

Bijlage 1 bij de toelichting

Bodemonderzoek



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

KRUISBEEMDENWEG 16

TE BEST

GEMEENTE BEST



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

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Kruisbeemdenweg 16 te Best in de gemeente Best

Opdrachtgever	Emphasis Eendekooi 19 5151 RL Drunen
Project	BES.EMP.NEN
Rapportnummer	15013016
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	19 februari 2015
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ir. E.H.S. van der Lippe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dr. ir. B.A. van de Pas
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 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	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw.....	3
2.11	Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	5
4.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2	Grondonderzoek.....	5
4.3	Grondwateronderzoek	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	8
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de heer van Emphasis, namens de heer Van de Meulengraaf, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Kruisbeemdenweg 16 te Best in de gemeente Best.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een partiële herziening van het bestemmingsplan buitengebied en de herontwikkeling van de locatie.

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 partiële herziening van het bestemmingsplan buitengebied en de herontwikkeling van de locatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - 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 bodem- en waterbodemonderzoek", 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 achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Best zijn vastgesteld.

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 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Best aanwezige informatie (contactpersoon de heer T. van Bergen), informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer J. (John) van de Meulengraaf) en informatie verkregen uit de op 28 januari 2015 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 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

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

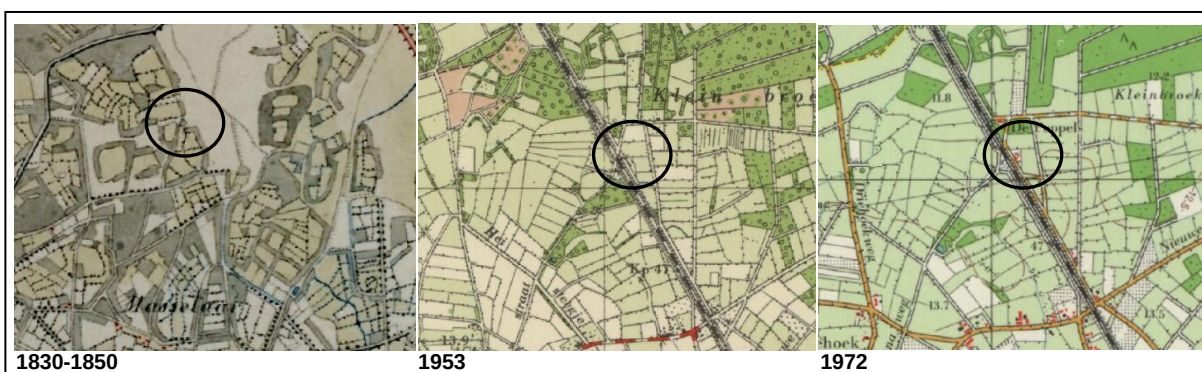
De onderzoekslocatie ($\pm 4.950 \text{ m}^2$) ligt aan de Kruisbeemdenweg 16, circa 2 kilometer ten noordwesten van de kern van Best in de gemeente Best.

De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend gemeente Best, sectie K, nummer 4128 t/m 4132.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 154.090$, $Y = 393.090$. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 13 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850 tot heden was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds gebruik als heidegebied en/of in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.



De onderzoekslocatie is in gebruik als woonhuis met siertuin, weiland en hobbymatige hondenfokkerij. De woning dateert uit het begin van vorige eeuw. De stallen zijn in de jaren zeventig gerealiseerd. Op de locatie zijn buiten het woonhuis twee paardenstallen, twee hondenhokken en een carport aanwezig. Op de locatie zijn er enkel hobbymatig paarden gehouden. Er zijn geen ophogingen, stortingen of slootdempingen bekend.

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

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Best bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 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 Best blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Uit de gegevens van de gemeente Best blijkt dat er in het kader van de bouw van het woonhuis in 1997 een verkennend bodemonderzoek is verricht. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater was licht verontreinigd met cadmium.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. De locatie wordt aan de westzijde begrensd door de Kruisbeemdenweg en hierachter loopt parallel aan de weg de spoorbaan Eindhoven-Den Bosch (> 25 m). Verder wordt de locatie omgeven door akkers en weilanden.

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

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie 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 terreininspectie 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.

2.8 Toekomstige situatie

De aanvrager is voornemens de locatie in gebruik te nemen ten behoeve van bedrijfsmatige hondenfokkerij.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Best heeft middels een bodemkwaliteitskaart de achtergrondwaarden voor grond van delen van de gemeente vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen de kwaliteitszone buitengebied waarin geen verhoogde gehalten worden verwacht.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een Gooreerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. Deze horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 100 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Sterksel. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Bortel, met een dikte van ± 30 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Stampert.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 12 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van digitale wateratlas de provincie Brabant, in noordelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4 VELDWERK

4.1 Uitvoering veldwerk

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 gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Het veldwerk is op 2 februari 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer . Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". Tabel I geeft een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel I. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Oppervlakte onderzoekslocatie (in m ²)	Aantal boringen en peilbuizen (ONV)			Aantal te analyseren (meng)monsters ***		
	boring tot 0,5 m	boring tot grondwater*	boring met peilbuis**	grond		grondwater**
				0,0-0,5 m	0,5-2,0 m	
4.000-5.000	12	3	1	2	1	1
* Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m. ** Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, behoeft het grondwater conform de NEN 5740 niet onderzocht te worden. *** Analyse op het standaardpakket grond en standaardpakket grondwater						

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.

4.2 Grondonderzoek

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, uiterst fijn tot matig fijn zand. In de ondergrond bevindt zich vanaf een minimale diepte van 0,8 m -mv een zwak zandige leemlaag, welke varieert in dikte. De bovengrond en diverse diepere bodemlagen zijn zwak humeus. De ondergrond is zwak tot matig roest- of gleyhoudend.

Ter plaatse van boring 09 zijn in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. In het opgeboorde materiaal zijn verder 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.

4.3 Grondwateronderzoek

Ter plaatse van de huidige stallen en de toekomstige inrichting is een peilbuis (filterstelling 1,5-2,5 m - mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 2 februari 2015 is ingeschat. 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 peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

De grondwaterbemonstering is op 10 februari 2015 uitgevoerd door de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel II geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel II. *Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater*

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 10 februari 2015 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
PB 01	ter plaatse van de huidige stallen en de toekomstige inrichting	1,5-2,5	0,85	22

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. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge 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.

Tevens is van alle grondmengmonsters het organische stof- en lutumgehalte bepaald.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MM1 (bovengrond) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameter PAK.

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

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

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-30) 07 (8-50) 08 (0-30) 09 (20-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond noordwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon / sporen baksteen)
MM2	11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-40) 14 (0-20) 15 (0-20) 16 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond zuidoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM3	01 (50-100) 04 (40-80) 04 (110-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 13 (40-90)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

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. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel 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 spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. 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.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-30) 07 (8-50) 08 (0-30) 09 (20-50)	zink	-	PAK
02-1	02 (0-50)	-	-	-
03-1	03 (0-50)	-	-	-
04-1	04 (0-40)	-	-	-
05-1	05 (0-30)	-	-	-
06-1	06 (0-30)	-	-	-
07-1	07 (8-50)	PAK	-	-
08-1	08 (0-30)	-	-	-
09-1	09 (20-50)	PAK	-	-
MM2	11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-40) 14 (0-20) 15 (0-20) 16 (0-50)	-	-	-
MM3	01 (50-100) 04 (40-80) 04 (110-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 13 (40-90)	-	-	-

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

Tabel V. **Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB 01	ter plaatse van de huidige stallen en de toekomstige inrichting	barium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Emphasis, namens de heer Van de Meulengraaf, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kruisbeemdenweg 16 te Best in de gemeente Best.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een partiële herziening van het bestemmingsplan buitengebied en de herontwikkeling van de locatie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). 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.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, uiterst fijn tot matig fijn zand. In de ondergrond bevindt zich vanaf een minimale diepte van 0,8 m -mv een zwak zandige leemlaag, welke varieert in dikte. De bovengrond en diverse diepere bodemlagen zijn zwak humeus. De ondergrond is zwak tot matig roest- of gleyhoudend. Ter plaatse van boring 09 zijn in bovengrond sporen baksteen aangetroffen. In het opgeboorde materiaal zijn verder zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

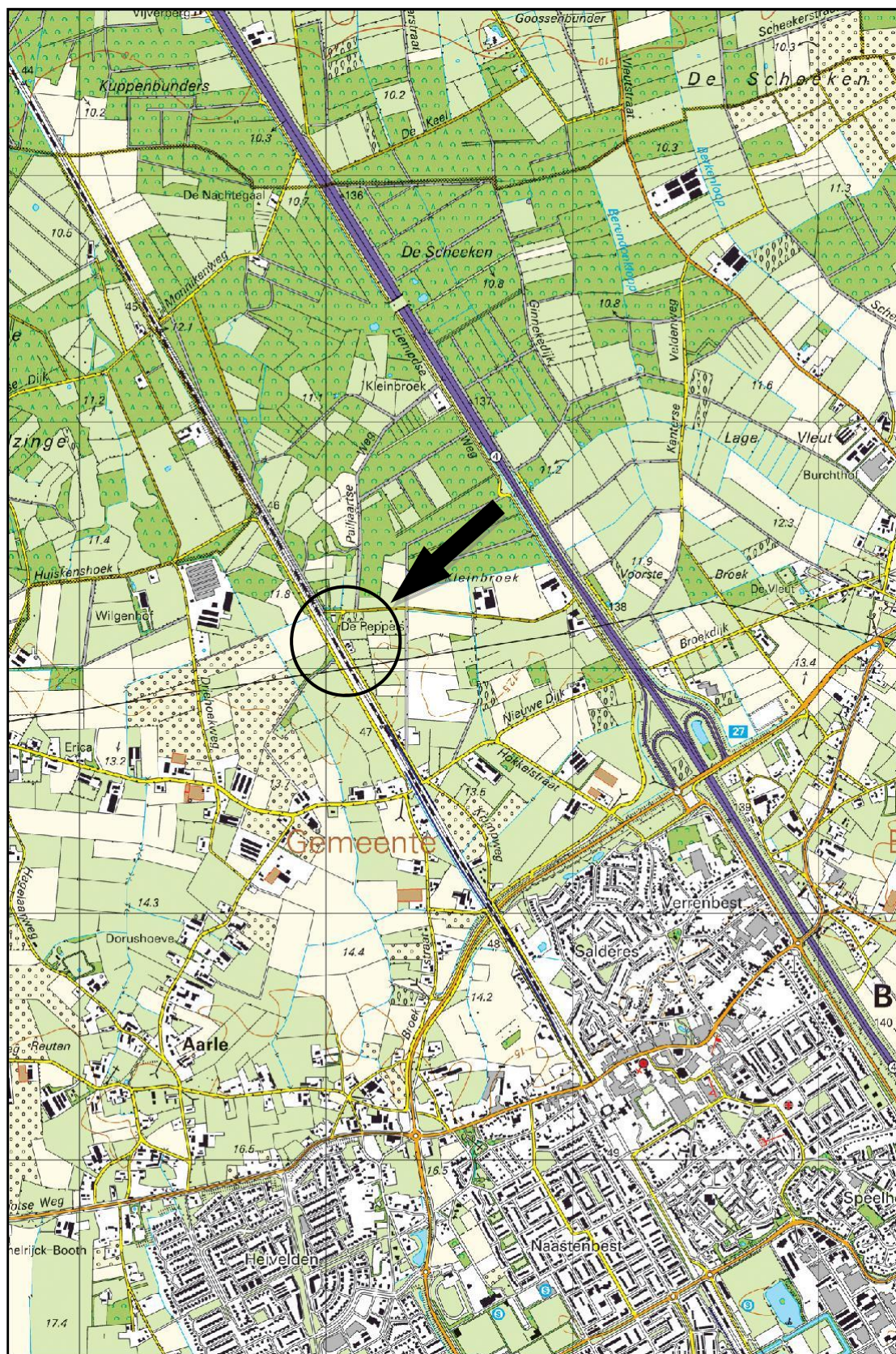
De bovengrond rondom de bestaande stallen (MM1) bleek in eerste instantie sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zink. Daarom zijn na bekend worden van de analyseresultaten de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MM1 is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameter PAK. Uit de resultaten blijkt dat er slechts ter plaatse van enkele monsterpunten een licht verhoogd gehalte wordt aangetoond. Het eerder aangetoonde sterk verhoogd gehalte wordt dus niet meer bevestigd. Er is sprake geweest van een uitbijter (toevalstreffer). In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

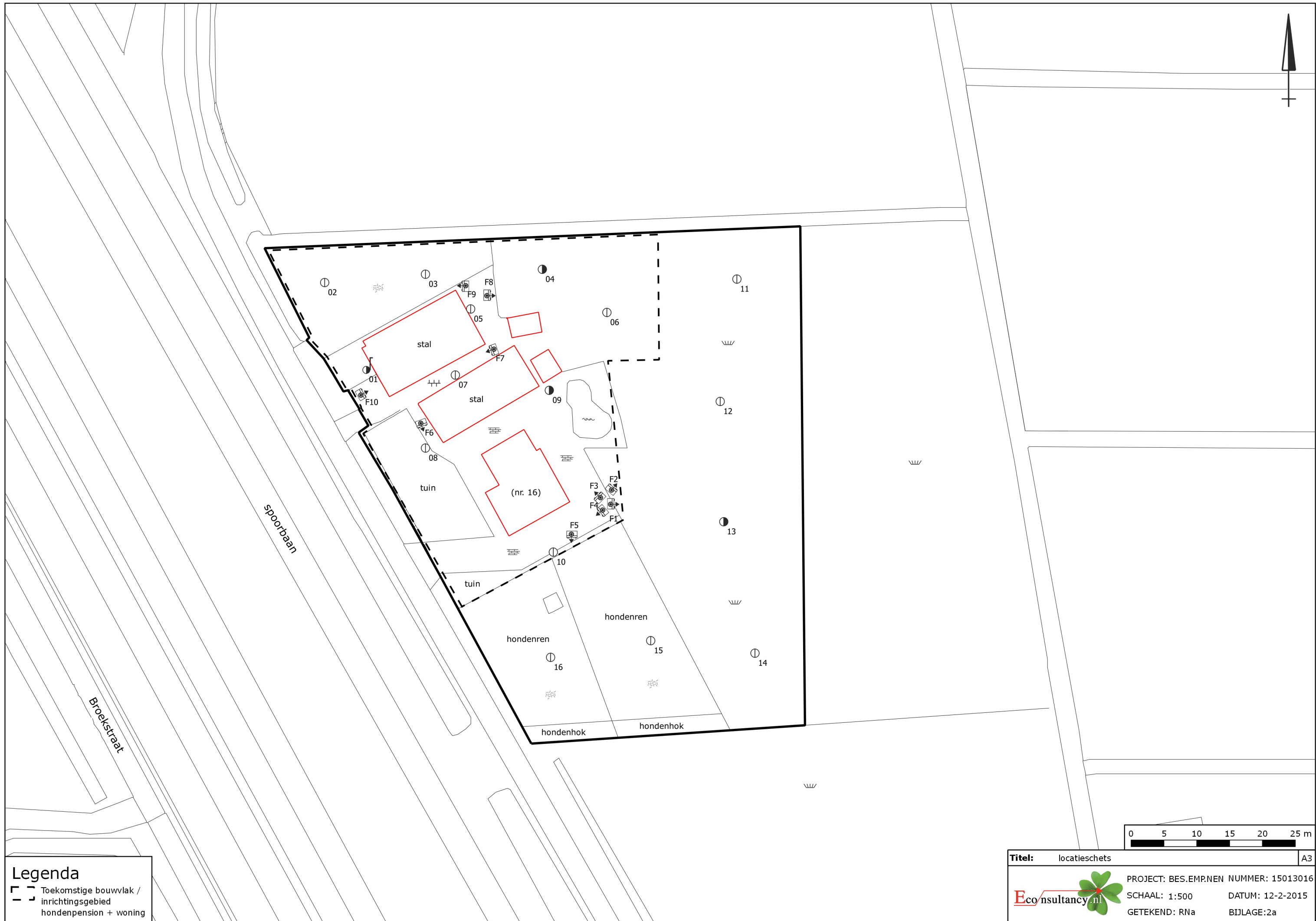
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

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



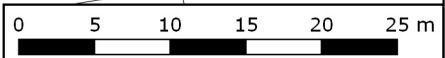
Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

- Toekomstige bouwvlak / inrichtingsgebied
- - - hondenspension + woning

Titel: locatieschets		A3
	PROJECT: BES.EMP.NEN NUMMER: 15013016	
	SCHAAL: 1:500	DATUM: 12-2-2015
	GETEKEND: RNa	BIJLAGE: 2a



Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.

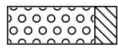


Foto 10.

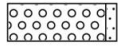
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

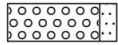
grind



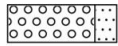
Grind, siltig



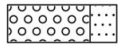
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

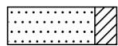


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



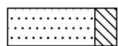
Zand, kleïg



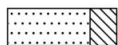
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

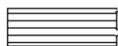


Zand, sterk siltig

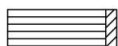


Zand, uiterst siltig

veen



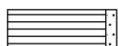
Veen, mineraalarm



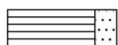
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg

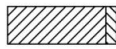


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

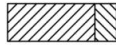
klei



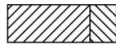
Klei, zwak siltig



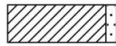
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



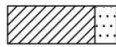
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

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

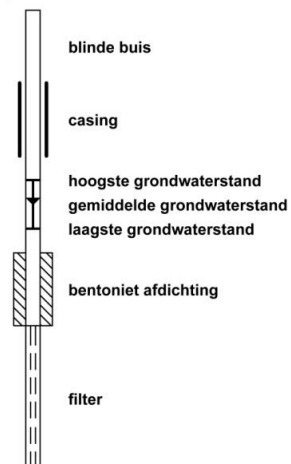


slib



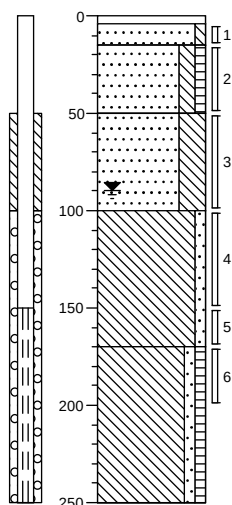
water

peilbuis



Boring:

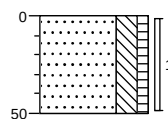
01



0	tegel
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor
170	Leem, zwak zandig, neutraalbeige, Edelmanboor
200	Leem, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
250	

Boring:

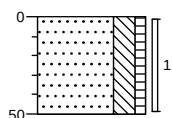
02



0	braak
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

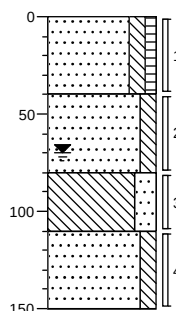
03



0	braak
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring:

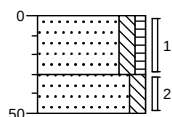
04



0	gras
40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, lichtbeige, Edelmanboor
110	Leem, sterk zandig, zwak gleyhoudend, grijsgeel, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

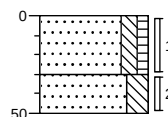
05



0	braak
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, Edelmanboor

Boring:

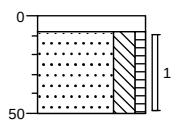
06



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, Edelmanboor

Boring:

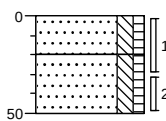
07



0	klinker
8	
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

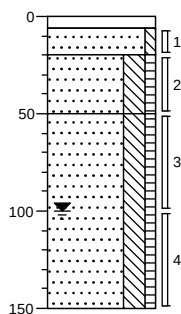
08



0	tuin
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor

Boring:

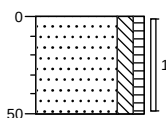
09



0	klinker
6	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

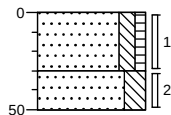
10



0	tuin
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

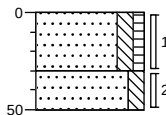
11



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, Edelmanboor

Boring:

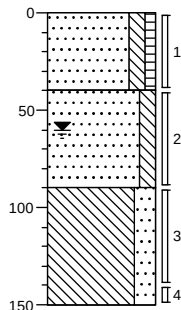
12



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, Edelmanboor

Boring:

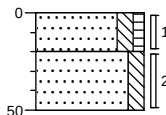
13



0	gras
40	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, donkergeel, Edelmanboor
150	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor

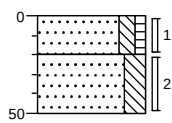
Boring:

14



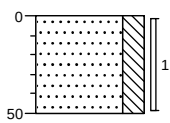
0	gras
20	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

Boring: 15



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
20	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	

Boring: 16



0	braak
	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. E.H.S. van der Lippe
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 09-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015011688/1
Uw project/verslagnummer	15013016
Uw projectnaam	BES.EMP.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15013016
Uw projectnaam BES.EMP.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015011688/1
Startdatum 03-02-2015
Rapportagedatum 09-02-2015/13:29
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Vermorken
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.1	76.0	81.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	3.2	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	96.5	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	4.5	4.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44	24	31
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.26	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	7.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.062	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	4.7	5.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	17	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	69	38	38
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.3	<5.0	6.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	<11	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	6.0	6.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	<35	35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-30) 07 (8-50) 08 (0-30) 09 (20-50)	02-Feb-2015	8447312
2	MM2 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-40) 14 (0-20) 15 (0-20) 16 (0-50)	02-Feb-2015	8447313
3	MM3 01 (50-100) 04 (40-80) 04 (110-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 13 (40-90)	02-Feb-2015	8447314

