

Bijlagen bij de toelichting

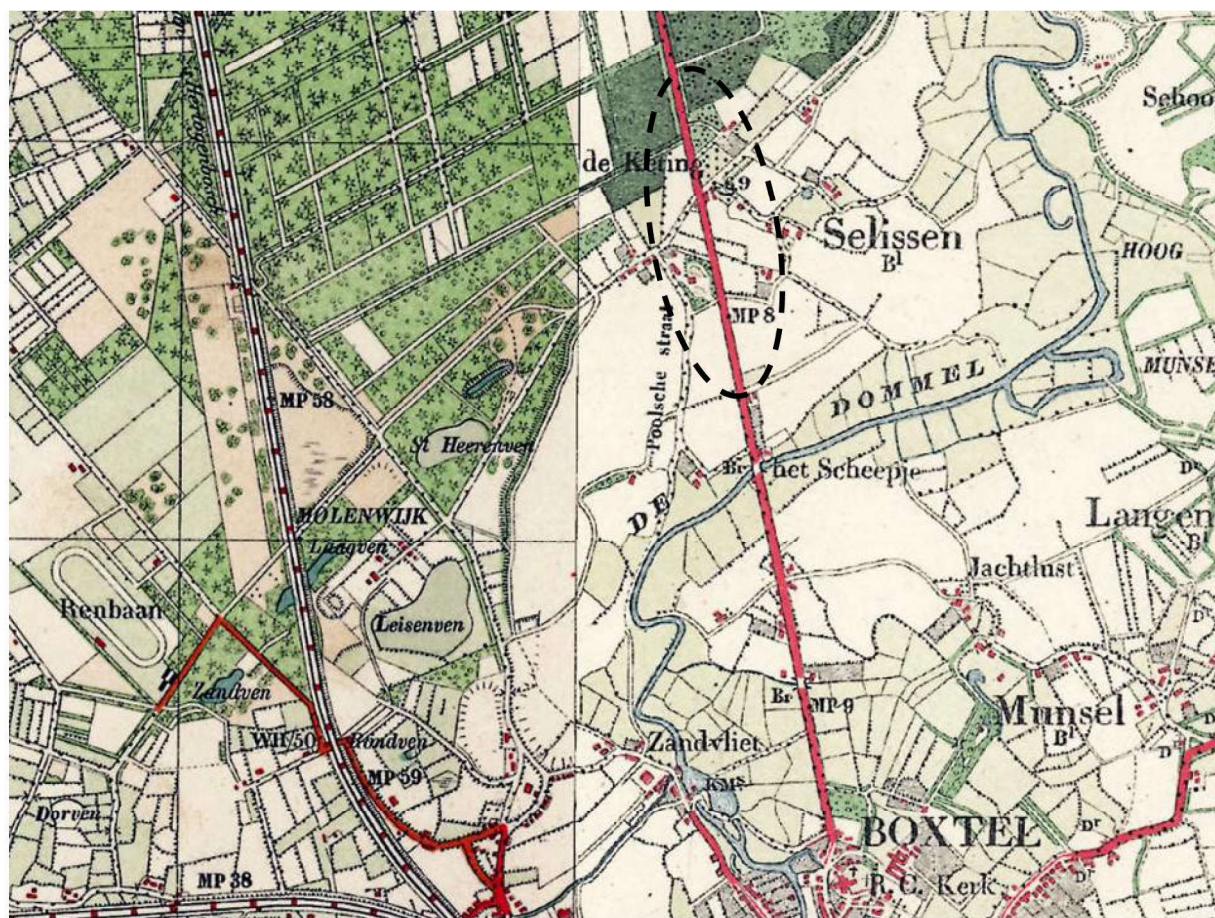
Bijlage 1. Historische ontwikkeling

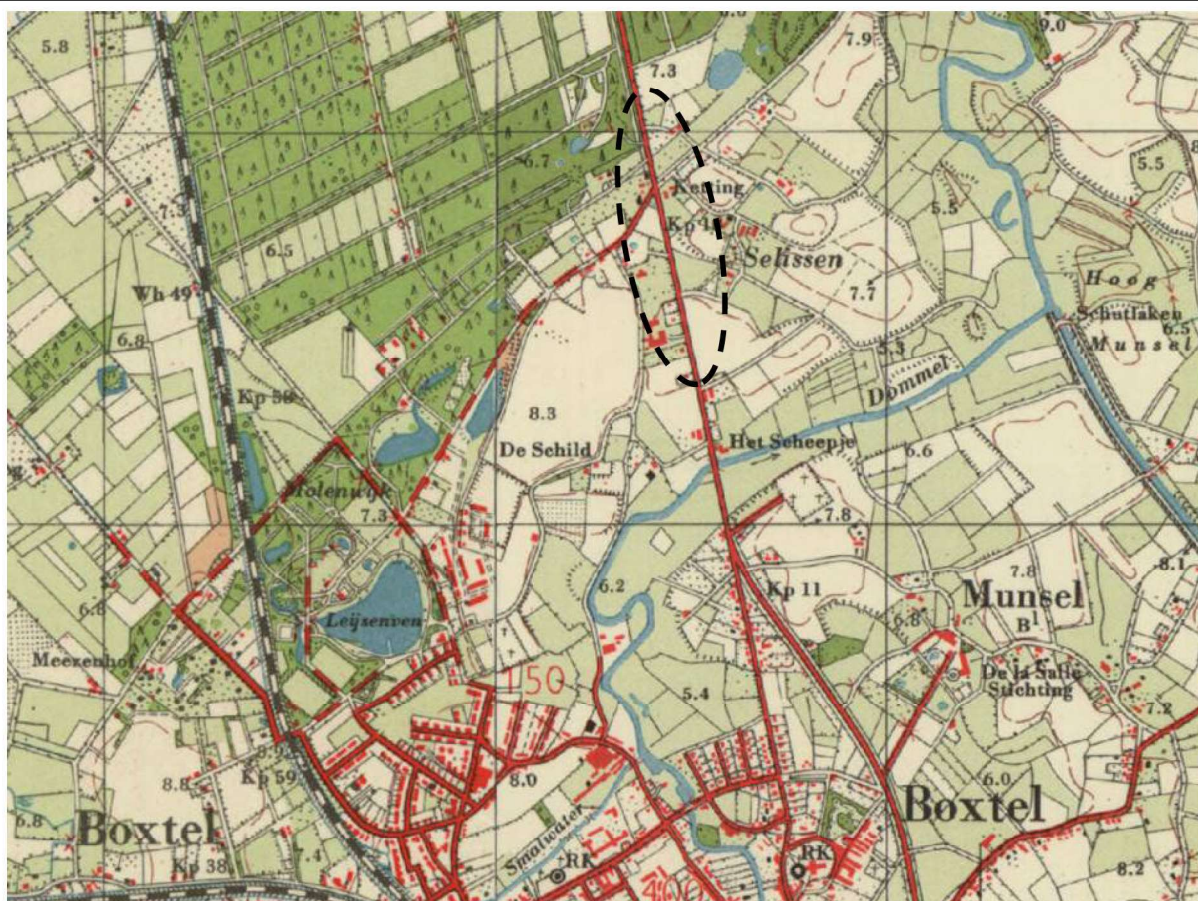
Van Kerkhoff Maatwerk in RO
8 maart 2021



Situatie 1850 (boven) en 1925 (onder)

