	30	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	36	<20
Chromatogram			-	+	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. M. van den Broek
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 111254
Rapportnummer : P120100104 (v1)
Opdracht omschr. : Vlagtwedde
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201006ECR
Datum opdracht : 05-01-2012
Startdatum : 05-01-2012
Datum rapportage : 11-01-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120100262	: 1-10	Waterbodem/slib	04-01-2012
2	M120100263	: 11-20	Waterbodem/slib	04-01-2012
3	M120100264	: 21-30	Waterbodem/slib	04-01-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen					
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35 ⁽²⁾	0,37 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- 3 = Het gehalte aan minerale olie wordt deels bepaald door de aanwezigheid van organisch materiaal dat voldoet aan de definitie van minerale olie.

Verpakkingen bij monster: M120100262 (1-10)

1tm10-1 0 20 AM01000332

Verpakkingen bij monster: M120100263 (11-20)

11tm20-1 0 25 AM01000331

Verpakkingen bij monster: M120100264 (21-30)

21tm30-1 0 10 AM01000330



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. M. van den Broek
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 111254
Rapportnummer : P120100104 (v1)
Opdracht omschr. : Vlagtwedde
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201006ECR
Datum opdracht : 05-01-2012
Startdatum : 05-01-2012
Datum rapportage : 11-01-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120100262	: 1-10
2	M120100263	: 11-20
3	M120100264	: 21-30

Monstersoort	Datum bemonstering
Waterbodem/slib	04-01-2012
Waterbodem/slib	04-01-2012
Waterbodem/slib	04-01-2012

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



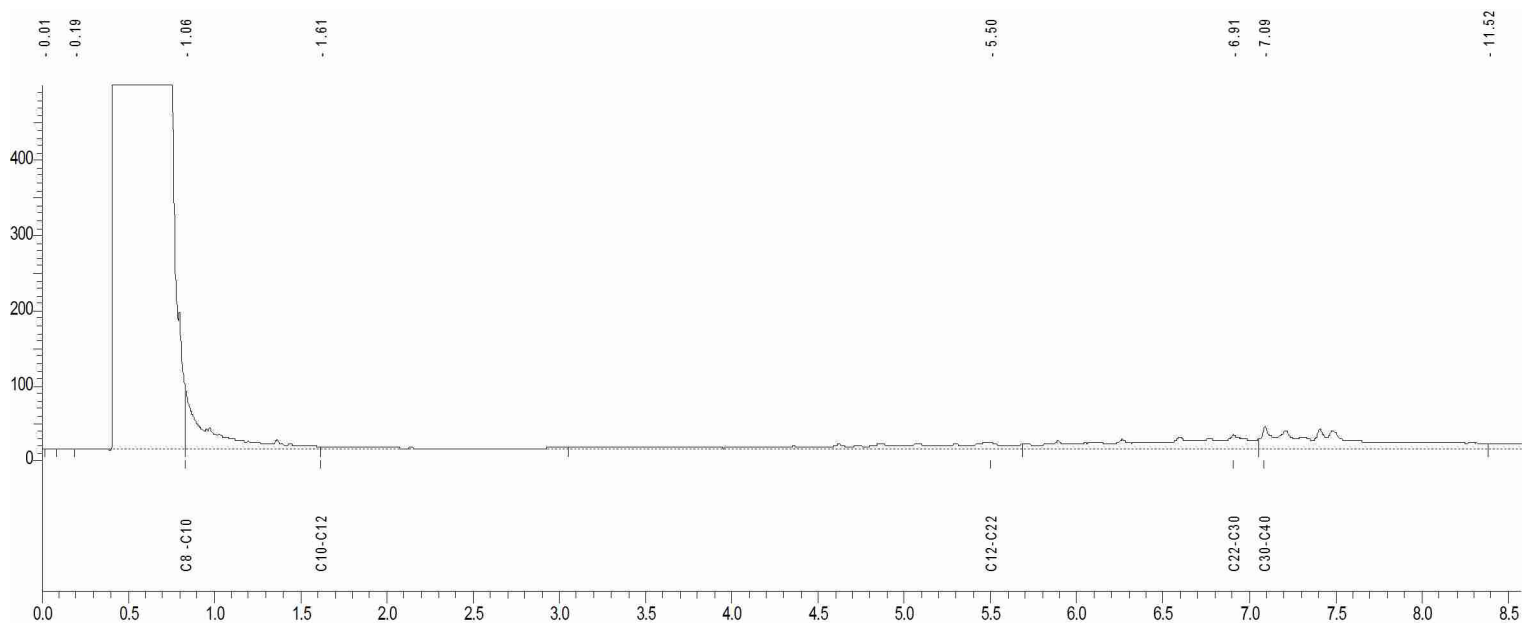
ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:					
Opdrachtcode	:	111254	Labcomcode	:	1201006ECR
Rapportnummer	:	P120100104 (v1)	Monstercode	:	M120100263
Opdracht omschr.	:	Vlagtwedde	Opdrachtgever	:	Ecoreest
Monsternaam	:	11-20	Aanvrager	:	Dhr. M. van den Broek
Monstersoort	:	Waterbodem/slib	Bestandsnaam	:	G09A016.TX0
Verdunning	:	1	Datum	:	10-01-2012



