

VOORONDERZOEK

KARSTRAAT, LINGEWAL EN LINGESTRAAT

TE HUISSEN, BEMMEL EN ELST

GEMEENTE LINGEWAARD EN OVERBETUWE



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Bodem

Vooronderzoek

Karstraat, Lingewal en Lingestraat te Huissen, Bemmelen en Elst in de gemeente Lingewaard en Overbetuwe

Opdrachtgever	Bureau Beheer Landbouwgronden
Contactgegevens	Dienst Landelijk Gebied T.a.v. Grondadministratie Postbus 9079 6800 AD Arnhem

Project	13033139
Rapport	05.060
Uw kenmerk	10549
Status	Eindrapportage
Datum	15 september 2014

Vestiging	Boxmeer
Projectcoördinator	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	
Opsteller	Ing. R.A.J. Pijnenburg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	ACHTERGRONDEN	1
2.1	Historische informatie	1
2.2	Locatiegegevens.....	1
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	2
2.4	Locatie-inspectie	2
2.5	Conclusies en aanbevelingen vooronderzoek.....	3
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	4
3.1	Hypothese.....	4
3.2	Onderzoeksopzet.....	4

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatietekening
3. - Kaarten met historische informatie
4. - Kadastrale gegevens
5. - Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties
6. - Kadastrale gegevens

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Bureau Beheer Landbouwgronden (BBL) opdracht gekregen voor het uitvoeren van een vooronderzoek ter plaatse van de Karstraat te Huissen, Lingewal te Bemmelen en Lingestraat Elst in de gemeente Lingewaard en Overbetuwe.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen grondtransactie van de onderzoekslocatie door Bureau Beheer Landbouwgronden.

Het doel van het vooronderzoek is vast te stellen of op dan wel grenzend aan de onderzoekslocatie voor bodemverontreiniging verdachte terreindelen of bronnen aanwezig zijn of potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. ACHTERGRONDEN

2.1 Historische informatie

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen en percelen binnen een afstand van 25 meter. De informatie over de onderzoekslocatie is onder andere gebaseerd op de bij de opdrachtgever aanwezige informatie, informatie ontsloten via de website www.bodemloket.nl en informatie verkregen van de gemeente Lingewaard en Overbetuwe (contactpersonen respectievelijk de heer J. Brands en de heer E. Gloudemans). Voor onderhavig onderzoek is vooralsnog geen informatie verkregen van de (voormalige) eigenaar/gebruiker.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiespecifieke gegevens opgenomen.

Tabel 1. Locatiespecifieke gegevens

Topografische ligging (zie bijlage 1)	X = 189.570 Y = 473.550 (centraal punt)				
Totale oppervlakte kavel(s)	circa 4,7 ha				
Kadastrale gegevens (zie bijlage 6)	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer(s)	Eigenaar	(vrucht)gebruiker
	Huissen	M	266	Avezaath BV	Avezaath BV
	Bemmel	L	198, 199 en 243		
	Elst	R	36		
Historisch en huidig gebruik (zie bijlage 3)	Volgens historisch kaartmateriaal uit 1900 was de locatie in gebruik ten behoeve van dijk met onverharde paden parallel aan de Linge. In de loop van de tijd zijn op de onderzoekslocatie verschillende paden gerealiseerd (Deellocatie A en B) en is op een oostelijk terreindeel een boomgaard aanwezig geweest (Deellocatie C) . Daarnaast zijn op de locatie diverse dammen aanwezig (geweest) (Deellocatie D t/m J en M t/m P) en zijn twee sloten gedempt (Deellocatie K en L) . De locatie bestaat momenteel uit een fietspad, onverhard pad en meerdere dammen.				
Toekomstig gebruik	De onderzoekslocatie zal in gebruik worden genomen ten behoeve van recreatie. Op de onderzoekslocatie wordt geen grootschalig grondverzet verwacht.				

Vervolg tabel I. Locatiespecifieke gegevens

Gebruik omliggende percelen	Omliggende terreindelen zijn in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden of natuur.
Gegevens bodemkwaliteitskaart	Volgens de (vervallen) bodemfunctieklassenkaart van de Nota bodembeheer van de regio Arnhem (april 2010) is het overgrote deel van de onderzoekslocatie gelegen in een gebied dat is aangemerkt als landbouw/natuur. Alhier worden geen verhoogde gehalten aangetroffen anders dan regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond en het grondwater. Ter plaatse van het meest oostelijk gelegen terreindeel van de onderzoekslocatie (Deellocatie C) is de onderzoekslocatie aangemerkt als klasse industrie. Alhier worden verhoogde gehalten in de boven en ondergrond verwacht.
Gegevens eigenaar/gebruiker	-
Overige gegevens	-

In bijlage 2a, b, c en d zijn de schetsen van de locatie opgenomen. Bijlage 3 bevat een selectie van historisch kaartmateriaal en een recente luchtfoto. Bijlage 5 bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie (en van de verdachte deellocatie(s)).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel II is een overzicht opgenomen van de bodemopbouw en de geohydrologie van de locatie.

Tabel II. Overzicht bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw	Maaiveld-hoogte t.o.v. NAP	Regionale stromingsrichting (freatisch) grondwater en diepte t.o.v. NAP	Ligging in een Grondwaterbeschermingsgebied
Kalkhoudende poldervaaggronden; zware klei	circa 9 m	noordwest, 8 tot 7 m	nee

2.4 Locatie-inspectie

Op 18 augustus 2014 is ter plaatse van de onderzoekslocatie een locatie-inspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. Deze locatie-inspectie is uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorken.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn tijdens de terreininspectie geen aanvullende bronnen op de onderzoekslocatie aangetroffen.

Tijdens de locatie-inspectie zijn ter plaatse van de deellocaties met behulp van een edelmanboor in totaal 19 proefboringen tot maximaal 1,0 m -mv verricht:

- Deellocatie A, voormalig pad;
- Deellocatie B, puinpad;
- Deellocatie C, voormalige boomgaard;
- Deellocatie D t/m J en M t/m P, (voormalige) dam;
- Deellocatie K en L, gedempte sloot.

Ter plaatse van deellocatie C zijn géén boringen geplaatst daar uit vooronderzoek blijkt dat de potentiële verontreiniging (bestrijdingsmiddelen), niet zintuiglijk kunnen worden waargenomen.

Deellocatie A, G t/m I, K t/m P: voormalig pad, (voormalige) dam en gedempte sloot

Alhier zijn in het opgeboorde materiaal zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen.

Deellocatie B, D t/m F: puinpad en dammen

Tijdens de veldwerkzaamheden bleken de bovengenoemde deellocaties geheel verhard te zijn met puin (100% bodemvreemd materiaal). Alhier bleek handmatig geen boring in te realiseren. Ter plaatse van de dam van deellocatie F is op het verhardingsmateriaal asbest verdacht plaatmateriaal aangetroffen. Tevens is een asbest verdachte golfplaat aangetroffen in de sloot nabij de dam van deellocatie E. Tijdens de werkzaamheden bleek de verharding van het pad en de dammen aaneengesloten te zijn, derhalve worden de deellocaties als één locatie beschouwd. De totale omvang van de verhardingslaag is circa 750 m³ (lxbxh: 525m x 3 m x 0,5 m), daar de verhardingslaag niet te doorboren bleek is uitgegaan van een standaard dikte.