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15013016
Uw projectnaam BES.EMP.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015011688/1
Startdatum 03-02-2015
Rapportagedatum 09-02-2015/13:29
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Vermorken
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<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⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	12	<0.050	0.50
S Anthraceen	mg/kg ds	4.0	<0.050	0.54
S Fluorantheen	mg/kg ds	11	<0.050	1.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.9	<0.050	0.81
S Chryseen	mg/kg ds	5.8	<0.050	0.89
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.2	<0.050	0.35
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.1	<0.050	0.59
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.8	<0.050	0.39
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.6	<0.050	0.48
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	51	0.35 ¹⁾	5.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-30) 07 (8-50) 08 (0-30) 09 (20-50)	02-Feb-2015	8447312
2	MM2 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-40) 14 (0-20) 15 (0-20) 16 (0-50)	02-Feb-2015	8447313
3	MM3 01 (50-100) 04 (40-80) 04 (110-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 13 (40-90)	02-Feb-2015	8447314

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: 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 2015011688/1

Pagina 1/1

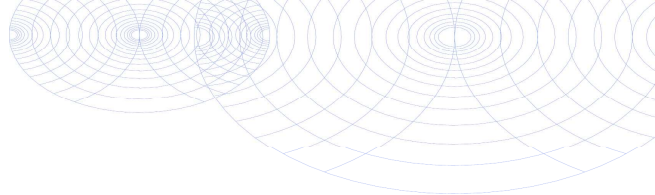
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8447312	02	1	0	50	0532187849	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-40)
8447312	03	1	0	50	0532181472	
8447312	04	1	0	40	0532181586	
8447312	05	1	0	30	0532187842	
8447312	06	1	0	30	0532181587	
8447312	07	1	8	50	0532187843	
8447312	08	1	0	30	0532187848	
8447312	09	2	20	50	0532181474	
8447313	11	1	0	30	0532181589	MM2 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-40)
8447313	12	1	0	30	0532187838	
8447313	13	1	0	40	0532187836	
8447313	14	1	0	20	0532187839	
8447313	15	1	0	20	0532181584	
8447313	16	1	0	50	0532181579	
8447314	04	2	40	80	0532187845	MM3 01 (50-100) 04 (40-80) 04 (40-80)
8447314	13	2	40	90	0532187837	
8447314	01	3	50	100	0532187909	
8447314	09	3	50	100	0532181475	
8447314	04	4	110	150	0532187850	
8447314	09	4	100	150	0532181476	

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015011688/1**

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 2015011688/1

Pagina 1/1

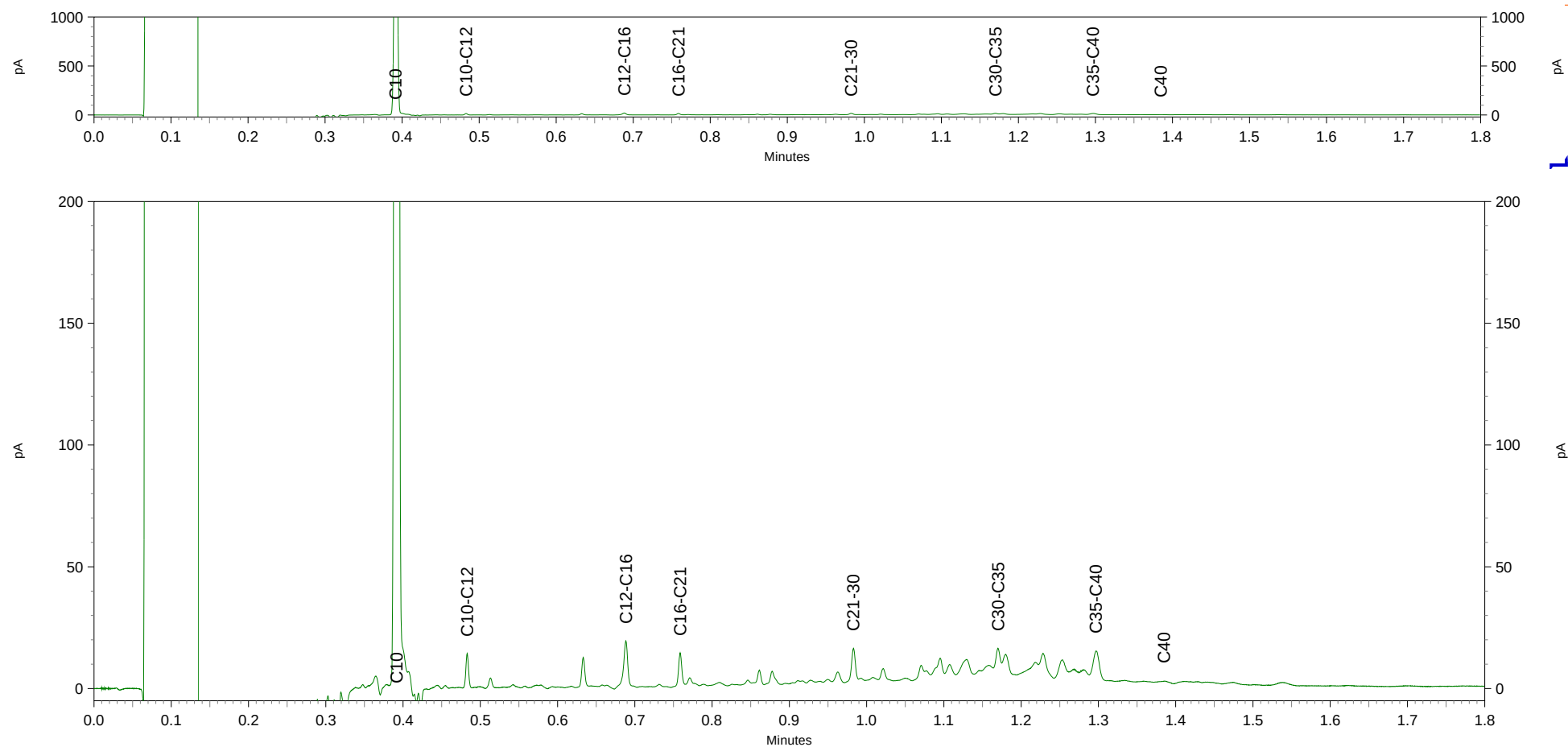
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. 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 (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8447312

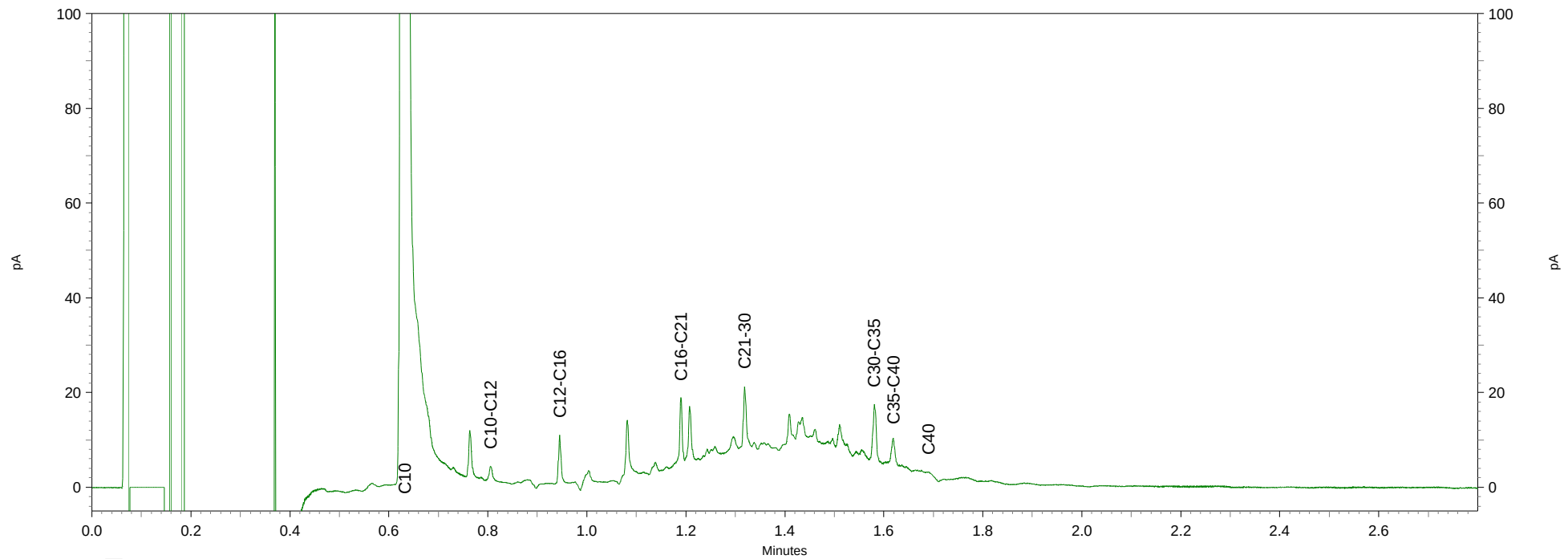
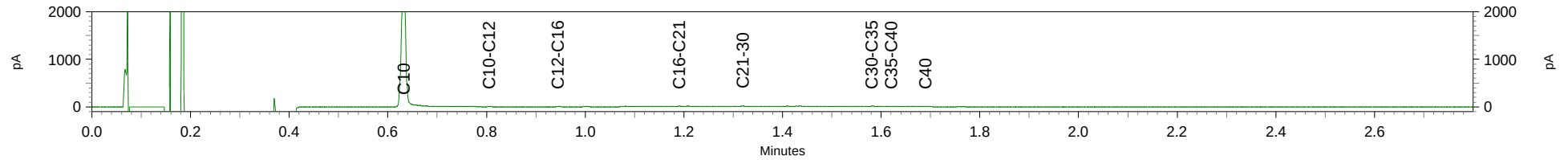
Certificate no.: 2015011688

Sample description.: MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8447314
Certificate no.: 2015011688
Sample description.: MM3 01 (50-100) 04 (40-80) 04 (110-150) 09 (50-100)
V



Econsultancy
T.a.v. E.H.S. van der Lippe
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 19-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015016244/1
Uw project/verslagnummer	15013016
Uw projectnaam	BES.EMP.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15013016
Uw projectnaam BES.EMP.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015016244/1
Startdatum 13-02-2015
Rapportagedatum 19-02-2015/14:24
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Monsternemer Vermorken
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	71.5	77.1	74.7	80.4	80.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	0.083	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.062	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.077	0.062	0.31	0.25	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.062	0.061	0.21	0.22	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.093	0.083	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	0.11	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.055	<0.050	0.13	0.13	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	0.40	1.3	1.2	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-1 02 (0-50)	02-Feb-2015	8460771
2	03-1 03 (0-50)	02-Feb-2015	8460772
3	04-1 04 (0-40)	02-Feb-2015	8460773
4	05-1 05 (0-30)	02-Feb-2015	8460774
5	06-1 06 (0-30)	02-Feb-2015	8460775

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 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: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15013016
Uw projectnaam BES.EMP.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer Vermorken
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015016244/1
Startdatum 13-02-2015
Rapportagedatum 19-02-2015/14:24
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	80.9	84.6	78.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	<0.050	0.20
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.077
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.35	0.051	0.64
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.36
S Chryseen	mg/kg ds	0.30	<0.050	0.44
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.23
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	<0.050	0.31
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.26
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.052	0.31
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	0.38	2.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	07-1 07 (8-50)	02-Feb-2015	8460776
7	08-1 08 (0-30)	02-Feb-2015	8460777
8	09-2 09 (20-50)	02-Feb-2015	8460778

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015016244/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8460771	02	1	0	50	0532187849	02-1 02 (0-50)
8460772	03	1	0	50	0532181472	03-1 03 (0-50)
8460773	04	1	0	40	0532181586	04-1 04 (0-40)
8460774	05	1	0	30	0532187842	05-1 05 (0-30)
8460775	06	1	0	30	0532181587	06-1 06 (0-30)
8460776	07	1	8	50	0532187843	07-1 07 (8-50)
8460777	08	1	0	30	0532187848	08-1 08 (0-30)
8460778	09	2	20	50	0532181474	09-2 09 (20-50)

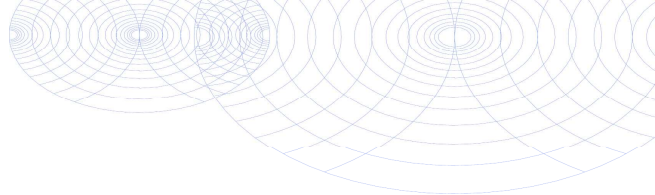
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015016244/1**

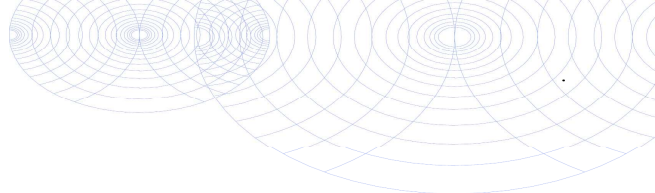
Pagina 1/1

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 2015016244/1

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
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



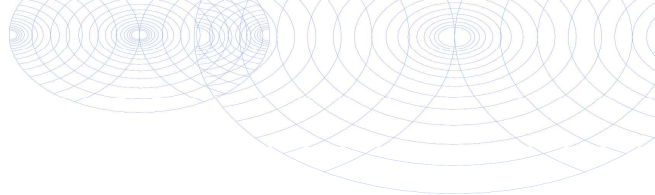
Eurofins Analytico B.V.

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).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015016244/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

8460771

8460772

8460773

8460774

8460775

8460776

8460777

8460778

**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).

Econsultancy
T.a.v. E.H.S. van der Lippe
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 17-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015014798/1
Uw project/verslagnummer	15013016
Uw projectnaam	BES.EMP.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15013016
Uw projectnaam BES.EMP.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015014798/1
Startdatum 11-02-2015
Rapportagedatum 17-02-2015/15:58
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Schalk
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	73
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
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		
1 01-1-1	Datum monstername	
	10-Feb-2015	Monster nr.
		8456180

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15013016
Uw projectnaam BES.EMP.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer Schalk
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015014798/1
Startdatum 11-02-2015
Rapportagedatum 17-02-2015/15:58
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
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	<7.0
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

1 01-1-1

Datum monstername

10-Feb-2015

Monster nr.

8456180

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015014798/1

Pagina 1/1

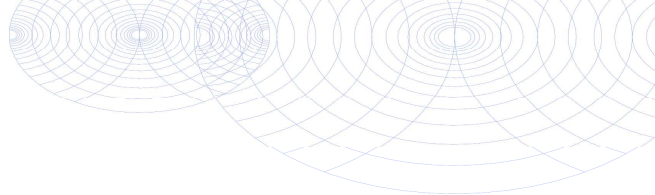
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8456180	01	3	150	250	0680073093	01-1-1
8456180	01	1	150	250	0800334333	
8456180	01	2	150	250	0680120058	
8456180					0680073093	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015014798/1**

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 2015014798/1

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
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som 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: 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 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 15013016
 Projectnaam BES.EMP.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 02-02-2015
 Monster MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-30) 06 (0-30) 07 (8-50) 08 (0-30) 09 (20-50)
 Certificaatnummer 2015011688
 Startdatum 03-02-2015
 Rapportagedatum 09-02-2015

Analyse	Eenheid	1 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	77,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	140,6		20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,5635	-	0,2	0,6	6,8 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	-	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	24,15	-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0,0856	-	0,05	0,15	18,1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,9	12,52	-	4	35	67,5 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	35,6	-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	145,3	*	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	6,3					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	141,7	-	35	190	2600 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	-	0,007	0,02	0,51 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,23	0,23				
Fenantheen	mg/kg ds	12	12				
Anthraceen	mg/kg ds	4	4				
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,9	5,9				
Chryseen	mg/kg ds	5,8	5,8				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,1	4,1				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,8	2,8				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3,6	3,6				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	51	51,63	***	0,35	1,5	20,8 40

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 1 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-4 8447312

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 15013016
 Projectnaam BES.EMP.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 02-02-2015
 Monster MM2 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-40) 14 (0-20) 15 (0-20) 16 (0-50)
 Certificaatnummer 2015011688
 Startdatum 03-02-2015
 Rapportagedatum 09-02-2015

Analyse	Eenheid	2 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	76					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	70,86		20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,4093	-	0,2	0,6	6,8 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,798	-	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	14,5	-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0478	-	0,05	0,15	18,1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7	11,34	-	4	35	67,5 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	25,04	-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	77,89	-	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					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600 5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8 40

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 2 MM2 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-4 8447313

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 15013016
 Projectnaam BES.EMP.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 02-02-2015
 Monster MM3 01 (50-100) 04 (40-80) 04 (110-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 13 (40-90)
 Certificaatnummer 2015011688
 Startdatum 03-02-2015
 Rapportagedatum 09-02-2015

Analyse	Eenheid	3 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie							
Organische stof		0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	81,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	94,22		20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2331	-	0,2	0,6	6,8 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,951	-	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,731	-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0485	-	0,05	0,15	18,1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,5	13,56	-	4	35	67,5 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,59	-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	81,1	-	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	6,8					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	175	-	35	190	2600 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					
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	0,035				
Fenantheen	mg/kg ds	0,5	0,5				
Anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54				
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,81	0,81				
Chryseen	mg/kg ds	0,89	0,89				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,59	0,59				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,9	5,885	*	0,35	1,5	20,8 40

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 3 MM3 01 (50-100) 04 (40-80) 04 (8447314)

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

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

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15013016
 Projectnaam BES.EMP.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 02-02-2015
 Monster 02-1 02 (0-50)
 Certificaatnummer 2015016244
 Startdatum 13-02-2015
 Rapportagedatum 19-02-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	71,5						
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	0,077	0,0770					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	0,062	0,0620					
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	0,055	0,0550					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0,4390	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
1	02-1 02 (0-50)	8460771						

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15013016
 Projectnaam BES.EMP.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 02-02-2015
 Monster 03-1 03 (0-50)
 Certificaatnummer 2015016244
 Startdatum 13-02-2015
 Rapportagedatum 19-02-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,1						
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	0,062	0,0620					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,0610					
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	0,4	0,4030	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
2	03-1 03 (0-50)	8460772						

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15013016
 Projectnaam BES.EMP.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 02-02-2015
 Monster 04-1 04 (0-40)
 Certificaatnummer 2015016244
 Startdatum 13-02-2015
 Rapportagedatum 19-02-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,7						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,093	0,0930					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,303	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
3	04-1 04 (0-40)	8460773						

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15013016
 Projectnaam BES.EMP.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 02-02-2015
 Monster 05-1 05 (0-30)
 Certificaatnummer 2015016244
 Startdatum 13-02-2015
 Rapportagedatum 19-02-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,6
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 3,7

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 80,4

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,083	0,0830					
Anthraceen	mg/kg ds	0,062	0,0620					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,0830					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,203	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	05-1 05 (0-30)	8460774

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15013016
 Projectnaam BES.EMP.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 02-02-2015
 Monster 06-1 06 (0-30)
 Certificaatnummer 2015016244
 Startdatum 13-02-2015
 Rapportagedatum 19-02-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,3						
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	Analytico-nr						
5	06-1 06 (0-30)	8460775						

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15013016
 Projectnaam BES.EMP.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 02-02-2015
 Monster 07-1 07 (8-50)
 Certificaatnummer 2015016244
 Startdatum 13-02-2015
 Rapportagedatum 19-02-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,6
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 3,7

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 80,9

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3000					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	1,965	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
6	07-1 07 (8-50)	8460776

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

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

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15013016
 Projectnaam BES.EMP.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 02-02-2015
 Monster 08-1 08 (0-30)
 Certificaatnummer 2015016244
 Startdatum 13-02-2015
 Rapportagedatum 19-02-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,6						
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	0,051	0,0510					
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	0,052	0,0520					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,3830	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
7	08-1 08 (0-30)	8460777						

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15013016
 Projectnaam BES.EMP.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 02-02-2015
 Monster 09-2 09 (20-50)
 Certificaatnummer 2015016244
 Startdatum 13-02-2015
 Rapportagedatum 19-02-2015

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,5						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,077	0,0770					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,64	0,6400					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,3600					
Chryseen	mg/kg ds	0,44	0,4400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	2,862	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
8	09-2 09 (20-50)	8460778						

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15013016
 Projectnaam BES.EMP.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 10-02-2015
 Monster 01-1-1
 Certificaatnummer 2015014798
 Startdatum 11-02-2015
 Rapportagedatum 17-02-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	73	73	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<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	<7,0	-	-	-	-	-	-
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	01-1-1	8456180	Overschrijding Streefwaarde
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-		
groter dan streefwaarde	*		
groter dan tussenwaarde	**		
groter dan interventiewaarde	***		

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

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

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
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
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (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 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		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
	hexachloorbutadien		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

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

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

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1850 - heden		Watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	2013		Google earth
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	-		TNO
Bodemloket.nl	ja	2015		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	januari 2015	Dhr. J. van de Meulengraaf	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	januari 2015	Dhr. T. van Bergen	-
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	28 januari 2015		
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, waterbodembodem, 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, waterbodembodem, 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



Bijlage 2 bij de toelichting

Akoestisch onderzoek





**Akoestisch onderzoek bestemmingsplan
Kruisbeemdenweg 16 te Best.**

Opdrachtgever: Emphasis
Eendekooi 19
5151 RL DRUNEN
Contactpersoon: de heer Mr. P.J.A. Engelvaart

Greten Raadgevende Ingenieurs

bezoekadres
Stationsplein 13D
4702 VZ Roosendaal

postadres
postbus 1091
4700 BB Roosendaal

telefoon
(0165) 56 52 58

telefax
(0165) 56 61 68



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Streefwaarden geluidbelasting	4
2.1.	Railverkeerslawaaï	4
2.2.	Industrielawaai	4
2.2.1.	Inleiding	4
2.2.2.	Equivalent geluidbelasting	5
2.2.3.	Maximale geluidbelasting	6
2.2.4.	Indirecte hinder	6
2.2.5.	Milieucategorie	7
3.	Situatie	8
4.	Berekening + beoordeling railverkeerslawaaï	11
4.1.	Gehanteerd rekenpakket/ spoorgegevens	11
4.2.	Rekenpunten	11
4.3.	Rekenresultaten	13
5.	Berekening en beoordeling industrielawaai	14
5.1.	Representatieve bedrijfssituatie (rbs)	14
5.2.	Akoestische bronvermogens en bedrijfsduur honden	15
5.3.	Akoestische bronvermogens en bedrijfsduur overige bronnen	20
5.4.	Indirecte hinder	20
5.5.	Modellering	21
5.6.	Geluidbelasting $L_{Ar, LT}$	22
5.7.	Geluidbelasting L_{Amax}	22
5.8.	Indirecte hinder	23
6.	Conclusies en aanbevelingen	24
6.1.	Railverkeerslawaaï	24
6.2.	Industrielawaai	24

Figuur 1:	situatie
Figuur 2:	modelgegevens, objecten
Figuur 3:	modelgegevens, blaffende honden equivalent
Figuur 4:	modelgegevens, mobiele bronnen equivalent
Figuur 5:	modelgegevens, piekbronnen
Figuur 6:	modelgegevens, indirecte hinder
Figuur 7:	modelgegevens, rekenpunten

Bijlage I:	Modelgegevens railverkeerslawaaï berekening
Bijlage II:	resultaten railverkeerslawaaï berekening
Bijlage III:	modelgegevens industrielawaai berekening
Bijlage IV:	rekenresultaten industrielawaai berekening, L_{ArLT}
Bijlage V:	rekenresultaten industrielawaai berekening, L_{Amax}
Bijlage VI:	rekenresultaten industrielawaai berekening, indirecte hinder



1. Inleiding

In opdracht van Emphasis te Drunen is door Greten Raadgevende Ingenieurs een akoestisch onderzoek verricht in het kader van een ruimtelijke onderbouwing met betrekking tot een wijziging van het bestemmingsplan Kruisbeemdenweg 16 te Best.