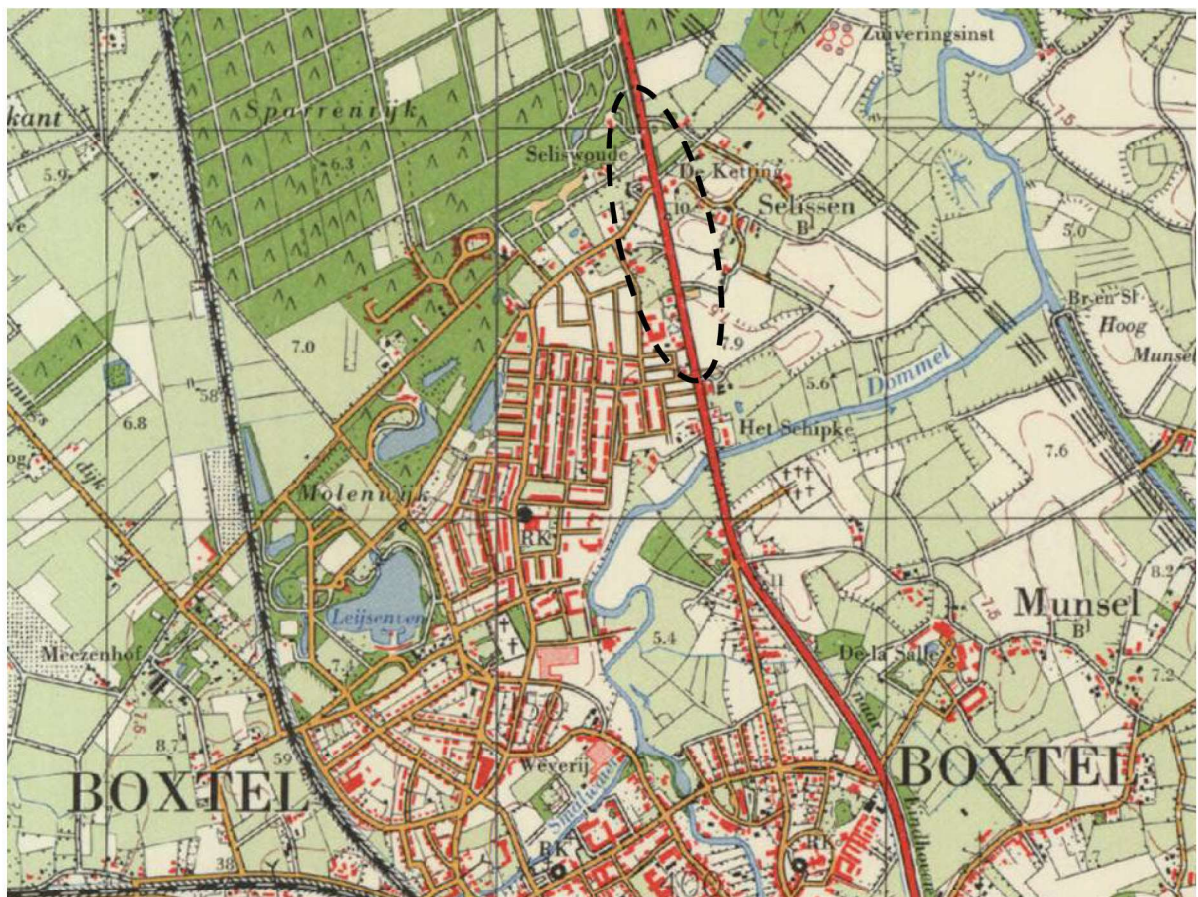
(Bron: TopoTijdsreis)





Situatie 1960 (boven) en 1975 (onder)

(Bron: TopoTijdreis)





Situatie 1990 (boven) en 2021 (onder)

(Bron: TopoTijdreis)



Bijlage 2. Milieukundig onderzoek reconstructie Bosscheweg te Boxtel

Antea,
24 juni 2019



Rapport

**Milieukundig onderzoek reconstructie
Bosscheweg te Boxtel**

projectnummer 0437616.100
definitief revisie 00
24 juni 2019

Rapport

Milieukundig onderzoek reconstructie Bosscheweg te Boxtel

projectnummer 0437616.100

definitief revisie 00

[REDACTED]

Auteur

[REDACTED]

Opdrachtgever

CroonenBuro5
Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT

datum vrijgave
24-6-2019

beschrijving revisie 00
Rapport

PL2018

[REDACTED] 

goedkeuring 

vrijgave

[REDACTED] 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Terreinverkenning	5
2.4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	5
2.4.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	5
2.4.2	Luchtfoto's	6
2.5	Milieu-, tank- en bouwarchieven	8
2.5.1	Milieuarchief	8
2.5.2	Tankarchief	8
2.5.3	Bouwarchief	8
2.6	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	8
2.7	Bodemkwaliteitskaart (BKK)	9
2.8	Bodemfunctieklasssekaart	9
2.9	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.10	Conclusie vooronderzoek en hypothese	10
3	Verrichte werkzaamheden	12
3.1	Veldwerkzaamheden	12
3.2	Laboratoriumonderzoek	15
3.3	Toetsingskaders	19
4	Onderzoeksresultaten	22
4.1	Asfaltonderzoek	22
4.2	Funderingsonderzoek	24
4.3	Verkennd bodem- en asbestonderzoek	25
4.3.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	25
4.3.2	Analyseresultaten grond	27
4.3.3	Grondwater	31
4.3.4	Afvalwater	31
4.3.5	Asbest	32
4.3.6	Civieltechnische kwaliteit grond	33
5	Conclusies en aanbevelingen	35
5.1	Conclusies	35
5.2	Aanbevelingen	37

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Profielbeschrijvingen, zintuiglijke waarnemingen en foto's proefgaten
4. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
5. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
6. Normwaarden grond en grondwater
7. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
8. Analysecertificaten
9. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
10. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit
11. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit
12. Foto's onderzoekslocatie

Tekeningen

0437616.100-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
0437616.100-S-1	Situatietekening met boringen, peilbuizen en proefgaten
0437616.100-S-2	Situatietekening met boringen, peilbuis en proefgaten

1 Inleiding

In opdracht van CroonenBuro5 is door Antea Group in de periode maart – mei 2019 een milieukundig onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van de Bosscheweg te Boxtel.

Aanleiding

De gemeente Boxtel is voornemens een deel van de Bosscheweg in Boxtel te reconstrueren. De reconstructie van de Bosscheweg vindt plaats in het noorden van Boxtel. De reconstructie is noodzakelijk om de verkeersveiligheid en doorstroming van het verkeer ten gevolge van de autonome groei van het verkeer te garanderen. Tevens heeft de gemeente Boxtel de beleidsmatige wens om de fietsinfrastructuur te versterken.

Naast in te spelen op de autonome groei van het verkeer zijn er momenteel plannen in uitvoering om de omgeving rondom het buurtschap Selissen te ontwikkelen in de woningbouwlocatie 'Heem van Selis' met circa 465 woningen. Deze ontwikkeling draagt bij aan de verkeersdruk op en in de omgeving van de Bosscheweg. Onderdeel van de reconstructie is onder andere de aanleg van een nieuwe rotonde (als aansluiting op het 'Heem van Selis') en het realiseren van een snelfietsroute.

Om de reconstructie mogelijk te maken dient er een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden waarin de bestaande waarden worden vastgelegd. De gemeente heeft via CroonenBuro5 Antea Group gevraagd om de onderzoeken behorend bij dit bestemmingsplan te verzorgen.

Doel

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen reconstructie van de Bosscheweg de gebruiksmogelijkheden van het onderzoeksgebied te bepalen.
- Het doel van het civieltechnisch onderzoek is het indicatief vaststellen van de herbruikbaarheid van de bodem en fundatie.
- Het doel van het asfaltonderzoek is het bepalen of het aanwezige asfalt geschikt is voor warm hergebruik (wel/niet teerhoudend).

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het milieukundig onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de:

1. CROW 210 (CROW, juni 2015): asfaltonderzoek;
2. NEN 5725 (NNI, oktober 2017): vooronderzoek;
3. NEN 5740+A1 (NNI, april 2016): verkennend bodemonderzoek;
4. NEN 5707+C2 (NNI, december 2017): verkennend asbestonderzoek bodem;
5. NEN 5897+C2 (NNI, december 2017): verkennend asbestonderzoek verhardingslagen.

Voor onderzoek van funderingslagen bestaat geen onderzoeksprotocol, zodat het funderingsonderzoek indicatief is.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:
Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