Deellocatie J: dam

Ter plaatse van de deellocatie (circa 20 m³) is in de bodem een zwak puinhoudende bodemlaag aangetroffen (0,0 tot 0,4 m -mv, <5% bodemvreemd materiaal), daarbij is de boring gestaakt op 0,4 m -mv op een handmatig ondoorboorbare laag (vermoedelijk puin). In het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal, asfalt en/of afval waargenomen.

2.5 Conclusies en aanbevelingen vooronderzoek

Deellocatie A, G t/m I, K t/m P: voormalig pad, (voormalige) dam en gedempte sloot

Ter plaatse van de deellocaties is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. Alhier worden derhalve geen (ernstige) bodemverontreinigingen verwacht en aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie B, D t/m F: puinpad en dammen

Op basis van de aard van de puinbijmenging (asbestverdacht), het aantreffen van asbestverdacht materiaal en de mate van het aangetroffen materiaal (circa 750 m³) is dit terreindeel verdacht voor het voorkomen van (ernstige) bodemverontreiniging. Econsultancy adviseert derhalve aanvullend onderzoek uit te voeren.

Deellocatie C: voormalige boomkwekerij/boomgaard

Op basis van het historisch gebruik van de locatie is het terrein verdacht voor het voorkomen van (ernstige) bodemverontreiniging. Econsultancy adviseert derhalve aanvullend onderzoek uit te voeren.

Deellocatie J: dam

Formeel gezien is de locatie als gevolg van de aanwezigheid van een zwak puinhoudende bodemlaag, verdacht voor het voorkomen van bodemverontreiniging. Echter, gelet op de aard van het aangetroffen materiaal (zwak puinhoudend) en de mate (circa <25 m³) wordt, conform het beleid van Bureau Beheer Landbouwgronden, aanvullend veld- en laboratoriumonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Het overige deel van de onderzoekslocaties is (eveneens) *onverdacht* voor het voorkomen van (ernstige) bodemverontreinigingen anders dan regionaal verhoogde achtergrondgehalten.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van de volgende *verdachte* deellocales:

Deellocatie C, voormalige boomkwekerij/boomgaard	
Verontreinigingbron	bestrijdingsmiddelen in de toplaag
Aard van de verontreinigde stoffen	Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)
Verwachte diepte verontreiniging	max. 0,25 m -mv.

Deellocatie B, D t/m F: puinpad en dammen	
Verontreinigingbron	puin(bijmenging) in de bodem
Aard van de verontreinigde stoffen	zware metalen, PAK, minerale olie en asbest
Verwachte diepte verontreiniging	max. 1,0 m -mv, gelet op aard van het materiaal wordt grondwateronderzoek niet noodzakelijk geacht
Aanwezigheid asbestverdacht materiaal	ja

3.2 Onderzoeksopzet

Geadviseerd wordt om de volgende werkzaamheden uit te voeren:

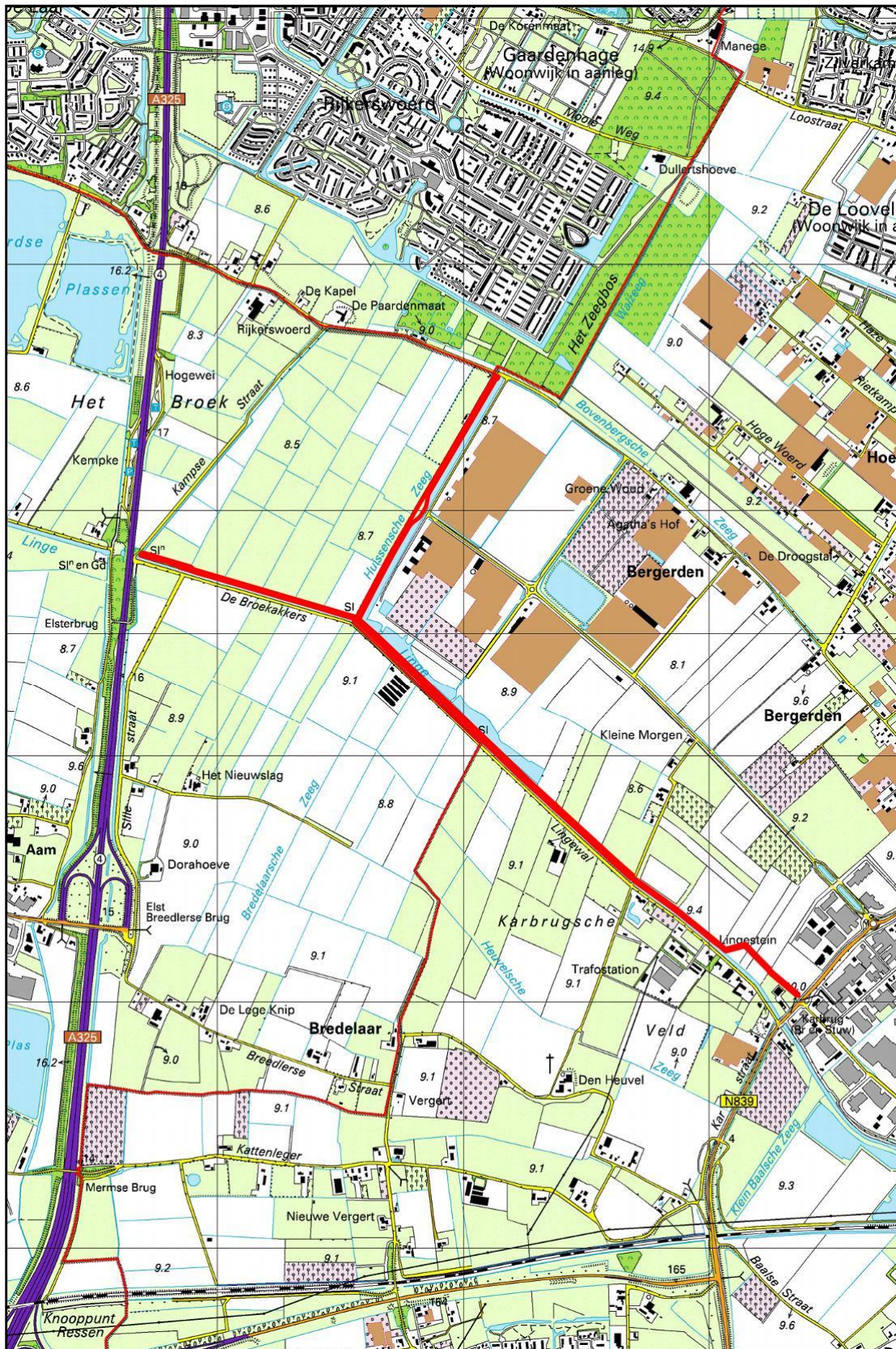
Deellocatie C, voormalige boomkwekerij/boomgaard (ca. 1.500 m²)		
Onderzoeksprotocol en -strategie	NEN 5740: Verkennend bodemonderzoek	
	NEN 5740: Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO).	
Onderzoeksvoorstel	NEN 5740 (*A)	
	7 boringen tot 0,5 m -mv	OCB (2x verdachte laag traject: 0-0,25 m -mv)
(*A) Gelet op het immobiele karakter van OCB en de sterke binding aan humeus materiaal, beperkt de voorgestelde onderzoeksopzet zich enkel tot de verdachte toplaag (in afwijking op de NEN 5740). Indien tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond, dan wel het grondwater eveneens verdacht is voor OCB, zal de onderzoekstrategie hiertoe worden aangepast.		