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

Akoestisch onderzoek railverkeerslawaai:

- ☐ het bepalen van de geluidbelasting op de bestaande woning en een nieuw te realiseren kantoor vanwege railverkeerslawaai conform de Standaard Rekenmethode II, bijlage IV van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012;
- ☐ het beoordelen van de geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Akoestisch onderzoek industrielawaai:

- ☐ inventarisatie van de omgeving;
- ☐ inventarisatie van de representatieve bedrijfsomstandigheden (rbs) behorende bij de gewijzigde inrichting;
- ☐ het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen en referentiepunten en of vanwege geluidbronnen en geluidproducerende activiteiten binnen de gewijzigde inrichting. De geluidbelasting zal worden bepaald conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (VROM 2004);
- ☐ het bepalen van de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking van het bedrijf (indirecte hinder);
- ☐ het beoordelen van de geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijke ordening.



2. Streefwaarden geluidbelasting

2.1. Railverkeerslawaai

In tabel 2.1 zijn met betrekking tot railverkeerslawaai de zogeheten voorkeurgrenswaarde en de hoogst toelaatbare ontheffingswaarden weergegeven (bron: Handreiking Hogere Grenswaarden Wet geluidhinder, Cuijk, maart 2007):

Tabel 2.1: Grenswaarden railverkeerslawaai

Situatie	Voorkeurgrenswaarde	Hoogs toelaatbare ontheffing
Nieuwe woning langs bestaande spoorlijn	55	68
Te wijzigen spoorlijn langs bestaande woningen	55	71 of eerder vastgestelde waarde als deze hoger is.
Andere geluidsgevoelige gebouwen	53	68
Geluidsgevoelige terreinen	55	68

De maximaal toelaatbare geluidbelasting *in* de woning bedraagt 35 dB L_{den} (bron: Besluit Geluidhinder 2012¹).

2.2. Industrielawaai

2.2.1. Inleiding

In deze paragraaf wordt de geluidbelasting beoordeeld als ware er sprake is van een vergunningsaanvraag. Omdat het onderhavige onderzoek betrekking heeft op een ruimtelijke onderbouwing kunnen de grenswaarden opgenomen in de volgende paragrafen worden opgevat als streefwaarden.

¹ Op dit punt spreken het Besluit geluidhinder van 2012 (35 dB L_{den}) en het Bouwbesluit van 2001 (33 dB L_{den}) elkaar tegen. Dit is een inconsistentie in de wetgeving. In het onderhavige onderzoek wordt uitgegaan van 35 dB L_{den} .



2.2.2. Equivalente geluidbelasting

Met betrekking tot de beoordeling van industrielawaai vanwege de nieuwe inrichting, zijnde een hondenpension en fokkerij, wordt aangesloten bij de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening (hierna genoemd Handreiking).

In tabel 2.2 zijn zogeheten gebiedstyperingen en mogelijke richtwaarden gegeven conform deze Handreiking:

Tabel 2.2: Aard van de woonomgeving en aanbevolen richtwaarden (bron: Handreiking)

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

De geluidproductie vanwege honden heeft een impuls karakter en dient op de volgende wijze te worden beoordeeld:

In het algemeen geldt dat sprake is van impulsachtig geluid als in het geluidsbeeld met enige regelmaat geluidstoten voorkomen die minder dan 1 seconde duren. Een bijzondere vorm is impulsachtig geluid met een continu (soms periodiek) karakter. Voor de definitie van impulsachtig geluid wordt verder verwezen naar de Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai (VROM 2004). Als criterium moet worden aangehouden dat het impulsachtig karakter duidelijk hoorbaar moet zijn bij de ontvanger. Verwacht mag worden dat sprake is van impulsachtig geluid als de geluidsbelasting bij de ontvanger wordt bepaald bijvoorbeeld door geluid uit een constructiewerkplaats ten gevolge van hameren, bikken, het geluid van een stansmachine (continu en periodiek) of door blaffende honden.

Als er sprake is van impulsachtig geluid dient er, zie hiervoor ook het gestelde in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, op het gemeten of berekende equivalente geluidsbelasting vanwege de gehele inrichting in de betreffende etmaalperiode een toeslagfactor van 5 dB in rekening te worden gebracht. Op welke wijze de correctiefactor moet worden toegepast als het impulsachtige geluid niet continu optreedt, zij verwezen naar de Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai: de correctiefactor wordt toegepast voor dat deel van de tijd dat er sprake is van impulsachtig geluid.



2.2.3. Maximale geluiddruk niveaus

De waarden in paragraaf 2.2.2 hebben betrekking op de equivalente geluidbelasting L_{Aeq} .

Met betrekking tot maximale geluiddruk niveaus geldt het volgende (bron: Handreiking):

Gestreefd dient te worden naar het voorkomen van maximale geluiddruk niveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB(A) boven het aanwezige equivalente geluiddruk niveau uitkomen. Als grenswaarde voor maximale geluiddruk niveaus (L_{Amax}) gelden derhalve de in tabel 2.1 genoemde grenswaarden vermeerderd met 10 dB(A). Als aan de grenswaarden voor maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) wordt voldaan is in ieder geval sprake van een acceptabele situatie.

In die gevallen waarin niet aan de grenswaarden kan worden voldaan, kunnen op basis van de afwijkingsbevoegdheid wegens bijzondere omstandigheden hogere maximale geluiddruk niveaus (L_{Amax}) worden vergund. Op basis van de beschikbare kennis omtrent hinder door maximale geluiddruk niveaus (L_{Amax}) wordt sterk aanbevolen dat de maximale geluiddruk niveaus (L_{Amax}) echter niet hoger mogen zijn dan de volgende grenswaarden:

- ☐ 70 dB(A) voor de dagperiode (7.00 uur - 19.00 uur);
- ☐ 65 dB(A) voor de avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur);
- ☐ 60 dB(A) voor de nachtperiode (23.00 uur - 7.00 uur).

Specifiek voor vergunningverlening geldt het volgende:

Het vergunnen van maximale geluiddruk niveaus (L_{Amax}) hoger dan de grenswaarden dient in een considerans van een vergunning te worden gemotiveerd. Tenminste moet worden aangegeven welke technische en/of organisatorische maatregelen zijn getroffen om de nadelige gevolgen voor het milieu te beperken, voor zover zij niet kunnen worden voorkomen.

2.2.4. Indirecte hinder

Met betrekking tot de beoordeling van zogenaamde indirecte hinder (dit is de hinder van in dit geval verkeersbewegingen die aan het bedrijf zijn toe te rekenen, voor zover deze zich buiten het terrein van de inrichting bevinden) wordt gebruik gemaakt van de Circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer”.

Hierbij wordt indirecte hinder op dezelfde wijze beoordeeld als wegverkeerslawaaï binnen een bandbreedte van 50 dB(A) (voorkeurgrenswaarde) en 65 dB(A) (maximale grenswaarde) met betrekking tot de geluidbelasting op geluidgevoelige gevels.

Hierbij dient te allen tijde een binnenniveau van 35 dB(A) te worden gegarandeerd.



2.2.5. Milieucategorie

In de vigerende Verordening ruimte van de provincie Noord Brabant is een bepaling opgenomen waarbij omschakeling van functies (in het onderhavige geval van woning naar niet-agrarisch bedrijf) mogelijk is onder de voorwaarde dat het niet-agrarisch bedrijf niet in milieucategorie 3 of hoger valt. Een hondenpension en een hondenkennel/ -fokkerij vallen in respectievelijk de milieucategorieën 3.2 en 3.1, waarbij aldus niet wordt voldaan aan deze bepaling. De provincie heeft uitgesproken dat hondenpensions en hondenkennels zijn toegestaan, mits wordt aangetoond dat deze gelijk te stellen zijn aan een categorie 2 bedrijf. Dit moet door middel van een akoestisch onderzoek worden aangetoond.

Voor categorie 2 bedrijven geldt het volgende met betrekking tot de maximaal toelaatbare geluidmissies:

Op 30 meter afstand van de terreingrens dient de geluidbelasting maximaal te bedragen (bron: Bedrijven en milieuzonering, editie 2009):

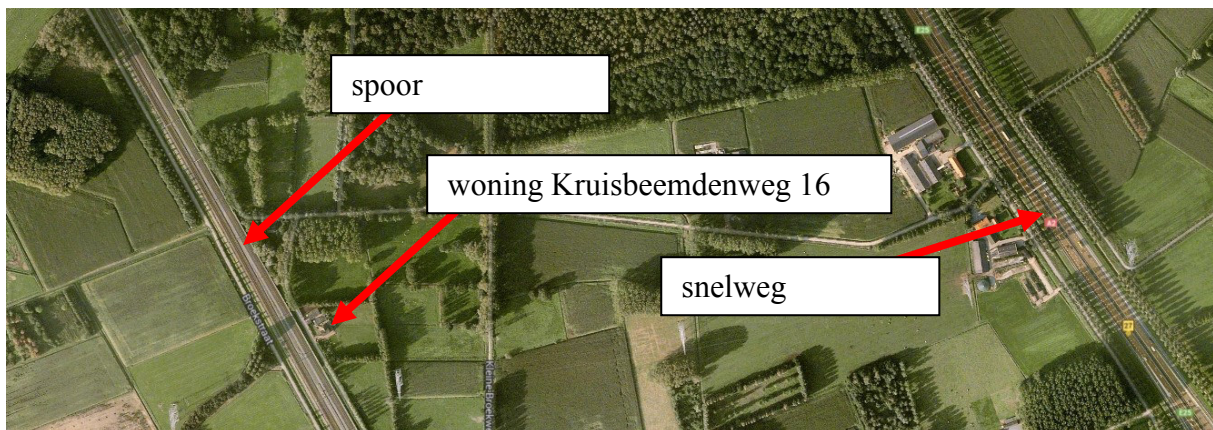
- ☐ 45, 40 en 35 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$;
- ☐ 70, 65 en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode met betrekking tot het maximaal geluiddruk niveau $L_{A,max}$;
- ☐ 50, 45 en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode met betrekking tot indirecte hinder.

Hierbij wordt de omgeving van de inrichting beschouwd als rustige woonwijk/ buitengebied.



3. Situatie

De bestaande woning Kruisbeemdenweg 16 te Best ligt op een afstand van circa 40 meter tot het spoor (centrum baanvakken) in oostelijke richting en op een afstand van circa 890 meter van de snelweg A27 in westelijke richting, zie figuur 3.1 (bron: Google Maps).



Figuur 3.1: situatie (woning, spoor en snelweg)

De woning is gelegen in een landelijk gebied met sterk verspreide woningen.

Figuur 3.2 bevat de ligging van de woning ten opzichte van het spoor in detail:



Figuur 3.2: Ligging van de bestaande woning ten opzichte van het spoor



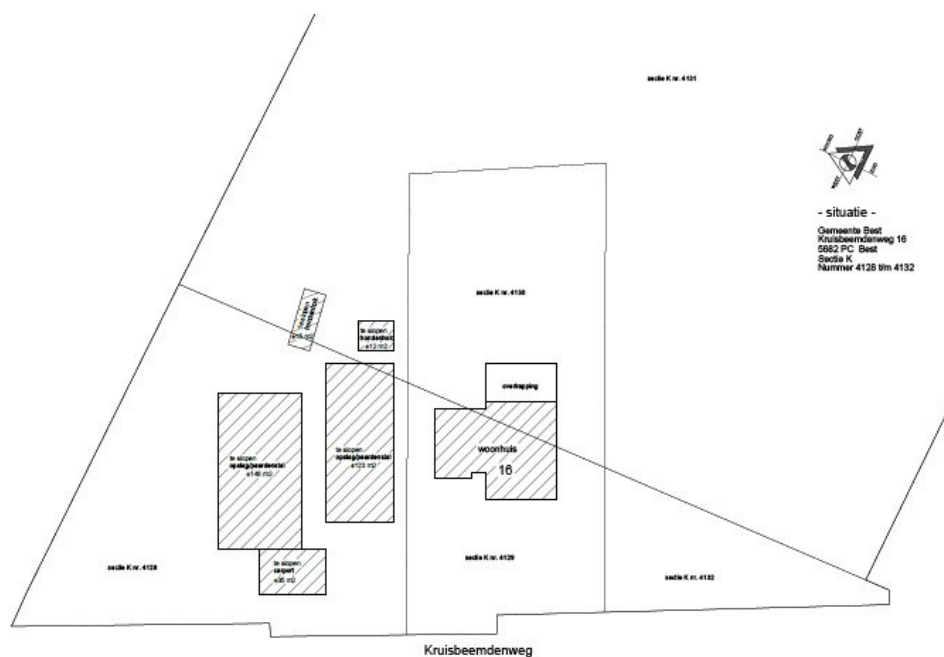
Figuur 3.3 bevat een afbeelding van de bestaande woning:



Figuur 3.3: Afbeelding bestaande woning.

Ten opzichte van de nieuw te realiseren fokkerij/ hondenpension ligt de kortst bijzijnde woning van derden op een afstand van circa 100 meter in noordelijke richting (Kruisbeemdenweg 1). In zuidelijke richting is de kortst bijzijnde woning gelegen op een afstand van circa 370 meter (Kruisbeemdenweg 10).

De figuren 3.4 (bestaande toestand) en 3.5 (nieuwe toestand) bevatten een plattegrond van de inrichting.



Figuur 3.4: Bestaande toestand.



Figuur 3.5: Nieuwe toestand

Met betrekking tot de oude toestand worden alle bestaande opstallen, exclusief de woning, gesloopt.

Binnen de nieuwe inrichting zal er sprake zijn van de volgende objecten:

- ☐ de bestaande woning;
- ☐ 10 parkeerplaatsen;
- ☐ een privé bijgebouw;
- ☐ een hondenpension;
- ☐ een hondenkennel (hondenfokkerij);
- ☐ een scherm (geheel gesloten, massa $\geq 10 \text{ kg/m}^2$, langs de noordelijke terreingrens).



4. Berekening + beoordeling railverkeerslawaaai

4.1. Gewijzigde lay-out

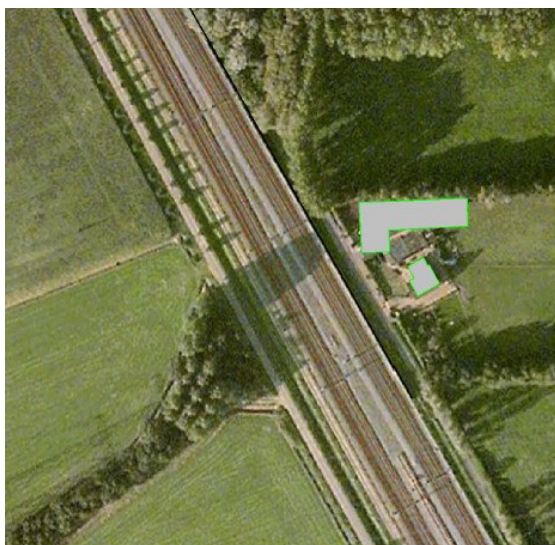
Het onderhavige onderzoek heeft met betrekking tot industrielawaai betrekking op de lay-out zoals weergegeven in figuur 3.5 (nieuwe toestand). De railverkeerslawaaai berekening in dit hoofdstuk heeft betrekking op een vroegere versie van de lay-out. Hierbij is de vroegere situering van de kennel/ pension/ bijgebouw, zie de figuren 4.1 en 4.2, anders dan de meest recente in figuur 3.5. Deze gewijzigde situering heeft geen invloed op de geluidimmissie vanwege railverkeerslawaaai ter plaatse van de maatgevende gevel van de woning en is dus voor de railverkeerslawaaai berekening niet relevant.

4.2. Gehanteerd rekenpakket/ spoorgegevens

Conform bijlage IV/ V uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 is de geluidbelasting vanwege railverkeerslawaaai op de woning Kruisbeemdenweg 16 bepaald. Hiervoor is het rekenpakket Geomilieu V2.62 gehanteerd. De gehanteerde gegevens voor het spoortraject zijn afkomstig van het geluidregister Spoor, van 9 januari 2015. Bijlage I² bevat alle relevante invoergegevens voor de berekening.

4.3. Rekenpunten

Figuur 4.1 bevat de ingevoerde situatie:



Figuur 4.1: situatie railverkeerslawaaiberekening.

² Om de omvang van de bijlagen te beperken zijn de spoorgegevens (224 pagina's) niet toegevoegd. Uiteraard zijn deze gegevens opvraagbaar bij Greten Raadgevende Ingenieurs.



Figuur 4.2: situering rekenpunten

Figuur 4.2 bevat de in het model ingevoerde rekenpunten. De rekenpunten wnp_01 tot en met wnp_04 zijn gesitueerd ter plaatse van de woning op hoogtes van respectievelijk 1,5 en 5 meter boven lokaal maaiveld. De rekenpunten zijn gekoppeld aan hun achterliggende gevel zodat het invallend geluid is bepaald. De waarneempunten wnp_05 tot en met wnp_07 zijn gesitueerd ter plaatse van het nieuw te realiseren kantoor op een hoogte van 1,5 meter boven lokaal maaiveld.



4.4. Rekenresultaten

Tabel 4.1 bevat de rekenresultaten, zie ook bijlage II.

Tabel 4.1: Resultaten railverkeerslawaaiberekening.

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
wnp_01_A	Kruisbeemdenweg 16 Best	1,50	59,2	58,5	55,6	63,0	
wnp_01_B	Kruisbeemdenweg 16 Best	5,00	67,9	67,2	64,2	71,7	
wnp_02_A	Kruisbeemdenweg 16 Best	1,50	58,0	57,4	54,5	61,9	
wnp_02_B	Kruisbeemdenweg 16 Best	5,00	67,2	66,5	63,6	71,0	
wnp_03_A	Kruisbeemdenweg 16 Best	1,50	56,5	55,9	52,9	60,4	
wnp_03_B	Kruisbeemdenweg 16 Best	5,00	63,3	62,6	59,7	67,1	
wnp_04_A	Kruisbeemdenweg 16 Best	1,50	54,4	53,7	50,8	58,2	
wnp_04_B	Kruisbeemdenweg 16 Best	5,00	63,1	62,5	59,5	66,9	
wnp_05_A	Nieuw kantoor Kruisbeemdenweg 16 Best	1,50	58,5	57,9	55,0	62,4	
wnp_06_A	Nieuw kantoor Kruisbeemdenweg 16 Best	1,50	59,3	58,7	55,8	63,2	
wnp_07_A	Nieuw kantoor Kruisbeemdenweg 16 Best	1,50	51,8	51,1	48,2	55,6	



5. Berekening en beoordeling industrielawaai

5.1. *Representatieve bedrijfssituatie (rbs)*

Figuur 3.5 bevat een plattegrond van de nieuwe inrichting, zijnde een hondenfokkerij evenals hondenpension.

Er is sprake van de volgende rbs:

- ☐ de hondenfokkerij kan maximaal 50 honden bevatten. Hierbij is er sprake van het type Beagle, Engelse Staffords en Bull-Mastiffs. In het akoestisch onderzoek wordt uitgegaan van een evenredige verdeling over deze rassen;
- ☐ het hondenpension kan maximaal 90 honden bevatten, bestaande uit alle voorkomende rassen;
- ☐ alle honden worden circa 3x per etmaal uitgelaten gedurende de dagperiode. In de resterende perioden zitten de honden in de binnenverblijven. Voor het uitlaten van de honden worden de buitenverblijven gebruikt;
- ☐ gedurende de dagperiode zullen circa 10 personenauto's de inrichting bezoeken (personeel/ gebruikers hondenpension/ bezoekers hondenfokkerij).