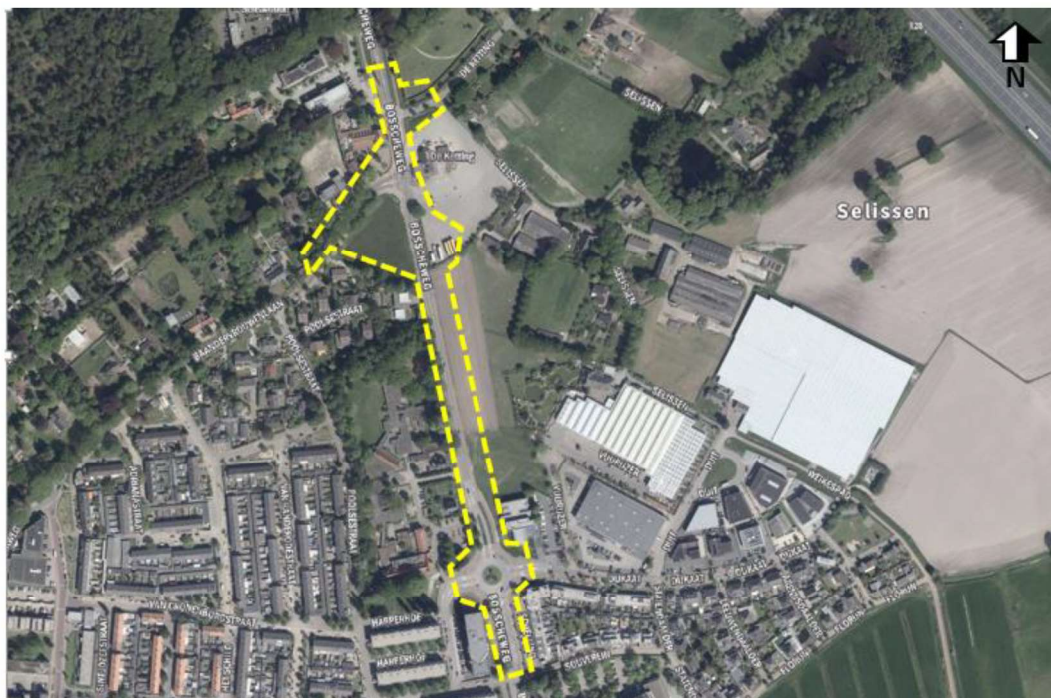
Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Gemeente Boxtel: milieuarchief	(gem. Boxtel)	10 april 2019
	(Antea Group)	15 april 2019
Gemeente Boxtel: tankarchief	(gem. Boxtel)	10 april 2019
Bodemloket	https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl	29 maart 2019
Bodemkwaliteitskaart/bodemfunctieklassenkaart	PDF-bestand Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant, via internet	20 mei 2019
Globespotter	Globespotter.cyclomedia.com	20 mei 2019
Topotijdreis	www.topotijdreis.nl	20 mei 2019
Locatie-inspectie		11 april 2019

2.2 Locatiegegevens

De Bosscheweg ligt ten noorden van het centrum van Boxtel en loopt vanaf Boxtel richting het noorden. De Bosscheweg is met een aansluiting op de A2, afslag 25, een belangrijke ontsluitingsweg in Boxtel.

Het onderzoeksgebied van de reconstructie bevindt zich in Boxtel-Noord globaal gezien tussen het politiebureau en horecagelegenheid De Ketting. Het zuiden van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de bestaande rotonde en de kruising van de Bosscheweg met de Keizerstaat en de Souverein. Het noorden van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de kruising van de Bosscheweg met de straat De Ketting.

Het onderzoeksgebied bestaat uit de bestaande Bosscheweg, inclusief de gronden aan de oostzijde. Deze gronden aan de oostzijde bestaan onder andere uit een deel van de parkeerplaats bij horecagelegenheid De Ketting en een deel van de agrarische gronden tussen de Bosscheweg en het buurtschap Selissen. Binnen het onderzoeksgebied behoort ook het grasveld tussen de Baandervrouwenlaan en de Bosscheweg. In figuur 2.1 is de globale begrenzing van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 2.1: Globale begrenzing onderzoeksgebied (Globespotter, luchtfoto 2018)

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 26.500 m². Ca. 7.850 m² hiervan is geasfalteerd. Het overige gebied is deels voorzien van klinkers of tegels en is grotendeels onverhard (gras, groen, struiken, akker e.d.).

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op overzichtstekening 0437616.100-O-1 en de lokale situatie is weergegeven op de tekeningen 0437616.100-S-1 en 0437616.100-S-2.

2.3 Terreinverkenning

Op 11 april 2019 is een terreinverkenning uitgevoerd. Op basis van de locatie-inspectie is vastgesteld dat duidelijk sprake is van een tweedeling qua asfalt. Het noordelijke gedeelte (grens ligt globaal ter hoogte van de Bosscheweg 115) betreft asfalt van een slechte kwaliteit met meerdere reparatievakken, scheuren en spoorvorming. Het zuidelijke gedeelte betreft asfalt van een betere kwaliteit (geen scheuren of reparatievakken, minimale spoorvorming). Wel zijn in de busvakken juist ten zuiden van de rotonde sprake van reparatievakken. In de wegbermen zijn bijmengingen met grind/stenen en/of puin aangetroffen. Foto's van de locatie-inspectie zijn weergegeven in bijlage 12.

2.4 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

2.4.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Op basis van topografische kaarten uit www.topotijdreis.nl blijkt dat de Bosscheweg en de Baandervrouwenlaan al op de oudste topografische kaart (1850) zijn weergegeven. Het onderzoeksgebied was nauwelijks bebouwd (alleen enkele gebouwen ter hoogte van het kruispunt met De Ketting) en had een agrarische bestemming. Deze situatie bleef ongewijzigd tot op topografische kaarten vanaf 1956 aan de westzijde van de Bosscheweg enkele woningen zijn gerealiseerd. Medio jaren '60 van de vorige eeuw is de woonwijk ten westen van de woningen

aan de Bosscheweg aangelegd. De rotonde aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied is voor het eerst ingetekend op topografische kaarten vanaf 2004. Een globaal overzicht van de topografische situatie is weergegeven in de figuren 2.2 t/m 2.7.



Figuur 2.2: Situatie vóór 1955



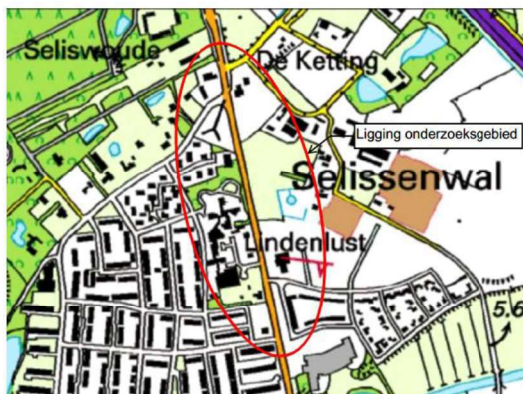
Figuur 2.3: Situatie periode 1956-1966



Figuur 2.4: Situatie periode 1967-1977



Figuur 2.5: Situatie periode 1978-1987



Figuur 2.6: Situatie periode 1988-2003



Figuur 2.7: Situatie periode 2004-2018

2.4.2 Luchtfoto's

De globale ligging van de onderzoekslocatie is met een rode contour weergegeven op de luchtfoto's uit 2008 en 2018. Op beide luchtfoto's is te zien dat de onderzoekslocatie in die periode weinig tot geen wijzigingen heeft ondergaan.



Figuur 2.8: Luchtfoto situatie 2008 (bron: Globespotter)



Figuur 2.9: Luchtfoto situatie 2018 (bron: Globespotter)

2.5 Milieu-, tank- en bouwarchieven

Op 10 april 2019 is door de gemeente Boxtel onderstaande informatie aangeleverd.

2.5.1 Milieuarchief

Nabij het onderzoeksgebied zijn de volgende meldingen bekend bij de gemeente Boxtel:

Bosscheweg 60

Melding: Besluit opslag vuurwerk Hinderwet, kenmerk 655299, d.d. 22 juni 1999

Bosscheweg 74

Melding: Besluit horecabedrijven milieubeheer, kenmerk J. Kopaszewski, d.d. 28 juni 1995

Bosscheweg 113

Melding: Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, kenmerk 2005028, d.d. 22 juli 2005

Bosscheweg 133

Melding: starten van een restaurantbedrijf per email, d.d. 28 februari 2018.

Het betreft allemaal meldingen waarbij geen sprake is van bodembedreigende activiteiten.

2.5.2 Tankarchief

In het tankarchief van de gemeente Boxtel zijn vier tanksaneringscertificaten aanwezig die betrekking hebben op de locatie Bosscheweg 113. De vier ondergrondse HBO-tanks (1 stuks à 3.000 l en 3 stuks à 9.500 l) zijn gesaneerd in de periode 24 t/m 29 september 1994. Bij alle vier de tanks is geen verontreiniging aangetroffen. Alle tanks zijn inwendig gereinigd. De tank van 3.000 l is gevuld met zand en is nog aanwezig. De overige drie tanks zijn verwijderd en afgevoerd.

2.5.3 Bouwarchief

Uit het raadplegen van topografische kaarten uit de periode 1850 - heden (bron: www.topotijdreis.nl) blijkt dat de onderzoekslocatie nooit bebouwd is geweest. Derhalve is het bouwarchief niet geraadpleegd.

2.6 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op 15 april 2019 heeft een dossieronderzoek in het bodemarchief plaatsgevonden bij de gemeente Boxtel.

In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de relevante onderzoeken die in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn verricht.