Deellocatie B, D t/m F: puinpad en dammen; <2.000 m²		
Onderzoeksprotocol en -strategie	NEN 5740: Verkennend bodemonderzoek NEN 5707: onderzoek asbest in bodem NEN 5897: onderzoek asbest in puin	
	NEN 5740: Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). NEN 5707: Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) NEN 5897: Halfverhardingslagen	
Onderzoeksvoorstel	NEN 5740	
	10 boringen tot 0,5 m -mv 3 boring tot maximaal 2,0 m -mv	standaardpakket bodem (3 x verdachte laag)
	NEN 5707/NEN 5897	
	10 gaten (0,3 m x 0,3 m x max. 0,5 m) (*A) 2 boring tot maximaal 2,0 m -mv (*A)	asbest in grond/puin (5x)
(*A) Het verkennend onderzoek asbest in bodem/puin kan worden uitgevoerd in combinatie met het verkennend bodemonderzoek.		

Samenstelling analysepakket:

- **OCB (grond):**
droge stof, organische stof en OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen);
- **standaardpakket grond:**
droge stof, (lutum, organische stof), metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- **asbest:**
droge stof, serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 (detail)tekening van onderzoekslocatie

Legenda

Boring tot 1,0 m -mv

Vindplaats asbestverdacht plaatmateriaal

Fotoname

Voormalige boomgaard

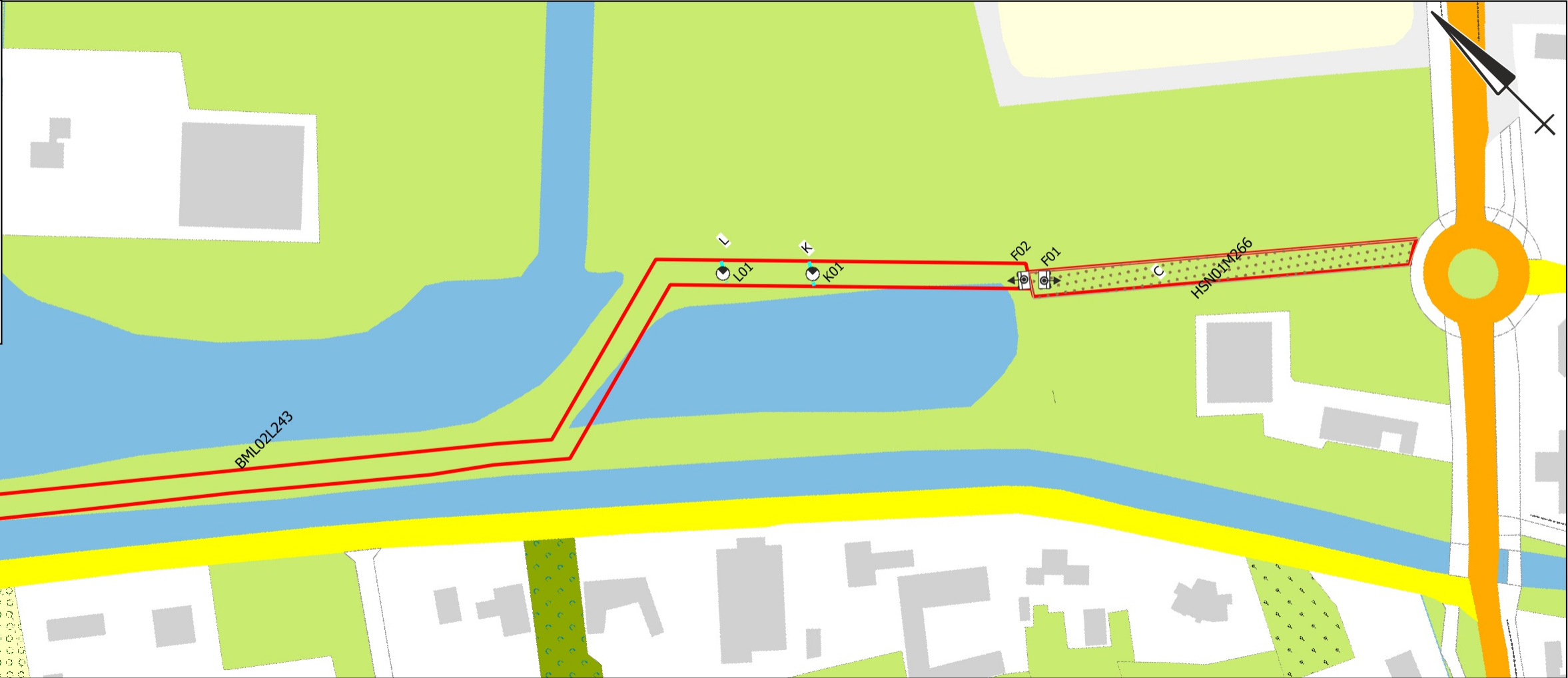
Puinpad en dammen

(Voormalige) dam

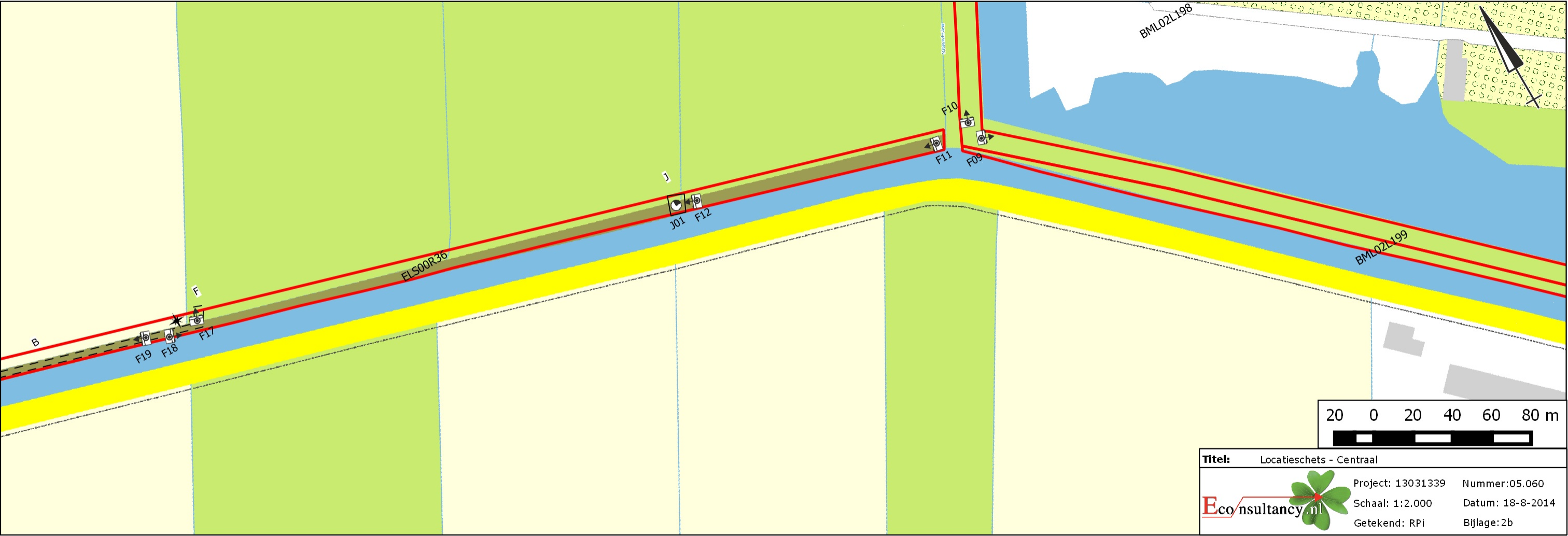
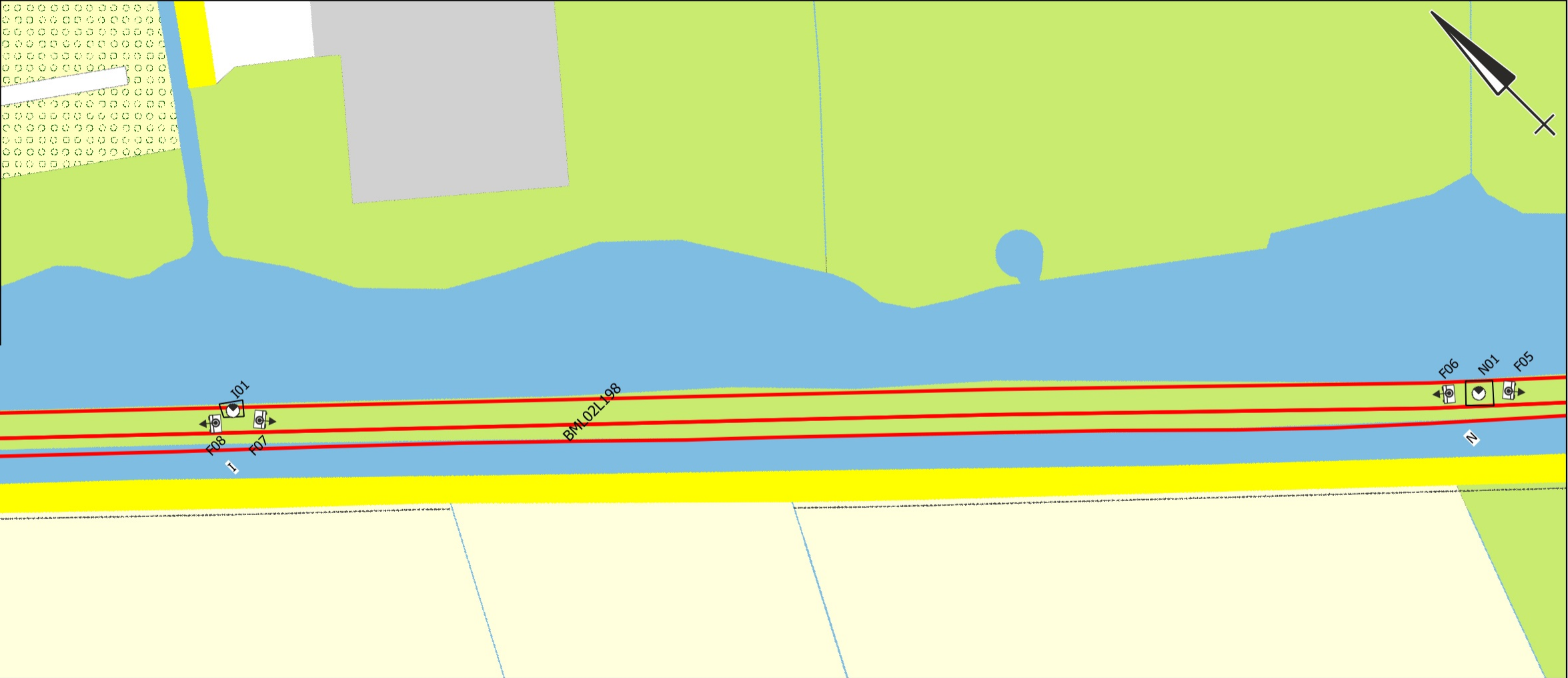
Voormalig pad