5.2. Akoestische bronvermogens en bedrijfsduur honden

Bron: artikel Akoestisch adviseur een hondenbaan; vakblad Geluid; nummer 1, maart 2006; auteurs: K. Beijsterbosch en D. Valkenburg

Bij de akoestische beoordeling van hondenverblijven in het kader van de Wet milieubeheer bestaat onduidelijkheid over de toe te passen meet- en rekenmethodiek. Om die reden zijn vergunningaanvragen in het verleden mogelijk onterecht geweigerd. Het in kaart brengen van de representatieve situatie vraagt om maatwerk waarbij onder meer het aantal blaffen en de rassenverdeling moeten worden beschouwd. Met name het op juiste wijze vaststellen van een bronsterkte van een hondenblaf is cruciaal om dergelijke verblijven conform de richtlijnen te kunnen beoordelen. In het onderzoek van Beijsterbosch en Valkenburg zijn de volgende hondenrassen bestudeerd:

- ☐ Duitse dog;
- ☐ Rottweiler;
- ☐ Herder;
- ☐ Labrador;
- ☐ Collie;
- ☐ Westy;
- ☐ Tekkel;
- ☐ Mopshond.

Vaststellen van aantal blaffen:

Het blaffen van honden is sterk afhankelijk van de situatie waarin de honden zich bevinden. Gebeurtenissen zoals het voeren van honden, het benaderen door vreemden, het passeren van verkeer leiden vaak tot verhoogd blafgedrag. Het aantal blaffen wordt in een groep honden in praktijk bepaald door het aantal rumoerige honden in de groep en niet door de grootte van de groep. Rumoerige honden beïnvloeden het blafgedrag van andere honden niet/ nauwelijks. Er is geconstateerd dat slechts sporadisch een reactie van andere honden op een rumoerige hond optreedt. Het uitlopen van bijvoorbeeld veertig honden in twee groepen van twintig zal een vergelijkbaar aantal blaffen opleveren als het uitlopen van dezelfde veertig honden in kleinere groepen (bijvoorbeeld tien groepen van vier honden).

In de praktijk zijn er grote verschillen tussen bewaakte en onbewaakte uitloopterreinen van een hondenverblijf. Bij bewaakte terreinen worden rumoerige honden, die veelvuldig blaffen, tot de orde geroepen en, indien dat niet werkt, naar een binnenverblijf gebracht. Dit heeft een directe invloed op het aantal blaffen: deze worden op deze wijze beheerst. Bij onbewaakte situaties is dit juist niet het geval. Rumoerige honden zullen overmatig blijven blaffen en bepalen de (maximale) representatieve bedrijfssituatie.



Bronsterkte van een blaf:

Bij de beoordeling is de geluidenergie van een representatieve blaf van belang. Deze kan vastgesteld worden door de geluidenergie van een blaf te verdelen over een vastgestelde tijd. Hierbij kan de SEL-waarde (Sound Exposure Level) gemeten worden, waarbij de geluidenergie van een blaf wordt bepaald en weergegeven als veroorzaakt in een tijdspanne van één seconde. Omdat een hond vaak veelvuldig blaft (met korte tussenpozen) is het meten van een SEL-waarde van een afzonderlijke blaf op locatie vrijwel onmogelijk. Om de SEL-waarde van een gemiddelde blaf vast te stellen kan gedurende een langere periode gemeten worden (bijvoorbeeld één minuut), waarbij het aantal blaffen wordt geteld. Corrigeert men de SEL-waarde door daar $10 \cdot \log n$ (n is het aantal blaffen) van af te trekken dan resulteert dat in een equivalent niveau van een gemiddelde blaf, uitgesmeerd over een tijdspanne van één seconde. Een correctie voor stoorniveau blijft hierbij mogelijk. Een tweede mogelijkheid is om blaffen op te nemen en deze afzonderlijk te analyseren. Dit is meer tijdrovend maar heeft het voordeel dat per hond/ras een gemiddelde én spreiding van de geluidemissie ten gevolge van één blaf afgeleid kan worden.

Akoestisch onderzoek hondengeblaf:

Op basis van akoestische onderzoeken bij verschillende hondenkennels zijn meerdere kentallen afgeleid. Van afzonderlijke blaffen van verschillende honden zijn door middel van analyse van een DAT-opname, SEL-waardes en maximale geluidsniveaus bepaald. De afstand tussen de honden en de microfoon varieerde bij de locaties van 6 tot 40 meter. Afhankelijk van de ondergrond (hard dan wel zacht) is een correctie toegepast voor eventuele bodemreflectie.

Bronvermogens zijn als volgt afgeleid:

$$L_{WR,SEL} = SEL + 10 \log 4\pi R^2 \text{ (zachte bodem)}$$

$$L_{WR,SEL} = SEL + 10 \log 4\pi R^2 - 2 \text{ (harde bodem)}$$

en analoog:

$$L_{WR,max} = L_{Amax} + 10 \log 4\pi R^2 (-2)$$

Om de blaftijd van de honden onderling te kunnen vergelijken is de blaftijd als volgt gekwalificeerd: de tijdspanne waarin het niveau minder dan 30 dB onder het hoogste niveau ligt. Dit bleek in de praktijk ook vaak overeen te komen met de energie van de blaf die boven het aanwezige stoorniveau uitkomt. Aan de hand van blaftijden is onder andere de relatie tussen $L_{WR,SEL}$ en $L_{WR,max}$ van de verschillende honden beoordeeld. Het blijkt dat er een relatie bestaat tussen het gewicht van het hondenras en de gemiddelde SEL-waarde van bijbehorende blaffen. Het gemiddelde SEL-vermoggenniveau van een blaf bij zwaardere hondenrassen (40 kg en zwaarder) ligt hoger dan bij lichte hondenrassen.



De hoogste maximale niveaus liggen 9 tot 13 dB hoger dan de hoogste SELwaarde. Zwaardere hondenrassen brengen de hoogste (en bij beoordeling dus de maatgevende) maximale niveaus voort. De spreiding in de blaftijd tussen de verschillende hondenrassen komt voort uit de verschillende manier van blaffen van de honden. Het grootste verschil in een onderzochte groep honden is geconstateerd tussen de Westy (korte felle blaf) en de Rottweiler (lange huilende blaf). Dit uit zich ook in het verschil tussen $L_{WR;SEL}$ en $L_{WR;max}$ voor beide rassen. Voor de korte blaffen van de Westy is een verschil van 13 dB vastgesteld; voor de blaffen van een Rottweiler bleek dit 9 dB. Er blijkt geen verband te bestaan tussen de blaftijd en het gewicht van de onderzochte hondenrassen.

Nadere beschouwing van één blaf in relatie tot de geluiddruk in de tijd:

De duur van een blaf varieert van circa 0,1 tot 0,4 seconde

Tabel 5.1 Overzicht gem. SEL-waarden en hoogste maximale niveaus van verschillende hondenrassen

Hondenras			Aantal blaffen [-]	Blaftijd [s] *	$L_{WR;SEL}$ [dB(A)]	$\sigma L_{WR;SEL}$ [dB(A)]	L_{Amax} [dB(A)]
		Gewicht [kg]					
	Duitse dog	60-80	24	0,27	104	2,4	114
	Rottweiler	40-50	20	0,35	105	2,6	114
	Herder	25-40	21	0,16	100	3,8	113
	Labrador	25-35	21	0,18	92	2,7	103
	Collie	20-30	5	0,26	94	2,8	104
	Westy	7-9	99	0,13	97	4,1	110
	Tekkel	7-9	43	0,25	98	1,6	109
	Mopshond	6-8	9	0,14	88	3,5	100



Beschouwing blafspectrum:

In de onderzoeken is het spectrum behorend bij een representatieve blaf van verschillende hondenrassen nader bestudeerd. Uit analyse van meerdere blaffen van verschillende hondenrassen is een referentiespectrum per hondenras afgeleid. Het blijkt dat de spectrale verdeling sterk afhangt van het hondenras. De maatgevende octaafband voor zwaardere rassen is 500 Hz, bij lichtere rassen 1000 en 2000 Hz.

Bij toepassing van een rekenmodel voor het vaststellen van de beoordelingsniveaus worden spectrale brongegevens gebruikt. In dergelijke rekenmodellen zijn onder meer de bodemdemping en geluiddemping in lucht spectraal afhankelijk conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999. Dit houdt in dat de spectrale verschillen tussen de hondenrassen invloed hebben op de beoordelingsniveaus.

Methodiek:

Bij het vaststellen van het $L_{Ae,LT}$ t.g.v. hondengeblaf is de volgende methodiek aan te raden:

- ☐ vaststellen van representatieve verdeling van de honden;
- ☐ vaststellen van gemiddelde SEL-waarde en hoogste maximale niveaus voor de representatieve verdeling. Dit kan uitgevoerd worden door middel van een meting over een periode (meerdere blaffen) of uit analyse van een geluidopname (per blaf). Eventueel is het mogelijk om voor de brongegevens kentallen te hanteren (zie tabel 5.1). Aandachtspunt hierbij is verwerven van spectrale informatie;
- ☐ vaststellen van het (maximaal) representatieve totale aantal blaffen in de verschillende beoordelingsperiodes (is er sprake van een bewaakt of onbewaakt verblijf?);
- ☐ als immissierelevante bronsterkte in een rekenmodel het SEL-vermogen van een blaf toepassen ($L_{WR,SEL}$);
- ☐ bedrijfsduurcorrectie bij gebruik van SEL-waarde kan als volgt berekend worden:

$$C_{b,SEL} = 10 \log (N/T)$$

Waarin:

N = aantal blaffen behorend bij de specifieke SEL-waarde in de te beoordelen periode
T = totale duur van beoordelingsperiode in seconde



Aantal blaffen

Op basis van actuele jurisprudentie (uitspraak: 200804804/1/M2, datum uitspraak: 3 juni 2009) blijkt dat één hond bij een pension gemiddeld 6 maal per uur blaft. Op basis van metingen, verricht door Greten Raadgevende Ingenieurs, blijkt dat indien er sprake is van veel prikkels, veroorzaakt door aanwezigheid van mensen of (rail)verkeer, er 5 maal per 10 minuten geblaft wordt, per uur zou dit dan 30 maal zijn. In onderhavig onderzoek wordt uitgegaan van deze worstcase benadering.

Uitgaande van deze 30 blaffen per uur en 3 uur uitlaattijd in de dagperiode is er sprake van het volgende aantal blaffen:

Tabel 5.2: Bepaling aantal blaffen hondenfokkerij/ hondenpension

Omschrijving	Aantal blaffen dagperiode
Hondenpension (90 stuks)	8100
Hondenfokkerij (50 stuks)	4500

Bij het hondenpension en de hondenfokkerij zijn de honden in een rekenmodel verdeeld over respectievelijk 2 deelbronnen.

In het onderhavige onderzoek zijn met betrekking tot de honden de volgende akoestische bronvermogens en bedrijfsduren aangehouden:

- ❑ $L_{wA,max} = 114 \text{ dB(A)}$ (worstcase benadering, zie tabel 5.1);
- ❑ $L_{wr, sel} = 100 \text{ dB(A)}$ (conservatieve inschatting, zie tabel 5.1);
- ❑ hondenpension: totale blafduur 2,25 uur in de dagperiode. Deze blafduur wordt verdeeld over 2 puntbronnen;
- ❑ hondenfokkerij: totale blafduur 1,25 uur in de dagperiode. Deze blafduur wordt verdeeld over 2 puntbronnen.

De honden van het hondenpension en de hondenfokkerij bevinden zich hoofdzakelijk in het gesloten gebouw dan wel in de hieraan gekoppelde buitenrennen. Sporadisch kunnen honden zich ook op de speelweide dan wel op de uitloop fokkerij bevinden. Daar honden veelal alleen blaffen tijdens het voeren, dit gebeurt in de buitenrennen, en slechts incidenteel op de speelweide/ uitloop fokkerij komen, is hier gelet op het gering aantal blaffen de maximale geluidbelasting te allen tijde maatgevend. In het rekenmodel zijn derhalve op deze speelweide/ uitloop fokkerij een aantal L_{max} bronnen ingevoerd.



5.3. Akoestische bronvermogens en bedrijfsduur overige bronnen

Naast de geluidbelasting vanwege honden wordt de geluiduitstraling naar de omgeving mede bepaald door het rijden van personenauto's. Hiervoor kunnen de volgende akoestische bronvermogens worden gehanteerd met betrekking tot de directe hinder (snelheid 10 km/h op het terrein van de inrichting) en de indirecte hinder (passage snelheid 30 km/uur):

Tabel 5.3 Akoestische bronvermogens (L_w) in dB(A)

Bronomschrijving	L_w	Herkomst
Personenauto's 10 km/uur	90	Kengetal, gebaseerd op metingen aan soortgelijke voertuigen
Personenauto's 30 km/uur	96	Kengetal, gebaseerd op metingen aan soortgelijke voertuigen

De bedrijfsduur behorende bij de rijdende personenauto's is gebaseerd op het aantal (10 stuks, zie paragraaf 5.1), de gemiddelde snelheid en de trajectlengte.

Het maximale geluiddrukkniveau voor een rijdende personenauto bedraagt 95 dB(A) (kengetal, gebaseerd op metingen aan soortgelijke voertuigen).

5.4. Indirecte hinder

De indirecte hinder vanwege wegverkeer van en naar de inrichting is indicatief bepaald met behulp van het Geomilieu model. De indirecte hinder is bepaald ter plaatse van de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen. In de berekening wordt, door het afremmen vóór en het optrekken vanuit de inrichting, een feitelijke passeersnelheid van 30 km/uur aangehouden.



5.5. Modellerings

Modelgegevens

Alle relevante bronnen, objecten en immissiepunten zijn ingevoerd in een grafisch rekenmodel conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (VROM 1999).

Bijlage III en de figuren 1 tot en met 7 bevatten de modelgegevens in respectievelijk numerieke en grafische vorm. In het rekenmodel is voor de mobiele bronnen op de inrichting een afstand tussen de bronnen aangehouden van 10 meter. Voor de indirecte hinder is eveneens een afstand tussen de bronnen aangehouden van 10 meter.

Bedrijfsduren

In bijlage III zijn tevens de bedrijfsduurcorrecties van alle relevante geluidbronnen opgenomen

Gehanteerd rekenpakket

DGMR Geomilieu, versie V3.11, is gehanteerd als rekenpakket.

Situaties

De volgende situaties zijn doorgerekend:

- ☐ Situatie 1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (rbs)
- ☐ Situatie 2: Maximaal geluiddrukkniveau (rbs)
- ☐ Situatie 3: Indirecte hinder

Bodemfactor/ overdracht

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van de ingevoerde bodemdelen.

Keuze immissiepunten

Conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening is ter plaatse van omliggende woningen aan de Kruisbeemdenweg, in verband met de geluiduitstraling die enkele gedurende de dagperiode plaatsvindt, een beoordelingshoogte aangehouden van 1,5 meter boven lokaal maaiveld. Berekend zijn de invallende geluidniveaus, dus zonder gevelreflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak.

Daarnaast is er een tweetal referentiepunten ingevoerd op 30 meter van de inrichtingsgrens in noordelijke en zuidelijke richting³ met een bijbehorende hoogte van eveneens 1,5 meter boven lokaal maaiveld.

³ In westelijke richting is het spoor gesitueerd. In oostelijke richting, zie figuur 3.1, is er zelfs op grotere afstand geen sprake van geluidgevoelige objecten. Vandaar dat enkel referentiepunten in noordelijke en zuidelijke richting zijn geïntroduceerd, in de richting van geluidgevoelige bestemmingen op grotere afstand.



5.6. Geluidbelasting $L_{Ar, LT}$

Tabel 5.4 bevat de rekenresultaten met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, zie ook bijlage IV. De resultaten zijn inclusief een correctie van 5 dB(A) in verband met impulsgekluid en worden, met betrekking tot de woningen, vergeleken met een streefwaarde behorende bij landelijk gebied. De geluidbelasting ter plaatse van de referentiepunten wordt vergeleken met de streefwaarden behorende bij milieucategorie 2.

Tabel 5.4: rekenresultaten, L_{ArLT} inclusief impulscorrectie

Punt	Omschrijving rekenpunt	Hoogte [m]	Berekend			Overschrijding streefwaarde		
			Dag 07:00 - 19:00	Avond 19:00 - 23:00	Nacht 23:00 - 07:00	Dag 07:00 - 19:00	Avond 19:00 - 23:00	Nacht 23:00 - 07:00
noord 30 m A	referentiepunt noord (30 m)	1,5	42	--	--	--	--	--
wnp_01_A	Kruisbeemdenweg 1	1,5	29	--	--	--	--	--
wnp_02_A	Kruisbeemdenweg 10	1,5	17	--	--	--	--	--
wnp_03_A	Kruisbeemdenweg 8	1,5	16	--	--	--	--	--
wnp_04_A	Kruisbeemdenweg 6	1,5	10	--	--	--	--	--
wnp_05_A	Kruisbeemdenweg 6	1,5	8	--	--	--	--	--
zuid 30 m A	referentiepunt zuid (30 m)	1,5	27	--	--	--	--	--

Uit tabel 5.4 kan worden geconcludeerd dat de streefwaarden behorende bij een landelijke omgeving (met betrekking tot de woningen) en bij milieucategorie 2 (op 30 meter afstand van de terreingrens) worden gerespecteerd.

5.7. Geluidbelasting $L_{A, max}$

Tabel 5.5 bevat de resultaten van de L_{Amax} -berekening, zie ook bijlage V. De resultaten met betrekking tot de woningen worden vergeleken met een streefwaarden van 50 dB(A). De resultaten met betrekking tot de referentiepunten worden vergeleken met een streefwaarde van 70 dB(A) (L_{Amax} in de dagperiode voor categorie 2 bedrijven).

Tabel 5.5: Rekenresultaten, L_{Amax} in dB(A). Vergelijking met streefwaarden landelijk gebied (woningen) en categorie 2 (referentiepunten).

Punt	Omschrijving rekenpunt	Hoogte [m]	Maximale geluidrukniveaus		Overschrijding streefw.	
			blaffen honden dag	rijden auto's dag	blaffen honden dag	rijden auto's dag
noord 30 m A	referentiepunt noord (30 m)	1,5	57	39	--	--
wnp_01_A	Kruisbeemdenweg 1	1,5	48	31	--	--
wnp_02_A	Kruisbeemdenweg 10	1,5	41	28	--	--
wnp_03_A	Kruisbeemdenweg 8	1,5	41	28	--	--
wnp_04_A	Kruisbeemdenweg 6	1,5	35	24	--	--
wnp_05_A	Kruisbeemdenweg 6	1,5	31	21	--	--
zuid 30 m A	referentiepunt zuid (30 m)	1,5	65	43	--	--



5.8. *Indirecte hinder*

De geluidbelasting vanwege indirecte hinder bedraagt maximaal 39 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woning Kruisbeemdenweg 6, zie bijlage VI. De voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt hiermee ruimschoots gerespecteerd.



6. Conclusies en aanbevelingen

6.1. *Railverkeerslawaai*

Voor alle in dit onderzoek beschouwde rekenpunten, zie figuur 4.2, wordt de voorkeurgrenswaarde van 55 dB L_{den} overschreden. Voor de waarneempunten wnp_01 en wnp_02 wordt de hoogst toelaatbare ontheffing van 68 dB L_{den} overschreden.

Daar het een bestaande woning betreft en er aldus een bouwvergunning op rust (gedateerd op eind jaren 90, er is sprake van een redelijk moderne woning), zullen de verblijfsgebieden in de woning naar verwachting afdoende worden beschermd tegen railverkeerslawaai door gevelmaatregelen. Verder is er vanwege het feit dat de voorkeurgrenswaarde wordt overschreden een hogere waarde procedure doorlopen. De hoogst toelaatbare ontheffing wordt enkel overschreden op 1^e verdiepingshoogte. Hier bevinden zich geen geluidgevoelige buitenruimten zoals een balkon, zodat voor de beoordeling enkel de binnenruimtes van belang zijn.

Op begane grondniveau (hoogte 1,5 meter) is de geluidbelasting aanzienlijk geringer dan op 5 meter hoogte vanwege de grotere afscherming van een scherm langs de spoorweg, zie bijlage I. Op de hoogte van 1,5 m varieert de geluidbelasting van 58 tot 63 dB L_{den} . Hierbij wordt geadviseerd om bij de materiaalkeuze van het kantoor en de omheining van de buitenrennen rekening te houden met deze geluidbelasting, zodanig dat zowel de binnenruimtes als de buitenrennen worden beschermd. Ook voor het woongedeelte geldt dat de geluidgevoelige buitenruimtes (tuin) bij voorkeur aan de achterzijde van de woning worden gerealiseerd, hetgeen in de huidige situatie reeds het geval is.

6.2. *Industrielawaai*

Op basis van de resultaten in de tabellen 5.4 ($L_{Ar,LT}$) en 5.5 ($L_{A,max}$) kan worden geconcludeerd dat:

- ☐ de streefwaarden geldig voor landelijk gebied worden gerespecteerd;
- ☐ de streefwaarden behorende bij een milieucategorie 2 bedrijf worden gerespecteerd.

Daarnaast bedraagt de geluidbelasting vanwege indirecte hinder maximaal 39 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woning Kruisbeemdenweg 6. De voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt hiermee ruimschoots gerespecteerd. Dit geldt ook voor de geluidbelasting op de referentiepunten. Hiermee wordt aangetoond dat ook met betrekking tot de indirecte hinder de inrichting behoort tot milieucategorie 2.