Op basis van het dossieronderzoek blijkt dat bij diverse eerder verrichte onderzoeken bijmengingen met puin zijn waargenomen. Puin dat als fundering is aangebracht voor 2005 is asbestverdacht. Er heeft geen onderzoek naar asbest plaatsgevonden.

In de boven- en ondergrond bij onderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn veelal geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater zijn veelal licht verhoogde concentraties aan diverse zware metalen en vluchtige aromaten aangetoond. Ter hoogte van de Bosscheweg 74 (restaurant De

Ketting) heeft in het verleden op het achterterrein een tankstation gelegen. Bij een onderzoek in 1991 is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de grond, waarna de tanks zijn verwijderd en de verontreinigde grond is afgevoerd. Bij een onderzoek in 1997 is opnieuw bodemverontreiniging vastgesteld op het achterterrein. Een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater. Niet bekend is of deze verontreinigingen later zijn gesaneerd. De ligging van deze verontreinigingslocatie ligt buiten het huidige plangebied (ca. 15 m ten oosten van grens plangebied).

Het huidige kruispunt (rotonde) Bosscheweg-Dukaat is in 1997 aangelegd. Niet bekend is of daarbij het teerhoudende asfalt van de Bosscheweg destijds volledig is afgevoerd of dat alleen de top laag is gefreesd en nieuw asfalt daarbovenop is aangebracht. Het asfalt had destijds een dikte van 12 à 20 cm met daaronder een funderingslaag van puin, stenen en/of slakken. Ook in de bermen was sprake van een puinlaag.

Uit het rapport 'Verificatie van zinkassen in wegen De Kempen, Witteveen+Bos, kenmerk HT333-4, d.d. 19 april 2010' blijkt dat in de omgeving van het plangebied enkele zinkassenwegen aanwezig zijn. Deze wegen liggen niet binnen de grenzen van het plangebied.

2.7 Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Op basis van de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in de zone 'Natuur-Landbouw' en heeft de te ontgraven grond op de onderzoekslocatie de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde' voor zowel de bovengrond (0,0-0,5 m -mv.) als de ondergrond (0,5-2,05 m -mv.) (bron: Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant, Tauw, kenmerk 4736324, d.d. 12 juli 2011).

2.8 Bodemfunctieklasseskaart

Op basis van de bodemfunctieklasseskaart ligt de onderzoekslocatie grotendeels in de zone met functie 'Natuur en Landbouw (AW2000)'. Het zuidelijke gedeelte ligt deels in de zone met functie 'Wonen' en deels in de zone met functie 'Industrie'. De bodemfunctieklasseskaart uit Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant is erg grof, waardoor niet de exacte bodemfunctieklassen kunnen worden herleid (bron: Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant, Tauw, kenmerk 4736324, d.d. 12 juli 2011).

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,5 à 2,0 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: inzijging (afleiden uit de Grondwaterkaart Nederland)
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: nee

- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie): nee.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.10 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Inzake het asfaltonderzoek conform de CROW 210 wordt aangenomen dat de asfaltverhardingen dateren van vóór 1995. Hoewel de rotonde in 1997 is aangelegd, is niet duidelijk of destijds alle bestaande asfalt is verwijderd of slechts alleen de toplaag is verwijderd. Derhalve is ook hier er vanuit gegaan dat een gedeelte van het asfalt dateert van vóór 1995.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden. Tevens is ter plaatse de deellocaties 1 en 2 een indicatief funderingsonderzoek uitgevoerd.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties

Deellocatie		Oppervlakte (m ²) / Lengte (m)	Hypothese	Strategie ¹⁾
1.	Asfaltverharding rijbaan (Bosscheweg)	5.250 m ²	verdacht	NEN 5740: VED-HE-NL NEN 5897: Afgedekte fundering, kleinschalig
2.	Asfaltverharding fietspaden (Bosscheweg)	2.600 m ²	verdacht	NEN 5740: VED-HE-NL NEN 5897: Afgedekte fundering, kleinschalig
3.	Klinkerverharding (Baandervrouwenlaan)	1.200 m ²	verdacht	NEN 5740: VED-HE-NL NEN 5897: Afgedekte fundering, kleinschalig
4.	Wegberm west Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)	230 m	verdacht	NEN 5740: VED-HE-L NEN 5707: VED-HE
5.	Wegberm oost Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)	330 m	verdacht	NEN 5740: VED-HE-L NEN 5707: VED-HE
6.	Wegberm noord Baandervrouwenlaan (tot 1 m vanaf wegrand)	90 m	verdacht	NEN 5740: VED-HE-L NEN 5707: VED-HE
7.	Overig terrein	16.800 m ²	onverdacht	NEN 5740: ONV-NL

- 1) Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:
- VED-HE-NL: Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

- VED-HE-L: Onderzoeksstrategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
- VED-HE: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.
- ONV-NL: Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

Asbest in bodem en funderingslagen

Omdat onder de asfalt- of klinkerverharding mogelijk funderingslagen kunnen voorkomen die puin bevatten (asbestverdacht) zijn de deellocaties 1, 2 en 3 als asbestverdacht beschouwd: strategie 'Afgedekte funderingslagen, kleinschalig', waarbij de deellocaties 1 en 2 zullen worden gecombineerd. Daar bij de terreinverkenning plaatselijk in de bermen puin is waargenomen en/of een mogelijk funderingslaag onder de asfalt- of klinkerverharding tot deels in de berm kan doorlopen, zijn de deellocaties 4, 5 en 6 vooralsnog als verdacht beschouwd: strategie 'Verdacht heterogeen'. Het overige terrein is als onverdacht beschouwd.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode april – mei 2019.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn diverse boringen verricht en proefgaten geboord. In de onderstaande tabellen is aangegeven hoeveel boringen per onderzoek zijn verricht. Op basis van de terreinverkenning is het asfaltonderzoek opgesplitst in een noordelijk en zuidelijk gedeelte.

Opgemerkt wordt dat een gedeelte van het plangebied ter hoogte van restaurant 'De Ketting' nog particulier terrein betreft. Door de eigenaar van dat terrein werd geen toestemming verleend om boring 704 en peilbuis 705 binnen het plangebied zo dicht mogelijk bij de mogelijke olieverontreiniging te plaatsen. Derhalve zijn deze boringen verplaatst tot aan de rand van het kadastrale perceel direct naast de Bosscheweg. Dit geldt overigens ook voor boringen 703.

Tabel 3.1: Overzicht onderzoeksopzet asfaltonderzoek

Deellocatie (oppervlakte in m ²)		Oppervlakte (m ²)	Aantal asfaltboringen
1.	Asfaltverharding rijbaan noordelijk gedeelte Bosscheweg	Ca. 2.800	9 stuks (nrs. 101 t/m 109)
2.	Asfaltverharding fietspaden noordelijk gedeelte Bosscheweg	Ca. 1.620	5 stuks (nrs. 201 t/m 205)
1.	Asfaltverharding rijbaan zuidelijk gedeelte Bosscheweg	Ca. 2.450	6 stuks (nrs. 110 t/m 115)
2.	Asfaltverharding fietspaden zuidelijk gedeelte Bosscheweg	Ca. 980	3 stuks (nrs. 206 t/m 208)

In tabel 3.2 op de volgende pagina is het onderzoeksprogramma voor het bodem- en funderingsonderzoek weergegeven.

