



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
OUDE BORCULOSEWEG (LAARBERG-ZUID)
TE GROENLO
GEMEENTE OOST GELRE



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

Bodem

Verkendend bodemonderzoek Oude Borculoseweg (Laarberg-Zuid) te Groenlo in de gemeente Oost Gelre

Opdrachtgever	Gebiedsonderneming Laarberg Den Sliem 13 7141 JE Groenlo
Project	OGR.CIV.NEN
Rapportnummer	14075855
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	19 september 2014
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. H.J.H. Jolink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. H. Boesveld
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.	LOCATIEGEGEVENS	1
3.	VOORONDERZOEK.....	2
	3.1 Geraadpleegde bronnen.....	2
	3.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	3.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
	3.4 Calamiteiten.....	2
	3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
	3.6 Belendende percelen/terreindelen.....	3
	3.7 Terreininspectie	3
	3.8 Toekomstige situatie.....	3
	3.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
	3.10 Regionale bodemopbouw	3
	3.11 Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK.....	4
	4.1 Uitgevoerde werkzaamheden.....	4
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen	5
	4.2.1 Grond.....	5
	4.2.2 Grondwater.....	5
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	6
	5.1 Uitvoering analyses	6
	5.2 Toetsingskader	7
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters	8
	5.4 Interpretatie analyseresultaten	9
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Toetsingstabellen grond en grondwater (Circulaire bodemsanering)
- 4c. - Toetsingstabellen grond (Regeling bodemkwaliteit)
- 5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
- 5b. - Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit grond
- 5c. - Achtergrondwaarden regio Achterhoek
6. - Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken Laarberg (versie D3)
7. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Gebiedsonderneming Laarberg opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Oude Borculoseweg (Laarberg-Zuid) op het toekomstige bedrijventerrein Laarberg te Groenlo in de gemeente Oost Gelre.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie en de toekomstige nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de verkoop van de onderzoekslocatie en de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

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

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten 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. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondwaarden in de grond, zoals deze door de gemeente Oost Gelre zijn vastgesteld. Teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse te verkrijgen zijn de analyseresultaten tevens indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie ligt aan de Oude Borculoseweg, circa 2,3 km ten noorden van de kern van Groenlo in de gemeente Oost Gelre. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bedraagt de hoogte van het maaiveld circa 23,5 m +NAP.

De onderzoekslocatie is in agrarisch gebruik en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. Er zijn geen ophogingen, stortingen of slootdempingen bekend. De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied te ontwikkelen tot een bedrijventerrein.

In tabel I is het te onderzoeken terreindeel weergegeven.

Tabel I. Te onderzoeken terreindeel

Terreindeel	Verharding	Globale oppervlakte
Gepland fabrieksterrein + gepland bedrijventerrein	onverhard	± 5,2 ha

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat foto's van de onderzoekslocatie.

3. VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Oost Gelre aanwezige informatie (contactpersonen de heer J. Berentsen en de heer R. Reinders) en informatie verkregen uit de op 12 augustus 2014 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Groenlo, sectie F, nummers 856 en 891.

3.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is in agrarisch gebruik en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. Er zijn geen ophogingen, stortingen of slootdempingen bekend. De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied te ontwikkelen tot een bedrijventerrein.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Oost Gelre blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van het plangebied Laarberg is reeds een aantal (bodem)onderzoeken verricht. Hieruit blijkt dat de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) plaatselijk licht verontreinigd is met enkele metalen, PAK en/of minerale olie. In de ondergrond zijn nagenoeg geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met enkele metalen. Lokaal kunnen tot boven de interventiewaarde verhoogde gehalten aan met name arseen, koper, nikkel en zink voorkomen. In bijlage 6 is een overzicht van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken opgenomen (Econsultancy, kenmerk 14035313, d.d. 21 juli 2014; versie D3).

3.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Groenlo. Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich de Ruitersweg. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan agrarische percelen.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreinspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied te ontwikkelen tot een bedrijventerrein.

3.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Oost Gelre heeft, in samenwerking met 7 andere gemeenten in de Regio Achterhoek de achtergrondwaarden van een aantal metalen, PAK, minerale olie en EOX voor grond vastgesteld (CSO, kenmerk 11K054, 24 oktober 2011). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Overig". De gemeente Oost Gelre hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone bevinden 80-percentielwaarden voor alle parameters zich beneden de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijdt de 80-percentielwaarde van de parameter PCB de landelijke achtergrondwaarde (zie bijlage 5c). Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

3.10 Regionale bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 34 West, 1979 (schaal 1:50.000), plaatselijk uit een veldpodzol- en beekerd- en een gooreerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm/zwak lemig fijn zand tot lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

3.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt aan de westgrens van het Oost-Nederlands Plateau, nabij de overgang naar het ten westen van het plateau gelegen Pleistocene Bekken. Binnen het Oost-Nederlands Plateau komen slecht doorlatende Tertiaire afzettingen, voornamelijk bestaand uit slibhoudende fijne zanden en kleien, tot dicht onder het maaiveld voor. Hier bovenop ligt over het algemeen slechts een dun dek van Kwartaire, grove sedimenten. Ten westen van de terrasrand duiken de Tertiaire lagen dieper de ondergrond in en worden deze bedekt door een aanzienlijk pakket Kwartair sediment, welke over het algemeen bestaat uit goed doorlatende, fluvioglaciale en fluviatiele sedimenten.

Het watervoerend pakket heeft een dikte van $\pm 5 - 10$ m en wordt gevormd door fijne zanden van de Formatie van Boxtel met daaronder grove, grindhoudende zanden van de Formaties van Drente en Sterksel en glauconiethoudend zand van de Formatie van Breda. Het watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleihoudende, fijne zanden van de Formatie van Breda.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 21,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op de onderzoekslocatie op een diepte van 2,5 m -mv zou bevinden. Het freatisch grondwater stroomt volgens de Wateratlas van de provincie Gelderland in westelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een deellocatie geïdentificeerd. In tabel II is de onderzoeksstrategie, die van toepassing is op de betreffende deellocatie, weergegeven.

Tabel II. Onderzoeksstrategie

Onderzoekslocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Gepland fabrieksterrein + gepland bedrijventerrein	$\pm 5,2$ ha	-	ONV-GR

Onderzoeksstrategie volgens NEN-5740:

ONV-GR : Grootschalig onverdacht

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel II en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel III zijn vermeld. Het veldwerk is op 12 en 13 augustus 2014 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De grondwaterbemonstering is op 19 augustus 2014 uitgevoerd door de heer P. Toebes. Deze medewerker van Ecoconsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel III. Uitgevoerde werkzaamheden

Onderzoekslocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
Gepland fabrieksterrein + gepland bedrijventerrein	27 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 6 (peilbuis)	onverhard	standaardpakket (4x bovengrond + 3x ondergrond) (*C)	standaardpakket (6x)
(*A)	In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer zijn de boringen langs de gevel van het pand geplaatst			
(*B)	Door deze verharding is geboord			
(*C)	Inclusief organische stof en lutum			
(*D)	Inclusief organische stof (1x)			
(*E)	Filters snijdend aan de grondwaterspiegel			

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 12 augustus 2014 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. In de ondergrond komen plaatselijk leemhoudende zandlagen en zandige leemlagen voor. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

4.2.2 Grondwater

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtbellen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd.

Tabel IV geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel IV. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 19 augustus 2014 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
02	noordwestelijk deel	2,0-3,0	1,30	22,3
07	westelijk deel	2,1-3,1	1,42	15,6
15	centraal deel	2,5-3,5	2,19	10,3
19	zuidelijk deel	2,4-3,4	1,75	16,3
31	noordoostelijk deel	1,8-2,8	1,30	10,5
35	zuidoostelijk deel	2,0-3,0	1,65	11,3

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 7 grondmengmonsters samengesteld (4 grondmengmonsters van de bovengrond en 3 grondmengmonsters van de ondergrond). De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- 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;

- standaardpakket grondwater:

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
GRN-MM1	01 (0-50) + 02 (0-30) + 03 (0-50) + 04 (0-50) + 06 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond westelijk deel (zintuiglijk schoon)
GRN-MM2	07 (0-50) + 09 (0-50) + 11 (0-50) + 13 (0-50) + 15 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond westelijk deel (zintuiglijk schoon)
GRN-MM3	18 (0-50) + 20 (0-50) + 26 (0-50) + 32 (0-50) + 34 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond oostelijk deel (zintuiglijk schoon)
GRN-MM4	17 (0-40) + 22 (0-50) + 28 (0-50) + 30 (0-50) + 31 (0-50) + 36 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond oostelijk deel (zintuiglijk schoon)

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
GRN-MM5	09 (120-150) + 15 (100-140) + 17 (140-190) + 31 (140-190) + 32 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)
GRN-MM6	07 (150-200) + 17 (80-130) + 19 (100-150) + 29 (110-140) + 31 (100-130)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)
GRN-MM7	02 (170-200) + 09 (150-200) + 19 (160-210) + 35 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond 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. Teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse te verkrijgen zijn de analyseresultaten tevens indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit).

Econsultancy merkt op dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, indicatief is en daarmee een te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft. Afhankelijk van de beoogde locatie van hergebruik is een partijkeuring noodzakelijk. Een partijkeuring geeft een definitief uitsluitsel omtrent de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de partij.

Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in het toetsingskader en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte \leq achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie \leq streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

In bijlage 5a is het toetsingskader opgenomen uit de Circulaire bodemsanering 2013. De gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaardbodem met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 5b bevat het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit ten aanzien van grond en baggerspecie. In bijlage 5c zijn de locatiespecifieke achtergrondwaarden opgenomen.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden en een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Monster/traject (in cm -mv)	Gehalte > AW	Gehalte > tussenwaarde	Gehalte > interventiewaarde	Indicatie bodemkwaliteitsklasse BBK (*A)
GRN-MM1	01 (0-50) + 02 (0-30) + 03 (0-50) + 04 (0-50) + 06 (0-50)	koper	-	-	Industrie
GRN-MM2	07 (0-50) + 09 (0-50) + 11 (0-50) + 13 (0-50) + 15 (0-50)	-	-	-	AW
GRN-MM3	18 (0-50) + 20 (0-50) + 26 (0-50) + 32 (0-50) + 34 (0-50)	-	-	-	AW
GRN-MM4	17 (0-40) + 22 (0-50) + 28 (0-50) + 30 (0-50) + 31 (0-50) + 36 (0-50)	-	-	-	AW
GRN-MM5	09 (120-150) + 15 (100-140) + 17 (140-190) + 31 (140-190) + 32 (150-200)	-	-	-	AW
GRN-MM6	07 (150-200) + 17 (80-130) + 19 (100-150) + 29 (110-140) + 31 (100-130)	-	-	-	AW
GRN-MM7	02 (170-200) + 09 (150-200) + 19 (160-210) + 35 (150-200)	-	-	-	AW
(*A)	De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem": AW = overall toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde) wonen = toepasbaar (functieklassen wonen) industrie = toepasbaar (functieklassen industrie) NT = niet toepasbaar				

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
02-1-1	noordwestelijk deel	-	-	-
07-1-1	westelijk deel	cadmium zink	kobalt	nikkel
15-1-1	centraal deel	nikkel	-	-
19-1-1	zuidelijk deel	barium koper	-	-
31-1-1	noordoostelijk deel	koper nikkel	-	-
35-1-1	zuidoostelijk deel	nikkel	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. De bijlagen 4b en 4c bevatten de getoetste analyseresultaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

De bovengrond ter plaatse van noordoostelijk terreindeel is licht verontreinigd met koper. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met de parameters barium, cadmium, koper, nikkel en/of zink. De parameters kobalt en nikkel komen plaatselijk tevens tot boven de tussen- en interventiewaarde voor. Gelet op de resultaten van voorgaande onderzoeken binnen het plangebied Laarberg wordt gesteld dat deze grondwaterverontreinigingen te relateren zijn aan een natuurlijke oorsprong. Dit is bevestigd door de gemeente Oost Gelre en de Omgevingsdienst Achterhoek.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Gebiedsonderneming Laarberg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Oude Borculoseweg (Laarberg-Zuid) op het toekomstige bedrijventerrein Laarberg te Groenlo in de gemeente Oost Gelre.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie en de toekomstige nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

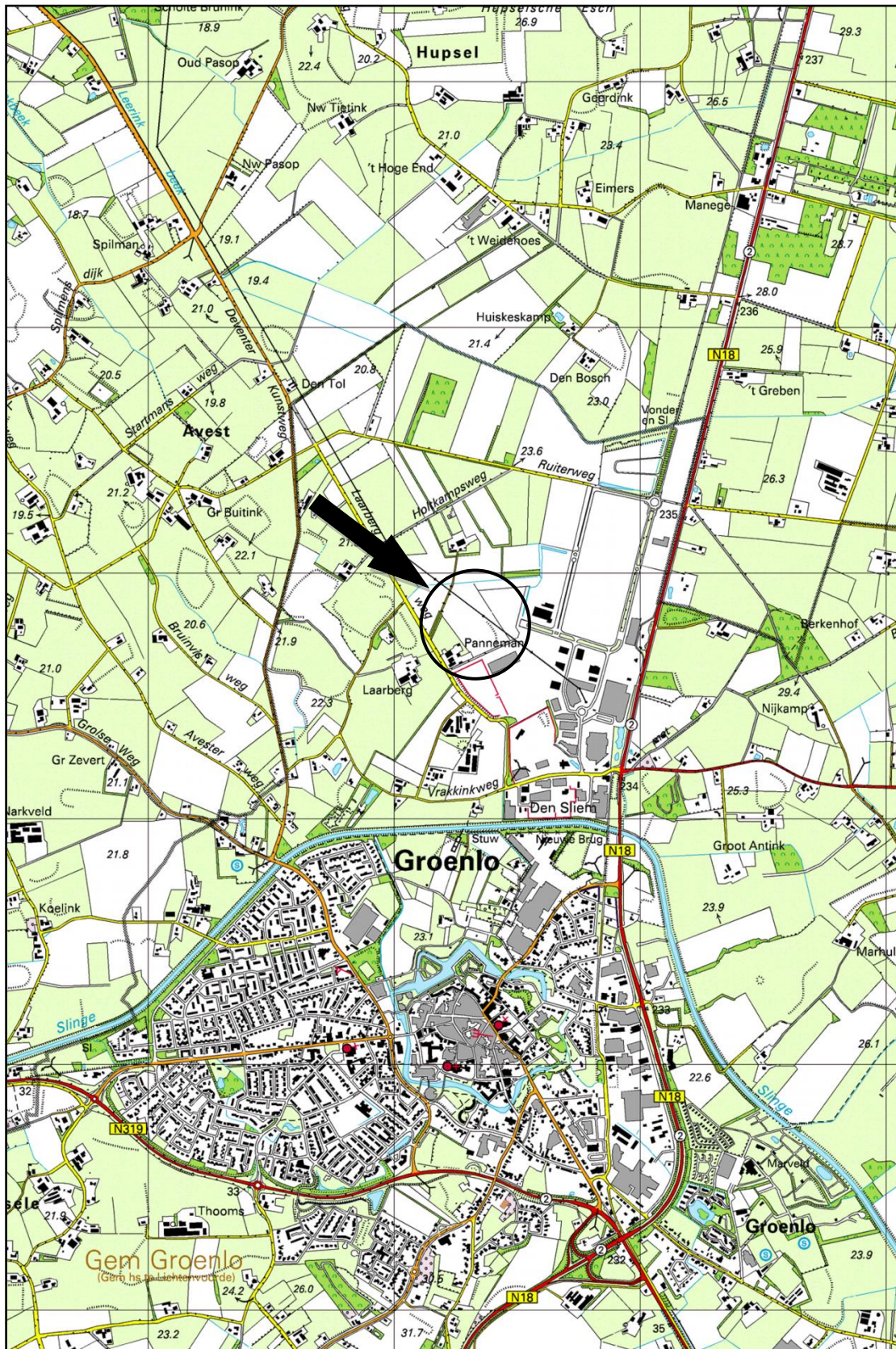
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. In het merendeel van de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Plaatselijk is de bovengrond licht verontreinigd met koper. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met de parameters barium, cadmium, koper, nikkel en/of zink. De parameters kobalt en nikkel komen plaatselijk tevens tot boven de tussen- en interventiewaarde voor. De aangetoonde metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