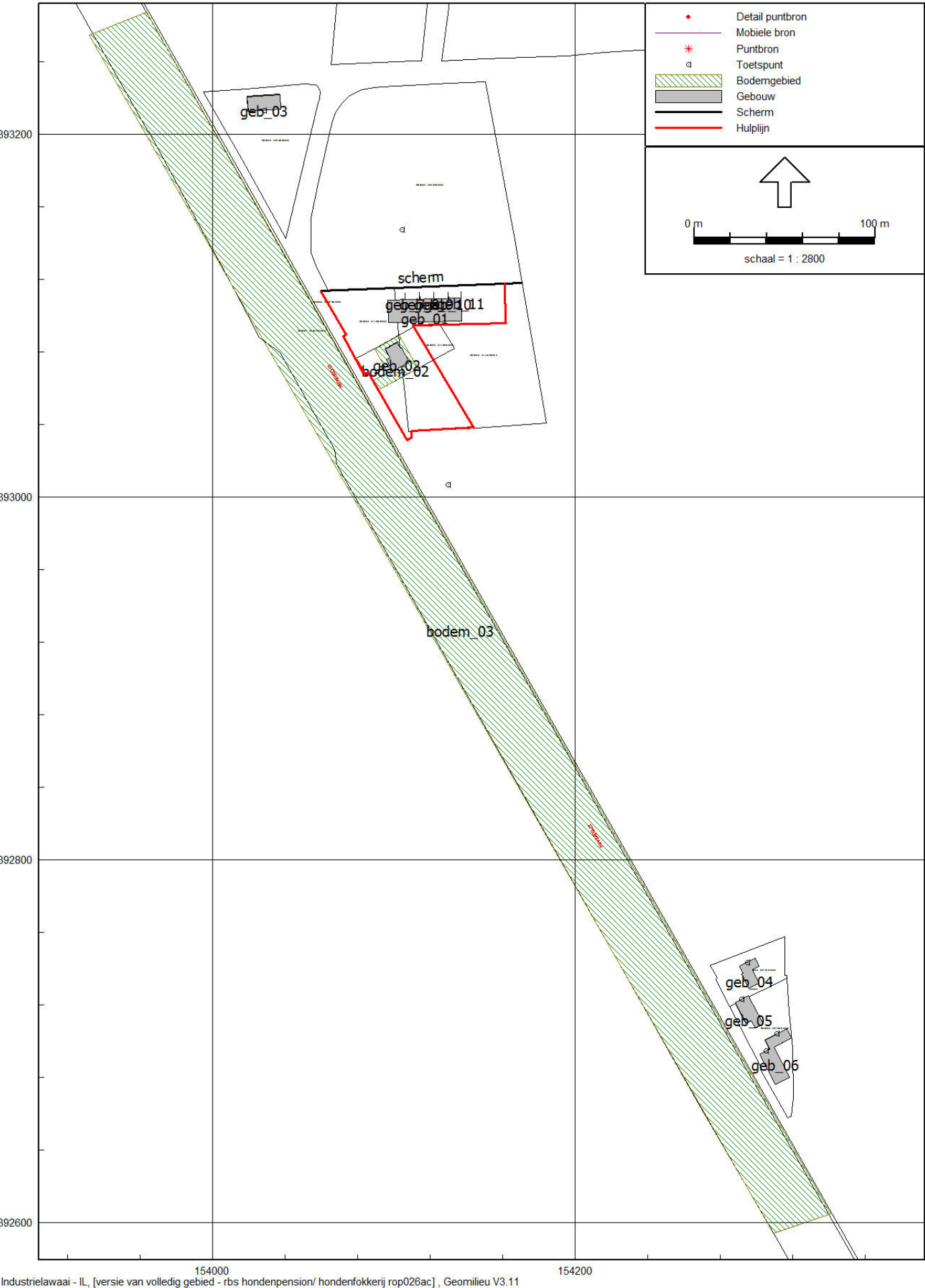


Figuren

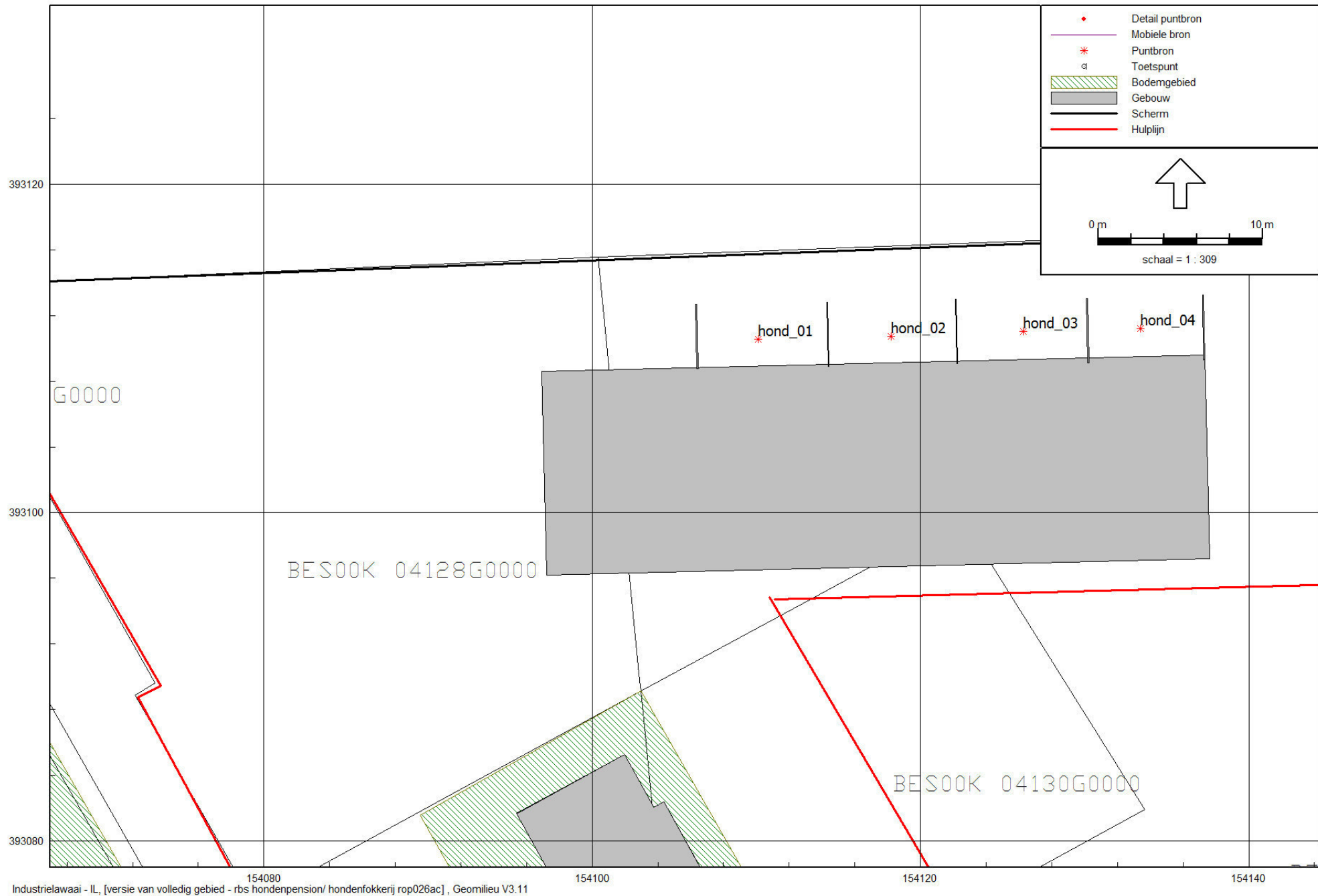


Industrielawaai - IL, [versie van volledig gebied - rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac] , Geomilieu V3.11

Figuur 1: situatie



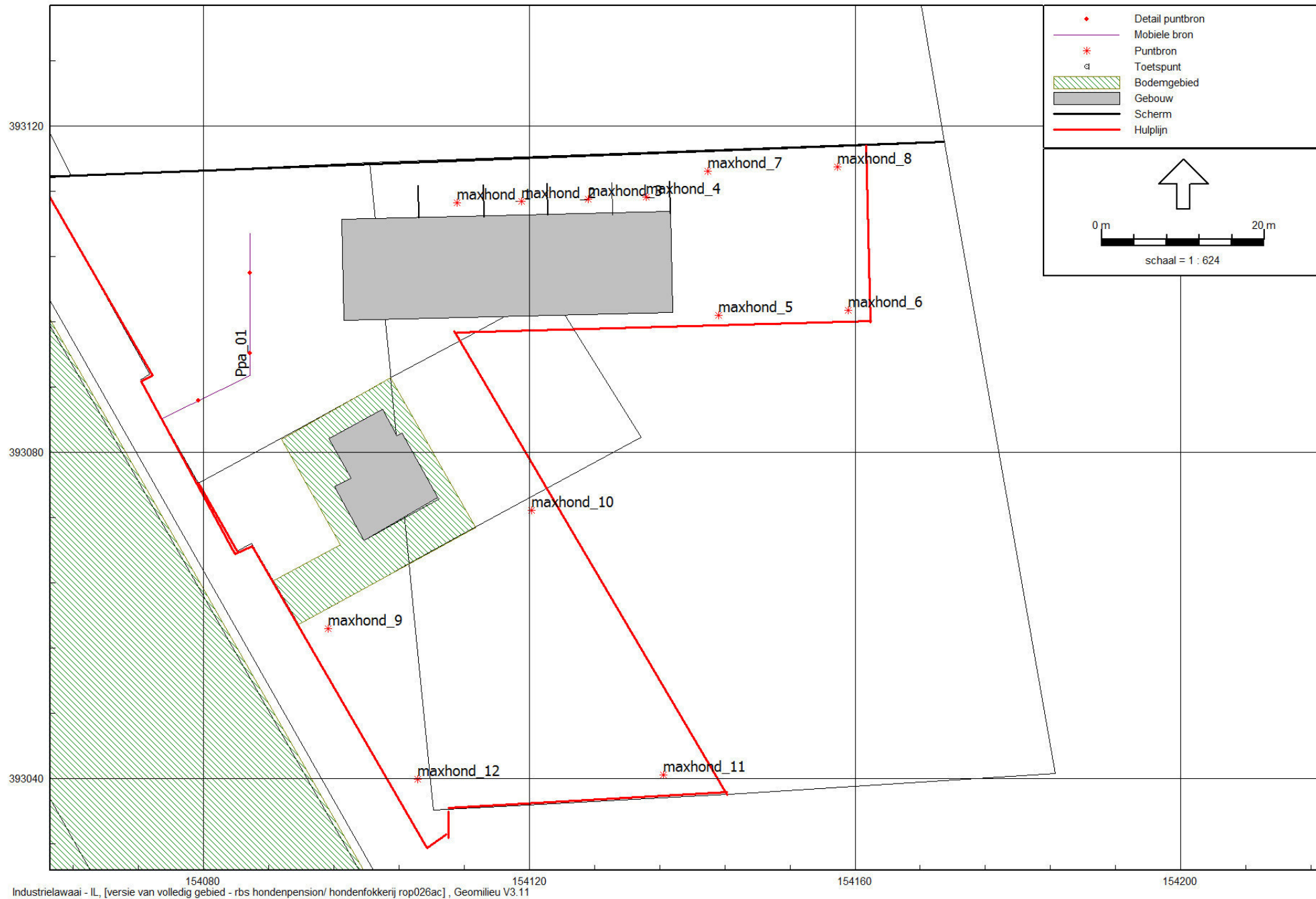
Figuur 2: Modelgegevens, objecten



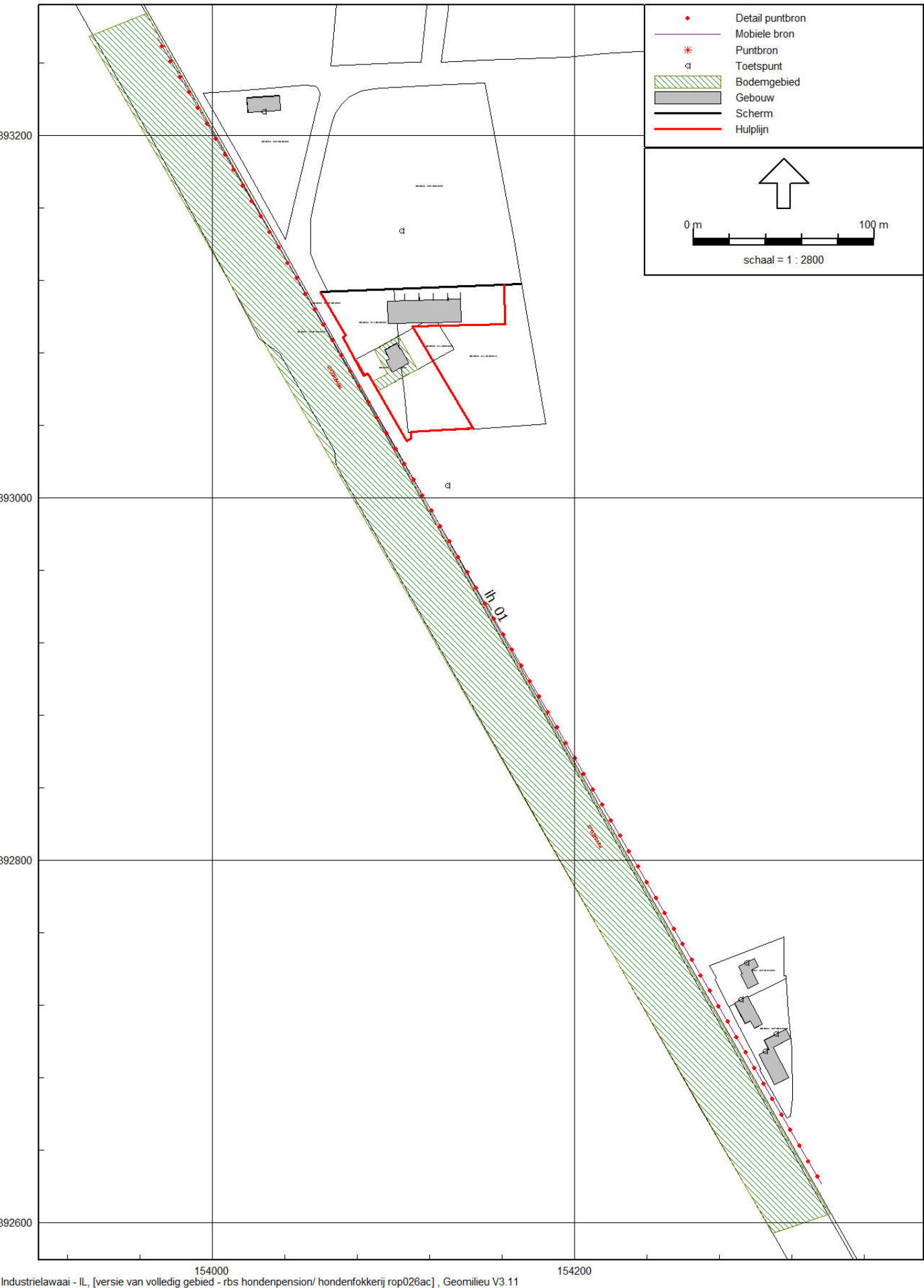
Figuur 3: Modelgegevens, blaffende honden equivalent



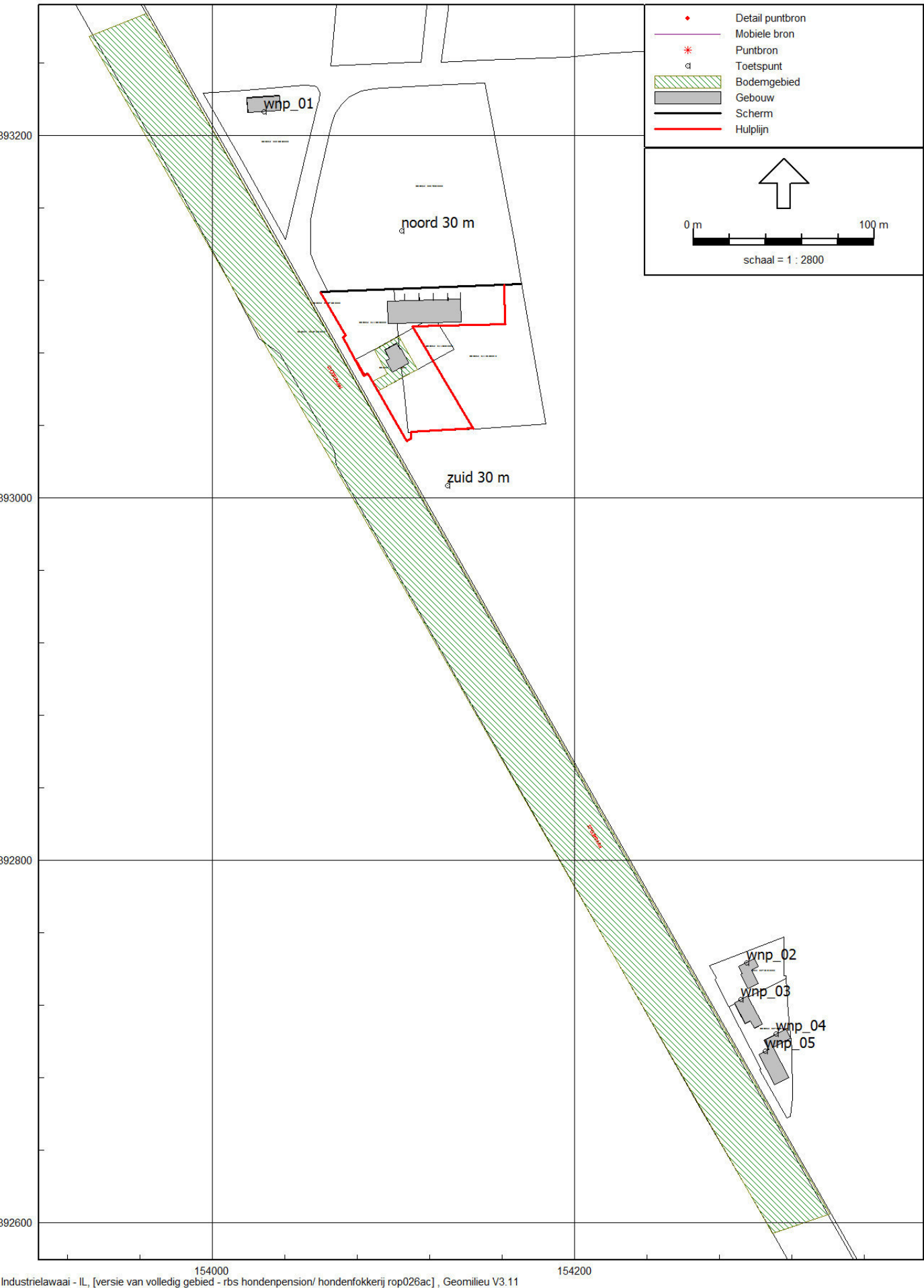
Figuur 4: Modelgegevens, mobiele bronnen equivalent



Figuur 5: Modelgegevens, piekbronnen



Figuur 6: Modelgegevens, indirecte hinder



Figuur 7: Modelgegevens, rekenpunten



Bijlage I

Bijlage

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	p601834
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	p601834 op 4-2-2015
Laatst ingezien door	P601834 op 5-2-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Vorm	Hoogte	Maaiveld	Refl. 1k
geb_01	kantoor + kennel	Polygoon	5,00	13,30	0,80
geb_02	woning	Polygoon	7,00	13,31	0,80