Tabel 3.2: Overzicht onderzoeksopzet verkennend bodem en funderingsonderzoek

Deellocatie (oppervlakte in m ²)	Oppervlakte (m ²) / Lengte (m)	Aantal boringen/peilbuizen/proefgaten (m -mv.)
Verkennd bodemonderzoek		
1. Asfaltverharding rijbaan (Bosscheweg) ^{1) 2) 3)}	5.250 m ²	9 x 1,0 (nrs. 103, 105, 106, 108, 109, 111 t/m 113, 115) 6 x 2,0 (nrs. 101, 102, 104, 107, 110, 114)
2. Asfaltverharding fietspaden (Bosscheweg) ^{1) 2) 3)}	2.600 m ²	2 x 0,5 (nrs. 201A, 201B) 8 x 1,0 (nrs. 201 t/m 208)
3. Klinkerverharding (Baandervrouwenlaan) ^{2) 4)}	1.200 m ²	4 x 1,0 (nrs. 301, 303, 305, 307) 5 x 2,0 (nrs. 302, 304, 306, 308, 309)
4. Wegberm west Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand) ^{2) 3)}	230 m	4 x 1,0 (nrs. 401, 402, 404, 405) 1 x 2,0 (nr. 403)
5. Wegberm oost Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand) ^{2) 3)}	330 m	5 x 1,0 (nrs. 501, 503, 504, 506, 507) 2 x 2,0 (nrs. 502, 505)
6. Wegberm noord Baandervrouwenlaan (tot 1 m vanaf wegrand) ^{2) 3)}	90 m	2 x 1,0 (nrs. 601, 602) 1 x 2,0 (nr. 603)
7. Overig terrein	16.800 m ²	20 x 0,5 (nrs. 701, 702, 706 t/m 708, 711 t/m 722, 724, 726, 727) 2 x 1,0 (nrs. 703, 723) 2 x 2,0 (nrs. 704, 709) 2 x peilbuis 2,0-3,0 (nrs. 705, 710) 1 x peilbuis 2,7-3,7 (nr. 725)
Funderingsonderzoek		
1. Asfaltverharding rijbaan (Bosscheweg)	5.250 m ²	In combinatie met onderdeel verkennend bodemonderzoek
2. Asfaltverharding fietspaden (Bosscheweg)	2.600 m ²	In combinatie met onderdeel verkennend bodemonderzoek
Asbestonderzoek ¹⁾		
1. Asfaltverharding rijbaan (Bosscheweg)	5.250 m ²	In combinatie met onderdeel verkennend bodemonderzoek
2. Asfaltverharding fietspaden (Bosscheweg)	2.600 m ²	In combinatie met onderdeel verkennend bodemonderzoek
3. Klinkerverharding (Baandervrouwenlaan)	1.200 m ²	In combinatie met onderdeel verkennend bodemonderzoek
4. Wegberm west Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)	230 m	In combinatie met onderdeel verkennend bodemonderzoek
5. Wegberm oost Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)	330 m	In combinatie met onderdeel verkennend bodemonderzoek
6. Wegberm noord Baandervrouwenlaan (tot 1 m vanaf wegrand)	90 m	In combinatie met onderdeel verkennend bodemonderzoek

- 1) Alle proefgaten t.b.v. het asbestonderzoek worden gecombineerd met de boringen uit het verkennend bodemonderzoek
- 2) De boringen worden doorgezet tot ca. 0,5 m minus onderzijde potentiële funderingslaag

- 3) Bij de deellocaties 1, 2, 4 t/m 6 worden geen grondroerende werkzaamheden uitgevoerd dieper dan 1,0 m -mv., zodat de peilbuizen worden vervangen door een boring tot 2,0 m -mv. De kwaliteit van het grondwater wordt bepaald uit de peilbuizen die worden geplaatst bij deellocatie 7.
- 4) Vanwege de mogelijke reconstructie van de riolering in de Baandervrouwenlaan worden enkele ondiepe boringen (tot 0,5 m minus onderzijde funderingslaag) vervangen door boringen tot 2,0 m -mv. (= ca. 0,5 m minus onder onderzijde bestaande riolering). De peilbuis wordt vervangen door een boring tot 2,0 m -mv. De kwaliteit van het grondwater wordt bepaald uit peilbuizen die worden geplaatst bij deellocatie 7.

Maaiveldinspectie asbest

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is voor ca. 35% verhard. De verharding is niet verwijderd omdat de maatregelen niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. Hierdoor was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren ter plaatse van de verharde terreindelen. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of gedeelten aanwezig zijn die als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is wordt de gehele verharde deellocatie als asbestverdacht aangemerkt.

Op het overige onverharde terreingedeelte is ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen de top laag afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In de bermen was maaiveldinspectie niet mogelijk in verband met de aanwezige vegetatie. De inspectie-efficiëntie voor het overige terrein wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op 70%-90%.

Vanwege de aanwezig begroeiing was het niet mogelijk een gedegen maaiveldinspectie uit te voeren. Hierdoor bestaat de kans dat er asbest niet is waargenomen. Indien na verwijdering van de begroeiing asbest op het maaiveld wordt aangetroffen dient de betreffende locatie aanvullend te worden onderzocht.

Funderingslaag

Opgemerkt wordt dat bij het opstellen van de onderzoeksopzet niet bekend was welk type funderingsmateriaal onder de asfalt- of klinkerverharding aanwezig was. Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat onder de klinkerverharding en berm van de Baandervrouwenlaan geen funderingslaag aanwezig was, waardoor asbestonderzoek bij de deellocaties 3 en 6 is komen te vervallen. Onder het noordelijke gedeelte van de asfaltverharding was eveneens geen funderingslaag aanwezig, maar wel onder het zuidelijke gedeelte. De fundering bestaat uit een uiterst menggranulaathoudende laag die volgens de Wet bodembescherming (Wbb) niet als bodem gezien wordt. Derhalve is de funderingslaag van menggranulaat onderzocht volgens de NEN 5897.

Het opgegraven materiaal uit de proefgaten is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van elk proefgat is het opgegraven materiaal visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm. Van de fijne fractie (< 20 mm) zijn per maximaal 50 cm (meng)monsters samengesteld op basis van zintuiglijk waarnemingen.

De locaties van de boringen, peilbuizen en proefgaten zijn weergegeven op de situatietekeningen 0437616.100-S-1 en 0437616.100-S-2. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen zijn opgenomen in bijlage 3. In deze bijlage is tevens een fotoreportage van het vrijgekomen materiaal uit de proefgaten opgenomen. Abusievelijk is geen foto gemaakt van proefgat 404.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde asfaltanalyses.

Tabel 3.3: Laboratoriumonderzoek asfalt

Analysemonster	Traject (cm -mv.)	Deelmonsters (cm -mv.)	Analysepakket
1. Asfaltverharding rijbaan (Bosscheweg)			
<i>Noordelijk gedeelte rijbaan Bosscheweg</i>			
101 t/m 109	0-11 à 19	(gehele kern)	Constructie opbouw incl. PAK marker
1ASF01	0-8	101 (2,5-4,2), 102 (0,0-8,0) 103 (2,5-4,7)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
1ASF02	4,2-18,6	101 (4,2-10,6), 102 (8,0-18,6) 103 (4,7-12,1)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
1ASF03	2,3-4,5	105 (2,5-4,5), 107 (2,5-4,2) 109 (2,3-3,8)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
1ASF04	3,8-11,6	105 (4,5-11,6), 107 (4,2-11,3) 109 (3,8-10,7)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
<i>Zuidelijk gedeelte rijbaan Bosscheweg</i>			
110 t/m 115	0-15 à 18	(gehele kern)	Constructie opbouw incl. PAK marker
1ASF05	3,0-13,3	110 (3,0-13,3)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
1ASF06	0-3,9	110 (0,0-3,0), 113 (0,0-3,9) 115 (0,0-3,2)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
1ASF07	3,2-18,1	112 (3,6-15,2), 113 (3,9-18,1) 115 (3,2-15,2)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
2. Asfaltverharding fietspaden (Bosscheweg)			
<i>Noordelijk gedeelte fietspaden Bosscheweg</i>			
201 t/m 205	0-11 à 20	(gehele kern)	Constructie opbouw incl. PAK marker
2ASF01	0,0-10,8	201 (gehele kern)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
2ASF02	2,5-10,5	202 (3,1-9,9), 204 (2,5-8,0) 205 (2,5-10,5)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
2ASF03	12,5-18,0	202 (14,3-18,0), 204 (12,5-16,5) 205 (15,5-17,5)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
<i>Zuidelijk gedeelte fietspaden Bosscheweg</i>			
206 t/m 208	0-10 à 12	(gehele kern)	Constructie opbouw incl. PAK marker
2ASF04	0-5,3	206 (0,0-3,5), 207 (0,0-5,3) 208 (0,0-4,0)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
2ASF05	3,5-11,6	206 (3,5-10,4), 207 (5,3-11,6) 208 (4,0-11,0)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.4: Laboratoriumonderzoek fundering, grond, grondwater en asbest

Analysemonster	Traject (m -mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Analyses ¹⁾
Fundering			
1. Asfaltverharding rijbaan Bosscheweg			