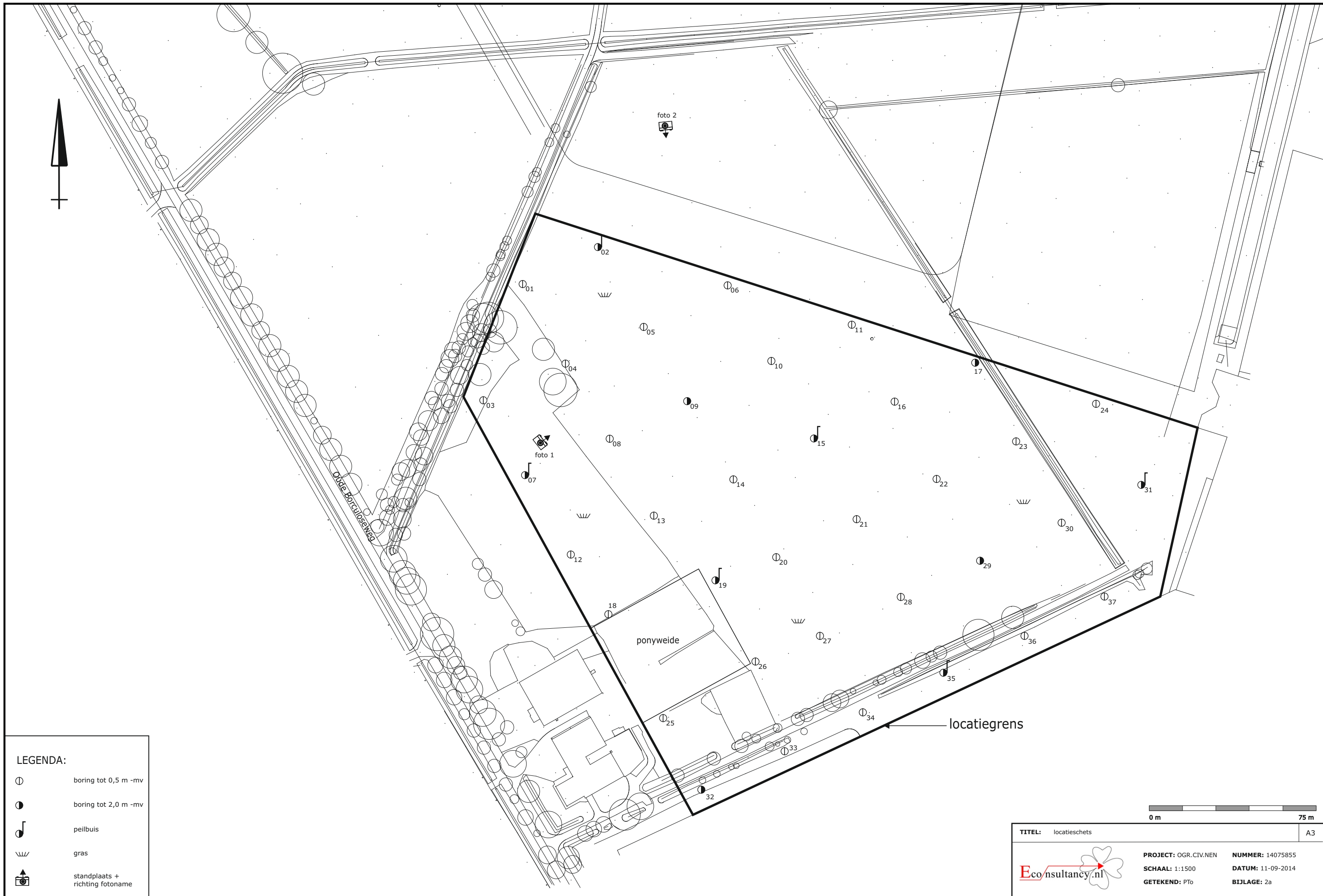
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd. Gelet op het regionale karakter van de lichte tot sterke metaalverontreinigingen in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de verkoop van en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



LEGENDA:

- ⊙ boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- ♩ peilbuis
- ≡ gras
- 📷 standplaats + richting fotoname

TITEL: locatieschets		PROJECT: OGR.CIV.NEN	NUMMER: 14075855
		SCHAAL: 1:1500	DATUM: 11-09-2014
		GETEKEND: PTo	BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

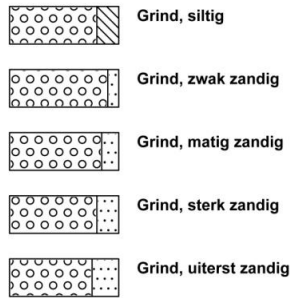


Foto 2.

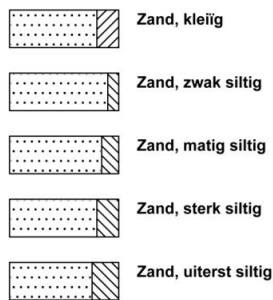
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

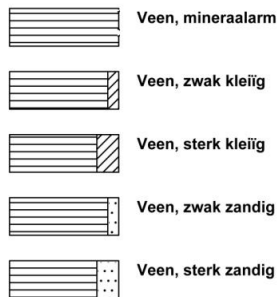
grind



zand



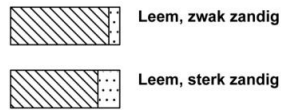
veen



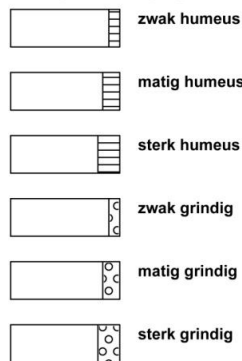
klei



leem



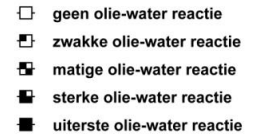
overige toevoegingen



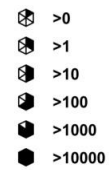
geur



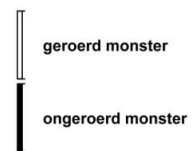
olie



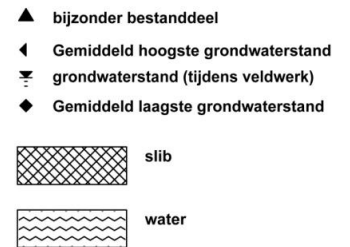
p.i.d.-waarde



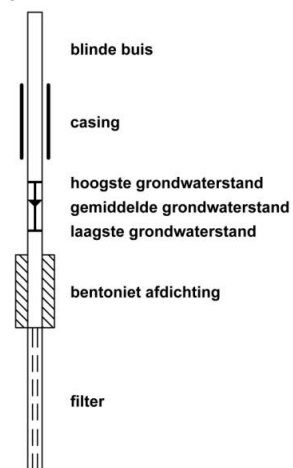
monsters



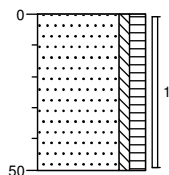
overig



peilbuis



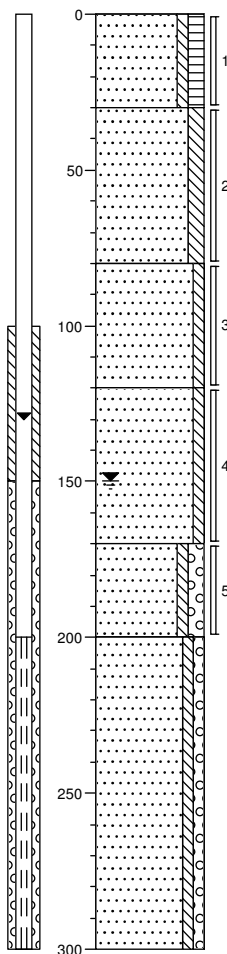
Boring: 01



0 weiland
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 02



0 weiland
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

30
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak oerhoudend, zwak leemhoudend, donker grijsbeige, Edelmanboor

80
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor

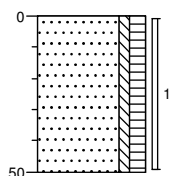
120
 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige grijs, Edelmanboor

170
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig keien, grijsbeige, Edelmanboor

200
 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak keien, grijs, Zuigerboor

300

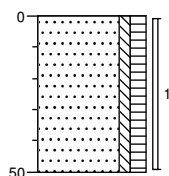
Boring: 03



0 weiland
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

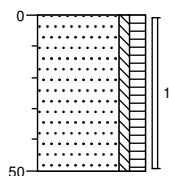
Boring: 04



0 weiland
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

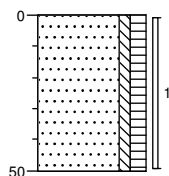
Boring: 05



0 weiland
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

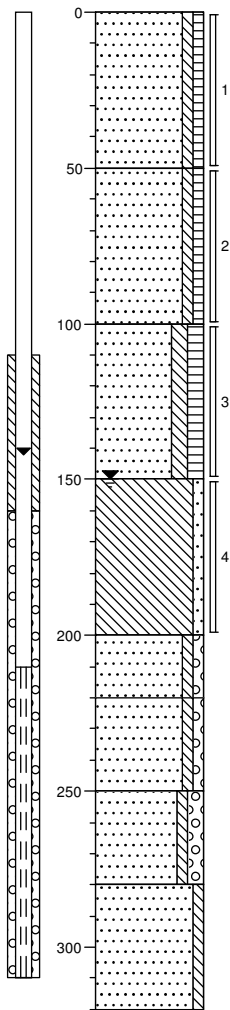
Boring: 06



0 weiland
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

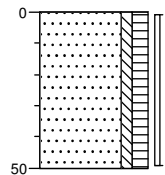
50

Boring: 07



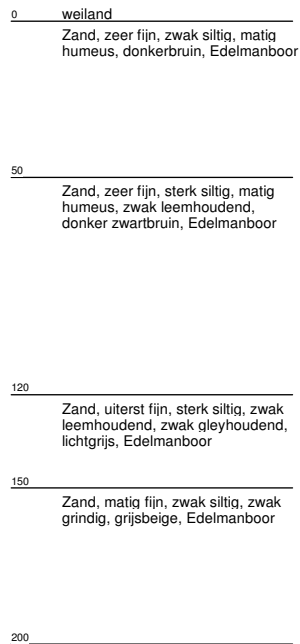
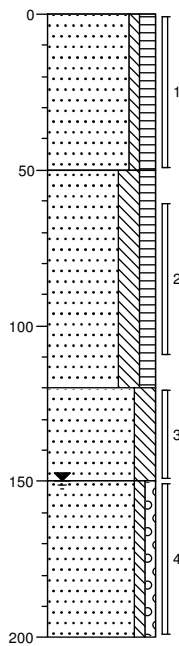
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak oerhoudend, oranjebruin, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig leemhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geroerd
150	
	Leem, zwak zandig, groengrijs, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
220	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig keien, beige grijs, Zuigerboor
250	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijs, Zuigerboor
280	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Zuigerboor
320	

Boring: 08

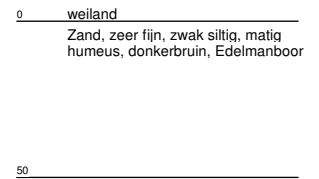
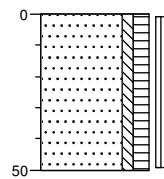


0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

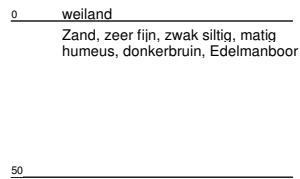
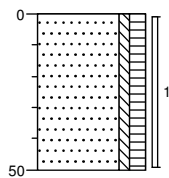
Boring: 09



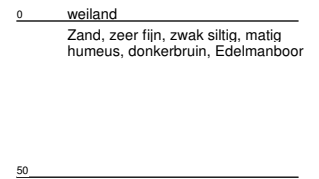
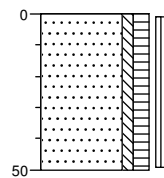
Boring: 10



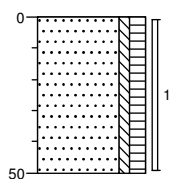
Boring: 11



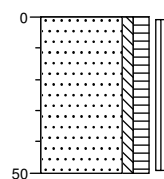
Boring: 12



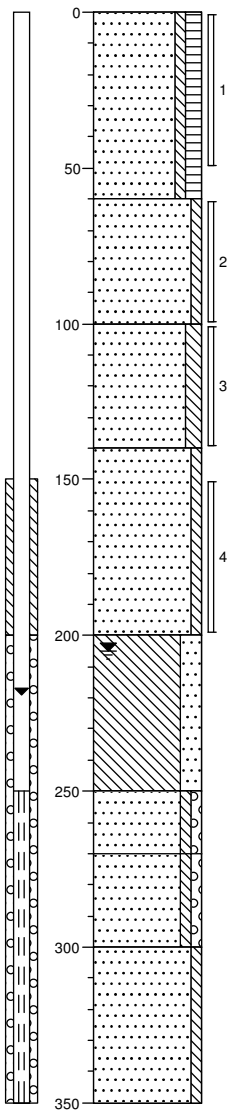
Boring: 13



Boring: 14

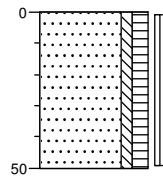


Boring: 15



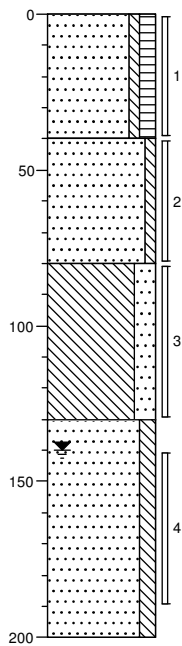
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig leemhoudend, matig gleyhoudend, oranje grijs, Edelmanboor
140	Zand, zeer fijn, zwak siltig, laagjes leem, lichtgrijs, Edelmanboor
200	Leem, sterk zandig, zwak gleyhoudend, grijs, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak keien, grijs, Edelmanboor
270	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Zuigerboor
300	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Zuigerboor
350	

Boring: 16



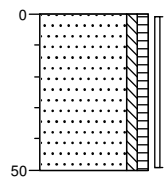
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 17



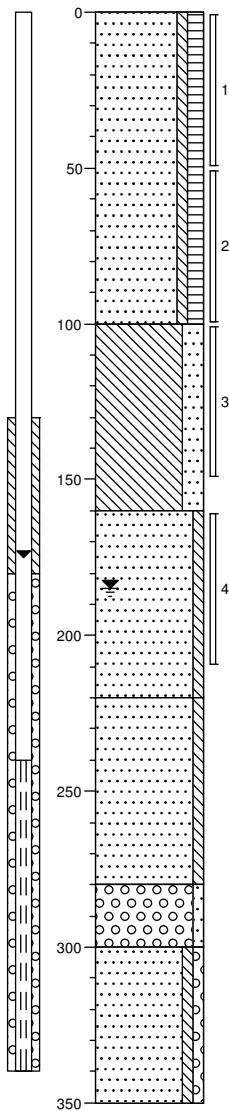
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
80	
	Leem, sterk zandig, matig gleyhoudend, grijs, Edelmanboor
130	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes leem, groengrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 18



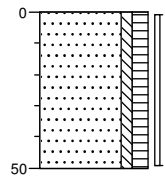
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor
50	

Boring: 19



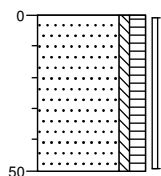
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Leem, sterk zandig, matig gleyhoudend, groengrijs, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
220	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Zuigerboor
280	Grind, zeer grof, zwak zandig, matig keien, beigegrijs, Zuigerboor
300	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zuigerboor
350	

Boring: 20



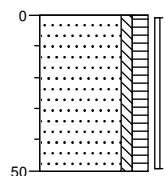
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 21



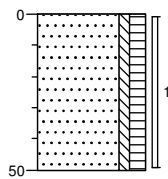
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 22



0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

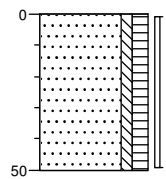
Boring: 23



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

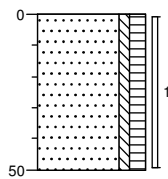
Boring: 24



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

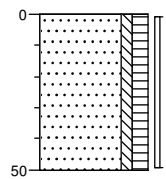
Boring: 25



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Geroerd

50

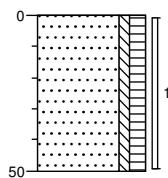
Boring: 26



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

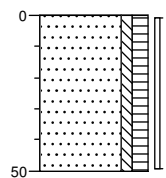
Boring: 27



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

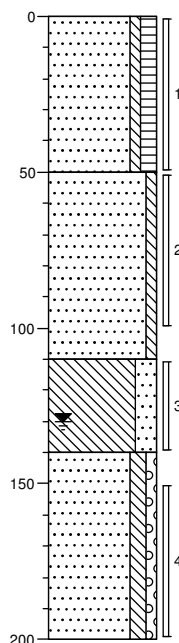
Boring: 28



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 29



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

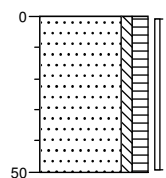
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig keien, donkerbeige, Edelmanboor

110
Leem, sterk zandig, matig gleyhoudend, grijs, Edelmanboor

140
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, grijs, Edelmanboor

200

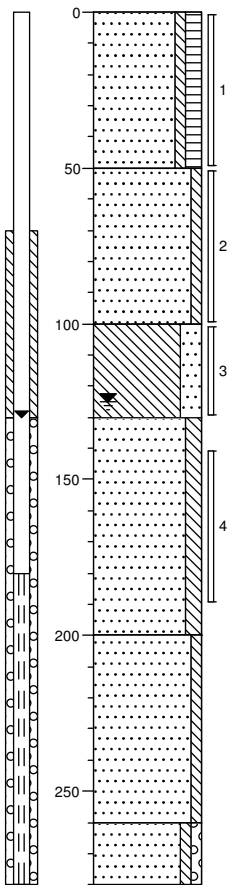
Boring: 30



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

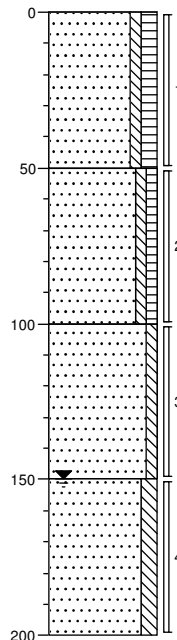
50

Boring: 31



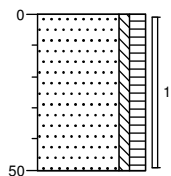
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
100	Leem, sterk zandig, zwak gleyhoudend, grijs, Edelmanboor
130	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak keien, grijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Zuigerboor
260	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak keien, grijs, Zuigerboor
280	

Boring: 32



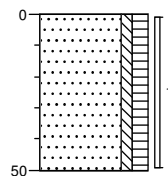
0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor
200	

Boring: 33



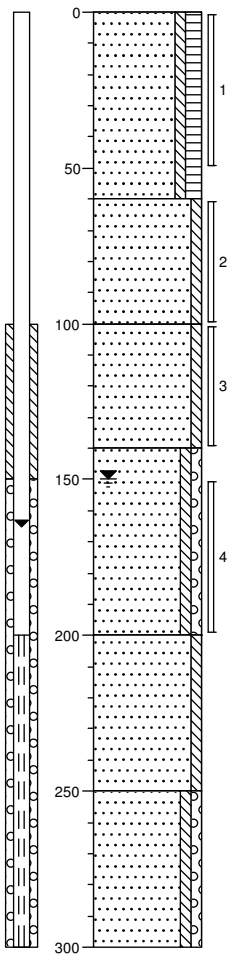
0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 34

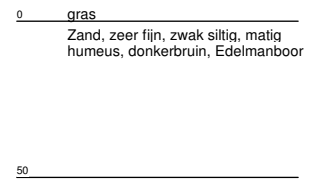
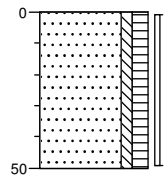


0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

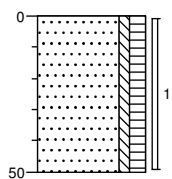
Boring: 35



Boring: 36



Boring: 37



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. H.J.H. Jolink
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 19-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014091734/1
Uw project/verslagnummer	14075855
Uw projectnaam	OGR.CIV.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-08-2014

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.