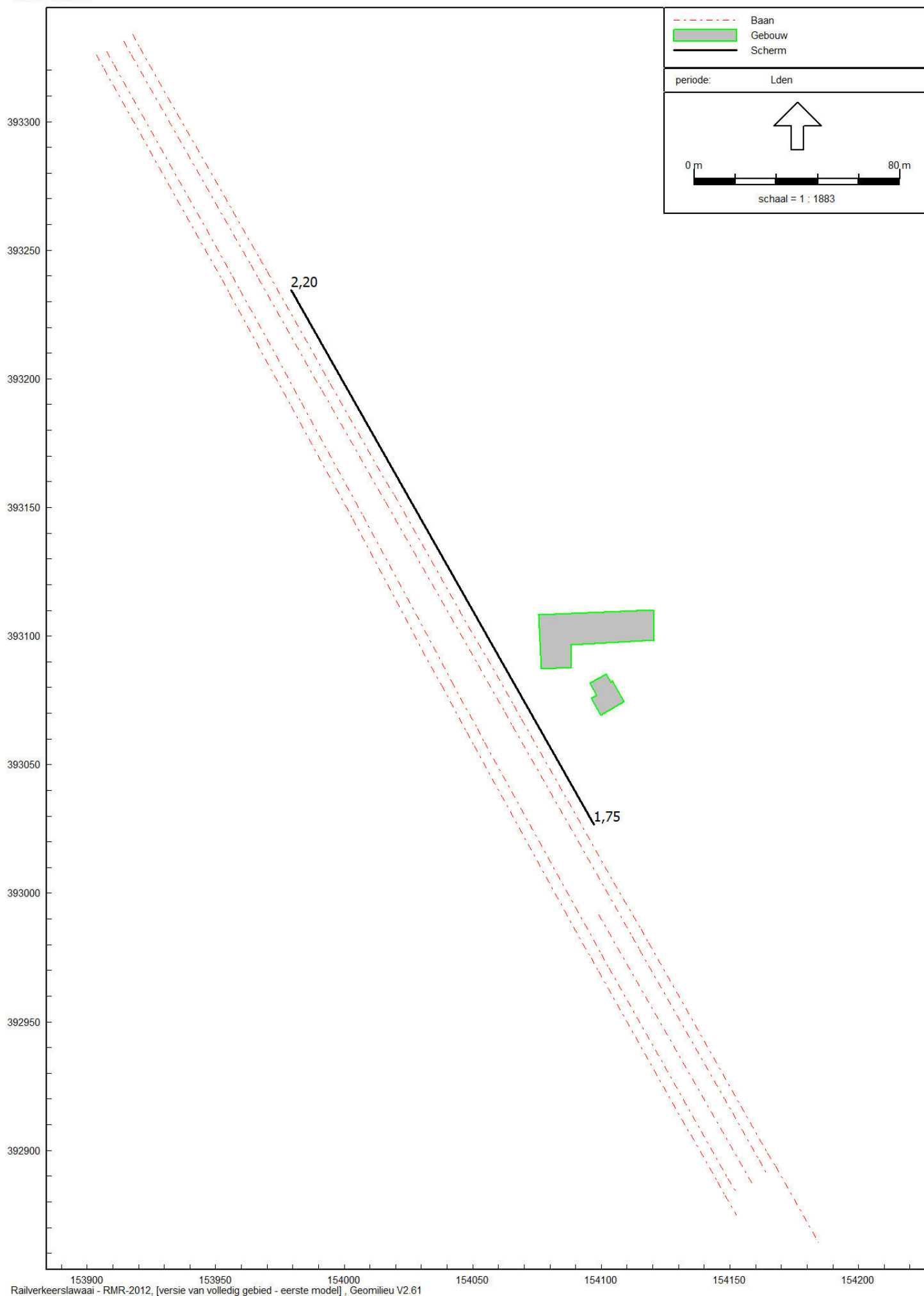
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
wnp_01	Kruisbeemdenweg 16 Best	13,32	1,50	5,00	Ja
wnp_02	Kruisbeemdenweg 16 Best	13,31	1,50	5,00	Ja
wnp_03	Kruisbeemdenweg 16 Best	13,32	1,50	5,00	Ja
wnp_04	Kruisbeemdenweg 16 Best	13,31	1,50	5,00	Ja
wnp_05	Nieuw kantoor Kruisbeemdenweg 16 Best	13,30	1,50	--	Ja
wnp_06	Nieuw kantoor Kruisbeemdenweg 16 Best	13,29	1,50	--	Ja
wnp_07	Nieuw kantoor Kruisbeemdenweg 16 Best	13,28	1,50	--	Ja

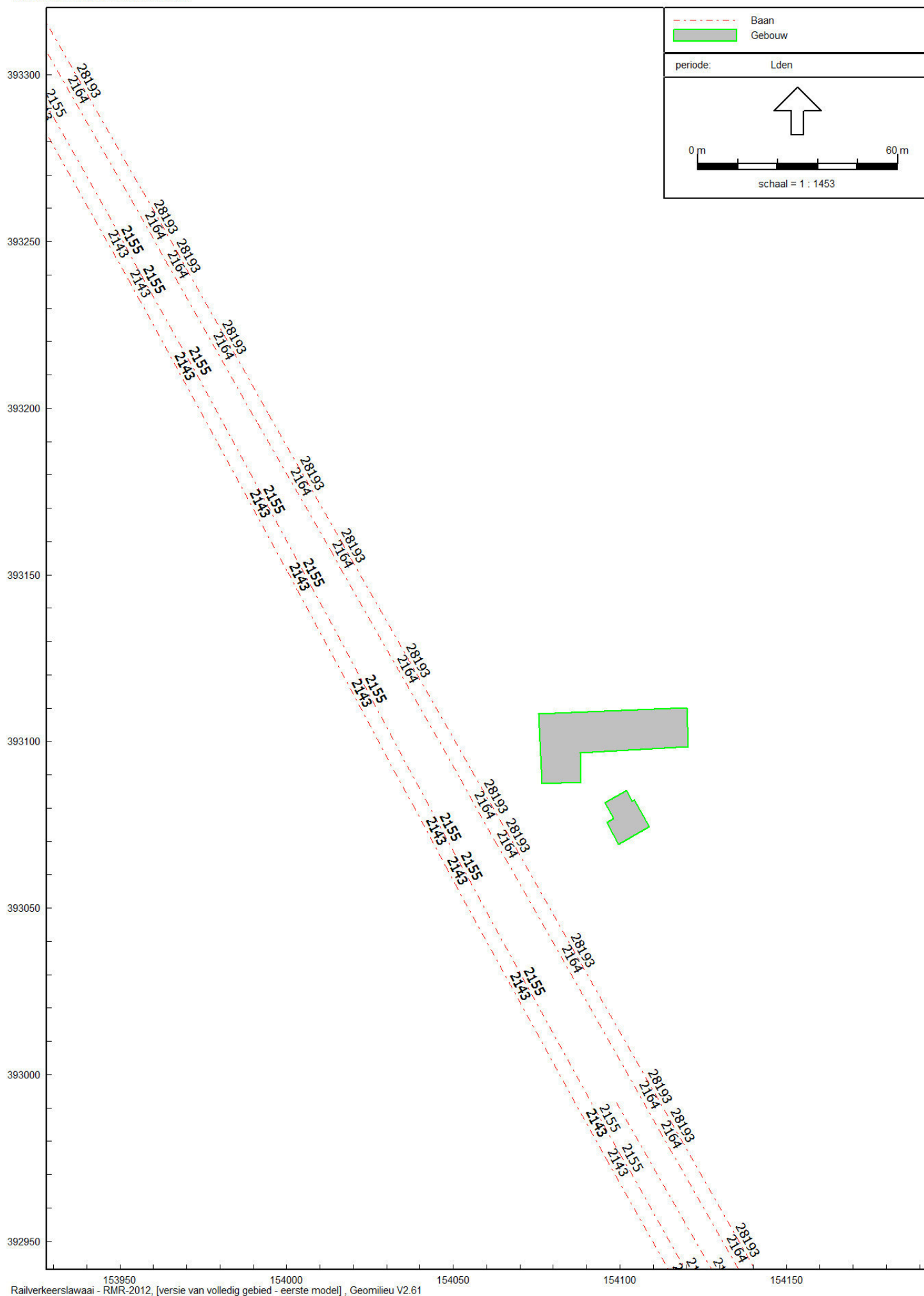
Stedenbouwkundige situatie



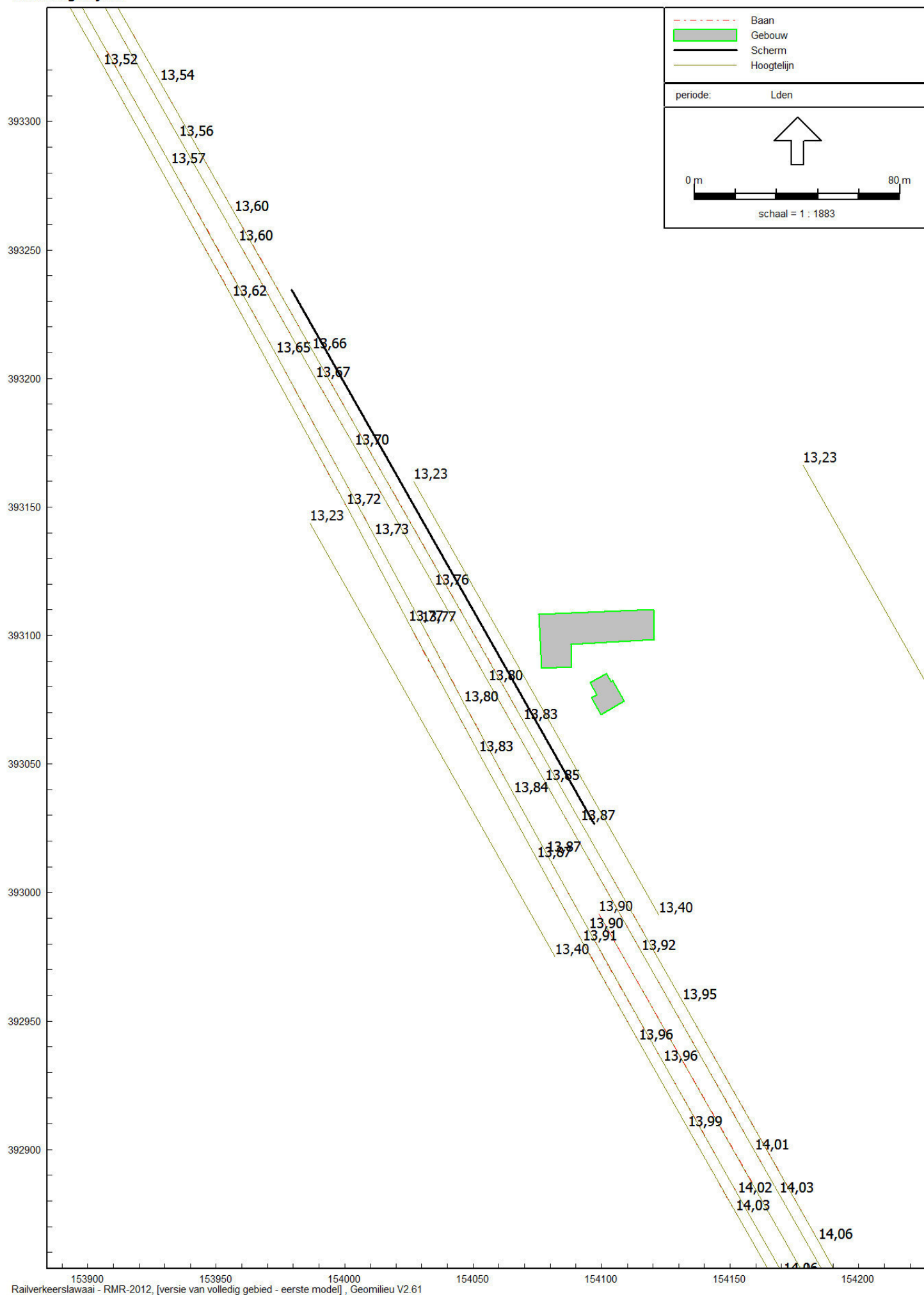
Stedenbouwkundige situatie
Met scherm

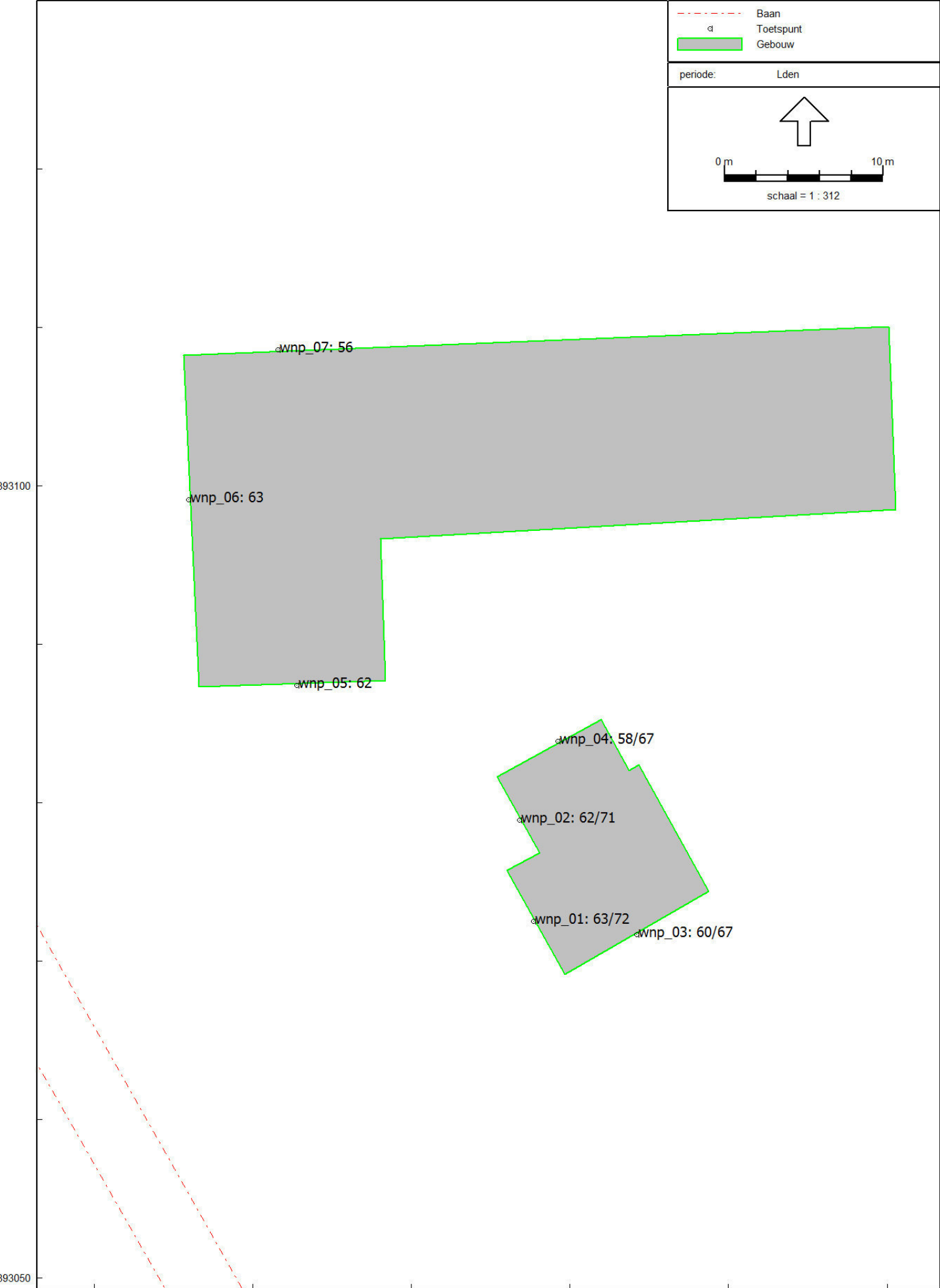


Stedenbouwkundige situatie
Met nummers baanvakken



Stedenbouwkundige situatie
Met hoogtelijnen







Bijlage II

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp_01_A	Kruisbeemdenweg 16 Best		1,50	59,2	58,5	55,6	63,0
wnp_01_B	Kruisbeemdenweg 16 Best		5,00	67,9	67,2	64,2	71,7
wnp_02_A	Kruisbeemdenweg 16 Best		1,50	58,0	57,4	54,5	61,9
wnp_02_B	Kruisbeemdenweg 16 Best		5,00	67,2	66,5	63,6	71,0
wnp_03_A	Kruisbeemdenweg 16 Best		1,50	56,5	55,9	52,9	60,4
wnp_03_B	Kruisbeemdenweg 16 Best		5,00	63,3	62,6	59,7	67,1
wnp_04_A	Kruisbeemdenweg 16 Best		1,50	54,4	53,7	50,8	58,2
wnp_04_B	Kruisbeemdenweg 16 Best		5,00	63,1	62,5	59,5	66,9
wnp_05_A	Nieuw kantoor Kruisbeemdenweg 16 Best		1,50	58,5	57,9	55,0	62,4
wnp_06_A	Nieuw kantoor Kruisbeemdenweg 16 Best		1,50	59,3	58,7	55,8	63,2
wnp_07_A	Nieuw kantoor Kruisbeemdenweg 16 Best		1,50	51,8	51,1	48,2	55,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage III

Emphasis
AO ruimtelijke onderbouwing Kruisbeemdenweg 16 Best

Greten Raadgevende Ingenieurs/ rop026ac
Bijlage III: modelgegevens

Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
versie van volledig gebied - volledig gebied
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Omtrek	Gebied	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Cp
geb_02	woning	154095,41	393081,65	0,00	7,00	46,79	119,94	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
geb_03	Kruisbeemdenweg 1	154019,18	393220,72	0,00	5,00	52,05	144,21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
geb_04	Kruisbeemdenweg 10	154290,85	392741,30	0,00	5,00	47,12	97,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
geb_05	Kruisbeemdenweg 8	154288,39	392721,28	0,00	5,00	51,45	128,55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
geb_06	Kruisbeemdenweg 6	154302,14	392692,75	0,00	5,00	88,44	239,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
geb_01	kennel/ pension + prive bijgebouw	154096,93	393108,59	0,00	5,00	105,66	501,63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
geb_7	scherm tussen uitlooppennen	154106,29	393112,70	0,00	0,00	7,99	0,26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
geb_8	scherm tussen uitlooppennen	154114,27	393112,82	0,00	0,00	7,99	0,26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
geb_9	scherm tussen uitlooppennen	154122,12	393113,01	0,00	0,00	7,99	0,26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
geb_10	scherm tussen uitlooppennen	154130,10	393113,05	0,00	0,00	7,99	0,26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
geb_11	scherm tussen uitlooppennen	154137,17	393113,24	0,00	0,00	7,99	0,26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB

Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
versie van volledig gebied - volledig gebied
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Omtrek	Gebied	Bf
bodem_02	verhard terrein inrichting	154088,46	393064,14	91,74	382,66	0,00
bodem_03	spoor + weg	153963,54	393267,56	1590,66	25331,90	0,00

Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
versie van volledig gebied - volledig gebied
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Lengte	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
scherm	Afscherming terreingrens noord	154060,06	393113,82	154170,91	393118,11	2,00	2,00	110,94	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
versie van volledig gebied - volledig gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cp
scherm	0 dB

Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
versie van volledig gebied - volledig gebied
Groep: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Red 1k
hond_02	blaffende hond hondenpension	154118,19	393110,72	0,00	0,50	--	69,12	75,12	91,12	97,12	95,12	84,12	--	--	100,00	1,125	--	--	0,00
hond_01	blaffende hond hondenpension	154110,10	393110,55	0,00	0,50	--	69,12	75,12	91,12	97,12	95,12	84,12	--	--	100,00	1,125	--	--	0,00
hond_03	blaffende hond fokkerij	154126,28	393111,05	0,00	0,50	--	69,12	75,12	91,12	97,12	95,12	84,12	--	--	100,00	0,625	--	--	0,00
hond_04	blaffende hond fokkerij	154133,42	393111,22	0,00	0,50	--	69,12	75,12	91,12	97,12	95,12	84,12	--	--	100,00	0,625	--	--	0,00

Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
versie van volledig gebied - volledig gebied
Groep: maximaal geluidrukniveau
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 1k
maxhond_5	blaffende hond maximaal geluidrukniveau	154143,21	393096,84	0,00	0,50	--	83,12	89,12	105,12	111,12	109,12	98,12	--	--	114,00	0,00
maxhond_1	blaffende hond maximaal geluidrukniveau	154111,09	393110,61	0,00	0,50	--	83,12	89,12	105,12	111,12	109,12	98,12	--	--	114,00	0,00
maxhond_2	blaffende hond maximaal geluidrukniveau	154119,07	393110,75	0,00	0,50	--	83,12	89,12	105,12	111,12	109,12	98,12	--	--	114,00	0,00
maxhond_3	blaffende hond maximaal geluidrukniveau	154127,21	393111,08	0,00	0,50	--	83,12	89,12	105,12	111,12	109,12	98,12	--	--	114,00	0,00
maxhond_4	blaffende hond maximaal geluidrukniveau	154134,33	393111,30	0,00	0,50	--	83,12	89,12	105,12	111,12	109,12	98,12	--	--	114,00	0,00
maxhond_6	blaffende hond maximaal geluidrukniveau	154159,17	393097,38	0,00	0,50	--	83,12	89,12	105,12	111,12	109,12	98,12	--	--	114,00	0,00
maxhond_7	blaffende hond maximaal geluidrukniveau	154141,91	393114,50	0,00	0,50	--	83,12	89,12	105,12	111,12	109,12	98,12	--	--	114,00	0,00
maxhond_8	blaffende hond maximaal geluidrukniveau	154157,87	393115,04	0,00	0,50	--	83,12	89,12	105,12	111,12	109,12	98,12	--	--	114,00	0,00
maxhond_9	blaffende hond maximaal geluidrukniveau	154095,31	393058,38	0,00	0,50	--	83,12	89,12	105,12	111,12	109,12	98,12	--	--	114,00	0,00
maxhond_10	blaffende hond maximaal geluidrukniveau	154120,23	393072,87	0,00	0,50	--	83,12	89,12	105,12	111,12	109,12	98,12	--	--	114,00	0,00
maxhond_11	blaffende hond maximaal geluidrukniveau	154136,46	393040,41	0,00	0,50	--	83,12	89,12	105,12	111,12	109,12	98,12	--	--	114,00	0,00
maxhond_12	blaffende hond maximaal geluidrukniveau	154106,32	393039,83	0,00	0,50	--	83,12	89,12	105,12	111,12	109,12	98,12	--	--	114,00	0,00

Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
versie van volledig gebied - volledig gebied
Groep: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO_H	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
pa_01	Lichte motorvoertuigen 10 km/h	0,00	0,75	29,51	3	10	20	--	--	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00	66,70	90,13

Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
versie van volledig gebied - volledig gebied
Groep: maximaal geluiddrukkniveau
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO_H	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Ppa_01	Piek rijden lichte motorvoertuigen	0,00	0,75	29,51	3	10	0,00	80,10	81,80	85,00	76,60	90,40	89,70	85,70	81,00	94,97

Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
versie van volledig gebied - volledig gebied
Groep: indirecte hinder
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
ih_01	Lichte motorvoertuigen (30 km/h)	0,00	0,50	731,30	74	30	20	--	--	58,00	62,60	82,00	80,70	86,90	91,30	91,40	87,10	78,60	96,11