Tabel 3.4: Laboratoriumonderzoek fundering, grond, grondwater en asbest

Analysemonster	Traject (m –mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Analyses ¹⁾
1MMFUND01	0,17-0,42	110 (0,17-0,42)	Bouwstoffen beperkt indicatief samenstelling en uitloging
1MMFUND02	0,15-0,48	111 (0,16-0,34), 112 (0,15-0,48), 113 (0,19-0,31), 114 (0,18-0,47), 115 (0,15-0,45)	Bouwstoffen beperkt indicatief samenstelling en uitloging
2. Asfaltverharding fietspaden Bosscheweg			
2MMFUND01	0,17-0,34	202 (0,18-0,25), 203 (0,20-0,34), 205 (0,17-0,32)	Bouwstoffen beperkt indicatief samenstelling en uitloging
Grond			
1. Asfaltverharding rijbaan Bosscheweg			
1MM01	0,18-0,80	101 (0,27-0,60), 102 (0,18-0,50), 104 (0,30-0,80), 106 (0,33-0,70)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
1MM02	0,27-0,90	107 (0,29-0,60), 108 (0,34-0,70), 109 (0,27-0,77), 110 (0,42-0,90)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
1MM03	0,31-1,00	111 (0,34-0,75), 113 (0,31-0,50), 114 (0,50-1,00), 115 (0,45-0,85)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
1MM04	0,50-1,00	101 (0,60-0,85), 101 (0,85-1,00), 102 (0,50-0,85), 102 (0,85-1,00)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
1MM05	0,50-1,50	104 (0,80-1,00), 107 (0,60-1,00), 110 (1,00-1,50), 113 (0,50-1,00)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
1MM06	0,40-1,00	102 (0,50-0,85), 103 (0,40-0,70), 103 (0,70-1,00), 106 (0,70-1,00), 108 (0,70-1,00), 109 (0,80-1,00), 115 (0,85-1,00), 201 (0,50-1,00), 206 (0,70-1,00)	Zand in Zandbed + 2 µm
2. Asfaltverharding fietspaden Bosscheweg			
2MM01	0,16-0,70	201 (0,30-0,50), 204 (0,16-0,36), 206 (0,50-0,70), 208 (0,35-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
2MM02	0,50-1,00	202 (0,75-1,00), 203 (0,70-1,00), 205 (0,70-1,00), 207 (0,50-1,00)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
3. Klinkerverharding Baandervrouwenlaan			
3MM01	0,08-0,57	301 (0,08-0,57), 302 (0,08-0,50), 303 (0,08-0,50), 305 (0,08-0,57)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
3MM02	0,08-0,57	306 (0,08-0,50), 307 (0,08-0,57), 308 (0,08-0,50), 309 (0,08-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
3MM03	0,50-1,00	301 (0,57-1,00), 303 (0,50-1,00), 304 (0,50-1,00), 305 (0,57-0,80)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
3MM04	0,50-1,00	306 (0,50-1,00), 307 (0,57-1,00), 308 (0,50-1,00), 309 (0,50-1,00)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
3MM05	1,00-2,00	302 (1,00-1,50), 304 (1,50-2,00), 306 (1,00-1,50), 308 (1,50-2,00)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
3MM06	0,50-2,00	302 (0,50-0,70), 302 (0,70-1,00), 304 (1,00-1,50), 305 (0,80-1,00), 306 (1,50-2,00), 308 (1,00-1,50), 309 (1,00-1,20), 309 (1,20-1,70), 309 (1,70-2,00)	Zand in Zandbed + 2 µm
4. Wegberm west Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)			

Tabel 3.4: Laboratoriumonderzoek fundering, grond, grondwater en asbest

Analysemonster	Traject (m –mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Analyses ¹⁾
4MM01	0,00-0,50	401 (0,00-0,50), 402 (0,00-0,50), 403 (0,00-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
4MM02	0,00-0,50	404 (0,00-0,50), 405 (0,00-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
4MM03	0,50-1,00	401 (0,50-0,70), 402 (0,50-1,00), 403 (0,50-0,80), 405 (0,50-0,75)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
5. Wegberm oost Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)			
5MM01	0,00-0,50	501 (0,00-0,50), 502 (0,00-0,50), 503 (0,00-0,50), 506 (0,00-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
5MM02	0,00-0,50	504 (0,00-0,50), 507 (0,00-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
5M03	0,00-0,50	505 (0,00-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
5MM04	0,50-1,00	501 (0,50-0,70), 502 (0,50-1,00), 505 (0,50-1,00), 506 (0,50-1,00)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
6. Wegberm noord Baandervrouwenlaan (tot 1 m vanaf wegrand)			
6MM01	0,00-0,50	601 (0,00-0,50), 602 (0,00-0,50), 603 (0,00-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
6MM02	0,50-1,50	601 (0,50-1,00), 602 (0,50-1,00), 603 (0,50-1,00), 603 (1,00-1,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
7. Overig terrein			
7MM01	0,00-0,50	706 (0,04-0,50), 707 (0,00-0,50), 708 (0,00-0,50), 709 (0,00-0,50), 710 (0,00-0,50), 711 (0,00-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
7MM02	0,50-2,00	709 (0,50-1,00), 709 (1,00-1,50), 709 (1,50-2,00), 710 (0,50-1,00), 710 (1,00-1,50), 710 (1,50-2,00)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
7MM03	0,00-0,50	701 (0,00-0,50), 702 (0,00-0,50), 712 (0,00-0,50), 713 (0,00-0,50), 714 (0,00-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
7MM04	0,00-0,50	703 (0,10-0,50), 704 (0,17-0,30), 705 (0,00-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
7MM05	0,00-0,50	716 (0,00-0,50), 717 (0,00-0,50), 718 (0,00-0,50), 719 (0,00-0,50), 720 (0,00-0,50), 715 (0,00-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
7MM06	0,00-0,50	721 (0,00-0,50), 722 (0,04-0,50), 724 (0,04-0,50), 726 (0,04-0,50), 727 (0,00-0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
7MM07	0,30-1,50	704 (0,30-0,80), 704 (0,80-1,00), 704 (1,00-1,50), 705 (0,50-0,70), 705 (0,70-1,00), 705 (1,00-1,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
7MM08	0,44-1,50	723 (0,44-0,94), 725 (0,50-1,00), 725 (1,00-1,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
7MM09	0,50-2,00	709 (0,50-1,00), 709 (1,00-1,50), 709 (1,50-2,00), 710 (0,50-1,00), 710 (1,00-1,50), 710 (1,50-2,00)	Zand in Zandbed + 2 µm
7MM10	0,00-0,50	712 (0,00-0,50), 713 (0,00-0,50), 714 (0,00-0,50), 715 (0,00-0,50)	Zand in Zandbed + 2 µm

Tabel 3.4: Laboratoriumonderzoek fundering, grond, grondwater en asbest

Analysemonster	Traject (m –mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Analyses ¹⁾
		716 (0,00-0,50), 717 (0,00-0,50), 718 (0,00-0,50), 719 (0,00-0,50), 720 (0,00-0,50), 721 (0,00-0,50)	
Grondwater			
7: Overig terrein			
710-1-1	2,00-3,00	710 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater Ijzer (Fe) na ontsluiting Droogrest onopgeloste bestanddelen (NEN 6621)
725-1-1	2,70-3,70	725 (2,70-3,70)	Standaardpakket grondwater Ijzer (Fe) na ontsluiting Droogrest onopgeloste bestanddelen (NEN 6621)
705-1-1	2,00-3,00	705 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater
Asbest			
1. Asfaltverharding rijbaan Bosscheweg			
1AMM01	0,15-0,48	111 (0,16-0,34), 112 (0,15-0,48), 113 (0,19-0,31), 114 (0,18-0,47) 115 (0,15-0,45)	Asbest Puin NEN 5898 2016
2. Asfaltverharding fietspaden Bosscheweg			
2AMM01	0,11-0,36	201 (0,11-0,30), 201A (0,16-0,33), 201B (0,14-0,36)	Asbest Puin NEN 5898 2016
2AMM02	0,12-0,50	207 (0,12-0,38), 723 (0,20-0,44), 725 (0,26-0,50)	Asbest Puin NEN 5898 2016
4: Wegberm west Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)			
4AM01	0,00-0,50	402 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN 5898 2016
5. Wegberm oost Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)			
5AM01	0,00-0,50	501 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN 5898 2016
5AM02	0,00-0,50	506 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN 5898 2016
7: Overig terrein			
7AMM01	0,00-0,50	704 (0,17-0,30), 705 (0,00-0,50), 703 (0,10-0,50)	Asbest Grond NEN 5898 2016

- 1) Standaardpakketten:
- grond:* zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
 - grondwater:* zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)
 - Zand in zandbed:* fracties < 2 µm, < 20 µm, < 63 µm, < 250 µm, < 2.000 µm en gloeiverlies
 - Lozingsparameters:* onopgeloste bestanddelen en ijzer

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: op analysecertificaat 2019061723/1 is de conserveringstermijn voor minerale olie overschreden voor de monsters 1MM05, 2MM01, 5MM01 en 7MM04.