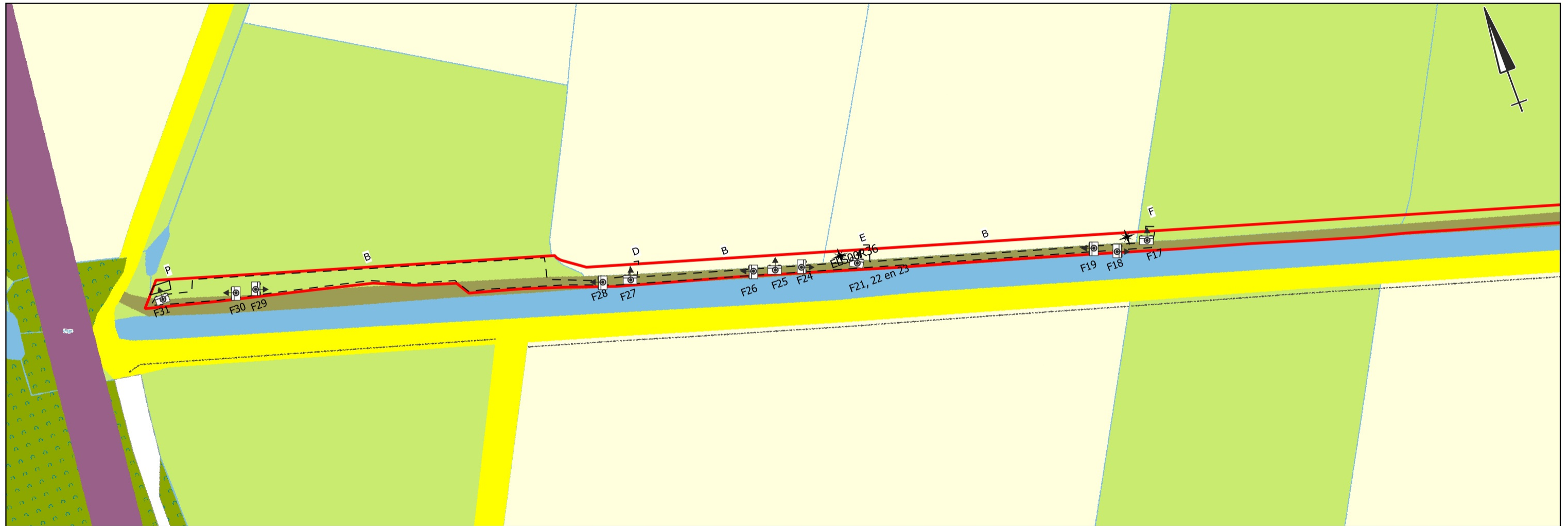
Gedempte sloot

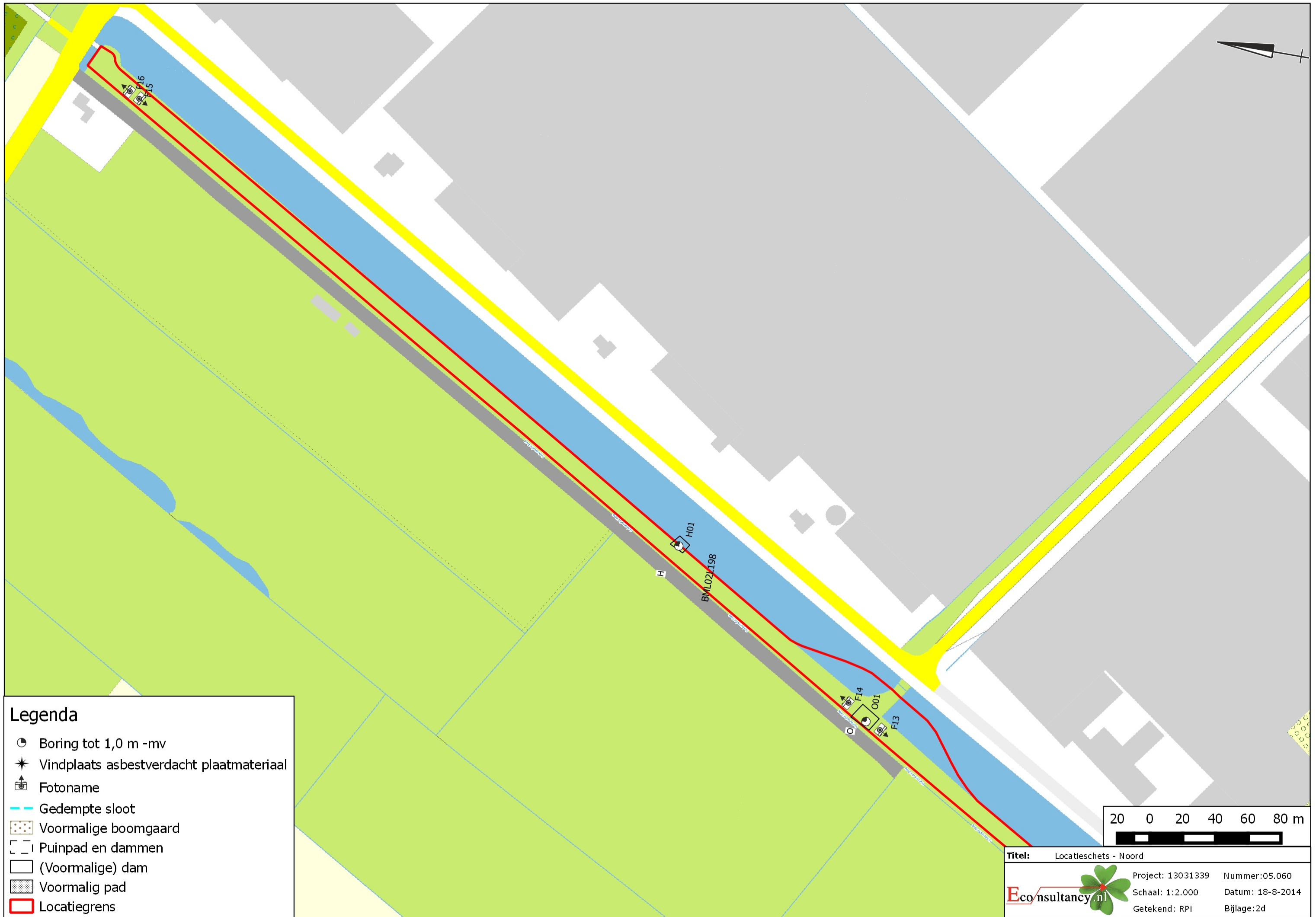
Locatiegrens



- Legenda**
- Boring tot 1,0 m -mv
 - Vindplaats asbestverdacht plaatmateriaal
 - Fotoname
 - Voormalige boomgaard
 - Puinpad en dammen
 - (Voormalige) dam
 - Voormalig pad
 - Gedempte sloot
 - Locatiegrens







Legenda

- Boring tot 1,0 m -mv
- Vindplaats asbestverdacht plaatmateriaal
- Fotoname
- Gedempte sloot
- Voormalige boomgaard
- Puinpad en dammen
- (Voormalige) dam
- Voormalig pad
- Locatiegrens

Titel: Locatieschets - Noord

Econsultancy.nl

Project: 13031339 Nummer: 05.060
Schaal: 1:2.000 Datum: 18-8-2014
Getekend: RPI Bijlage: 2d

Bijlage 3 Historische informatie

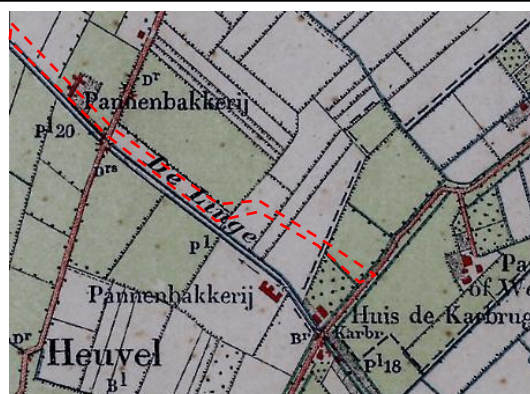
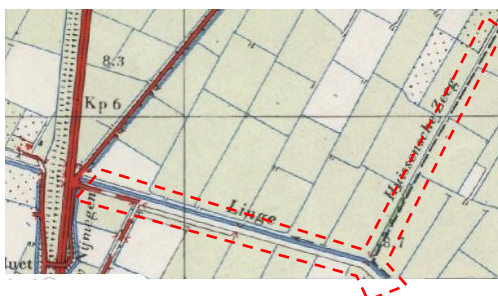
Onderstaande tabellen geven een beschrijving van de onderzoekslocatie gedurende verschillende perioden op basis van de geraadpleegde topografische kaarten en recente luchtfoto's (bronnen: www.watwaswaar.nl; 1:25.000 en www.google.com/maps/).

Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1900-heden)

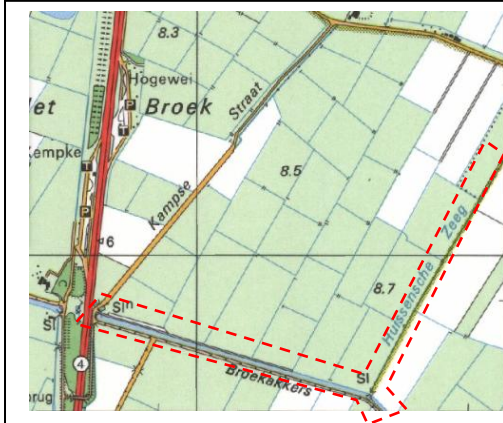
Jaartal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden en/of veranderingen in de directe omgeving