Emphasis
AO ruimtelijke onderbouwing Kruisbeemdenweg 16 Best

Greten Raadgevende Ingenieurs/ rop026ac
Bijlage III: modelgegevens

Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
versie van volledig gebied - volledig gebied
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
wnp_01	Kruisbeemdenweg 1	154028,71	393213,28	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
wnp_02	Kruisbeemdenweg 10	154295,02	392743,46	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
wnp_03	Kruisbeemdenweg 8	154291,90	392723,21	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
wnp_04	Kruisbeemdenweg 6	154311,64	392704,27	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
wnp_05	Kruisbeemdenweg 6	154305,64	392694,69	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
noord 30 m	referentiepunt noord (30 meter)	154104,61	393147,19	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Nee
zuid 30 m	referentiepunt zuid (30 m)	154129,85	393006,73	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Nee



Bijlage IV

Rapport: Resultatentabel
Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
noord 30 m_A	referentiepunt noord (30 meter)	1,50	42,1	--	--	42,1
wnp_01_A	Kruisbeemdenweg 1	1,50	28,6	--	--	28,6
wnp_02_A	Kruisbeemdenweg 10	1,50	16,5	--	--	16,5
wnp_03_A	Kruisbeemdenweg 8	1,50	16,0	--	--	16,0
wnp_04_A	Kruisbeemdenweg 6	1,50	10,1	--	--	10,1
wnp_05_A	Kruisbeemdenweg 6	1,50	8,1	--	--	8,1
zuid 30 m_A	referentiepunt zuid (30 m)	1,50	26,6	--	--	26,6



Bijlage V

Rapport: Resultatentabel
Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: blaffende honden

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
noord 30 m_A	referentiepunt noord (30 meter)	1,50	57,1	--	--
wnp_01_A	Kruisbeemdenweg 1	1,50	47,7	--	--
wnp_02_A	Kruisbeemdenweg 10	1,50	40,9	--	--
wnp_03_A	Kruisbeemdenweg 8	1,50	40,5	--	--
wnp_04_A	Kruisbeemdenweg 6	1,50	35,3	--	--
wnp_05_A	Kruisbeemdenweg 6	1,50	31,4	--	--
zuid 30 m_A	referentiepunt zuid (30 m)	1,50	65,4	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: personenauto's

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
noord 30 m_A	referentiepunt noord (30 meter)	1,50	41,0	--	--
wnp_01_A	Kruisbeemdenweg 1	1,50	34,9	--	--
wnp_02_A	Kruisbeemdenweg 10	1,50	25,4	--	--
wnp_03_A	Kruisbeemdenweg 8	1,50	24,9	--	--
wnp_04_A	Kruisbeemdenweg 6	1,50	20,5	--	--
wnp_05_A	Kruisbeemdenweg 6	1,50	18,5	--	--
zuid 30 m_A	referentiepunt zuid (30 m)	1,50	40,0	--	--



Bijlage VI

Rapport: Resultatentabel
Model: rbs hondenpension/ hondenfokkerij rop026ac
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
noord 30 m_A	referentiepunt noord (30 meter)	1,50	21,0	--	--	21,0
wnp_01_A	Kruisbeemdenweg 1	1,50	26,5	--	--	26,5
wnp_02_A	Kruisbeemdenweg 10	1,50	26,3	--	--	26,3
wnp_03_A	Kruisbeemdenweg 8	1,50	32,7	--	--	32,7
wnp_04_A	Kruisbeemdenweg 6	1,50	28,1	--	--	28,1
wnp_05_A	Kruisbeemdenweg 6	1,50	34,6	--	--	34,6
wnp_06_A	Kruisbeemdenweg 6	1,50	38,8	--	--	38,8
zuid 30 m_A	referentiepunt zuid (30 m)	1,50	33,7	--	--	33,7

Bijlage 3 bij de toelichting

Onderzoek Flora- en fauna wet



Concept rapport

QUICK SCAN FLORA- EN FAUNAWET KRUISBEEMDWEG 16 TE BEST

Adviesbureau

Mertens

Concept rapport

QUICK SCAN FLORA- EN FAUNAWET KRUISBEEMDWEG 16 TE BEST

rapportnr. 2015.1907

Januari 2015

In opdracht van:

Emphasis

Eendekooi 19

5151 RL Drunen

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694

M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl

I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2015.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	3
1.4 OPBOUW RAPPORT	4
 2. FLORA- EN FAUNAWET	5
2.1 FLORA- EN FAUNAWET	5
2.2 RODE LIJST	5
 3. METHODE.....	7
 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING	8
4.1 FLORA.....	8
4.2 VLEERMUIZEN.....	8
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN	8
4.4 BROEDVOGELS	9
4.5 AMFIBIEËN	9
4.6 VISSEN	9
4.7 REPTIELEN.....	9
4.8 OVERIGE.....	9
 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE	10
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR	11
 BIJLAGEN.....	12
1. PLANGEBIED	13
2. BEGRIPPEN	15

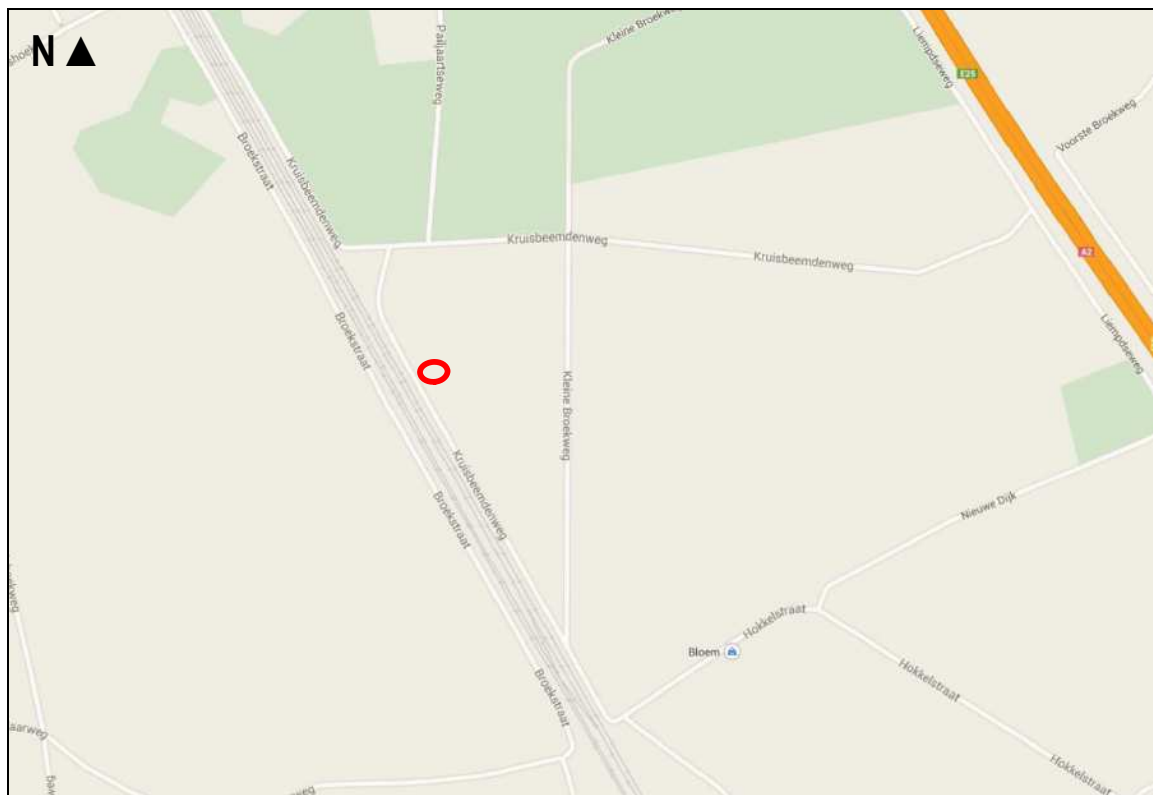
1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de sloop en nieuwbouw van de bijgebouwen ten noorden van Kruisbeemdweg 16 te Best. Het voorkomen van beschermde soorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen gaan ontstaan op planten- en diersoorten die beschermd zijn via de Flora- en faunawet. Op grond hiervan heeft Emphasis te Drunen aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar het voorkomen van wettelijk beschermde soorten en om bij het eventueel voorkomen hiervan, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.

1.2 Het plangebied en de plannen

Het gebied is gelegen direct ten noorden van Kruisbeemdweg 16 te Best (zie figuur 1 voor de globale ligging en bijlage 1 voor de exacte ligging). Het plan is om de bijgebouwen ten noorden van de woning te slopen en te vervangen voor nieuwbouw. In figuur 2 wordt een foto-impressie gegeven van de situatie rond half januari 2015.



Figuur 1. Globale ligging van bijgebouwen ten noorden van Kruisbeemdweg 16 te Best.



Figuur 2. Aanzicht van de bijgebouwen van Kruisbeemdweg 16 te Best.

1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de Flora- en faunawet te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven.

Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van de bijgebouwen ten noorden van Kruisbeemdweg 16 te Best?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?
3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde planten- en diersoorten?

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de Flora- en faunawet (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen.

2. FLORA- EN FAUNAWET

2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, holen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Een ruimtelijke ingreep kan gepaard gaan met negatieve effecten op planten en dieren. Om een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen die negatieve effecten heeft op beschermde soorten, is in een aantal gevallen een ontheffing van het Ministerie van Economische Zaken noodzakelijk. Om een dergelijke ontheffing te kunnen verkrijgen, moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten. Qua mate van bescherming kan onderscheid worden gemaakt in de volgende drie beschermingsregimes.

Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 een algemene vrijstelling. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden.

Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen die negatieve effecten voor deze soorten hebben. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die niet conform de gedragscode worden uitgevoerd.

Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan, vanwege de Vogelrichtlijn te beschermen vogelsoorten en soorten die zijn opgenomen bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (o.a. ringslang, hazelworm, boommarter, das en waterspitsmuis) geldt dat een ontheffing alleen wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet.

Tussen de Flora- en faunawet en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van 'gunstige staat van instandhouding' kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten.

3. METHODE

Op dinsdag 20 januari 2015 is een bezoek gebracht aan de bijgebouwen ten noorden van Kruisbeemdweg 16 te Besten de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is de opstallen en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is zeer beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl. en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

4.1 Flora

Het plangebied en directe omgeving is voor het grootste deel verhard (bijgebouwen / bestrating) en bestaat verder uit tuin. Het voorkomen van beschermde planten wordt hierin niet aannemelijk geacht. De aanwezige muren zijn te droog voor muurplanten. Gedurende het verkennend veldonderzoek zijn geen beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt het voorkomen van beschermde plantensoorten uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. In de bijgebouwen zijn geen gaten of openingen vastgesteld die in potentie geschikt zijn als kolonie- en/of paarplaats van gebouwbewonende vleermuizen zoals de gewone dwergvleermuis of laatvlieger. Het ontbreekt verder aan bomen waarin vleermuizen zich kunnen ophouden.

Voor overwinteringsplaatsen is de bebouwing niet geschikt omdat de gebouwen te droog zijn en te veel aan temperatuurveranderingen onderhevig zijn. Geschikte invliegopeningen ontbreken tevens.

Gelet op het feit dat er in potentie geen verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zijn in de bebouwing zijn de daaraan gekoppelde vliegroutes eveneens uit te sluiten. De bebouwing en opgaande beplanting is ook niet rechtlijnig in relatie tot overige bebouwing waardoor het niet aannemelijk is dat deze functioneert als vliegroute. De bebouwing wordt daarnaast teruggebouwd waardoor oriëntatiemogelijkheden blijven bestaan. Effecten op vliegroutes worden derhalve uitgesloten.

Het voorkomen van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet aansluiten op het plangebied van de bijgebouwen ten noorden van Kruisbeemdweg 16 te Best.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied van vorm veranderen. Mogelijk foerageert er sporadisch gewone dwergvleermuis. Het plangebied is nu niet van waarde als essentieel foerageergebied en in de toekomst zal deze functie niet doen verminderen. Effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

4.3 Overige zoogdieren

Het is mogelijk dat ter plaatse van het plangebied de huismuis leeft. Deze soort is niet beschermd. Verder bestaat er de mogelijkheid dat mol, bosmuis en huisspitsmuis voorkomen. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten wordt, gelet op de aanwezige ecotopen en de ligging uitgesloten.

4.4 Broedvogels

Het voorkomen van algemene broedvogels in bijvoorbeeld de nestkasten op de schuren is mogelijk in de vorm van bijvoorbeeld kool- en/of pimpelmees. In verband met het voorkomen van deze algemene broedvogels wordt aangeraden om te werken buiten het broedseizoen of op een manier dat de vogels niet tot broeden komen (verwijderen nestkasten). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden.

Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 20 januari 2015 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties in de opstallen aangetroffen die eventueel van waarde zouden kunnen zijn voor gebouwbewonende vogels zoals huismus en gierzwaluw. Het ontbreekt namelijk aan geschikte gaten. Huismus is ook niet vastgesteld in de schuren gedurende het verkennend veldonderzoek. Op grond hiervan wordt het voorkomen van vogels met jaarrond beschermde nesten uitgesloten.

4.5 Amfibieën

Ter plaatste van en in de ruime omgeving van het plangebied van de opstallen ontbreekt het aan oppervlaktewater. Het plangebied is derhalve geen voortplantingsgebied en geen essentieel landhabitat van amfibieën. Wel kunnen er licht beschermde soorten voorkomen in lage dichtheid zoals gewone pad. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet.

4.6 Vissen

Door het ontbreken van oppervlaktewater wordt het voorkomen van vissen uitgesloten. Effecten op (beschermde) vissen worden uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de huidige inrichting van het plangebied als tuin en de relatief dichte beschaduwde situatie van het plangebied kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde geleedpotigen en mollusken (o.a. brede geelgerande waterroofkever en zeggekorfslak) worden uitgesloten.

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er zijn plannen voor de sloop en nieuwbouw van bijgebouwen ten noorden van een woning aan de Kruisbeemdweg 16 te Best. Deze activiteiten zouden kunnen samen gaan met effecten op beschermde soorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten.

Er is vastgesteld dat het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten is uitgesloten. De opstallen bezitten geen gaten waarin vleermuizen of vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen zich zouden kunnen ophouden. Voor overige soort(groep)en is het gebied verder volledig ongeschikt. Wel vliegen er vleermuizen in lage dichtheid. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels is het van belang om te starten met werken buiten het broedseizoen of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen. Er komen verder algemene licht beschermde zoogdieren en amfibieën voor. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde soorten uitgesloten; de realisatie en uitvoering van het plan is niet in strijd met het gestelde binnen de Flora- en faunawet.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

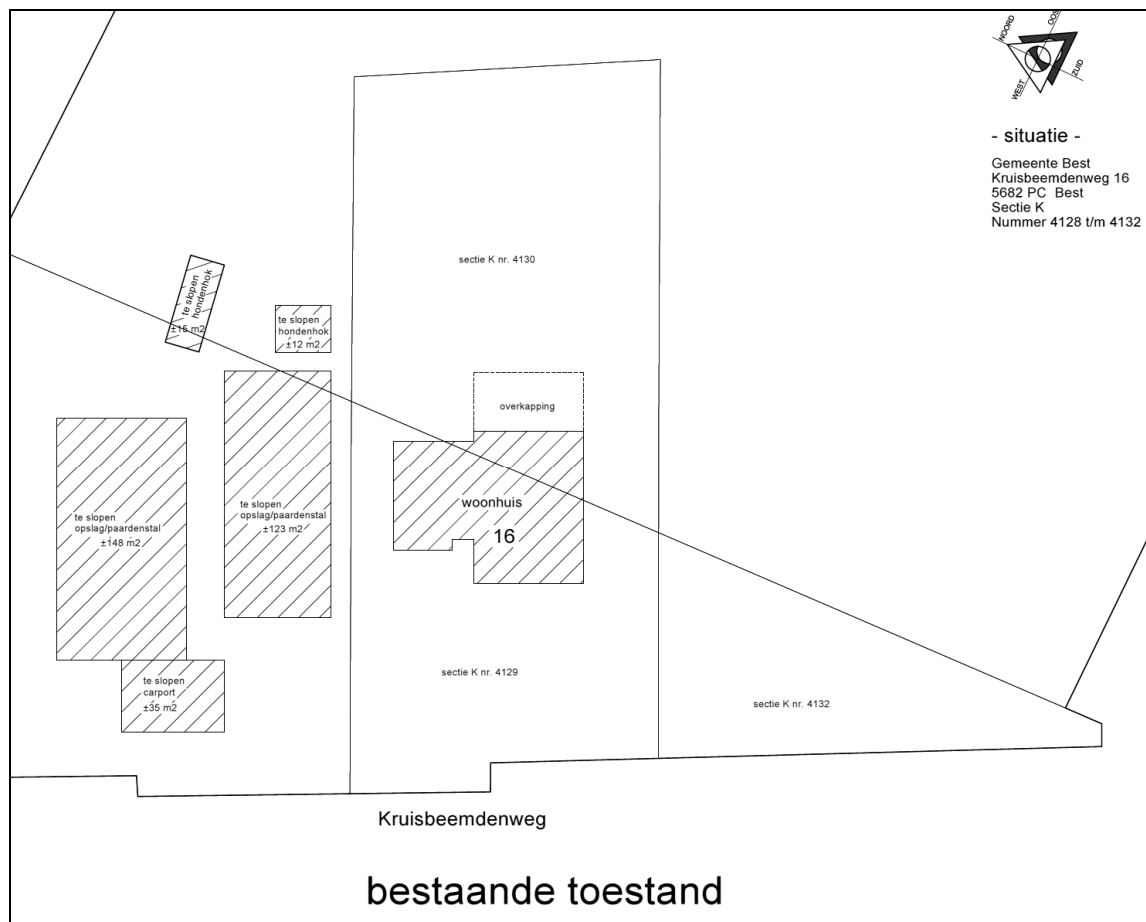
- Bink, F.A., 1992. Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt en Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar. V. van, Smeenk, C., Thissen, J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV 1-336.
- Cremers, R., Delft, J., 1999. De amfibieën en reptielen van Nederland. KNNV-Uitgeverij.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