In mengmonsters 5MM01 en 7MM04 zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond en in de mengmonsters 1MM05 en 2MM01 geen verhoogde gehalten aan minerale olie. De verhoogde gehalten zijn hoogst waarschijnlijk te relateren aan de waargenomen bijmengingen met bodemvreemd materiaal. De minerale olie in deze bijmengingen betreft veelal de zwaardere fractie aan olie. Daarnaast is er vanuit de historie geen verontreiniging met minerale olie te verwachten en zijn de aangetroffen verhoogde gehalten in de lijn der verwachting. De monsters zijn direct na monsternamen gekoeld bewaard en zijn ook in het laboratorium onder strenge condities gekoeld bewaard. Er is derhalve ons inziens geen sprake van een kritieke afwijking. De resultaten worden als representatief beschouwd.

3.3 Toetsingskaders

Asfalt

Asfalt wordt conform CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" als teervrij beschouwd als het PAK-gehalte minder dan 75 mg/kg ds is. Deze concentratie betreft de samenstellingswaarde voor PAK in bitumenproducten, asfalt, asfaltbeton en asfaltgranulaat uit het Besluit bodemkwaliteit. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I) (term: sterk verhoogd). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt (term: licht verhoogd). Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (term: matig verhoogd). Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is hieronder beschreven.

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Indien het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk) grond

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 10. In bijlage 11 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

Besluit bodemkwaliteit funderingslagen

De analysecertificaten zijn toegevoegd aan bijlage 8. In bijlage 10 zijn de analyseresultaten van het funderingsmateriaal indicatief getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven bouwstoffen.

De maximale samenstellings- en emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 en 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Voor een toelichting op de categorie-indeling wordt verwezen naar bijlage 11.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Asfaltonderzoek

De boringen 101 t/m 115 en 201 t/m 208 zijn geplaatst in het asfalt door middel van een kernboring.

De asfaltverharding bij het noordelijke gedeelte van de Bosscheweg is 11 à 13 cm dik en bij het zuidelijke gedeelte van de Bosscheweg 15 à 18 cm. In de zijweg De Ketting is één asfaltboring verricht en het asfalt heeft daar een dikte van 19 cm. De dikte van het asfalt van het fietspad aan de oostzijde van de Bosscheweg en ten noorden van de kruising met De Ketting bedraagt 11 cm. De asfaltverharding van de fietspaden bij het noordelijke gedeelte van de Bosscheweg is 17 à 21 cm dik en bij het zuidelijke gedeelte van de Bosscheweg 10 à 12 cm.

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de PAK-marker weergegeven.

Tabel 4.1: Onderzoeksresultaten PAK-marker

Asfaltkern/traject (cm -mv.)	Resultaat PAK-marker
1. Asfaltverharding rijbaan Bosscheweg	
<i>Noordelijk gedeelte rijbaan Bosscheweg</i>	
101, 103 t/m 109 (0-11 à 0-13)	+ (laag OB ¹⁾ tussen 0,0 en 0,5)
102 (0-19) (in zijweg De Ketting)	-
<i>Zuidelijk gedeelte rijbaan Bosscheweg</i>	
110 (0-17)	+ (laag DAB ¹⁾ tussen 15,3 en 17,4 cm)
111 t/m 115 (0-15 à 0-18)	-
2. Asfaltverharding fietspaden Bosscheweg	
<i>Noordelijk gedeelte fietspaden Bosscheweg</i>	
201 (0-11)	-
202 t/m 205 (0-17 à 0-21)	+ (laag OB tussen 0,0 en 1,1 cm en laag OB en DAB tussen 10,0 en 15,0)
<i>Zuidelijk gedeelte fietspaden Bosscheweg</i>	
206 t/m 208 (0-10 à 0-12)	-
+ PAK-gehalte is op basis van de PAK-markertest > 250 mg/kg ds. Het asfalt is teerhoudend. (Incl 2 cm marge)	
- PAK-gehalte is op basis van de PAK-markertest < 250 mg/kg ds. De PAK-markertest geeft geen uitsluitsel over de teerhoudendheid van het asfalt. Aanvullende analyses zijn nodig.	
1) OB: oppervlaktebehandelingslaag of slijtlaag	
DAB: dicht asfaltbeton	

PAK-marker

De lagen waarbij fluorescentie wordt waargenomen zijn teerhoudend (PAK-gehalte is hoger dan 250 mg/kg). Uit het onderzoek met de PAK-marker blijkt dat de slijtlaag (OB) bij het noordelijke gedeelte van zowel de rijbaan als de fietspaden van de Bosscheweg fluorescentie is waargenomen (0,0-0,5 à 1,1 cm). Uitzondering hierop vormt het asfalt in de zijweg De Ketting (kern 102) en het asfalt van het fietspad ten noorden van de kruising met De Ketting ten oosten van de Bosscheweg (kern 201). Bij deze twee boringen is over de hele kern geen fluorescentie is waargenomen.

Bij kern 110 is een afwijkende opbouw aangetoond ten opzicht van de laagopbouw bij zowel het noordelijke als het zuidelijke gedeelte van de Bosscheweg. Bij kern 110 is fluorescentie waargenomen in de onderste asfaltaag (15,3-17,4 cm).

Verder blijkt uit het onderzoek met de PAK-marker dat bij het asfalt op het zuidelijke gedeelte van de rijbaan en fietspaden van de Bosscheweg geen fluorescentie is waargenomen.

PAK-analyses

Om vast te stellen of het overige asfalt (SMA: steenmestiekasfalt/DAB: dicht asfaltbeton/OAB: open asfaltbeton/GAB: gietasfalt/STAB: steenslagasfaltbeton) wel of niet teerhoudend is, zijn conform de CROW 210 door middel van het GC-MS-onderzoek de concentraties PAK kwantitatief bepaald. Het minimum aantal PAK-analyses per hoeveelheid vrijkomend potentieel teervrij asfalt per onderzoeksvak is afhankelijk van het tonnage vrijkomend asfalt. Bij de deellocaties 'Noordelijk gedeelte rijbaan Bosscheweg', 'Noordelijk gedeelte fietspaden Bosscheweg' en 'Zuidelijk gedeelte fietspaden Bosscheweg' ligt de hoeveelheid vrijkomend asfalt tussen de 200 en 1.000 ton (respectievelijk ca. 840, 770 en 270 ton), zodat per onderzoeksvak minimaal twee analyses op PAK dienen te worden uitgevoerd. Bij deellocatie 'Zuidelijk gedeelte rijbaan Bosscheweg' ligt de hoeveelheid vrijkomend asfalt tussen de 1.000 en 2.000 ton (ca. 1.200 ton), zodat voor dit onderzoeksvak minimaal drie analyses op PAK dienen te worden uitgevoerd. Bij het samenstellen van de controlemonsters is de veiligheidsmarge van 20 mm gehanteerd.

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de PAK-analyses weergegeven, waaruit blijkt dat voldaan is aan het minimale aantal analyses per onderzoeksvak.

Tabel 4.2: Onderzoeksresultaten PAK-analyses

Monster	Asfaltkern/traject (cm -mv.)	PAK-gehalte som 10 VROM (mg/kg d.s.)	Toetsing ¹⁾
1. Asfaltverharding rijbaan Bosscheweg			
<i>Noordelijk gedeelte rijbaan Bosscheweg</i>			
1ASF01	101 (2,5-4,2), 102 (0,0-8,0), 103 (2,5-4,7)	< 10	< SB
1ASF02	101 (4,2-10,6), 102 (8,0-18,6), 103 (4,7-12,1)	< 10	< SB
1ASF03	105 (2,5-4,5), 107 (2,5-4,2), 109 (2,3-3,8)	< 10	< SB
1ASF04	105 (4,5-11,6), 107 (4,2-11,3), 109 (3,8-10,7)	< 10	< SB
<i>Zuidelijk gedeelte rijbaan Bosscheweg</i>			
1ASF05	110 (3,0-13,3)	43	< SB
1ASF06	110 (0,0-3,0), 113 (0,0-3,9), 115 (0,0-3,2)	54	< SB
1ASF07	112 (3,6-15,2), 113 (3,9-18,1), 115 (3,2-15,2)	11	< SB
2. Asfaltverharding fietspaden Bosscheweg			
<i>Noordelijk gedeelte fietspaden Bosscheweg</i>			
2ASF01	201 (gehele kern)	10	< SB
2ASF02	202 (3,1-9,9), 204 (2,5-8,0), 205 (2,5-10,5)	< 10	< SB
2ASF03	202 (14,3-18,0), 204 (12,5-16,5), 205 (15,5-17,5)	13	< SB
<i>Zuidelijk gedeelte fietspaden Bosscheweg</i>			
2ASF04	206 (0,0-3,5), 207 (0,0-5,3), 208 (0,0-4,0)	< 10	< SB
2ASF05	206 (3,5-10,4), 207 (5,3-11,6), 208 (4,0-11,0)	14	< SB

1) <>SB: kleiner/groter dan de samenstellingswaarde PAK in asfalt (75 mg/kg d.s.)