Ins. 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	14075855	Certificaatnummer/Versie	2014091734/1
Uw projectnaam	OGR.CIV.NEN	Startdatum	13-08-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-08-2014/13:11
Monsternemer	Geven	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.4	85.9	88.5	88.0	86.6
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3	5.1	5.7	3.9	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.4	94.6	94.2	95.8	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	4.0	2.2	4.8	6.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	0.24	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	10	14	7.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	<0.050	0.057	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.4	<4.0	<4.0	<4.0	7.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	17	19	13	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	35	30	30	24	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.4	17	6.1	12	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	GRN-MM1 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)	13-Aug-2014	8219390
2	GRN-MM2 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)	13-Aug-2014	8219391
3	GRN-MM4 17 (0-40) 22 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 36 (0-50)	13-Aug-2014	8219392
4	GRN-MM3 18 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-50)	13-Aug-2014	8219393
5	GRN-MM5 09 (120-150) 15 (100-140) 17 (140-190) 31 (140-190) 32 (150-200)	13-Aug-2014	8219394

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14075855	Certificaatnummer/Versie	2014091734/1
Uw projectnaam	OGR.CIV.NEN	Startdatum	13-08-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-08-2014/13:11
Monsternemer	Geven	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.077	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.100	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.076	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.096	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	GRN-MM1 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)	13-Aug-2014	8219390
2	GRN-MM2 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)	13-Aug-2014	8219391
3	GRN-MM4 17 (0-40) 22 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 36 (0-50)	13-Aug-2014	8219392
4	GRN-MM3 18 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-50)	13-Aug-2014	8219393
5	GRN-MM5 09 (120-150) 15 (100-140) 17 (140-190) 31 (140-190) 32 (150-200)	13-Aug-2014	8219394

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14075855	Certificaatnummer/Versie	2014091734/1
Uw projectnaam	OGR.CIV.NEN	Startdatum	13-08-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-08-2014/13:11
Monsternemer	Geven	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.4	84.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.0	3.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	9.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	5.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	GRN-MM6 07 (150-200) 17 (80-130) 19 (100-150) 29 (110-140) 31 (100-130)	13-Aug-2014	8219395
7	GRN-MM7 02 (170-200) 09 (150-200) 19 (160-210) 35 (150-200)	13-Aug-2014	8219396

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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14075855	Certificaatnummer/Versie	2014091734/1
Uw projectnaam	OGR.CIV.NEN	Startdatum	13-08-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-08-2014/13:11
Monsternemer	Geven	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	GRN-MM6 07 (150-200) 17 (80-130) 19 (100-150) 29 (110-140) 31 (100-130)	13-Aug-2014	8219395
7	GRN-MM7 02 (170-200) 09 (150-200) 19 (160-210) 35 (150-200)	13-Aug-2014	8219396

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).



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014091734/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8219390 03	1	0	50	0531975879	GRN-MM1 01 (0-50) 02 (0-30) 03
8219390 04	1	0	50	0531975868	
8219390 06	1	0	50	0531975811	
8219390 01	1	0	50	0531975872	
8219390 02	1	0	30	0531975813	
8219391 07	1	0	50	0531975887	GRN-MM2 07 (0-50) 09 (0-50) 11
8219391 09	1	0	50	0531975849	
8219391 11	1	0	50	0531975807	
8219391 13	1	0	50	0531975861	
8219391 15	1	0	50	0531975851	
8219392 17	1	0	40	0531975803	GRN-MM4 17 (0-40) 22 (0-50) 28
8219392 22	1	0	50	0531975840	
8219392 28	1	0	50	0531975859	
8219392 30	1	0	50	0531975843	
8219392 31	1	0	50	0531975806	
8219392 36	1	0	50	0531975841	
8219393 18	1	0	50	0531975883	GRN-MM3 18 (0-50) 20 (0-50) 26
8219393 20	1	0	50	0531975846	
8219393 26	1	0	50	0531975867	
8219393 32	1	0	50	0531975869	
8219393 34	1	0	50	0531975889	
8219394 09	3	120	150	0531975854	GRN-MM5 09 (120-150) 15 (100-1
8219394 15	3	100	140	0531975852	
8219394 17	4	140	190	0531975808	
8219394 31	4	140	190	0531975837	
8219394 32	4	150	200	0531975875	
8219395 17	3	80	130	0531975809	GRN-MM6 07 (150-200) 17 (80-13
8219395 19	3	100	150	0531975865	
8219395 29	3	110	140	0531975838	
8219395 31	3	100	130	0531975802	
8219395 07	4	150	200	0531975877	
8219396 09	4	150	200	0531975857	GRN-MM7 02 (170-200) 09 (150-2
8219396 19	4	160	210	0531975864	
8219396 35	4	150	200	0531975845	
8219396 02	5	170	200	0531975810	

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
VRT/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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014091734/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 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 2014091734/1

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
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

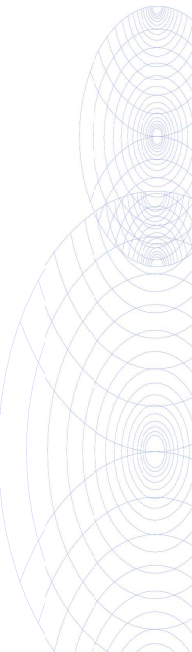
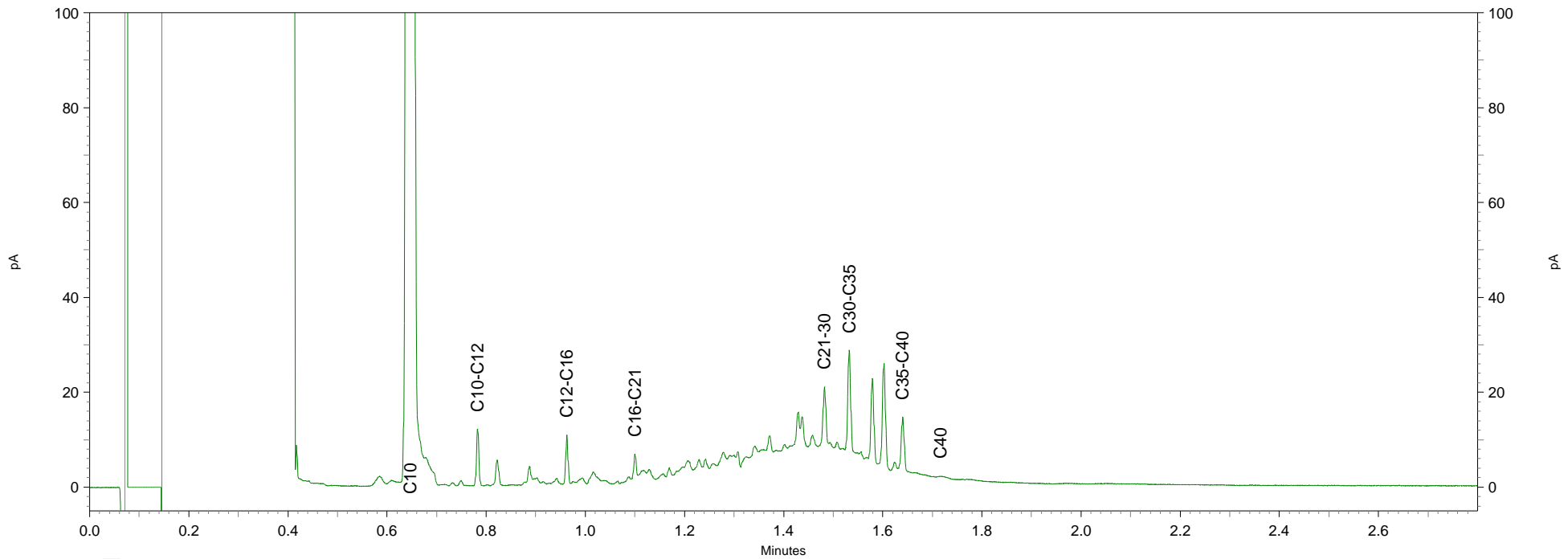
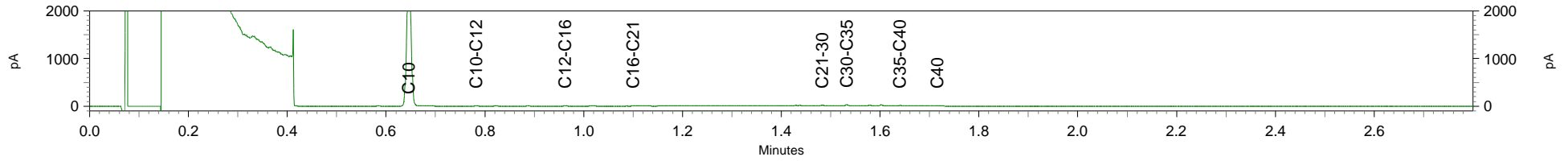
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8219390
Certificate no.: 2014091734
Sample description.: GRN-MM1 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 06



Econsultancy
T.a.v. H.J.H. Jolink
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 25-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014093987/1
Uw project/verslagnummer	14075855
Uw projectnaam	OGR.CIV.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-08-2014

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.



Ins. 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 14075855
 Uw projectnaam OGR.CIV.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014093987/1
 Startdatum 20-08-2014
 Rapportagedatum 25-08-2014/16:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Monsternemer P. Toebes
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	46	35	76	29	42
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	1.5	<0.20	0.34	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	66	3.9	17	5.1
S Koper (Cu)	µg/L	15	6.9	35	9.6	27
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	130	4.6	22	35
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	150	25	48	10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	02-1-1	19-Aug-2014	8226293
2	07-1-1	19-Aug-2014	8226294
3	19-1-1	19-Aug-2014	8226295
4	15-1-1	19-Aug-2014	8226296
5	31-1-1	19-Aug-2014	8226297

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.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14075855
 Uw projectnaam OGR.CIV.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014093987/1
 Startdatum 20-08-2014
 Rapportagedatum 25-08-2014/16:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Monsternemer P. Toebes
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	13	19	14	25	16
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	9.2	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	Analytico-nr.
1	02-1-1	19-Aug-2014	8226293
2	07-1-1	19-Aug-2014	8226294
3	19-1-1	19-Aug-2014	8226295
4	15-1-1	19-Aug-2014	8226296
5	31-1-1	19-Aug-2014	8226297

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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 14075855
 Uw projectnaam OGR.CIV.NEN
 Uw ordernummer

Monsternemer P. Toebes
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014093987/1
 Startdatum 20-08-2014
 Rapportagedatum 25-08-2014/16:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	37
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.24
S Kobalt (Co)	µg/L	13
S Koper (Cu)	µg/L	15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	26
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	36
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

6 35-1-1

Datum monstername Analytico-nr.

19-Aug-2014

8226298

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: 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 14075855
 Uw projectnaam OGR.CIV.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014093987/1
 Startdatum 20-08-2014
 Rapportagedatum 25-08-2014/16:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Monsternemer P. Toebes
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	18
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

6 35-1-1

Datum monstername Analytico-nr.

19-Aug-2014

8226298

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



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: 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).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014093987/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8226293 02	3	200	300	0685017603	02-1-1
8226293 02	1	200	300	0800319824	
8226293 02	2	200	300	0685017579	
8226294 07	1	210	310	0800319707	07-1-1
8226294 07	2	210	310	0680085581	
8226294 07	3	210	310	0680079731	
8226295 19	1	240	340	0800319983	19-1-1
8226295 19	2	240	340	0680079726	
8226295 19	3	240	340	0680079720	
8226296 15	1	250	350	0800319781	15-1-1
8226296 15	2	250	350	0685017612	
8226296 15	3	250	350	0680079730	
8226297 31	1	180	280	0800319856	31-1-1
8226297 31	2	180	280	0680079700	
8226297 31	3	180	280	0680079724	
8226298 35	1	200	300	0800319699	35-1-1
8226298 35	2	200	300	0680079698	
8226298 35	3	200	300	0680079743	


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: NL71BNPR0227924525
 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014093987/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 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 2014093987/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



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 4b Toetsingstabellen grond en grondwater
(Circulaire bodemsanering)**

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,4						
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5.300					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3.600					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45.21		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0.2926	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	13.76	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	54.87	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0.0778	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	11.32	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	27.42	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	71.27	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,4						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	66.04	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0092	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0.1600					
Anthraceen	mg/kg ds	0,077	0.0770					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0.2800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0.1300					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0.1600					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0.0660					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0.1000					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0.0760					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,096	0.0960					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1.180	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. 1
 Monster GRN-MM1 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 06(0-50)

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.

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,9						
Organische stof	% (m/m) ds	5,1	5.100					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43.40		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2054	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6.058	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	17.60	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0475	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24.45	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	60.30	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	48.04	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0096	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. 2 Monster **GRN-MM2 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 15(0-50)**

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.

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5						
Organische stof	% (m/m) ds	5,7	5.700					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2.200					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52.93		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0.3521	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	25.53	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0.0792	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8.033	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	27.89	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	64.47	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42.98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0085	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. 3
 Monster GRN-MM4 17 (0-40) 22 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31(0-50) 36 (0-50)

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.

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Drage stof	% (m/m)	88						
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3.900					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8	4.800					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	40.19		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2132	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5.652	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	14.07	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0474	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6.622	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	18.82	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	47.83	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62.82	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0125	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. 4
 Monster GRN-MM3 18 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50) 34(0-50)

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.

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Drage stof	% (m/m)	86,6						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0.8000					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,6	6.600					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	34.44		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2251	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4.912	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6.25	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0468	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,7	16.23	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.15	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	26.92	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. 5
 Monster GRN-MM5 09 (120-150) 15 (100-140) 17 (140-190) 31(140-190) 32 (150-200)

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.

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Drage stof	% (m/m)	85,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0.4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19	19					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	31		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.1911	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	3.811	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8	10.43	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0394	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	13.28	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	8.380	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	35.64	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 6 GRN-MM6 07 (150-200) 17 (80-130) 19 (100-150) 29 (110-140) 31 (100-130)

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.

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0.4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3.300					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	46.67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2363	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	12.62	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	18.61	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0492	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	14.74	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.76	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31.16	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. 7
 Monster GRN-MM7 02 (170-200) 09 (150-200) 19 (160-210) 35(150-200)

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.