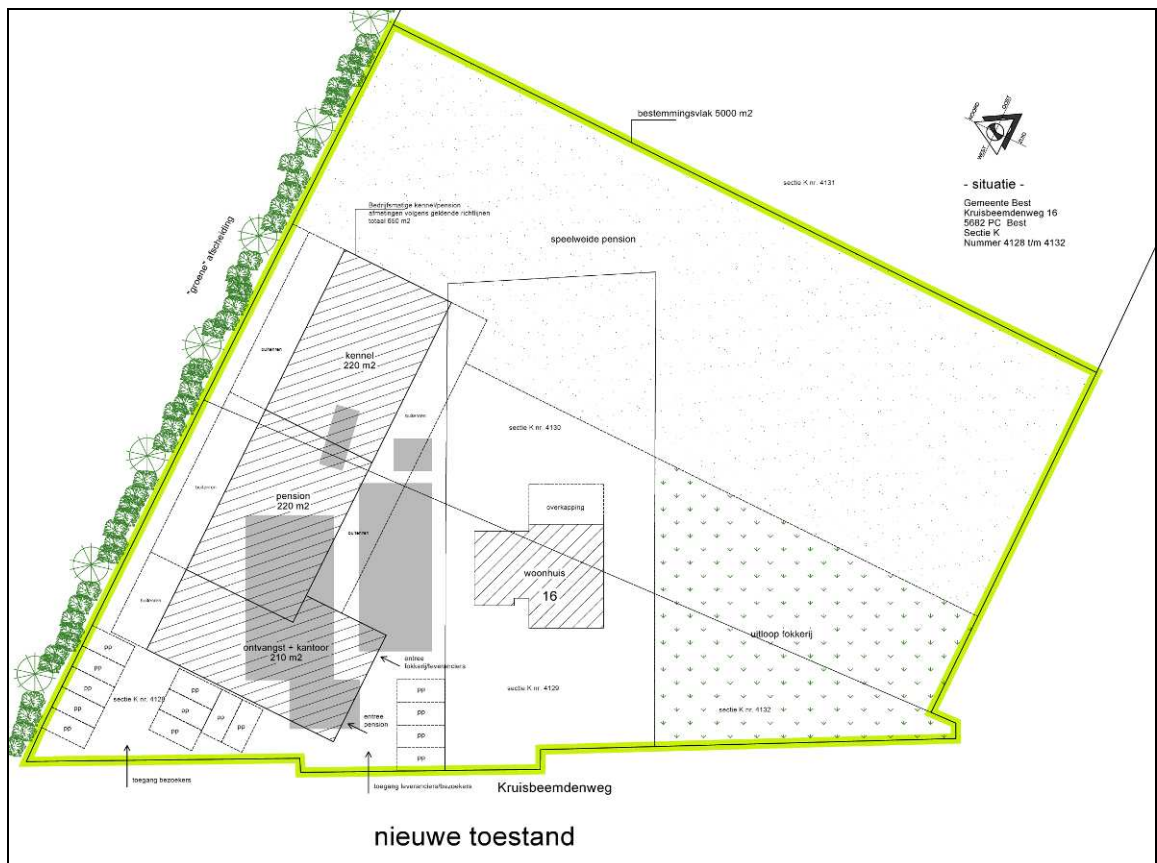
Website

- www.ravon.nl
- www.waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGEN

1. PLANGEBIED





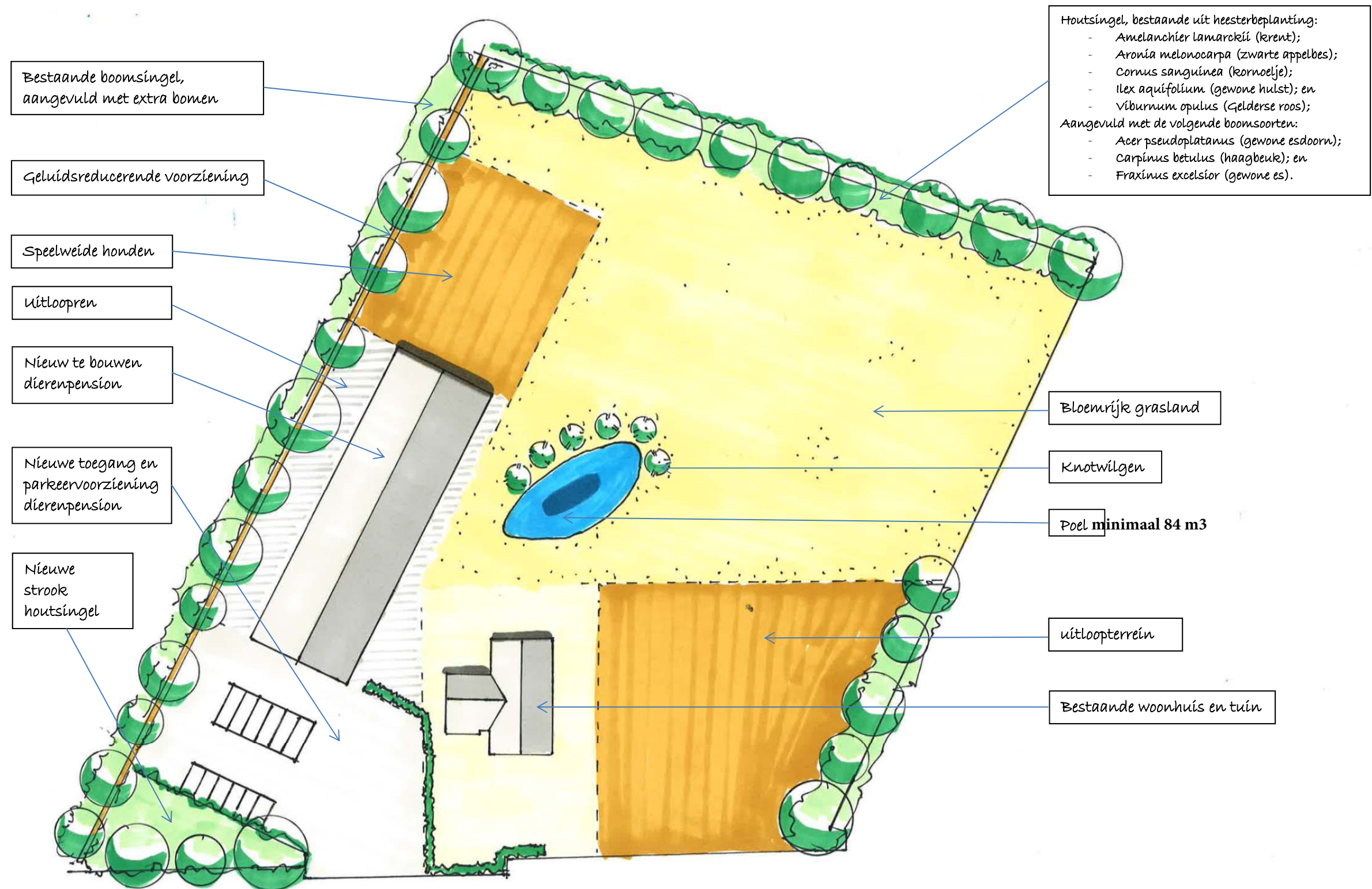
- situatie -
 Gemeente Best
 Kruisbeemdenweg 16
 5082 PC Best
 Sectie K
 Nummer 4128 t/m 4132

Bijlage 4 bij de toelichting

Inrichtingsplan



Landschappelijk inrichtingsplan Kruisbeemdenweg 16 te Best



Kostenraming landschappelijke inrichting aan de Kruisbeemdenweg te Best

Het betreft hier een perceel wat aan 3 zijden zal worden ingeplant met een houtwal, deels bijplanten in de bestaande houtwal en anderzijds een nieuwe houtwal creëren. Het overige deel zal een invulling krijgen als kruidenrijk grasland, waarbij eveneens een poel aangelegd zal worden. Rondom de poel zal er nog een rij knotwilgen aangeplant worden. Voor het bosplantsoen is uitgegaan van plantafstand van 1 m in en tussen de rij, waarbij gekozen is voor een groepsgewijs beplantingsmethode van 5 stuks per soort, zie ook beplantingsschema. De knotwilgen worden geplant op een afstand van ongeveer 10 m.

Werkzaamheden

graafwerkzaamheden

Werkzaamheden	Hoeveelheden	Prijs per eenheid	Totaal
Uitzetten waterelementen	1 uur	65	65
Uitgraven poel en plasdraszones en verwerken vrijgekomen grond op perceel	4 uur	75	300
		Subtotaal	365

Voorbereiding plantwerkzaamheden

Werkzaamheden	Hoeveelheden	Prijs per eenheid	Totaal
Plantklaar maken: frezen en egaliseren	610 m2	0,30	183
Maken plantgat boom	27 st	10	270
		Subtotaal	453

Plantwerkzaamheden

Werkzaamheden	Hoeveelheden	Prijs per eenheid	Totaal
Planten bosplantsoen	610 stuks	0,95	579,50
Planten bomen	27	15	405
		Subtotaal	984,50

Nazorg

Werkzaamheden	Hoeveelheden	Prijs per eenheid	Totaal
Afwerken bodem	610	0,10	61
Aanleg boompalen en -banden	27	12,50	337,5

		Subtotaal	398,50

Zaaiwerkzaamheden

Werkzaamheden	Hoeveelheden	Prijs per eenheid	Totaal
Zaaiklaar maken	3190 m2	0,15	478,50
Inzaaien	3190 m2	0,5	1595
		Subtotaal	2073,50

Totale kosten werkzaamheden: € **4274,50**

Levering beplanting

Soort	Maat	hoeveelheden	Prijs per eenheid	totaal
<u>Boombepanting</u>				
Acer pseudoplatanus (gewone esdoorn)	20-25	7	160	1120
Carpinus betulus (haagbeuk)	20-25	7	175	1225
Fraxinus excelsior (gewone es)	20-25	7	130	910
Salix alba 'Chermesina' (wilg in knotvorm)	18-20	6	75	450
			Subtotaal:	3705
<u>Bosplantsoen</u>				
Amelanchier lamarckii (krent)	80-100	122	1,75	213,50
Aronia melanocarpa (zwarte appelbes)	80-100	122	1,75	213,50
Cornus sanguinea (rode kornoelje)	80-100	122	1,5	183
Ilex aquifolium (hulst)	80-100	122	6,5	793
Viburnum opulus (Gelderse roos)	80-100	122	1,5	183
			Subtotaal	1586

Levering graszaad

soort	Hoeveelheden	Prijs per eenheid	Totaal
Bloemrijk	6,4 kg (2gr / m2)	360	2304

graslandmengsel			
		Subtotaal	2304

Totale kosten leveringen: € **7595**

Totale kosten werkzaamheden: € **4274,5**

Totale kosten: € 11.869,50

Bijlage 5 bij de toelichting

Nota vooroverleg



Nota Vooroverleg

Bestemmingsplan 'Kruisbeemdenweg 16'

1. Algemeen

Het voorontwerpbestemmingsplan 'Kruisbeemdenweg 16' is op 5 januari 2016 aan diverse overleginstanties gestuurd in het kader van het wettelijk vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening.

2. Wijze van behandeling

Onder 3 is een overzicht van de betrokken vooroverleginstanties opgenomen. Onder 4 staat een overzicht van de ingekomen vooroverlegreacties. Per vooroverleginstantie zijn opgenomen:

- naam en adres vooroverleginstantie;
- datum van indiening vooroverlegreactie (dagtekening) en datum van ontvangst;
- een samenvatting van de vooroverlegreactie;
- de reactie van de gemeente op de vooroverlegreactie;
- in de conclusie is per vooroverlegreactie aangegeven of de reactie van gemeentewege leidt tot een wijziging of aanvulling van het bestemmingsplan.

Naar aanleiding van de ingebrachte vooroverlegreacties kan er sprake zijn van door te voeren wijzigingen in het vast te stellen bestemmingsplan. Voor zover dit het geval is, wordt dit vermeld in de betreffende vooroverlegreactie.

3. Overzicht aangeschreven vooroverleginstanties

Naam en adres	
Provincie Noord-Brabant Postbus 90151 5200 MC 's-Hertogenbosch	1
Waterschap De Dommel Postbus 10.001 5280 DA Boxtel	2
Prorail Postbus 2038 3500 GA Utrecht	3
NV Nederlandse Gasunie Postbus 19 9700 MA Groningen	4

4. Ingekomen vooroverlegreacties

1. Provincie Noord-Brabant Ingekomen 28 januari 2106 / dagtekening 27 januari 2016
a. Legale woonbestemming Geconstateerd is dat het perceel in het bestemmingsplan 'Buitengebied Best 1982' bestemd is voor woondoeleinden, dat bouwvergunningen zijn verstrekt voor de aanwezige woning met bijgebouwen en dat door een kennelijke fout deze woning in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Best 2006' is wegbestemd. Gezien deze feiten gaat de provincie er van uit dat er feitelijk ter plaatse sprake is van een legale woningbestemming.
b. Discrepancie bebouwingsmogelijkheden tussen regels en geschetste bouw De regeling biedt max. 400 m ² aan bebouwingsmogelijkheden. In de toelichting (met bijlagen) geschetste bouw is ruimte voor 650 m ² bedrijfsbebouwing, waarvan bovendien een deel buiten het bouwvlak is gelegen. Reclamant verzoekt hierover duidelijkheid te geven.
c. Kwaliteitsverbetering van het landschap Als wordt uitgegaan van de bouw van 400 m ² bedrijfsbebouwing, kan reclamant zich vinden in de berekende vereiste investering in landschapskwaliteit-verbeterende maatregelen van € 25.000,00. Reclamant is het niet eens met de verantwoording van de investering. Sloopkosten mogen niet als kwaliteitsverbetering in rekening worden gebracht omdat hier nieuwe (bedrijfs)bebouwing, verharding en andere voorzieningen worden gerealiseerd. Ook de aanleg van een geluidsscherm is niet een investering in de landschapskwaliteit. De waardestijging als gevolg van de bestemmingswijziging wordt niet gecompenseerd door kosten welke toe te rekenen zijn aan kwaliteitsverbetering van het landschap. Hierdoor ontstaat strijd met artikel 3.2 van de Verordening ruimte.
d. Groenblauwe mantel Het plan bevat geen verantwoording dat de vestiging van het bedrijf gepaard gaat met een positieve bijdrage aan de bescherming en ontwikkeling van de groenblauwe mantelwaarden conform artikel 6.10 lid 1b van de Verordening ruimte.
e. Groen-/natuurbestemming Reclamant dringt er op aan belangrijke onderdelen van het landschappelijk inrichtingsplan, zoals de (grotendeels al aanwezige) houtsingels om het terrein en het perceel te ontwikkelen bloemrijk, schraal grasland (3.000 m ²), van een passende groen-/natuurbestemming te voorzien. Hiermee wordt voldaan aan de volgens artikel 3.2, lid 2a van de Verordening ruimte vereiste juridisch-planologische borging van de kwaliteitsverbetering van het landschap.
Reactie gemeente <u>Ad a. Legale woonbestemming</u> Dit onderdeel nemen wij voor kennisgeving aan. <u>Ad b. Discrepancie bebouwingsmogelijkheden tussen regels en geschetste bouw</u> Het bestemmingsplan laat maximaal 400 m ² aan bedrijfsbebouwing toe. Dit blijkt ook uit de regels

van het bestemmingsplan. De toelichting wordt aangepast zodat overal, en in elke schets, verwezen wordt naar het maximum van 400 m² bedrijfsbebouwing.

Ad c. Kwaliteitsverbetering van het landschap

In het ontwerpbestemmingsplan is het bestemmingsvlak voor de bestemming 'Bedrijf' verkleind van 5.000 m² naar 3.817 m². Dit heeft ook gevolgen voor de berekening van de vereiste investering in landschapskwaliteit-verbeterende maatregelen. In paragraaf 3.2.2 van de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan staat de berekening die op basis van de Landschapsinvesteringsregeling van de gemeente Best is uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de ontwikkeling leidt tot een waardestijging van € 51.775,00, waardoor de basisinspanning € 10.355,00 bedraagt.

Het inrichtingsplan voor de ontwikkeling is aangepast. De sloop en de aanleg van het geluidsscherm zijn hier niet in opgenomen. De bestaande bomen worden gehandhaafd en aangevuld met een heesterbeplanting. Daar waar open plekken zijn, zal nog een extra boom voorzien worden om zo de houtsingel 'snel' dicht te krijgen. Aan de zuidzijde wordt de houtsingel onderbroken omwille van de openheid en de zichtlijn naar het landschap.

Het inrichtingsplan bevat ook een kostenraming. De kosten voor de sloop en de aanleg van het geluidsscherm zijn hier niet in opgenomen. De totale kosten voor de realisatie van het inrichtingsplan zijn geraamd op € 11.869,50. Dit bedrag is hoger dan de basisinspanning. Er is dus geen sprake van strijd met artikel 3.2 van de Verordening ruimte.

Ad d. Groenblauwe mantel

De toelichting is uitgebreid naar aanleiding van dit onderdeel van de vooroverlegreactie. Paragraaf 3.2.2 van de toelichting van het bestemmingsplan is uitgebreid met de volgende toelichting:

De ontwikkeling gaat gepaard met een positieve bijdrage aan de bescherming en ontwikkeling van de onderkende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken. Door het realiseren van een landschappelijke inpassing en de sanering van de inmiddels sterk gedateerde en in slechte staat verkerende opstallen zal de ontwikkeling van de landschappelijke waarden ter plaatse een verbetering zijn. Voor wat betreft de onderkende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken van het gebied wordt aansluiting gezocht bij de gebiedseigen vegetatie en de natuurdoelstellingen van het nationaal landschap Het Groen Woud, waarin het gebied is gelegen. De locatie heeft een relatie met de natte Natuurparel de Mortelen. De Mortelen ligt tussen Boxtel, Oirschot en Best in Nationaal Landschap Het Groene Woud. Het is een waardevol, deels verdroogd gebied dat in de reconstructieplannen is aangewezen als Natte Natuurparel. Hier is de natuur afhankelijk van een goede grondwaterstand en waterkwaliteit. Het doel is deze beide te verbeteren. Het gaat er vooral om meer water vast te houden voor drogere perioden. Met een aantal partners wordt samengewerkt aan een plan voor natuurherstel. De huidige ontwikkeling heeft geen nadelige gevolgen voor de ontwikkeling van de natte natuurparel de Mortelen. Het landschapsontwerp dat als bijlage bij de regels is gevoegd, is afgestemd op het behoud en de versterking van de huidige landschapselementen en verdere uitwerking van de natuur- en landschapsdoelstellingen vanuit de ecologische hoofdstructuur. In de bijlage bij deze toelichting is de verantwoording van het landschapsplan opgenomen.

In 2016 is het Water- en rioleringsplan door de gemeente Best vastgesteld. Bij de uitvoering van het inrichtingsplan worden de doelstellingen uit dit plan eveneens gerespecteerd.

In artikel 6.1 van de Verordening ruimte wordt ook aandacht gevraagd voor de bescherming van de hydrologische waarden en kenmerken van het desbetreffende gebied. Noch in de

Structuurvisie van de gemeente Best, noch in het waterbeleid van de gemeente is sprake van bijzondere hydrologische waarden. In het landschapsplan wordt voldaan aan de eis/noodzaak voor voldoende compenserende waterberging. Daarmee worden ook de hydrologische waarden beschermd. Via een voorwaardelijke verplichting in de regels wordt het landschapsplan, waarvan de compenserende waterberging deel uitmaakt, verzekerd, zowel voor wat betreft aanleg als instandhouding. Daarmee is met dit plan niet alleen voorzien in een positieve bijdrage van de landschappelijke en ecologische waarden die in artikel 6.10 is voorgeschreven, maar wordt ook voldaan aan de bescherming van de hydrologische waarden waarvan wordt gesproken in artikel 6.1 van de Verordening ruimte.

Ad e. Groen-/natuurbestemming

Artikel 3.2, lid 2a van de Verordening ruimte stelt dat het bestemmingsplan een verantwoording moet bevatten van de wijze waarop de kwaliteitsverbetering van het landschap financieel, juridisch en feitelijk is geborgd. Het bestemmingsplan bevat hiertoe de voorwaardelijke verplichting die is opgenomen in artikel 3.4.5, lid 1 van de regels. Deze verplichting houdt in dat de gronden uitsluitend mogen worden gebruikt overeenkomstig de regels, indien uitvoering is gegeven aan het inrichtingsplan ten behoeve van de landschappelijke inrichting van het bestemmingsvlak overeenkomstig het inrichtingsplan zoals opgenomen in bijlage 1 bij de regels. Tevens is opgenomen dat dit inrichtingsplan in stand gehouden en onderhouden moet worden. Daarnaast is de verplichting om het inrichtingsplan te realiseren, onderhouden en in stand te houden ook opgenomen in de exploitatieovereenkomst die voor dit bestemmingsplan is gesloten met de initiatiefnemer. Hiermee is de kwaliteitsvertering van het landschap voldoende geborgd. Opname van een groen- of natuurbestemming is daardoor niet aan de orde.

Conclusie

Deze reactie geeft wel aanleiding tot aanpassing van het bestemmingsplan.

2. Waterschap de Dommel

Ingekomen 26 januari 2016 / dagtekening 26 januari 2016

a. Waterbeheerplan

Geadviseerd wordt in de waterparagraaf te verwijzen naar het Waterbeheerplan 'Waardevol Water 2015-2021' in plaats van naar het plan 'Krachtig Water'.

b. Keuze Hemelwaterbergingsvoorziening

In de waterparagraaf is aangegeven dat hemelwater zal worden afgekoppeld. Het Waterschap adviseert om hiervoor een bergvijver met een capaciteit van 84 m³ aan te leggen.

c. Afvoer richting Drukrinol

Initiatiefnemer wil het uitloopveld voor de honden, 100 m² van de erfverharding, aansluiten op de riolering. Deze keuze is niet gebruikelijk. Het Waterschap stelt voor om af te zien van deze oplossing. Als hondenuitwerpselen worden verwijderd van het verhard oppervlak, is de vervuiling van het hemelwater niet dusdanig dat dit niet afgekoppeld mag worden. Een verzamelvoorziening op eigen erf en infiltratie of eventueel vertraagde afvoer richting oppervlaktewater heeft de voorkeur ook voor dit deel van de verharding.

d. Huidig en toekomstig verhard oppervlak

Het Waterschap verzoekt een helder beeld te geven van de huidige en toekomstige situatie van het verhard oppervlak.

Reactie gemeente:

Ad a) Waterbeheerplan

De waterparagraaf wordt aangepast door naar het huidige Waterbeheerplan te verwijzen.

Ad b) Keuze Hemelwaterbergingsvoorziening

Voor de afkoppeling van het hemelwater wordt een bergvijver aangelegd. Deze zal een capaciteit hebben van 84 m³. De bergvijver is als poel opgenomen in het landschappelijk inrichtingsplan. In de regels van het bestemmingsplan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen voor de realisatie van dit inrichtingsplan.

Ad c) Afvoer richting Drukriool

De gemeente waardeert het dat het waterschap meedenkt over mogelijke problemen die ontstaan met pompen en het drukriool. Tijdens een nader overleg met de initiatiefnemer is aangegeven dat de hondenuitwerpselen en de hondenharen eerst zullen worden verwijderd alvorens wordt geloosd op de riolering. Verder is de capaciteit van de riolering voldoende om de geringe hoeveelheid spoelwater te kunnen verwerken.

Ad d) Huidig en toekomstig verhard oppervlak

In het ontwerpbestemmingsplan wordt duidelijker omschreven wat het bestaande en toekomstige verhard oppervlak is. Hiertoe is de volgende tabel opgenomen in de toelichting:

Oppervlakte	Huidig m2	Toekomstig m2
daken	600	800
terreinverharding	400	1500

Conclusie

2. Deze reactie geeft wel aanleiding tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3. Prorail

Ingekomen 6 januari 2016 / dagtekening 6 januari 2016

a. Externe veiligheid

Uit de interne beoordeling blijkt dat het aspect Externe Veiligheid niet correct is opgenomen in het bestemmingsplan. In tegenstelling tot het gestelde in het bestemmingsplan, vindt er wel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de spoorbaan. Ook moet bij de onderbouwing van het aspect Externe Veiligheid uitgegaan worden van Basisnet.

b. Behoud van het recht op het indienen van aanvullende opmerkingen en zienswijzen

Prorail behoudt zich het recht voor om in het verdere traject van dit plan aanvullende dan wel andere opmerkingen/zienswijzen in te dienen.

Reactie gemeente:

Ad a) Externe veiligheid

De onderbouwing van het aspect externe veiligheid is aangepast. In paragraaf 5.5 van de toelichting wordt het aspect Externe Veiligheid behandeld. Hierin wordt uitgegaan van het Basisnet. Ook wordt toegelicht dat sprake is van vervoer van gevaarlijke stoffen via het spoor. De invloedsgebieden afkomstig van de spoorlijn reiken over het plangebied. Het plangebied ligt tevens binnen het Plasbrandsaandachtsgebied. Er is een beperkte verantwoording van het groepsrisico nodig. Ook deze is opgenomen in paragraaf 5.5.

Inmiddels is de Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost om advies gevraagd over het bestemmingsplan. Het advies van de Veiligheidsregio d.d. 13 mei 2016 is in de verantwoording van het groepsrisico verwerkt.

Ad b) Behoud van het recht op het indienen van aanvullende opmerkingen en zienswijzen

Dit onderdeel wordt voor kennisgeving aangenomen.

Conclusie

3. Deze reactie geeft wel aanleiding tot aanpassing van het bestemmingsplan.