1900	De locatie bestaat uit dijken/onverharde paden parallel aan de Linge.	De omgeving heeft een agrarisch gebruik.
1907	Te zien is dat op de onderzoekslocatie twee paden aangelegd zijn (Deellocatie A en B).	Geen veranderingen
1930	Geen veranderingen	Idem
1957	Op het oostelijk terreindeel is een boomgaard aanwezig (Deellocatie C), tevens zijn op het westelijk terreindeel 3 dammen aanwezig (Deellocatie D t/m F).	Idem
1965	Op het noordelijk terreindeel zijn twee dammen aangebracht (Deellocatie G en H).	Idem
1972	Op de locatie zijn twee dammen aangebracht (Deellocatie I en J).	Idem
1985	Geen veranderingen	Idem
1995	Idem	Idem
2009	Op de locatie zijn recentelijk 2 sloten gedempt (Deellocatie K en L) en zijn aanvullend 5 dammen aanwezig (Deellocatie M t/m P).	Rondom de locatie heeft natuurontwikkeling plaatsgevonden.



Situatie 1900 (west)

**Situatie 1900 (oost)****Situatie 1957 (west)****Situatie 1957 (oost)**

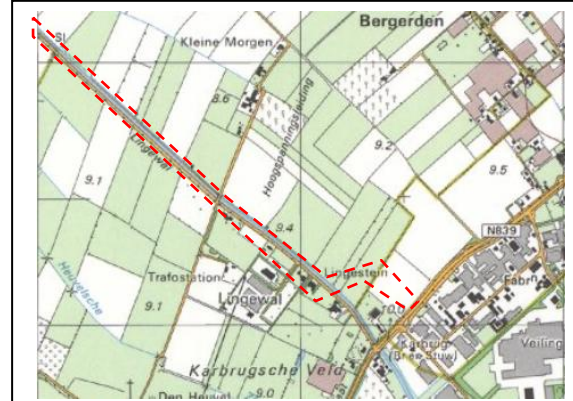
Bijlage 3 Historische informatie



Situatie 1995 (west)



Situatie 2009



Situatie 1995 (oost)

Bijlage 4 Kopie van vragenlijsten eigenaar/gebruiker

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 7.