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014093987

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	46	46	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	15	15	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	13	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	02-1-1	8226293	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014093987

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	35	35	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	1,5	1,5	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	66	66	**	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	6,9	6,9	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	130	130	***	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	150	150	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	19	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
2	07-1-1	8226294	Overschrijding Interventiewaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014093987

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	76	76	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,9	3,9	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	35	35	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,6	4,6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	25	25	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	14	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
3	19-1-1	8226295	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014093987

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	29	29	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,34	0,34	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	17	17	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	9,6	9,6	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	22	22	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	48	48	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	25	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	9,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
4	15-1-1	8226296	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014093987

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	42	42	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	5,1	5,1	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	27	27	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	35	35	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	10	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	16	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
5	31-1-1	8226297	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014093987

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	37	37	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,24	0,24	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	13	13	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	15	15	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	26	26	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	36	36	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	18	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
6	35-1-1	8226298	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Bijlage 4c Toetsingstabellen grond (Regeling bodemkwaliteit)

Toetsing: BoToVa RBK 2014 toe te passen bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof			5,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			3,6							
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)		84,4							
Organische stof	% (m/m) ds		5,3	5.300						
Gloeiorest	% (m/m) ds		94,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3,6	3.600						
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	45.21		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0,2	0.2926	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds		4,6	13.76	<=AW	3	15	30	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds		31	54.87	Industrie	5	40	54	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds		0,057	0.0778	<=AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	3	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		4,4	11.32	<=AW	4	35	39	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds		19	27.42	<=AW	10	50	100	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds		35	71.27	<=AW	20	140	200	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		16							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		8,4							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		35	66.04	<=AW	35	190	190	190	500
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010	0.0013						
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010	0.0013						
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010	0.0013						
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010	0.0013						
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010	0.0013						
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010	0.0013						
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010	0.0013						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,0049	0.0092	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds		0,16	0.1600						
Anthraceen	mg/kg ds		0,077	0.0770						
Fluorantheen	mg/kg ds		0,28	0.2800						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,13	0.1300						
Chryseen	mg/kg ds		0,16	0.1600						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,066	0.0660						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,1	0.1000						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0,076	0.0760						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0,096	0.0960						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1,2	1.180	<=AW	0,35	1,5	3	6,8	40

Legenda

Nr. Monster
 1 GRN-MM1 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 06(0-50)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse industrie

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa RBK 2014 toe te passen bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		5,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	85,9								
Organische stof	% (m/m) ds	5,1	5.100							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43.40		20					920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2054	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6.058	<=AW	3	15	30	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	17.60	<=AW	5	40	54	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0475	<=AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	3	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7	<=AW	4	35	39	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24.45	<=AW	10	50	100	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	60.30	<=AW	20	140	200	200	720	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	48.04	<=AW	35	190	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0013							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0013							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0013							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0013							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0013							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0013							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0013							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0096	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	<=AW	0,35	1,5	3	6,8	40	40

Legenda

Nr. Monster
 2 GRN-MM2 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 15(0-50)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa RBK 2014 toe te passen bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof			5,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2,2							
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)		88,5							
Organische stof	% (m/m) ds		5,7	5.700						
Gloeirest	% (m/m) ds		94,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2,2	2.200						
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	52.93		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0,24	0.3521	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3,0	7.225	<=AW	3	15	30	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds		14	25.53	<=AW	5	40	54	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds		0,057	0.0792	<=AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	3	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4,0	8.033	<=AW	4	35	39	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds		19	27.89	<=AW	10	50	100	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds		30	64.47	<=AW	20	140	200	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		6,1							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	42.98	<=AW	35	190	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010	0.0012						
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010	0.0012						
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010	0.0012						
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010	0.0012						
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010	0.0012						
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010	0.0012						
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010	0.0012						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,0049	0.0085	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,35	0.3500	<=AW	0,35	1,5	3	6,8	40

Legenda

Nr. 3
 Monster GRN-MM4 17 (0-40) 22 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31(0-50) 36 (0-50)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa RBK 2014 toe te passen bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	4	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof			3,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			4,8							
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)		88							
Organische stof	% (m/m) ds		3,9	3.900						
Gloeirest	% (m/m) ds		95,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		4,8	4.800						
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	40.19		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0,20	0.2132	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3,0	5.652	<=AW	3	15	30	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds		7,9	14.07	<=AW	5	40	54	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0,050	0.0474	<=AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	3	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4,0	6.622	<=AW	4	35	39	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds		13	18.82	<=AW	10	50	100	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds		24	47.83	<=AW	20	140	200	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		12							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	62.82	<=AW	35	190	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010	0.0017						
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010	0.0017						
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010	0.0017						
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010	0.0017						
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010	0.0017						
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010	0.0017						
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010	0.0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,0049	0.0125	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,35	0.3500	<=AW	0,35	1,5	3	6,8	40

Legenda

Nr. Monster
 4 GRN-MM3 18 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50) 34(0-50)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa RBK 2014 toe te passen bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	5	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof			0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			6,6							
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)		86,6							
Organische stof	% (m/m) ds		0,8	0.8000						
Gloeirest	% (m/m) ds		98,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		6,6	6.600						
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	34.44		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0,20	0.2251	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3,0	4.912	<=AW	3	15	30	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds		<5,0	6.25	<=AW	5	40	54	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0,050	0.0468	<=AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	3	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		7,7	16.23	<=AW	4	35	39	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds		<10	10.15	<=AW	10	50	100	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds		<20	26.92	<=AW	20	140	200	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	122.5	<=AW	35	190	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,35	0.3500	<=AW	0,35	1,5	3	6,8	40

Legenda

Nr. Monster
 5 GRN-MM5 09 (120-150) 15 (100-140) 17 (140-190) 31(140-190) 32 (150-200)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa RBK 2014 toe te passen bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	6	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof			0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			19							
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)		85,4							
Organische stof	% (m/m) ds		<0,7	0.4900						
Gloeirest	% (m/m) ds		98,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		19	19						
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds		25	31		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0,20	0.1911	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds		3,1	3.811	<=AW	3	15	30	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds		8	10.43	<=AW	5	40	54	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0,050	0.0394	<=AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	3	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		11	13.28	<=AW	4	35	39	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds		<10	8.380	<=AW	10	50	100	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds		28	35.64	<=AW	20	140	200	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	122.5	<=AW	35	190	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,35	0.3500	<=AW	0,35	1,5	3	6,8	40

Legenda

Nr. Monster
 6 GRN-MM6 07 (150-200) 17 (80-130) 19 (100-150) 29 (110-140) 31 (100-130)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa RBK 2014 toe te passen bodem

Projectnummer 14075855
 Projectnaam OGR.CIV.NEN
 Certificaatnummer 2014091734

Analyse	Eenheid	7	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof			0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			3,3							
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)		84,8							
Organische stof	% (m/m) ds		<0,7	0.4900						
Gloeirest	% (m/m) ds		99,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3,3	3.300						
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	46.67		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0,20	0.2363	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds		4,1	12.62	<=AW	3	15	30	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds		9,4	18.61	<=AW	5	40	54	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0,050	0.0492	<=AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	3	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		5,6	14.74	<=AW	4	35	39	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds		<10	10.76	<=AW	10	50	100	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds		<20	31.16	<=AW	20	140	200	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	122.5	<=AW	35	190	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,35	0.3500	<=AW	0,35	1,5	3	6,8	40

Legenda

Nr. Monster
 7 GRN-MM7 02 (170-200) 09 (150-200) 19 (160-210) 35(150-200)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Bijlage 5a 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)		S	I
	AW	I		
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (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 (Cl/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
xylene	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
fluoranteen	-	-	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)fluoranteen	-	-	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 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	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	-
γ-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)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-
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

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

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 streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a 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 stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

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

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg/kg/ds).

stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0 ¹⁾		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chrom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 ¹⁾	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II. Overige anorganische stoffen						
chloride ³⁾	3,0		3,0	20	nvt	nvt
cyanide (vrij) ⁴⁾	5,5		5,5	50	nvt	nvt
cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
thiocyanaten (som)						
III. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 ¹⁾		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 ¹⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 ¹⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 ¹⁾		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 ¹⁾		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 ¹⁾		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 ¹⁾		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶⁾	2,5 ¹⁾		2,5	2,5	nvt	nvt
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,10 ¹⁾		0,10	0,1	nvt	nvt
(vinylchloride) ⁷⁾	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 ¹⁾		0,20	0,20	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20 ¹⁾		0,20	4	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,1-trichlooretheen ⁷⁾	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen ⁷⁾	0,80 ¹⁾		0,80	0,80	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,25 ¹⁾		0,25	3	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 ¹⁾		0,25	0,25	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,30 ¹⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,25 ¹⁾		0,25	2,5	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,30 ¹⁾		0,30	0,7	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)						
tetrachlooretheen (Per)						
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 ¹⁾		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 ¹⁾		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 ¹⁾		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 ¹⁾		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 ¹⁾		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 ¹⁾		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 ¹⁾	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 ¹⁾		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

¹⁾	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
²⁾	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel <ul style="list-style-type: none"> * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
³⁾	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
⁴⁾	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
⁵⁾	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
⁶⁾	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
⁷⁾	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
⁸⁾	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
⁹⁾	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
¹⁰⁾	Zijn de het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
¹¹⁾	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
¹²⁾	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
¹³⁾	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
¹⁾	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
^(A)	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. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
^(B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Bijlage 5c Achtergrondwaarden regio Achterhoek

Tabel I. Achtergrondwaarden regio Achterhoek "Zone Overig" (bovengrond)

Zone: Overig (2000-beden)		bodemkwaliteitsklasse P00:													landbouw/natuur				landbouw/natuur				Lut = 5,4 %	
Gezoneerd: ja		ontvangingsklasse P00:													landbouw/natuur				landbouw/natuur				OS = 3,2 %	
	N	Min	SP	PSP	POP	TSP	OSP	RSP	OSP	OSP	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind	Discontinuoos P05-I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	707	5,6	10,5	14,0	21,0	33,0	37,0	50,4	87,3	220,0	38,0	30,5	31,8	0,99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	70,0	207,0	338,0	338,0		
Cd	3442	0,03	0,12	0,20	0,20	0,20	0,20	0,35	0,40	4,00	0,20	0,20	0,30	0,60	0,10	see	see	see	Cd	0,30	0,70	1,10	8,30	
Co	4680	0,7	1,5	2,1	2,1	3,1	3,8	6,4	9,0	24,0	3,10	3,3	3,3	0,77	0,11	see	see	see	Co	5,0	13,7	24,2	74,1	
Cu	3498	0,0	3,5	3,3	7,8	12,0	13,0	17,0	31,0	180,0	8,40	9,6	9,70	0,83	0,20	see	see	see	Cu	22,4	30,3	106,0	106,0	
Hg	3438	0,01	0,04	0,04	0,07	0,10	0,11	0,14	0,14	6,30	0,00	0,08	0,08	1,92	0,03	see	see	see	Hg	0,11	0,62	3,54	26,60	
Pb	3469	0,1	7,9	9,1	16,0	24,0	27,0	38,0	48,0	350,0	20,30	20,6	21,00	0,92	0,13	see	see	see	Pb	34,5	144,0	350,0	365,0	
Mo	701	0,06	0,56	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	3,00	3,00	1,11	1,13	1,15	0,35	0,01	see	see	see	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0	
Ni	3459	0,1	1,1	2,5	3,0	7,0	8,4	11,0	16,0	99,0	6,50	6,7	6,80	0,91	0,44	see	see	see	Ni	15,4	37,0	140,0	44,0	
Zn	3482	2,8	14,0	21,0	32,0	49,0	54,0	72,0	97,0	670,0	39,30	40,0	40,60	0,78	0,25	see	see	see	Zn	71,1	101,6	365,0	365,0	
PCB (som 7)	645	0,0007	0,0040	0,0040	0,0065	0,0065	0,0110	0,0140	0,0590	0,20	0,0073	0,0	0,0	0,78	0,03	see	see	see	PCB (som 7)	0,0040	0,0065	0,1020	0,2340	
PAK	3441	0,00	0,1	0,2	0,4	1,1	1,5	3,0	5,0	73,0	1,30	1,3	1,40	2,35	0,11	see	see	see	PAK	1,5	6,0	40,0	40,0	
M.O.	3586	0,0	10,0	14,0	14,0	35,0	35,0	38,0	60,0	600,0	26,11	26,9	27,70	1,45	0,60	see	see	see	M.O.	61,6	61,6	142,0	142,0	
Zr	2771	0,7	7,0	10,5	10,5	12,0	14,0	19,0	35,0	180,0	12,71	12,9	13,11	0,63	0,25	see	see	see	Zr	33,0	37,0	109,0	109,0	
As	2808	0,1	2,8	2,8	4,3	7,3	9,8	13,0	20,0	270,0	7,10	7,5	7,7	1,04	0,45	see	see	see	As	12,7	17,0	48,0	48,0	
EOX	2735	0,01	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,25	0,35	14,00	0,10	0,10	0,11	2,33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX						

Tabel II. Achtergrondwaarden regio Achterhoek "Zone Overig" (ondergrond)

Zone: Overig (2000-beden)		bodemkwaliteitsklasse P00:													landbouw/natuur				landbouw/natuur				Lut = 5,1 %	
Gezoneerd: ja		ontvangingsklasse P00:													landbouw/natuur				landbouw/natuur				OS = 3,2 %	
	N	Min	SP	PSP	POP	TSP	OSP	RSP	OSP	OSP	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind	Discontinuoos P05-I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Ba*	356	5,1	10,5	14,0	15,0	27,0	31,0	47,0	80,4	580,0	26,20	28,8	30,90	1,54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	68,0	196,0	329,0	329,0		
Cd	2838	0,03	0,12	0,20	0,20	0,20	0,20	0,35	0,35	4,30	0,20	0,20	0,20	0,64	0,10	see	see	see	Cd	0,37	0,74	1,10	7,97	
Co	550	0,7	1,5	2,1	2,1	3,1	3,8	6,4	9,0	24,0	3,43	3,6	3,70	0,82	0,11	see	see	see	Co	5,7	13,5	25,1	72,1	
Cu	2843	0,0	3,5	3,3	7,8	7,0	7,0	9,2	13,0	180,0	8,83	9,0	9,30	1,39	0,10	see	see	see	Cu	21,5	30,0	100,0	100,0	
Hg	2828	0,01	0,03	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	6,50	0,06	0,06	0,07	0,75	0,03	see	see	see	Hg	0,11	0,61	3,30	26,30	
Pb	2841	0,4	3,5	9,1	9,1	10,5	12,0	17,0	24,0	300,0	11,37	11,7	12,11	1,31	0,06	see	see	see	Pb	33,7	141,0	350,0	357,0	
Mo	556	0,06	0,63	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	3,00	3,00	1,19	1,22	1,20	0,35	0,01	see	see	see	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0	
Ni	2847	0,4	2,1	3,5	6,0	9,4	10,0	13,0	17,0	88,0	7,32	7,5	7,50	1,70	0,53	see	see	see	Ni	15,1	16,0	43,1	43,1	
Zn	2845	0,1	7,0	14,0	14,0	25,0	28,0	41,0	61,0	600,0	22,70	23,4	23,97	1,08	0,19	see	see	see	Zn	68,6	97,0	322,0	357,0	
PCB (som 7)	523	0,0007	0,0035	0,0044	0,0044	0,0066	0,0066	0,0140	0,0590	0,20	0,0066	0,01	0,0066	0,01	0,97	0,10	see	see	PCB (som 7)	0,0044	0,0066	0,1080	0,2180	
PAK	2517	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,8	2,1	38,0	0,62	0,7	0,77	4,14	0,03	see	see	see	PAK	1,5	6,0	40,0	40,0		
M.O.	2796	0,0	10,0	14,0	14,0	37,0	35,0	38,0	60,0	600,0	27,20	28,3	28,30	1,70	0,65	see	see	see	M.O.	41,4	41,4	100,0	100,0	
Zr	2393	0,7	7,0	10,5	10,5	11,0	14,0	19,0	34,0	110,0	12,20	12,0	12,60	0,61	0,24	see	see	see	Zr	33,1	37,0	108,0	108,0	
As	2310	0,1	2,8	2,8	3,3	7,0	7,0	7,0	17,0	420,0	6,97	7,5	8,01	2,59	0,41	see	see	see	As	12,4	16,1	48,0	48,0	
EOX	2222	0,04	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,31	14,00	0,10	0,10	0,11	4,14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX						

De regio Achterhoek hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone.

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde



Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
 De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule $(P05 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	bepaalde heterogeniteit (0,2 < index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Bijlage 6

**Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken
Laarberg (versie D3)**

Inventarisatie bodemonderzoeken plangebied Laarberg te Groenlo in de gemeente Oost Gelre

Opdrachtgever	Gebiedsonderneming Laarberg Den Sliem 13 7141 JE Groenlo
Project	OGR.CIV.BOD
Rapportnummer	14035313
Datum	21 juli 2014
Versienummer	D3
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19 C 7005 AP Doetinchem Tel. 0314 - 365150 Fax 0314 - 365177 E-mail Doetinchem@Econsultancy.nl
Opsteller	Ing. H.J.H. Jolink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. H. Boesveld
Paraaf	



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

1. INLEIDING

Onderhavig document betreft een inventarisatie van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van het plangebied Laarberg te Groenlo in de gemeente Oost Gelre. De inventarisatie heeft tot doel inzicht te krijgen in de status van reeds onderzochte percelen. Bij de uitgifte van kavels is dan bekend:

- of er reeds een bodemonderzoek verricht is;
- of het uitgevoerde bodemonderzoek betrekking heeft op de gehele kavel;
- of het uitgevoerde bodemonderzoek nog geldig is.

Door de genoemde werkwijze ontstaat er een dynamisch document dat te allen tijde actuele informatie bevat en men in één oogopslag de status van een bepaald perceel kan zien. Ook de percelen waarvan geen bodemonderzoeksgegevens van bekend zijn, zijn direct in beeld. De resultaten van de inventarisatie zijn verwerkt in een bijbehorende overzichtskaart (AutoCAD). Op deze kaart zijn de onderzochte terreindelen weergegeven, die corresponderen met de in tabel I genoemde codes. Bijlage 1 bevat een tekening van elke onderzoekslocatie.

2. INVENTARISATIE

Tabel I geeft een actueel overzicht van de uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse het plangebied Laarberg te Groenlo.