C8-C10 = 0.835 - 1.611 min.
C10-C12 = 1.611 - 3.057 min.
C12-C22 = 3.057 - 5.683 min.
C22-C30 = 5.683 - 7.055 min.
C30-C40 = 7.055 - 8.384 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine
C10-C16 kerosine en petroleum
C10-C28 diesel en gasolie
C20-C36 motorolie
C10-C36 stookolie

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Nulweg en AVEBE
Ter Apel & Ter Apelkanaal
111254

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 11-01-2012

Meetpunt: M120100262 1-10

Datum monstername: 05-01-2012

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,20 %

-als lutumgehalte : 4,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,212	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,200	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	4,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	26,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	1,500	2,975	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,014	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,006	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,009	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,003	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	58,333	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,119	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 11-01-2012

Meetpunt: M120100263 13-20

Datum monstername: 05-01-2012

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 10,30 %

-als lutumgehalte : 4,50 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,400	0,485	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,400	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,070	0,000	.		-
koper	PAF	%	13,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	4,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	20,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	44,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	1,500	2,899	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,050	0,000	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	80,000	77,670	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,335	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 11-01-2012

Meetpunt: M120100264 21-30

Datum monstername: 05-01-2012

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,60 %

-als lutumgehalte : 2,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,231	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	4,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	11,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	1,500	3,361	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,043	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,020	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,029	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,005	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,003	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,011	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	94,231	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,089	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Nulweg en AVEBE
Ter Apel & Ter Apelkanaal
111254



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

**Analytisch Chemisch
Milieu Adviesbureau Almelo
Hengelo**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 100

is verleend op 27 oktober 2010.

Deze verklaring is geldig tot
1 december 2014

De accreditatie is voor het eerst verleend op
25 november 1994

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Nulweg en AVEBE
Ter Apel & Ter Apelkanaal
111254

Literatuuropgave

Wet en regelgeving

Waterwet(Wtw), Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 29 januari 2009

Kaderrichtlijn water (Richtlijn 2000/60/EG), Europees Parlement, 20 oktober 2000

Wet milieubeheer (Wm), Ministerie van VROM, 13 juni 1979

Wet bodembescherming (Wbb), Ministerie van VROM, 3 juli 1986

Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, Ministerie van VROM, 25 september 1993

Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering, Ministerie van VROM,
29 november 1994

Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming, Ministerie van VROM,
12 december 2000

Besluit financiële bepalingen bodemsanering, Ministerie van VROM, 15 december 2005

Regeling financiële bepalingen bodemsanering, Ministerie van VROM, 16 december 2005

Besluit uniforme saneringen, Ministerie van VROM, 1 februari 2006

Regeling uniforme saneringen, Ministerie van VROM, 1 februari 2006

Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer, Ministerie van VROM, 14 juni 2006

Regeling uitvoeringskwaliteit bodembeheer, Ministerie van VROM, 26 oktober 2006

Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, 22 november 2007

Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, 13 december 2007

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 7 april 2009

Beleidsbrief Asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 2003-2004, 28 663 nr. 15),
Ministerie van VROM, 3 maart 2004

Normen

NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Normcommissie
390 009 "Bodemkwaliteit", mei 2003

*NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend
en nader onderzoek*, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", november 2009

NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek,
Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", maart 2000

*NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend
en nader onderzoek*, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", januari 2009

NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", januari 2009

NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Normcommissie 390 017 "Milieuaspecten van bouw-, rest- en afvalstoffen", december 2005

NTA 5755 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", juli 2010

Uitvoeringsrichtlijnen

Beoordelingsrichtlijn Uitwisselfunctionaliteit procesondersteunende software bodembeheer BRL SIKB 0100 versie 5.1, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 20 april 2010

Beoordelingsrichtlijn Monsterneming voor partijkeuringen BRL SIKB 1000 versie 8.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 17 juni 2009

Monsterneming voor partijkeuringen protocol 1001 versie 2.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 17 juni 2009

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000 versie 3.2a, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen VKB-protocol 2001 versie 3.1, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Het nemen van grondwatermonsters VKB-protocol 2002 versie 3.2, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek VKB-protocol 2003 versie 1.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 februari 2008

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem VKB-protocol 2018 versie 3, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 10 mei 2007

Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg BRL SIKB 6000 versie 3.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 16 april 2009

Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden VKB-protocol 6001 versie 3.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 16 april 2009

Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden VKB-protocol 6002 versie 3.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 16 april 2009

Milieukundige begeleiding van nazorg VKB-protocol 6004 versie 3.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 16 april 2009