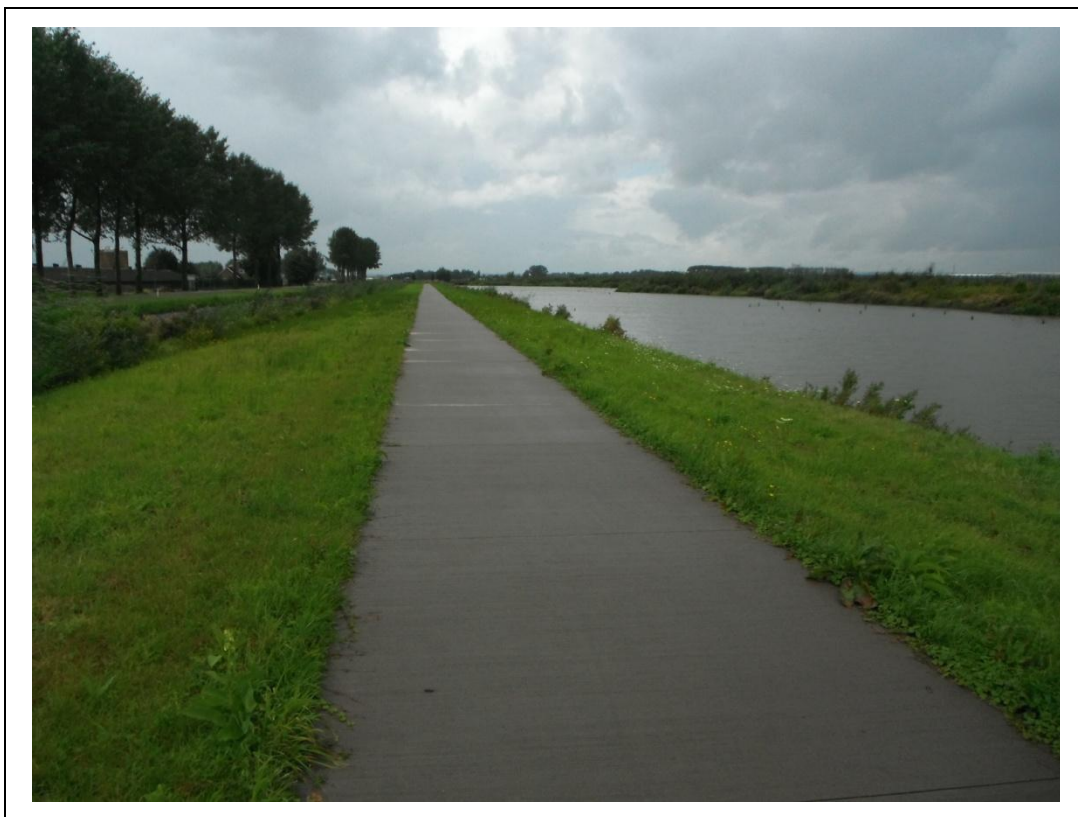


Foto 8.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 15.



Foto 16.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 17.



Foto 18.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 19.



Foto 20.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 21.



Foto 22.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 23.



Foto 24.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 25.



Foto 26.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 27.



Foto 28.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 29.



Foto 30.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 31.



Foto 32.

Bijlage 5 Foto's onderzoekslocatie en verdachte deellocaties



Foto 33.

Bijlage 6 Kadastrale gegevens



Dienst Landelijk Gebied
Ministerie van Economische Zaken

□ Kadastrale percelen

Afdrukdatum en tijd: 24-sep-2013 14:29:17

Schaal 1:5,234

0 65 130 195 260 m.

verkoop fietspad van Avezaath ~~BV~~ naar gemeente Lingewaard



Aan deze kaart kunnen geen rechten ontleend worden.



Dienst Landelijk Gebied
Ministerie van Economische Zaken

□ Kadastrale percelen

Afdrukdatum en tijd: 24-sep-2013 14:18:51

Schaal 1:5,726

0 70 140 210 280 m.

verkoop fietspad Avezaath BV aan gemeente Over Betuwe



Aan deze kaart kunnen geen rechten ontleend worden.



Dienst Landelijk Gebied
Ministerie van Economische Zaken

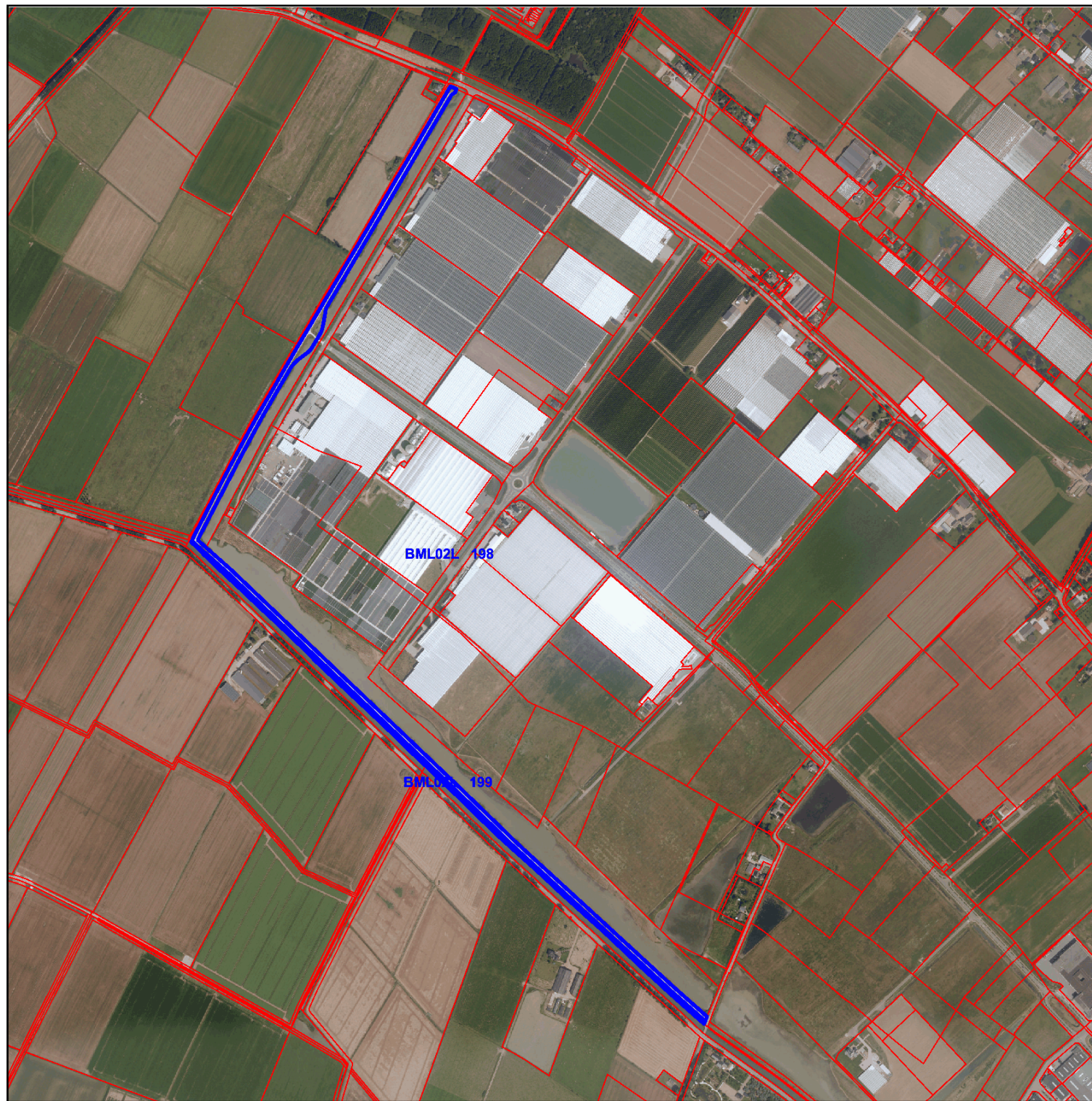
□ Kadastrale percelen

Afdrukdatum en tijd: 12-mei-2014 15:39:22

Schaal 1:12,000

0 150 300 450 600 m.

fietspad GroenBlauwe Zone

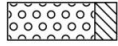


Aan deze kaart kunnen geen rechten ontleend worden.