Tabel I. Inventarisatie uitgevoerde bodemonderzoeken

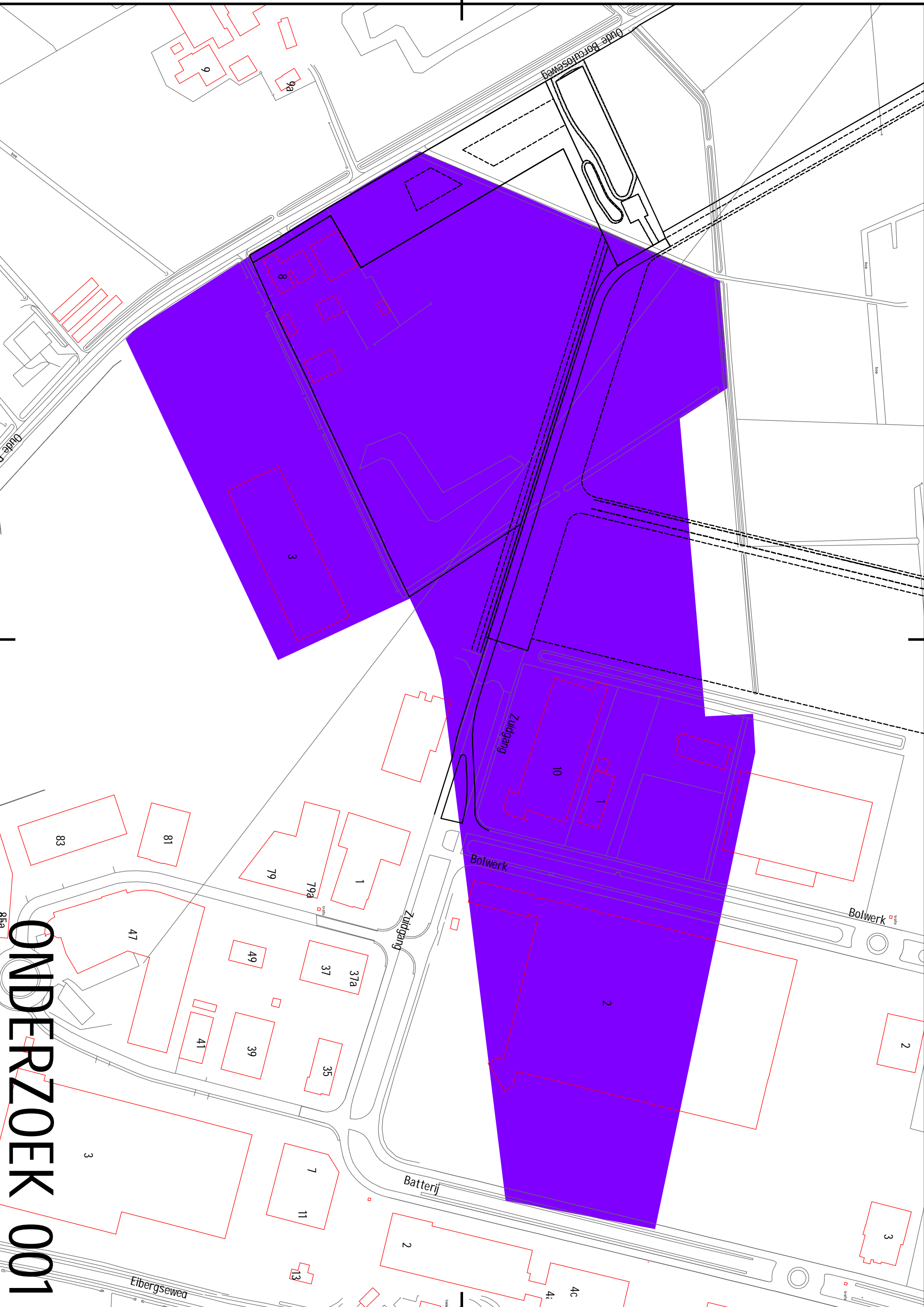
Code	Uitvoerder + kenmerk rapport	Onderzoeksresultaten (*A)	Datum	Geldigheid (*B)
001	Verkennd bodemonderzoek Oude Borculoseweg 8 (fase II), Arcadis 110301/OA9/826/000294/lb	bg: m.o., PAK >AW og: m.o., EOX >AW grw: diverse metalen >S, plaatselijk metalen > I (natuurlijke oorsprong) wb: klasse 1/2	augustus 2000	verlopen
002	Verkennd bodemonderzoek Laarberg bedrijvenpark (fase I en II), Arcadis 110301/OA9/7E5/000294/bv	bg: m.o., Cd, Hg, Zn, PAK, EOX >AW og: m.o. >AW grw: diverse metalen >S, plaatselijk metalen > I (natuurlijke oorsprong) wb: klasse 0/2	juli 2000	verlopen
003	Verkennd bodemonderzoek hoek Ruitersweg - Groenloseweg, Arcadis 110304/OA1/043/000166/dh (locaties A, B en C bevinden zich niet ter plaatse van Laarberg)	locatie D bg: - og: - grw: diverse metalen, xylenen, naftaleen, PER, m.o. >S, plaatselijk Zn > I (natuurlijke oorsprong)	januari 2001	verlopen
004	Verkennd bodemonderzoek Plan Laarberg; Ruitersweg, Rouwmaat, GW.26083-1	bg: - og: - grw: Cd, Cr >S, Ni >T (natuurlijke oorsprong)	april 2006	verlopen
005	Verkennd onderzoek asbest Ruitersweg (pad naast nr. 14) Certicon, P2006-0530	hv: bevat 5,5 mg/kg d.s. asbest	april 2006	-
(*A)	bg: bovengrond og: ondergrond grw: grondwater wb: waterbodem hv: halfverharding	-: geen verontreinigingen >AW: licht verontreinigd (grond) >S: licht verontreinigd (grondwater) >T: matig verontreinigd (grond/grondwater) >I: sterk verontreinigd (grond/grondwater)		
(*B)	De geldigheid van een bodemonderzoeksrapport is in zijn algemeenheid 5 jaar, mits er geen bodembedreigende activiteiten in de tussenliggende periode hebben plaatsgevonden. De gemeente is hierin bevoegd gezag en kan hierover uitsluitel geven.			

Code	Kenmerk rapport	Onderzoeksresultaten (*A)	Datum	Geldigheid (*B)
006	Verkennd bodemonderzoek Plan Laarberg; Ruiteweg Rouwmaat, GW.26083-2	bg: Cu >AW og: - grw: Cr >S, Cd, Zn >T (natuurlijke oorsprong)	april 2006	verlopen
007	Verkennd bodemonderzoek Bedrijvenpark Laarberg (fase II) Arcadis 110304/OF8/0A3/000166/029/ml	bg: Hg, m.o. en PAK >AW og: plaatselijk m.o. >AW grw: diverse metalen en toluen >S, plaatselijk metalen > I (natuurlijke oorsprong)	mei 2008	verlopen
008	Verkennd bodemonderzoek hoek Ruiteweg - Bolwerk Rouwmaat, MT.29236	bg: - og: - grw: Ba, naftaleen, Zn >S	september 2009	geldig tot september 2014
009	Verkennd (water)bodemonderzoek 3 watergangen + strook grond nabij Bolwerk Econsultancy, 13116255	wb: <i>locatie A, B en C</i> bodemkwaliteitsklasse: AW bij toepassing onder water: AW verspreidbaar op aangrenzend perceel: ja	januari 2014	geldig tot januari 2019
		bg: - og: -		
010	Verkennd (water)bodemonderzoek + asbest in bodem/puin Ruiteweg 14-14a Econsultancy, 14025232	bg: - og: - grw: Ko >S, Ni >T (natuurlijke oorsprong) hv: geen asbest aangetoond wb: bodemkwaliteitsklasse: Industrie bij toepassing onder water: A verspreidbaar op aangrenzend perceel: ja	april 2014	geldig tot april 2019
011	Verkennd en aanvullend asbest- en bodemonderzoek Holtkampsweg 1 Grontmij, 99012249	bg: Diverse deelloccaties; alleen de sterke verontreinigingen en de asbestverontreinigingen zijn hier genoemd m.o >I (boring 44; werktuigenberging) asbest >I (moestuif; tevens veel scherven asbesthoudende materiaal op maaiveld) Zn >I (boring 17; erf oost) og: - grw: Ni >I hv: 53,4 mg/kg ds asbest (erfverharding)	oktober 2004	verlopen
	Evaluatie bodemsanering Certicon, 2005-0033	bg: saneringsdoelstelling m.b.t. minerale olie-, zink- en asbestverontreinigingen is behaald. De ontgravingen zijn niet aangevuld i.v.m. herontwikkeling/sloop.	februari 2005	-
	Interne memo d.d. 24 juli 2010 dhr. A. Dieker gemeente Oost Gelre	Tijdens sloopwerkzaamheden in 2008 zijn door Dusseldorp grote puin-, kool- en asfaltbrokken aangetroffen op het perceel Holtkampsweg 1, maar zetten zich mogelijk door tot aan de Holtkampsweg. De verontreiniging ter plaatse van de opstallen is gesaneerd. Het overige deel (erf + toegangsweg van circa 400 m) is nog aanwezig. <u>Advies dhr. A. Dieker:</u> - uitvoeren nader bodem- en asbestonderzoek t.p.v. erf en toegangsweg; - uitvoeren actualiserend verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de gesloopte gebouwen.	2008-2010	huidige status is onbekend
(*A)	bg: bovengrond og: ondergrond grw: grondwater wb: waterbodem hv: halfverharding	-: geen verontreinigingen >AW: licht verontreinigd (grond) >S: licht verontreinigd (grondwater) >T: matig verontreinigd (grond/grondwater) >I: sterk verontreinigd (grond/grondwater)		
(*B)	De geldigheid van een bodemonderzoeksrapport is in zijn algemeenheid 5 jaar, mits er geen bodembedreigende activiteiten in de tussenliggende periode hebben plaatsgevonden. De gemeente is hierin bevoegd gezag en kan hierover uitsluitel geven.			

Code	Kenmerk rapport	Onderzoeksresultaten (*A)	Datum	Geldigheid (*B)
012	Verkennd bodemonderzoek Ruitersweg - Holtkampsweg Econsultancy, 06102587	bg: - og: - grw: Cu>T, Cd, Cr, Cu, Ni en cis 1,2-dichloor- etheen >S	december 2006	verlopen
013	Verkennd bodemonderzoek hoek Holtkampsweg - Ruitersweg Rouwmaat, GW.26083-3	bg: - og: Cu >S grw: Ni, Cd, Cr, Cu >S	april 2006	verlopen
014	Verkennd bodemonderzoek Holtkampsweg Rouwmaat, GW.26083-4	bg: - og: Cd >S grw: Cr, Cu >S	april 2006	verlopen
015	Verkennd bodemonderzoek Ruitersweg (percelen B en D) Econsultancy, 14045439	<p><i>Perceel B (Laarberg Centraal)</i></p> bg: - og: - grw: Cu >T, Ba, Cd, Zn >S (natuurlijke oorsprong) <p><i>Perceel D (Biopark)</i></p> bg: - og: - grw: Ni >I, Cu >T, Kb, Cd, Zn >S (natuurlijke oorsprong)	juli 2014	geldig tot juli 2019
(*A)	bg: bovengrond og: ondergrond grw: grondwater wb: waterbodem hv: halfverharding	-: geen verontreinigingen >AW: licht verontreinigd (grond) >S: licht verontreinigd (grondwater) >T: matig verontreinigd (grond/grondwater) >I: sterk verontreinigd (grond/grondwater)		
(*B)	De geldigheid van een bodemonderzoeksrapport is in zijn algemeenheid 5 jaar, mits er geen bodembedreigende activiteiten in de tussentijdse periode hebben plaatsgevonden. De gemeente is hierin bevoegd gezag en kan hierover uitsluitend geven.			

Bijlage 1

**Tekeningen per onderzoek met
onderzoekslocatie**



8582 85
8582 85
ONDERZOEK 001

Oude Borensesweg

Oude Borensesweg

Zuidgang

Bolwerk

Bolwerk

Zuidgang

Batterij

Eibergseweg

8

3

10

1

83

81

79

1

79a

47

49

37

37a

41

39

35

3

7

11

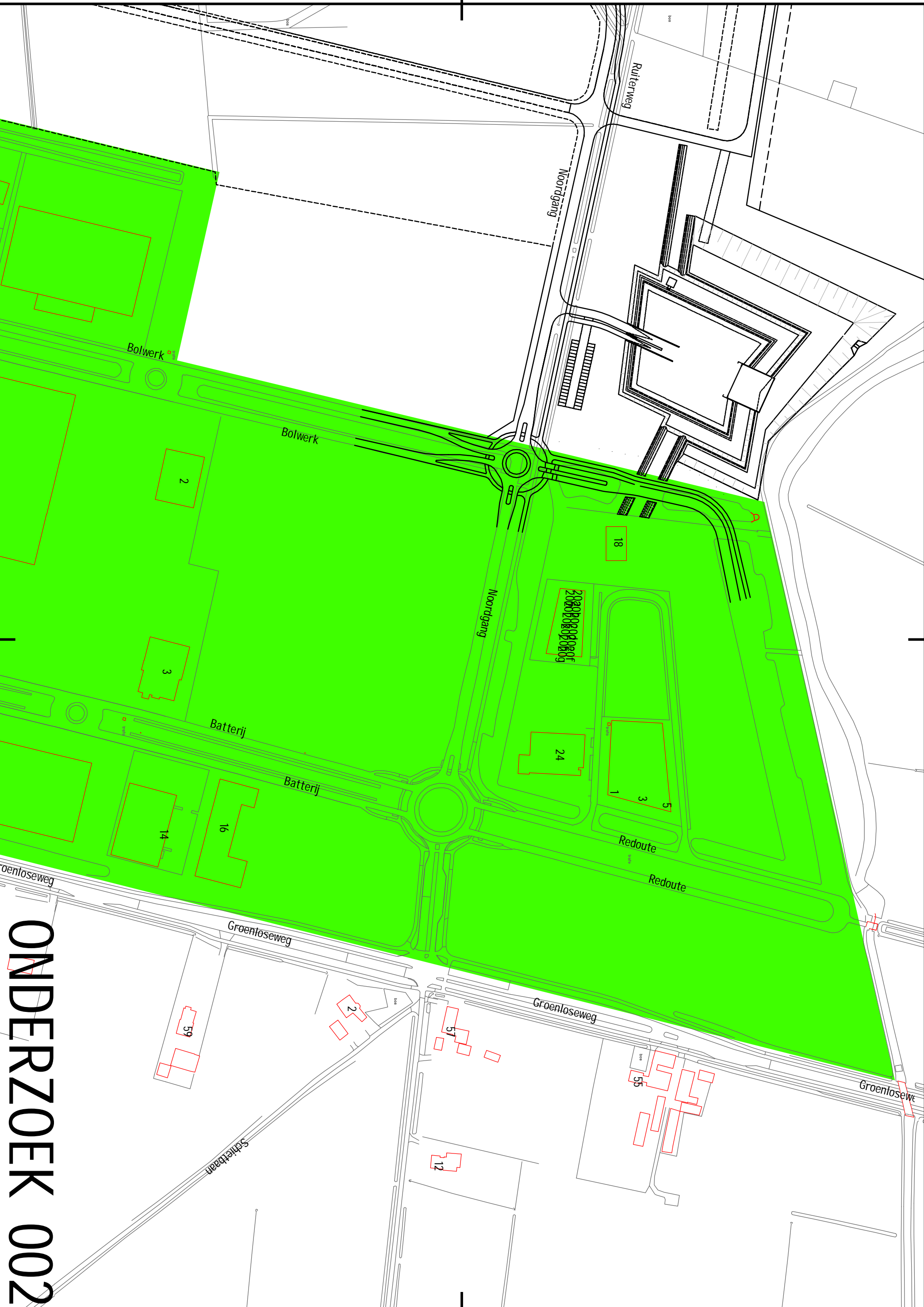
13

2

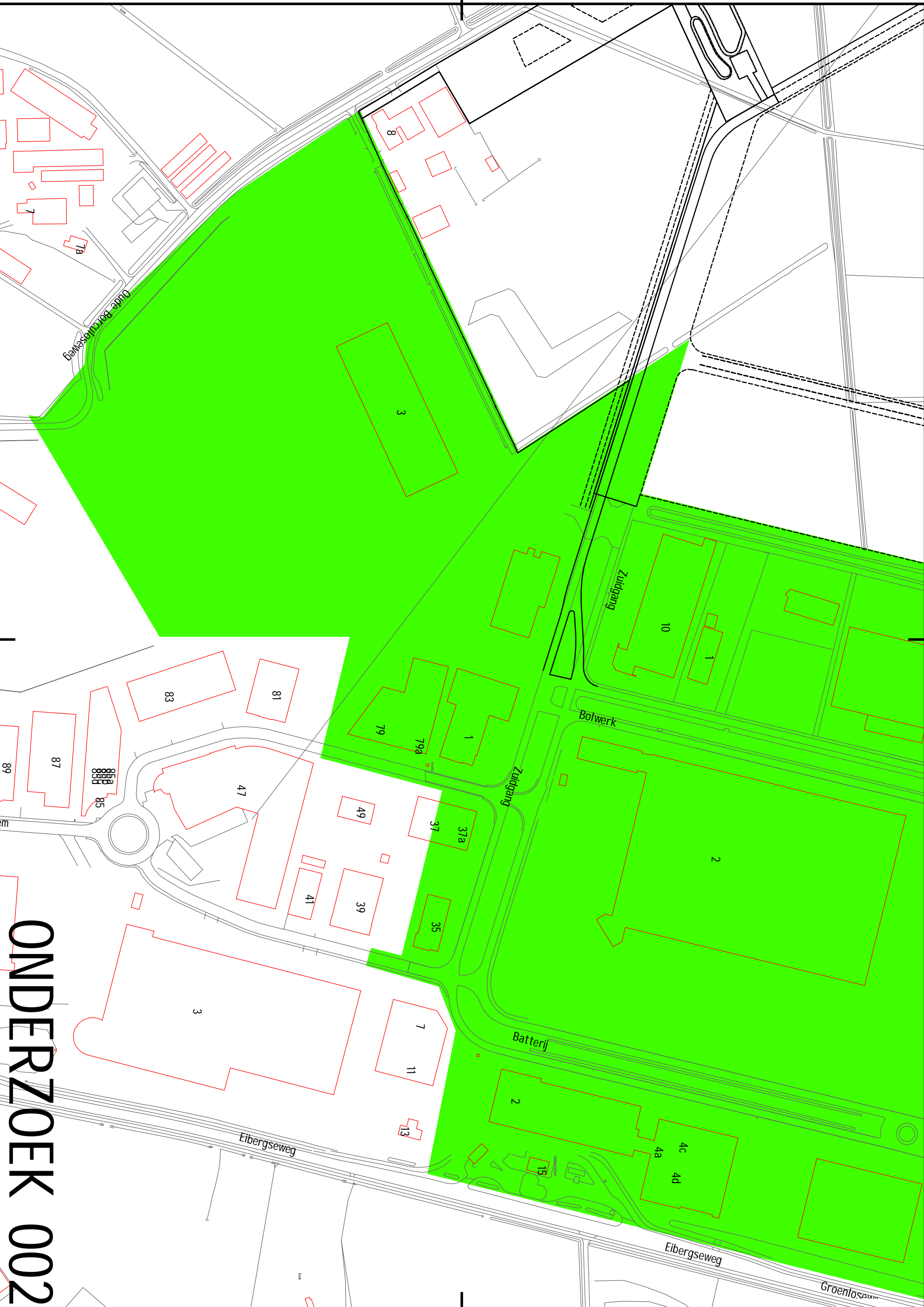
4c

2

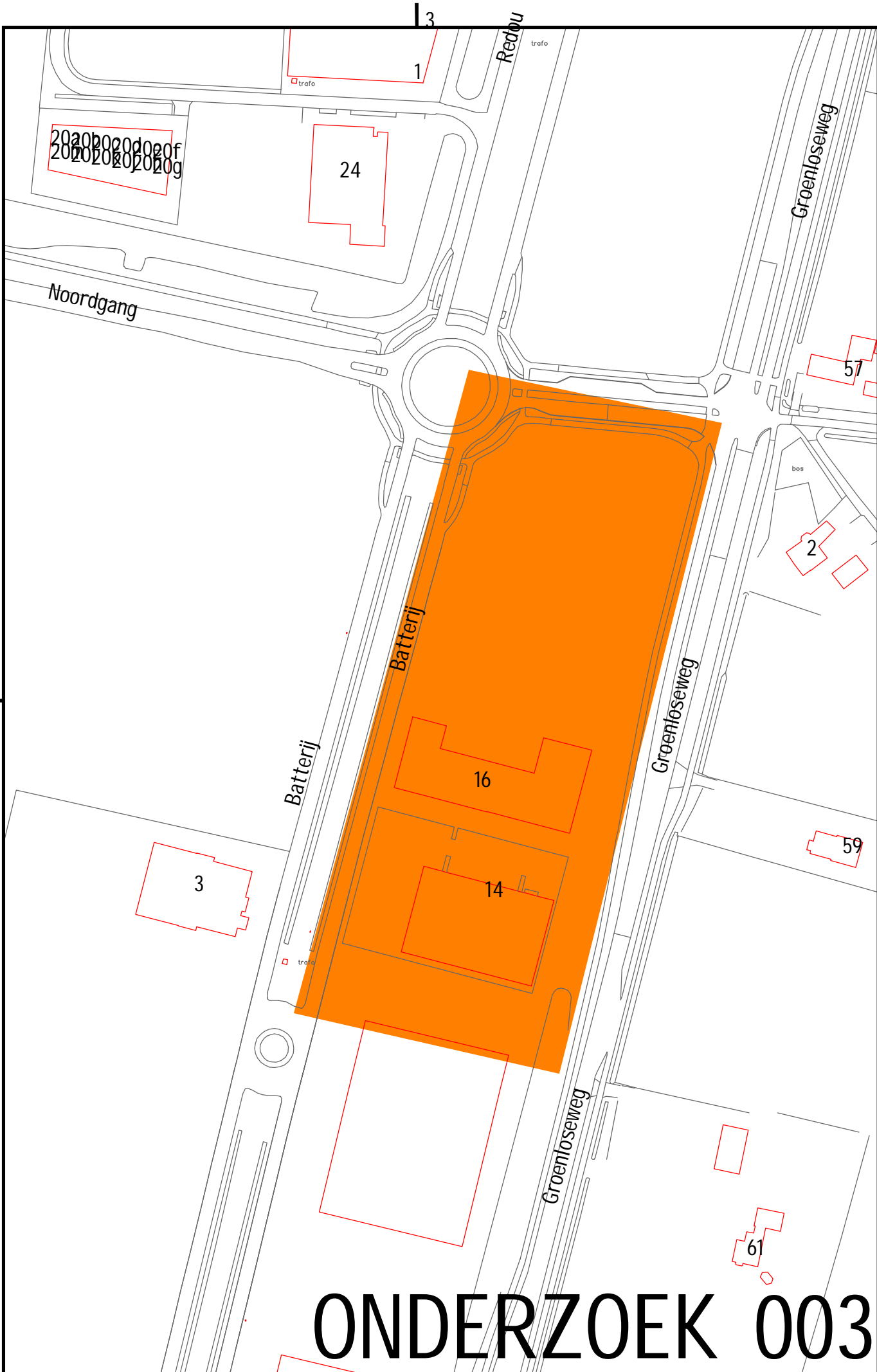
3



ONDERZOEK 002



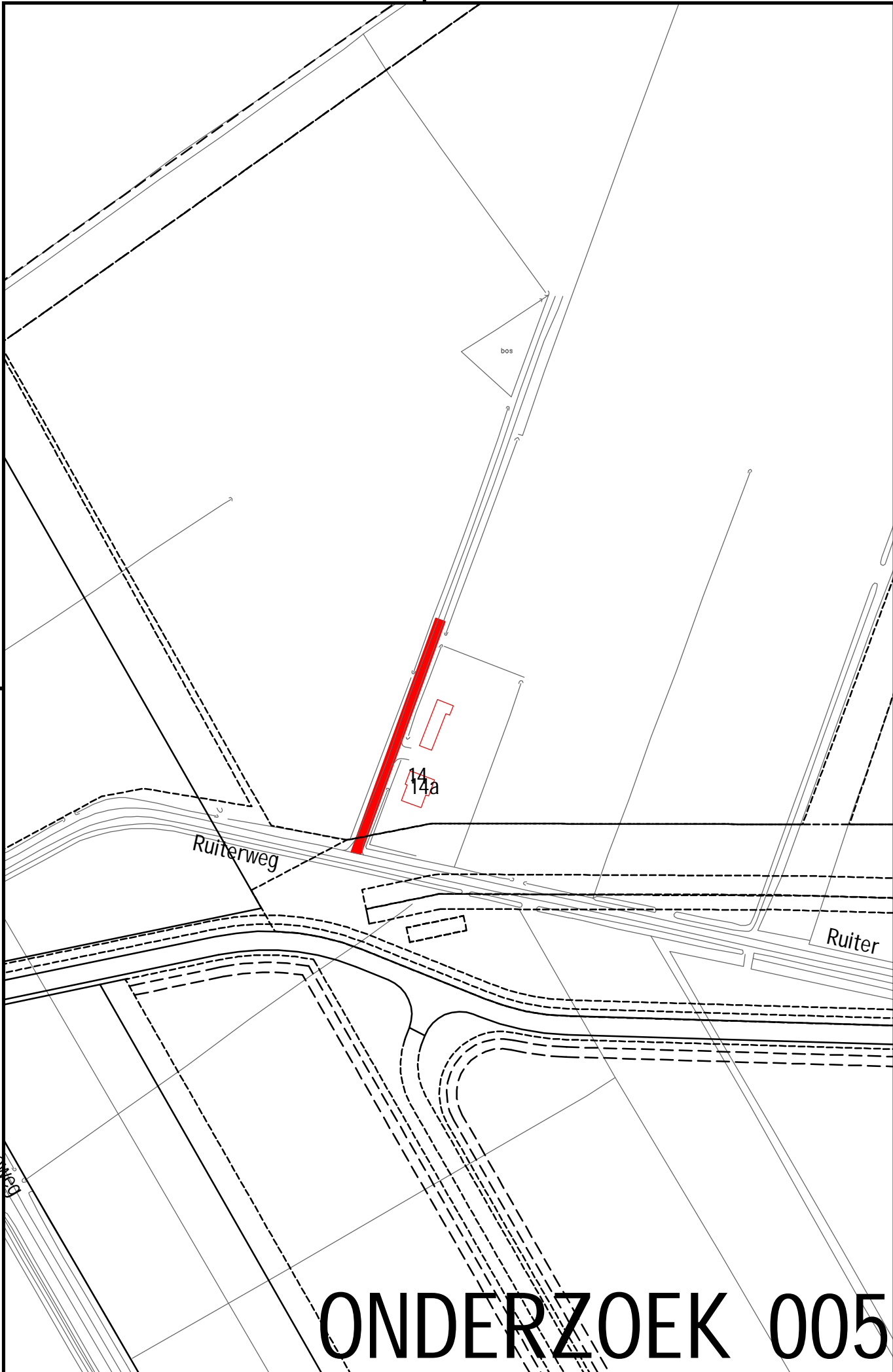
ONDERZOEK 002



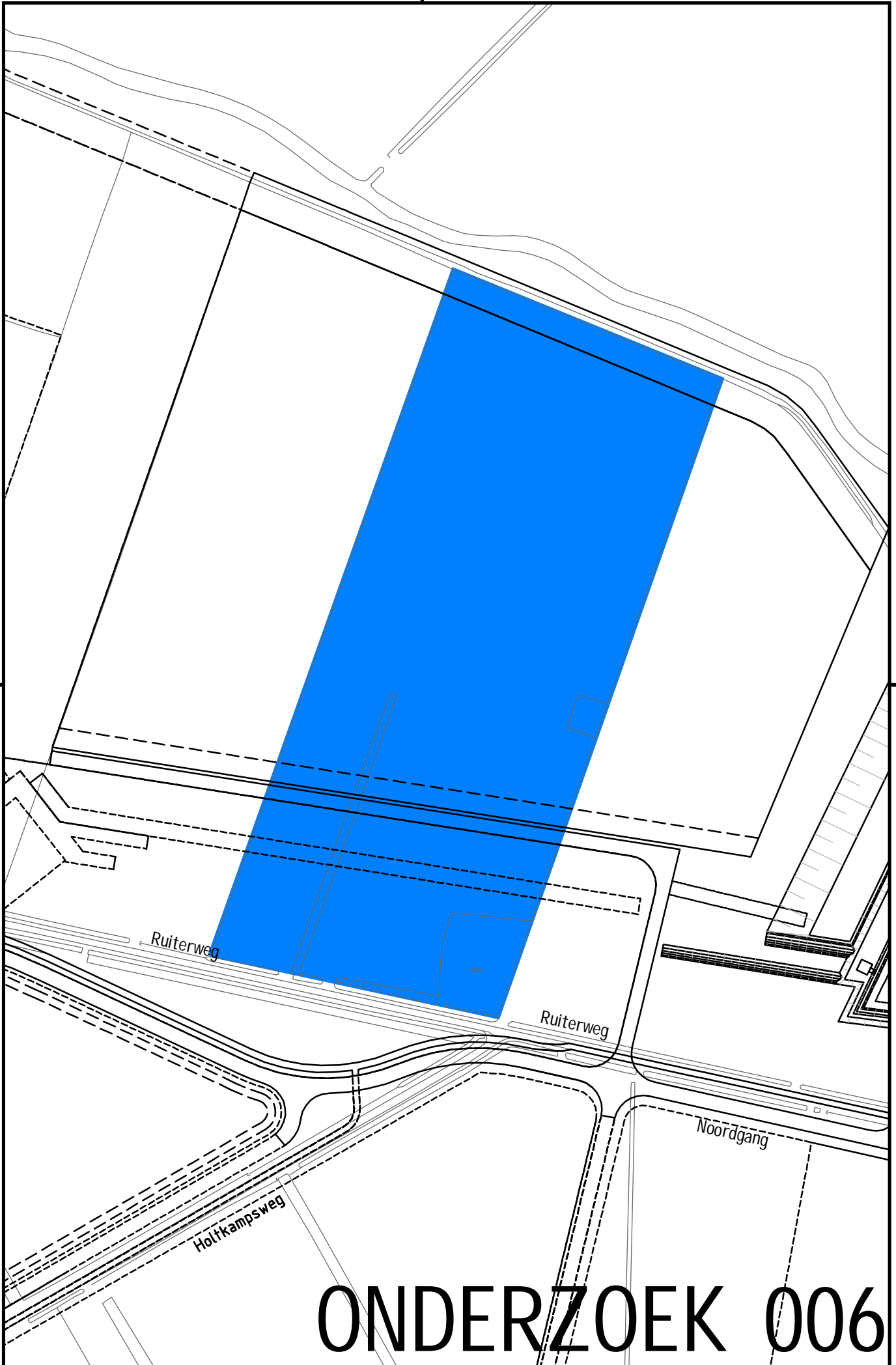
ONDERZOEK 003



ONDERZOEK 004



ONDERZOEK 005



Ruiteweg

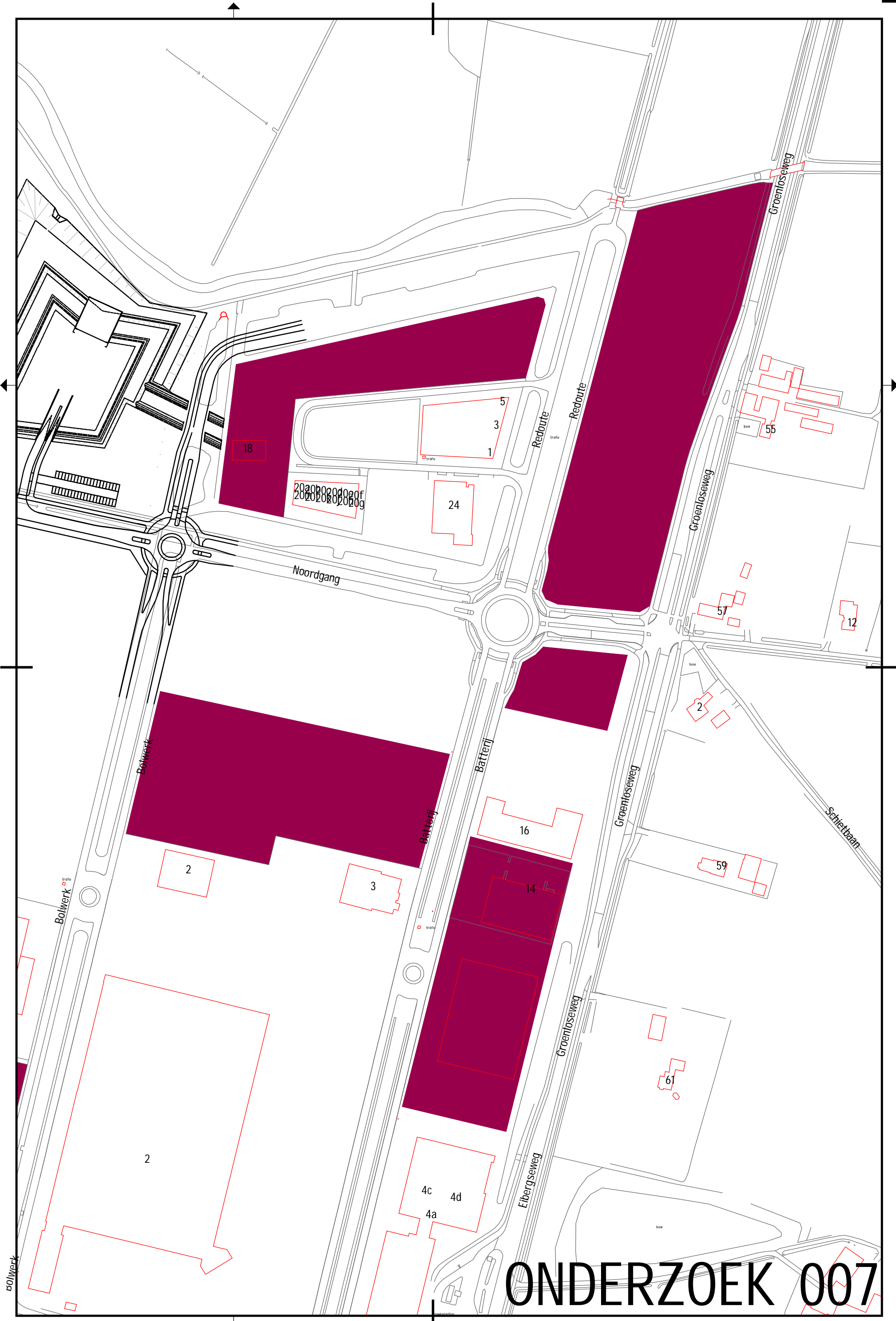
Ruiteweg

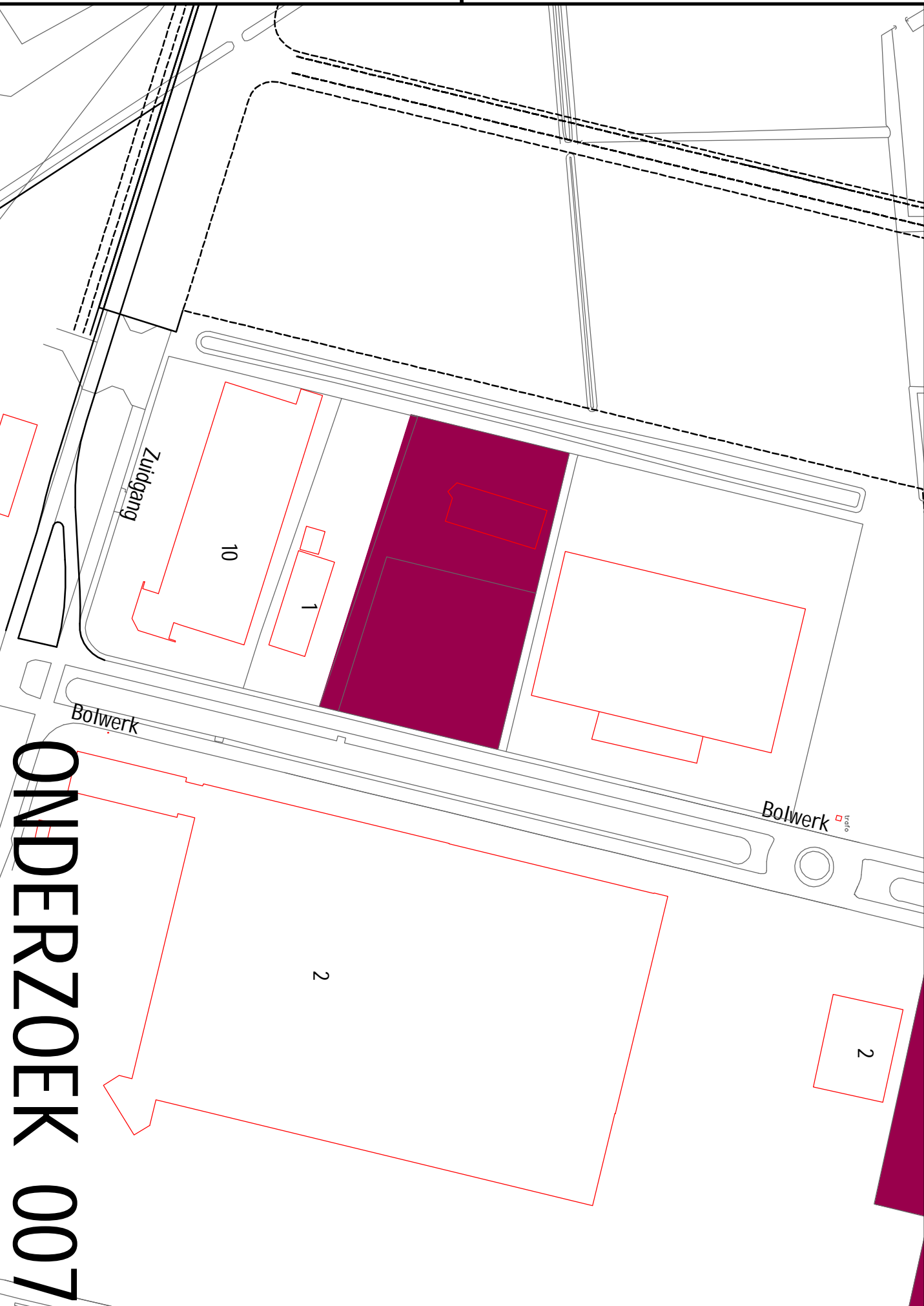
Noordgang

Holtkampsweg

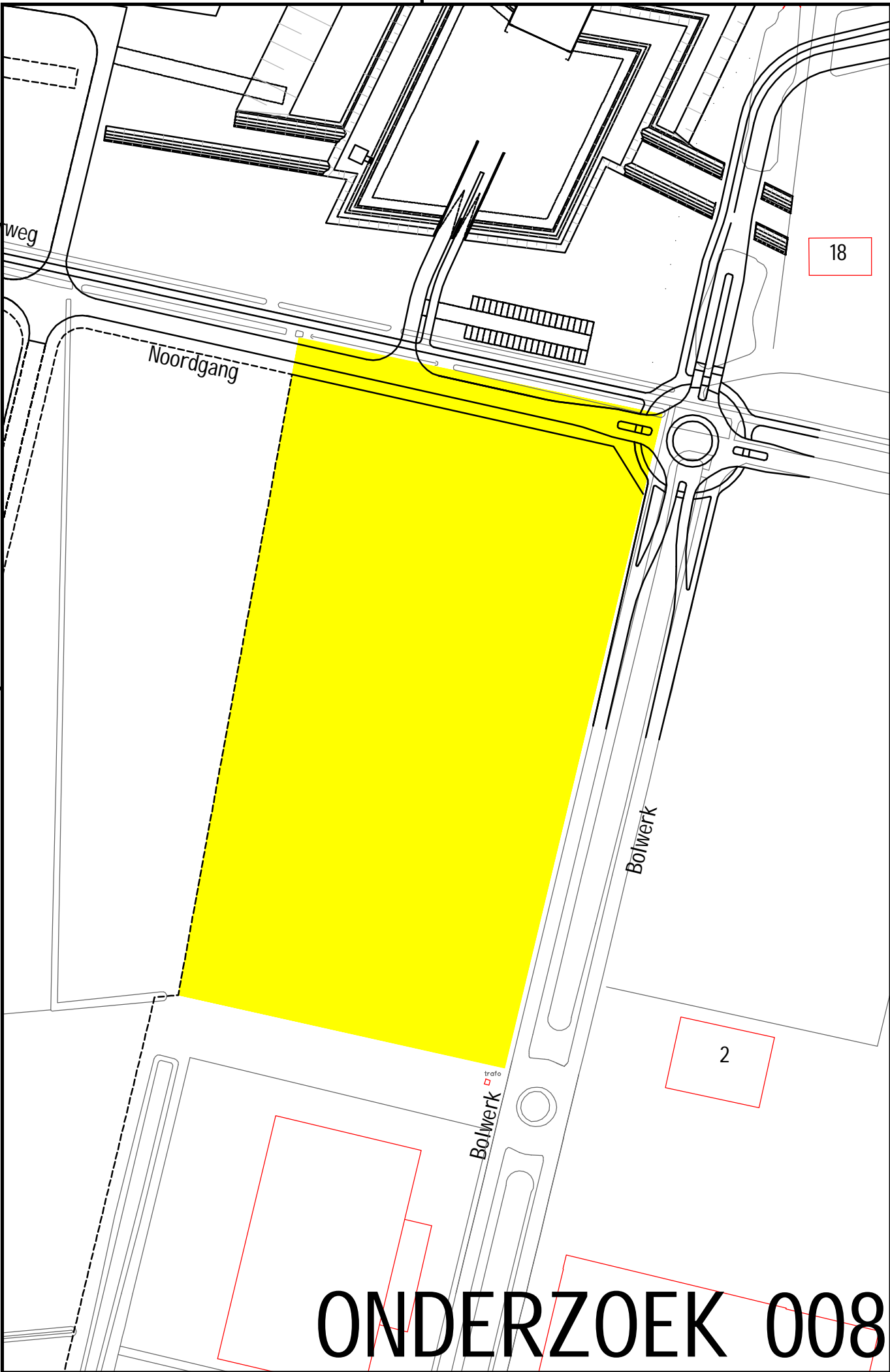
ONDERZOEK 006

ONDERZOEK 007

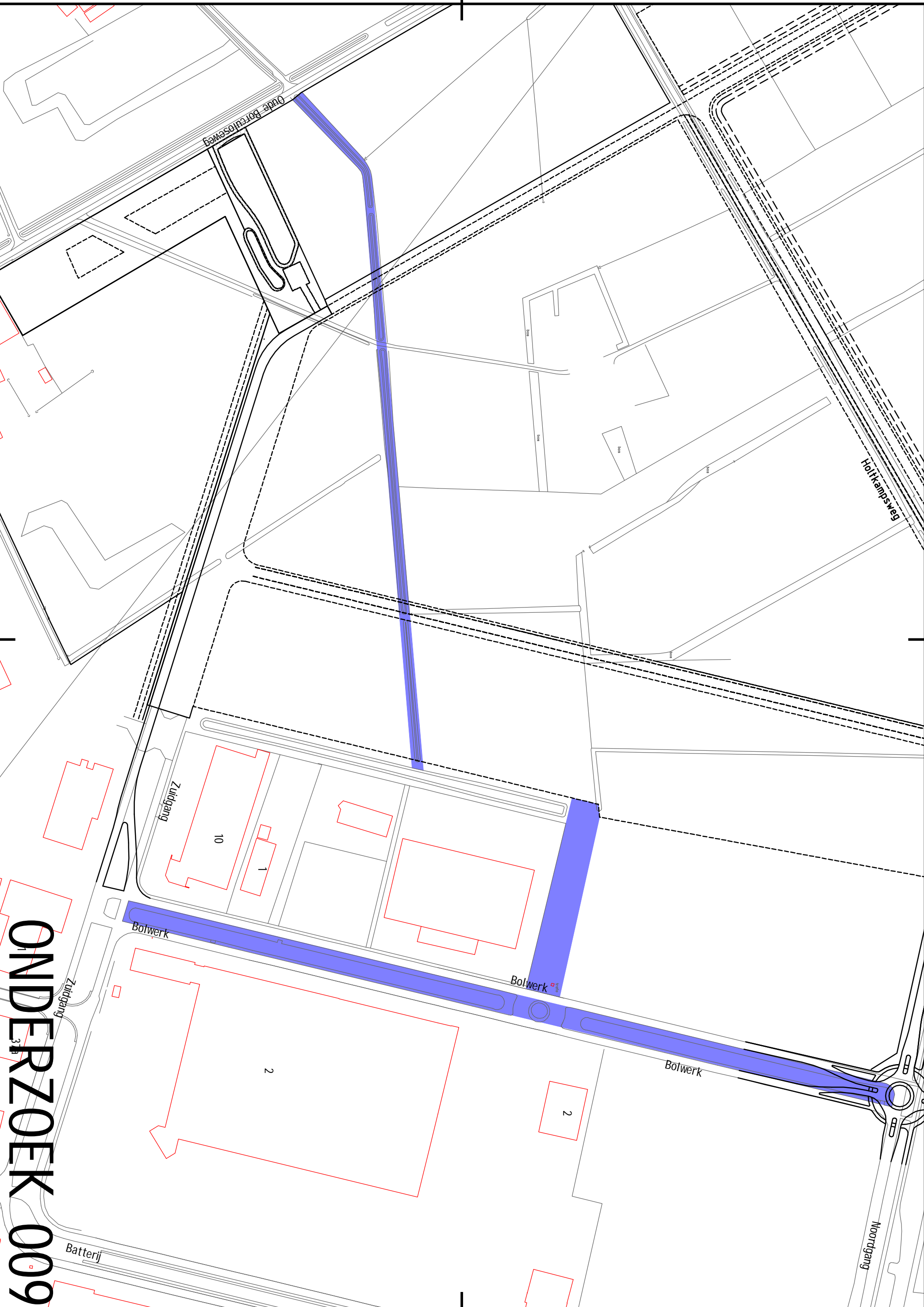




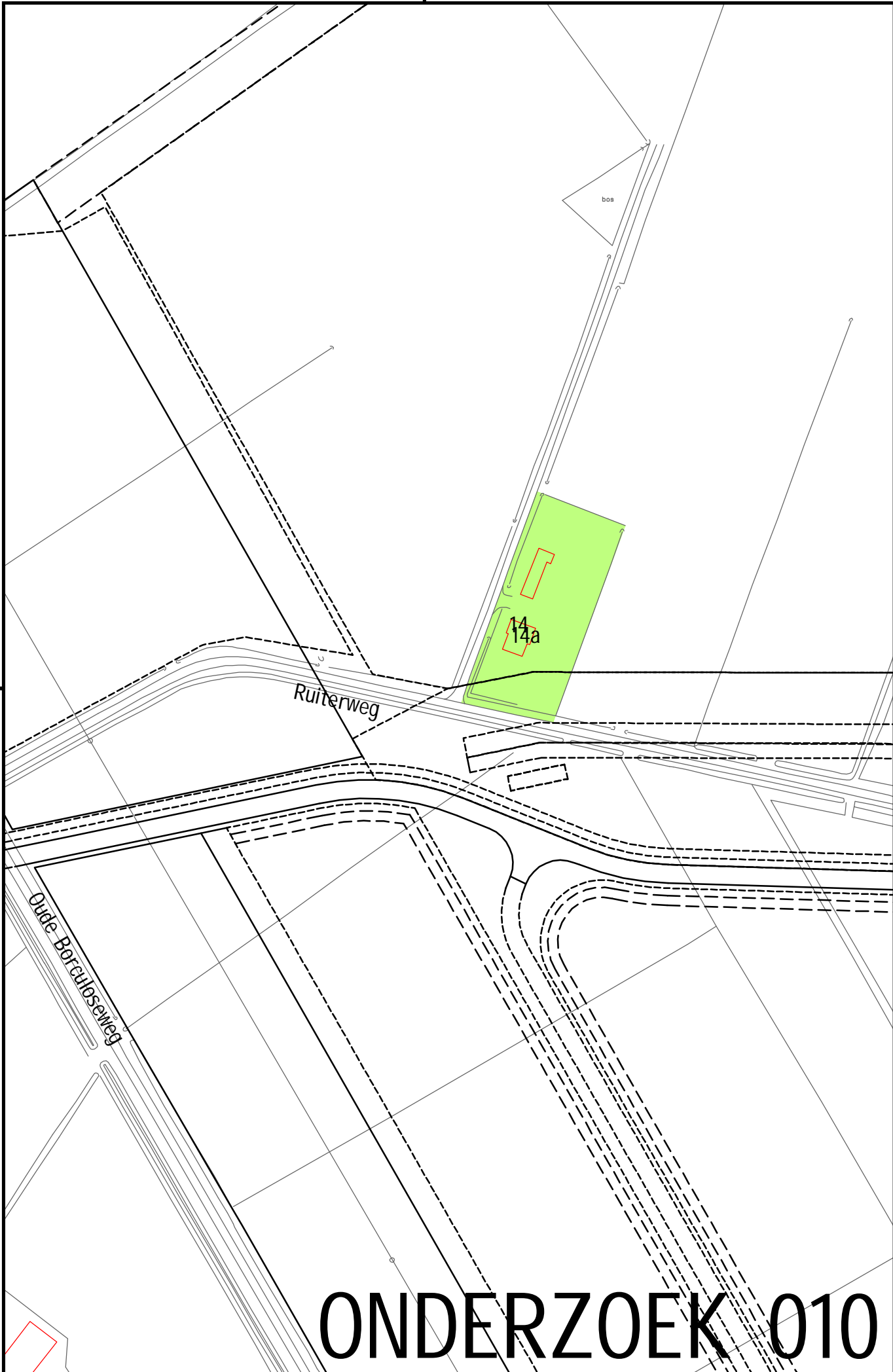