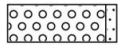
Bijlage 7 Profielbeschrijving van de (proef)boringen

Legenda (conform NEN 5104)

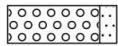
grind



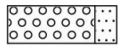
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

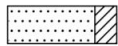


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



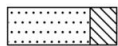
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

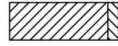


Veen, zwak zandig

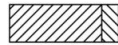


Veen, sterk zandig

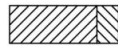
klei



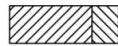
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

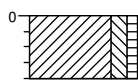
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Boring:

J01



0	braak
▲	Zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, gestaakt op puin o.i.d.
40	



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



VOORONDERZOEK

KARSTRAAT

TE HUISSEN

GEMEENTE LINGEWAARD



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Karstraat te Huissen in de gemeente Lingewaard

Opdrachtgever	Bureau Beheer Landbouwgronden Postbus 9079 6800 AD Arnhem
Project	13033139
Uw kenmerk	10549
Datum	6 oktober 2014
Vestiging	Boxmeer
Projectcoördinator	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	
Opsteller	Dhr. S.J. Theeuwen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	ACHTERGRONDEN.....	1
3	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	1
3.1	Hypothese.....	1
3.2	Onderzoeksopzet.....	2
4	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	2
5	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	2
5.1	Veldwaarnemingen.....	2
5.2	Analyseresultaten	3
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	3

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
3. - Boorprofielen
4. - Analysecertificaten
5. - Getoetste analyseresultaten
6. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
7. - Kwaliteitsborging

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Bureau Beheer Landbouwgronden opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek nabij Karstraat te Huissen in de gemeente Lingewaard.

In 2014 is ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie door Econsultancy een vooronderzoek uitgevoerd (project: 130303139, rapport: 05.060, d.d. 28-8-2014). Uit het vooronderzoek bleek dat ter plaatse van deellocatie C aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grondverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen grondtransactie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en conform protocol 2001. Het onderzoek is conform de geldende wet- en regelgeving en normen uitgevoerd (zie bijlage 7).

2 ACHTERGRONDEN

In 2014 is ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie door Econsultancy een vooronderzoek uitgevoerd (project: 130303139, rapport: 05.060, d.d. 28 augustus 2014). Voor (historische) locatiespecifieke gegevens wordt derhalve verwezen naar de betreffende rapportage.

In bijlage 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een voormalige boomgaard. Tabel I betreft een weergave van de onderzoekshypothese.

Tabel I. *Verontreiniging op de verdachte deellocatie*

Deellocatie C, voormalige boomkwekerij/ boomgaard (ca. 1.500m ²)	
Verontreinigingsbron	Bestrijdingsmiddelen in de toplaag
Aard van de verontreinigde stoffen	OCB
Verwachte geschatte diepte verontreiniging	0,25 m -mv.

3.2 Onderzoeksopzet

In tabel II is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel II. Onderzoeksopzet

Deellocatie C, voormalige boomkwekerij/ boomgaard	
Onderzoeksprotocol en -strategie	NEN5740: Verkennend bodemonderzoek
	NEN 5740: Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO)

Samenstelling analysepakket:

- OCB grond:
droge stof, organische stof en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

4 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

Het veldwerk is op 18 september 2014 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer J.H.L. Vermorken. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Tabel III geeft een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel III. Uitgevoerde werkzaamheden

Strategie	Gaten/Boringen (*B)	Analyses
NEN 5740 (VED-HE) (*A)	7 boringen tot 0,5 m -mv	OCB (2x verdachte laag traject: 0,0-0,25 m -mv) (*C)
(*A)	Op basis van de op voorhand beschikbare gegevens beperkt het bodemonderzoek zich enkel tot de verdachte toplaag. Derhalve wordt grondwateronderzoek (vooralsnog) niet noodzakelijk geacht.	
(*B)	Boorbeschrijving conform NEN 5104. Grondmonsters over trajecten van ten hoogste 0,5 m conform de vigerende normen en protocollen.	
(*C)	Inclusief organische stofgehalte	

Bijlage 2 bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit zwak humeus, sterk siltige klei. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen waargenomen.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Analyseresultaten

Tabel IV geeft een overzicht van de uitgevoerde analyses, de monstersamenstelling en de analyseresultaten.

Tabel IV. *Overzicht van de uitgevoerde analyses, de monstersamenstelling en de analyseresultaten*

Grond(meng)- Monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	C01 (0-25) C02 (0-25) C03 (0-25)	-	-	-
MM2	C04 (0-25) C05 (0-25) C06 (0-25) C07 (0-25)	-	-	-

Bijlage 5 bevat het door het laboratorium aangeleverde analysecertificaat. Bijlage 6 bevat de getoetste analyseresultaten.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