ONDERZOEK 007



ONDERZOEK 008

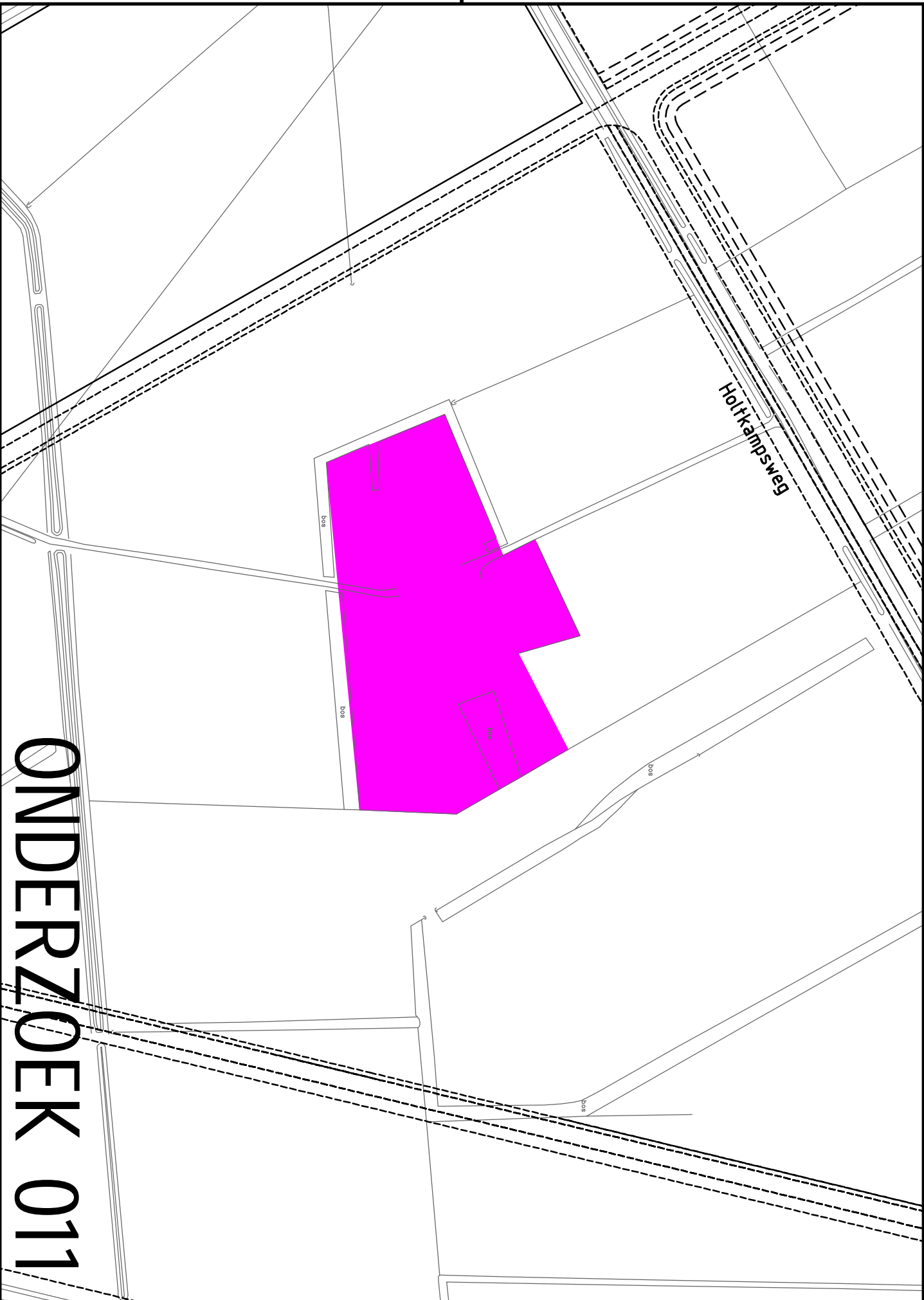


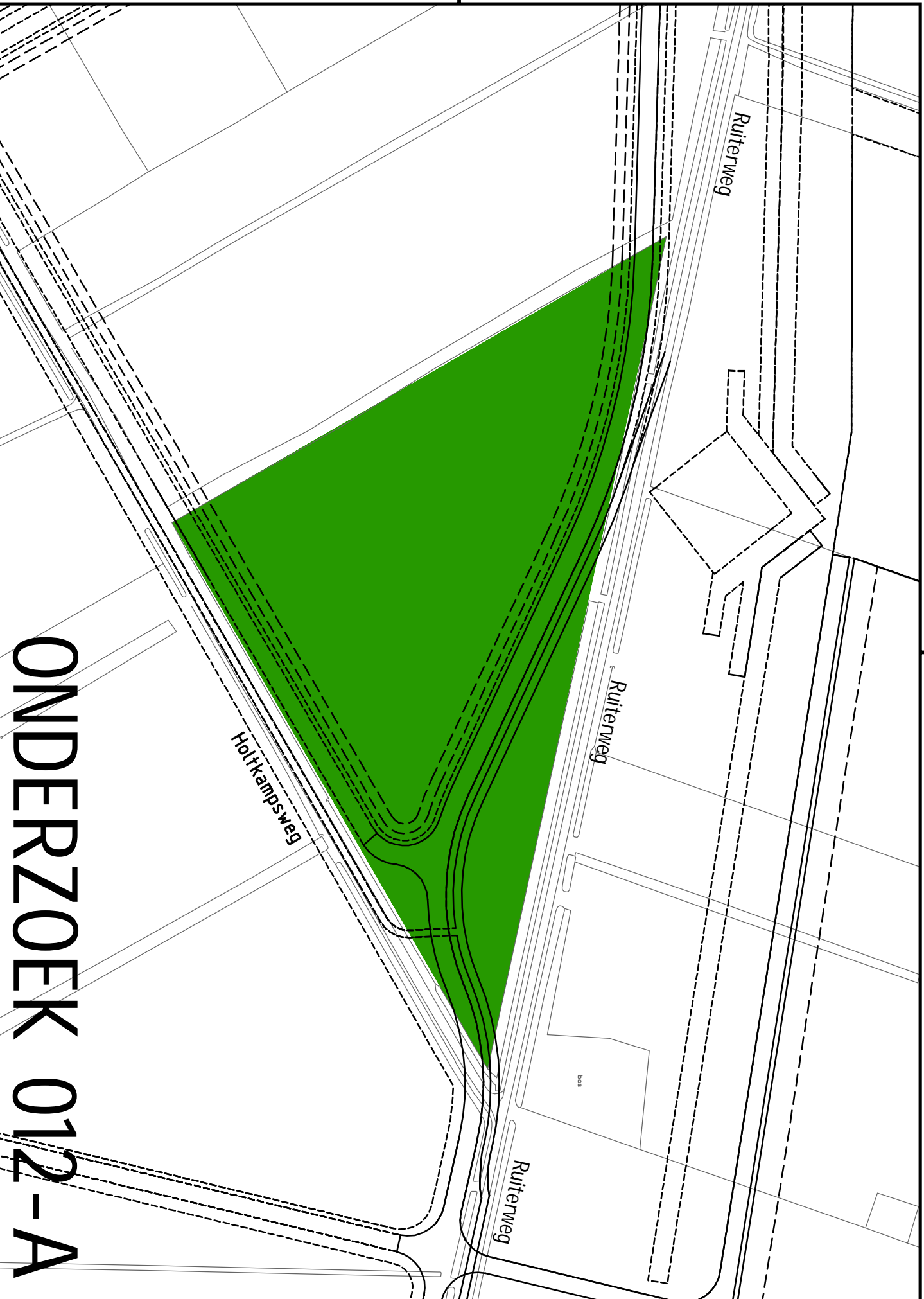
ONDERZOEK 009



ONDERZOEK 010

ONDERZOEK 011

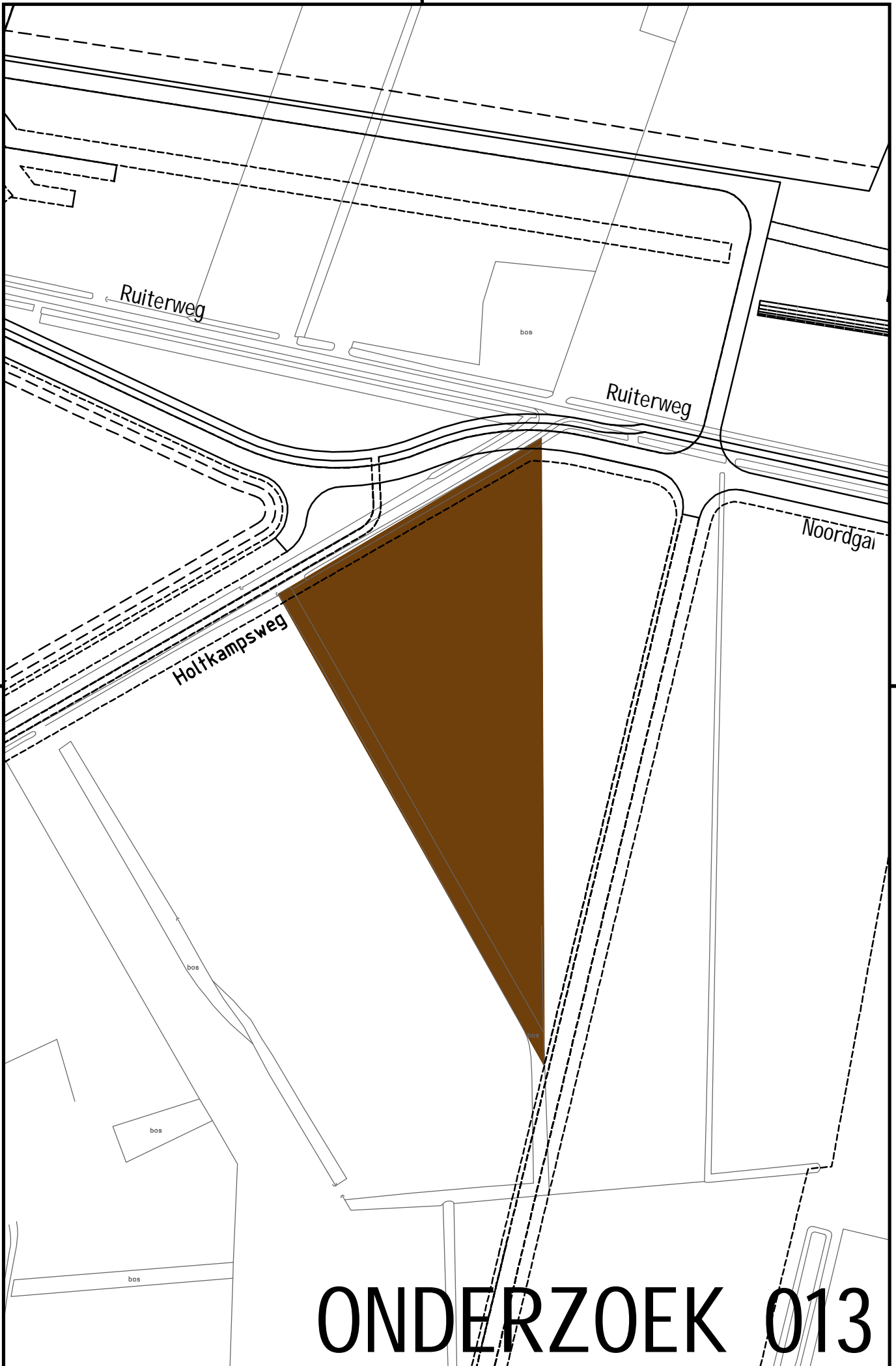




ONDERZOEK 012-A



ONDERZOEK 012-B



Ruitersweg

Ruitersweg

Noordgai

Holtkampsweg

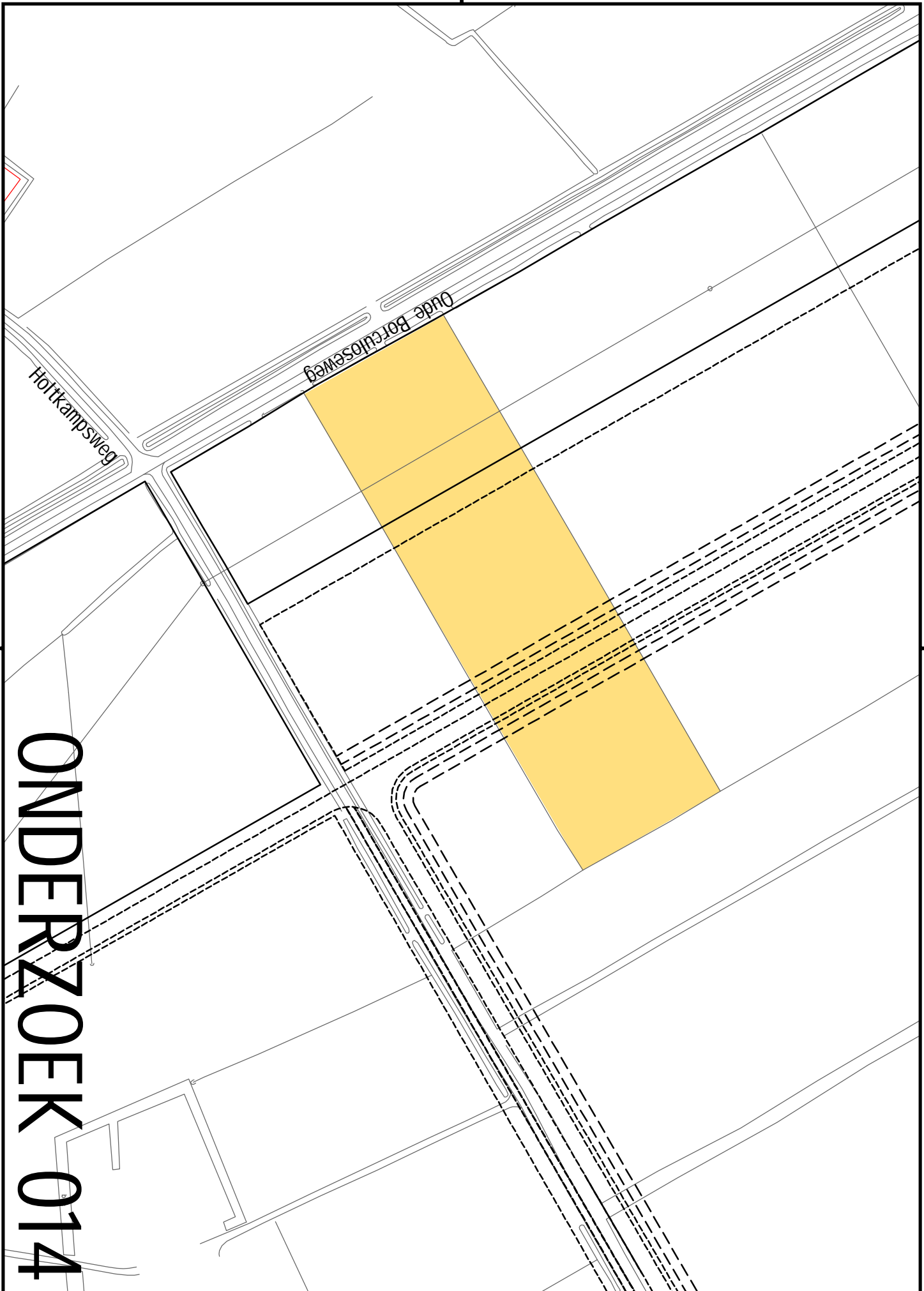
bos

bos

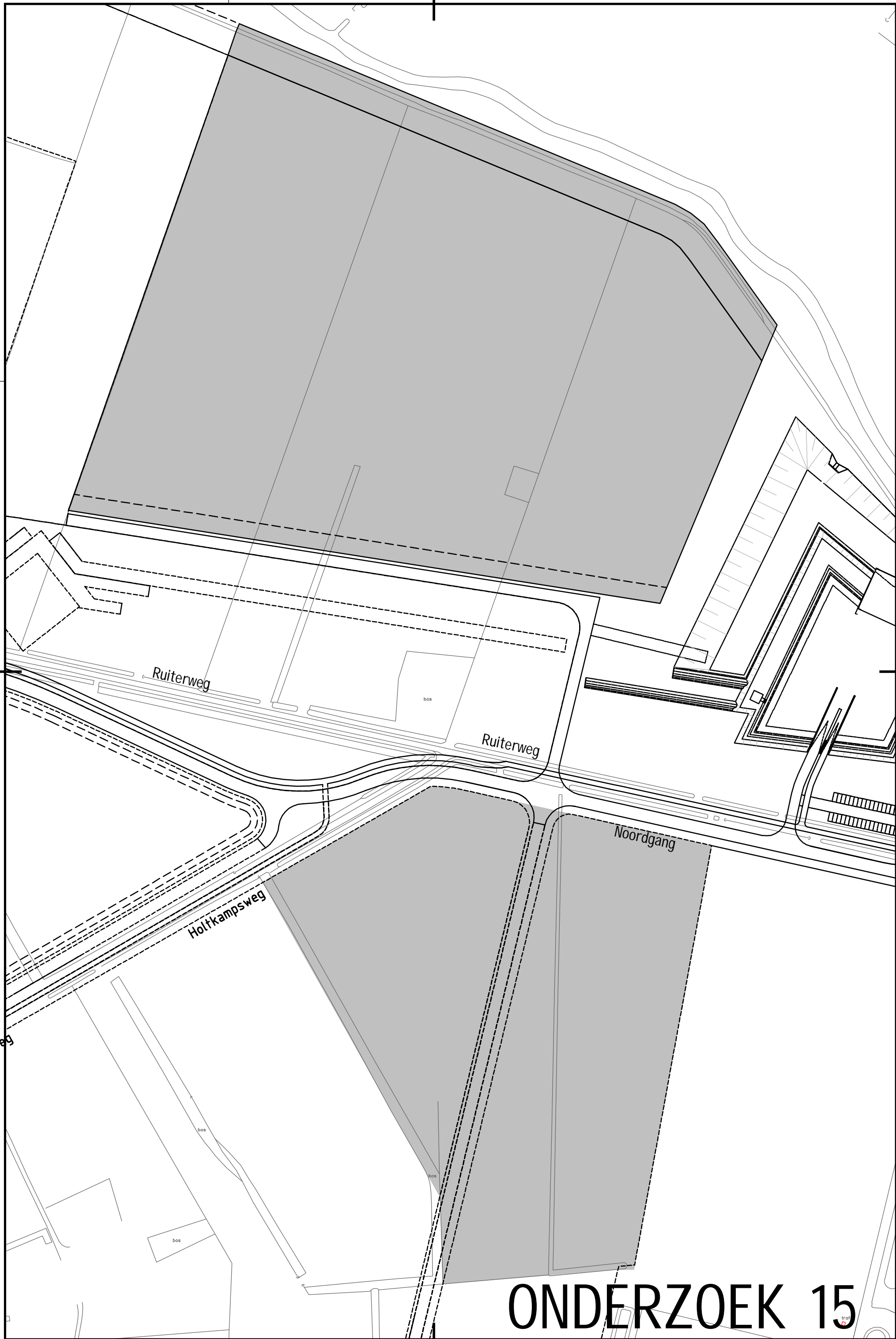
bos

bos

ONDERZOEK 013



ONDERZOEK 014



ONDERZOEK 15

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	1830-2011		
Luchtfoto	ja	2013		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1979		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		
Bodemloket.nl	ja	2014		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	mei 2014	Dhr. J. Berentsen + Dhr. R. Freriks	Gemeente Oost Gelre Civicon
Huidig gebruik locatie	ja	"	"	"
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	"	"	"
Toekomstig gebruik locatie	ja	"	"	"
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	"	Dhr. R. Reinders	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	"	Dhr. J. Berentsen + Dhr. R. Freriks	Gemeente Oost Gelre Civicon
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	mei 2014	Dhr. R. Reinders	Gemeente Oost Gelre
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	"	"	"
Archief ondergrondse tanks	ja	"	"	"
Archief bodemonderzoeken	ja	"	"	"
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	"	"	"
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	12 augustus 2014		
Huidig gebruik locatie	ja	"		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	"		
Verhardingen	ja	"		



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



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