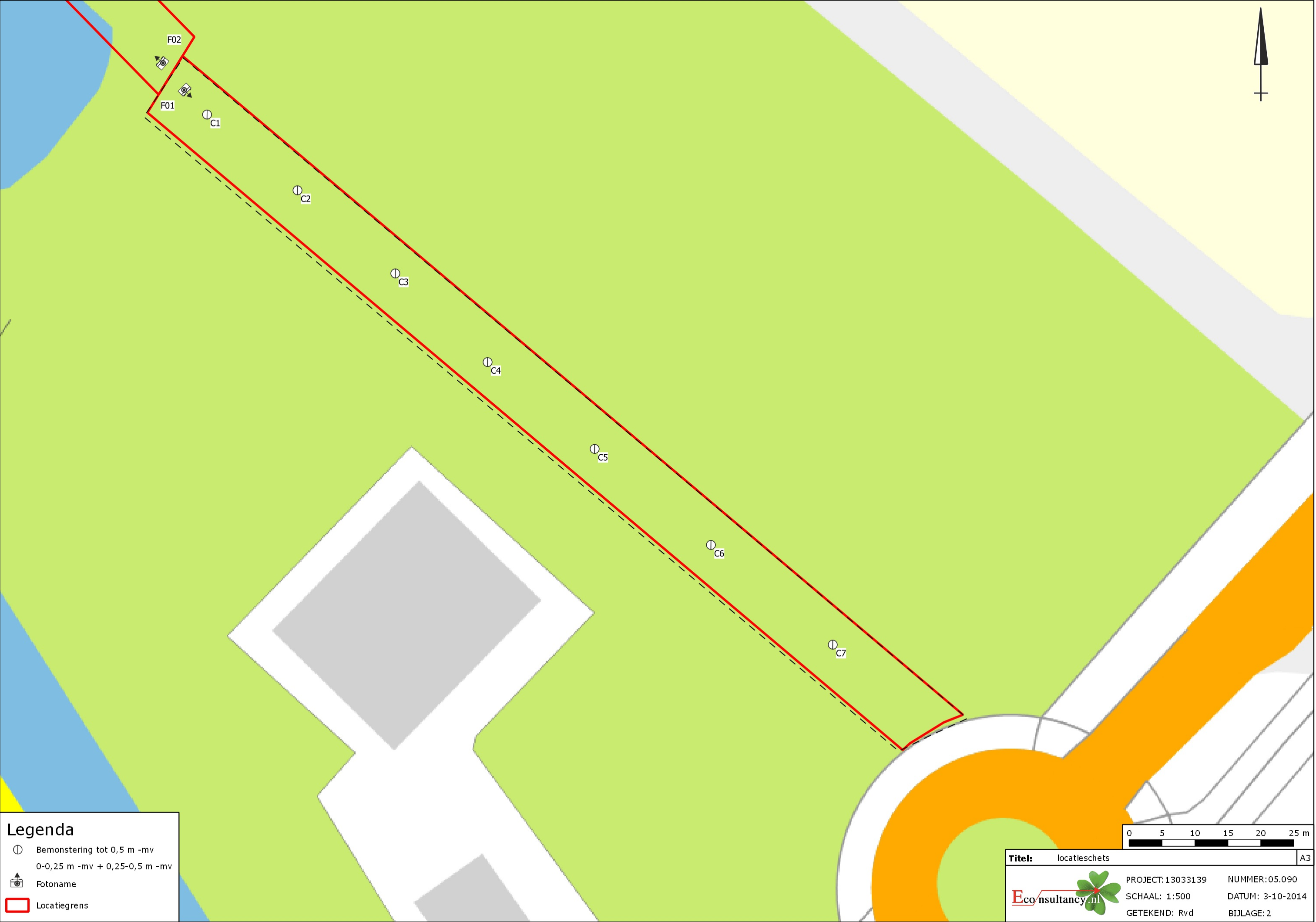
Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond op deellocatie C (voormalige boomgaard/ boomkwekerij) niet is verontreinigd met organochloorbestrijdingsmiddelen.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als “verdacht” kan worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen. Er bestaat derhalve géén reden voor een nader onderzoek.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



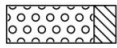
Schaal 1:25.000



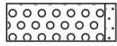
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

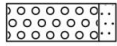
grind



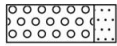
Grind, siltig



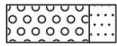
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

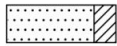


Grind, sterk zandig

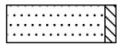


Grind, uiterst zandig

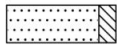
zand



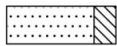
Zand, kleiig



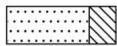
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

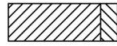


Veen, sterk zandig

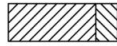
klei



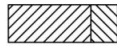
Klei, zwak siltig



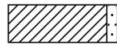
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand (tijdens veldwerk)

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

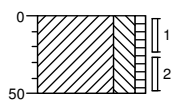
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Boring:

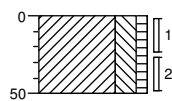
C01



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring:

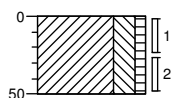
C02



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring:

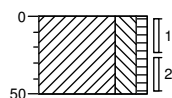
C03



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring:

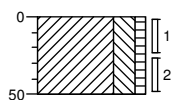
C04



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring:

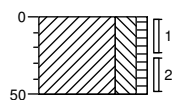
C05



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring:

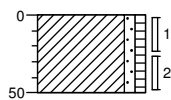
C06



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring:

C07



0 weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor
50

Bijlage 4 Analysecertificaat

Econsultancy
T.a.v. F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 29-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014107419/1
Uw project/verslagnummer	05.090
Uw projectnaam	13033139
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 project/verslagnummer 05.090
Uw projectnaam 13033139
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014107419/1
Startdatum 19-09-2014
Rapportagedatum 29-09-2014/11:12
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	78.0	80.3
S Organische stof	% (m/m) ds	8.7 ¹⁾	6.0 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.0	93.6
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.0011
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0019	0.0054
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0082	0.029
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername	Monster nr.
1 MMC01 C01 (0-25) C02 (0-25) C03 (0-25)		18-Sep-2014	8270863
2 MMC02 C04 (0-25) C05 (0-25) C06 (0-25) C07 (0-25)		18-Sep-2014	8270864

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 project/verslagnummer 05.090
Uw projectnaam 13033139
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014107419/1
Startdatum 19-09-2014
Rapportagedatum 29-09-2014/11:12
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0019
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0026
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0089	0.030
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0026	0.0060
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.038
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	0.049
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025	0.050

Nr. Monsteromschrijving

1 MMC01 C01 (0-25) C02 (0-25) C03 (0-25)
2 MMC02 C04 (0-25) C05 (0-25) C06 (0-25) C07 (0-25)

Datum monstername Monster nr.

18-Sep-2014 8270863
18-Sep-2014 8270864

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en 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 2014107419/1

Pagina 1/1

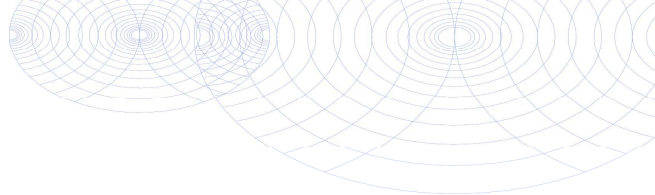
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8270863	C03	1	0	25	0532021194	MMC01 C01 (0-25) C02 (0-25) C03
8270863	C01	1	0	25	0532021203	
8270863	C02	1	0	25	0532021199	
8270864	C04	1	0	25	0532021198	MMC02 C04 (0-25) C05 (0-25) C06
8270864	C05	1	0	25	0532021197	
8270864	C06	1	0	25	0532021201	
8270864	C07	1	0	25	0532021196	

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014107419/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014107419/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 5 Getoetste analyseresultaten

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Projectnummer 05.090
 Projectnaam 13033139
 Certificaatnummer 2014107419
 Startdatum 19-09-2014
 Rapportagedatum 29-09-2014

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		8,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78						
Organische stof	% (m/m) ds	8,7	8.700					
Gloeirest	% (m/m) ds	91						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0008	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0008	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0008	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0008	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0008	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0.0008	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0008		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0008	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0016					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0019	0.0021					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0082	0.0094					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0.0008					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0024	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0016	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0016	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0089	0.0102	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0026	0.0029	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0016	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023	0.0269	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025	0.0250					

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MMC01 C01 (0-25) C02 (0-25) C03 (0-25)	8270863

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Projectnummer 05.090
 Projectnaam 13033139
 Certificaatnummer 2014107419
 Startdatum 19-09-2014
 Rapportagedatum 29-09-2014

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,3						
Organische stof	% (m/m) ds	6	6					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,6						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0011					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0011	0.0018	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0011					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0011					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0011					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0011	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0023					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0011					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0011					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0011					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0054	0.0090					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0.0011					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,029	0.0483					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0.0011					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0019	0.0031					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0035	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0023	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0026	0.0043	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03	0.0495	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,006	0.0101	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,038						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0023	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,049	0.0821	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,05	0.0500					

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MMC02 C04 (0-25) C05 (0-25) C06 (0-25) C07 (0-25)	8270864

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 6 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 6 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chlooraan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 6 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocol 2001.

De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden. Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