Resultaten

Uit de resultaten van het asfaltonderzoek blijkt dat de lagen OAB/DAB/GAB onder de slijtlaag bij zowel de rijbaan als de fietspaden bij het noordelijke gedeelte van de Bosscheweg niet-teerhoudend zijn. De lagen SMA/STAB bij zowel de rijbaan als de fietspaden bij het zuidelijke gedeelte van de Bosscheweg zijn eveneens niet-teerhoudend. Bij de asfaltmonsters waar kern 110 deel van uitmaakt zijn verhoogde gehalten aan PAK gemeten. De gemeten gehalten liggen nog beneden de samenstellingswaarde voor PAK in asfalt, waardoor het asfalt als niet-teerhoudend kan worden aangemerkt.

De hoeveelheid teerhoudend asfalt (slijtlaag incl. veiligheidsmarge van 20 mm) bedraagt ca. 225 ton en de hoeveelheid teervrij asfalt ca. 2.750 ton.

Het niet-teerhoudend asfalt is geschikt voor hergebruik en kan middels freezezen worden aangeboden bij een verwerker.

4.2 Funderingsonderzoek

Voor funderingsonderzoek is geen onderzoeksprotocol, zodat sprake is van indicatief funderingsonderzoek.

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat onder het asfalt van het noordelijke gedeelte van de rijbaan van de Bosscheweg een fundering aanwezig is van beton. Dit betreft vermoedelijk de oorspronkelijke wegharding van de Bosscheweg, zoals vooraf door de gemeente Boxtel al was aangegeven. De dikte van de oude betonweg varieert tussen 15 en 22 cm. Onder het beton is geen funderingslaag aanwezig. Onder de asfaltverharding van de fietspaden naast het noordelijke gedeelte van de Bosscheweg is sprake van een fundering van slakken en plaatselijk van menggranulaat of stenen met een dikte van 7 à 22 cm.

Onder de asfaltverharding bij zijweg De Ketting is geen funderingslaag aanwezig.

Globaal op de grens tussen het noordelijke en zuidelijke gedeelte van de Bosscheweg is bij één boring een kassei aangetroffen; dit betreft vermoedelijk nog een restant van de oorspronkelijk wegverharding van de Bosscheweg. Op het zuidelijke gedeelte van zowel de rijbaan als de fietspaden is sprake van een funderingslaag van menggranulaat met een dikte van 12 à 38 cm.

Samenstelling

In onderstaande overschrijdingstabel 4.3 zijn de indicatieve toetsingsresultaten ten aanzien van samenstelling samengevat.

Tabel 4.3: Toetsresultaten samenstelling organische parameters

Monstercode	Deelmonsters (traject in m -mv)	Partij	PAK-totaal	Som-PCB	Minerale olie
1. Asfaltverharding rijbaan Bosscheweg					
1MMFUND01	110 (0,17-0,42)	Kassei met grind, asfaltbrokken en slakresten	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet
1MMFUND02	111 (0,16-0,34), 112 (0,15-0,48),	Menggranulaat	Voldoet	Voldoet	Voldoet

Tabel 4.3: Toetsresultaten samenstelling organische parameters

Monstercode	Deelmonsters (traject in m -mv)	Partij	PAK-totaal	Som-PCB	Minerale olie
	113 (0,19-0,31), 114 (0,18-0,47), 115 (0,15-0,45)				
2. Asfaltverharding fietspaden Bosscheweg					
2MMFUND01	202 (0,18-0,25), 203 (0,20-0,34), 205 (0,17-0,32)	Slakken	Voldoet	Voldoet	Voldoet

Emissie

In onderstaande tabel 4.4 is aangegeven of, en zo ja, voor welke parameters de emissiewaarden voor niet-vormgegeven en/of IBC-bouwstoffen worden overschreden.

Tabel 4.4: Toetsresultaten uitloging anorganische parameters

Monstercode	Deelmonsters (traject in m -mv)	Partij	Parameters overschrijden emissie voor			
			Niet vormgegeven bouwstoffen	Mate van overschrijding	IBC- bouwstoffen	Mate van overschrijding
1. Asfaltverharding rijbaan Bosscheweg						
1MMFUND01	110 (0,17-0,42)	Kassei met grind, asfaltbrokken en slakresten	-	-	-	-
1MMFUND02	111 (0,16-0,34), 112 (0,15-0,48), 113 (0,19-0,31), 114 (0,18-0,47), 115 (0,15-0,45)	Menggranulaat	-	-	-	-
2. Asfaltverharding fietspaden Bosscheweg						
2MMFUND01	202 (0,18-0,25), 203 (0,20-0,34), 205 (0,17-0,32)	Slakken	-	-	-	-

De funderingslagen van menggranulaat en slakken voldoen voor wat betreft samenstelling en emissie indicatief aan de eisen van een niet-vormgegeven bouwstof. De funderingslaag met kassei, grind, asfaltbrokken en slakresten voldoet niet voor wat betreft samenstelling aan de eisen van een niet-vormgegeven bouwstof.

4.3 Verkennend bodem- en asbestonderzoek

4.3.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem bestaat vanaf maaiveld of vanaf onderzijde van de funderingslagen tot de maximaal geboorde diepte van 3,7 m -mv. uit zand.

Naast de aangetroffen funderingslagen onder de asfaltverharding zijn bij het uitvoeren van het veldonderzoek waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.5: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
1. Asfaltverharding rijbaan Bosscheweg			
110 (2,00)	0,17-0,31	volledig kassei, tussen naden grind/asfaltbrokken/slakresten	-
	0,31-0,42	brokken asfalt, zwak slakkenhoudend	grind
111 (0,75)	0,16-0,34	volledig menggranulaat	-
112 (1,00)	0,15-0,48	volledig menggranulaat	-
113 (1,00)	0,19-0,31	volledig menggranulaat	-
114 (2,00)	0,18-0,47	volledig menggranulaat	-
115 (1,00)	0,15-0,45	volledig menggranulaat	-
2. Asfaltverharding fietspaden Bosscheweg			
201 (1,00)	0,11-0,30	uiterst menggranulaathoudend	-
201A (0,33)	0,16-0,33	uiterst menggranulaathoudend	-
201B (0,36)	0,14-0,36	uiterst menggranulaathoudend	-
202 (1,00)	0,18-0,25	volledig slakken	-
203 (1,00)	0,20-0,34	uiterst slakkenhoudend	-
204 (1,00)	0,16-0,36	matig slakkenhoudend, natuursteen/resten kassei, slakbrokken	-
205 (1,00)	0,17-0,32	uiterst slakkenhoudend	-
206 (1,00)	0,12-0,50	uiterst menggranulaathoudend	-
207 (1,00)	0,12-0,38	uiterst menggranulaathoudend	-
208 (1,00)	0,12-0,35	volledig menggranulaat	-
4: Wegberm west Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)			
401 (1,00)	0,00-0,50	sporen slakken, resten glas	zand
402 (1,00)	0,00-0,50	resten asfalt, resten baksteen	zand
403 (2,00)	0,00-0,50	resten afval	zand
5. Wegberm oost Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)			
501 (1,00)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend, resten slakken, resten glas	zand
502 (2,00)	0,00-0,50	brokken asfalt, brokken slakken	zand
503 (1,00)	0,00-0,50	resten asfalt	zand
505 (2,00)	0,00-0,50	sterk asfalthoudend	zand
506 (1,00)	0,00-0,50	resten baksteen, brokken asfalt	zand
7: Overig terrein			
703 (1,20)	0,10-0,50	resten baksteen, brokken asfalt	zand
704 (2,00)	0,17-0,30	resten baksteen, brokken asfalt	zand
705 (3,00)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend, brokken asfalt	zand
723 (1,00)	0,20-0,44	uiterst menggranulaathoudend	-
724 (0,50)	0,04-0,50	sporen baksteen	zand
725 (3,70)	0,26-0,50	uiterst menggranulaathoudend	-
726 (0,50)	0,04-0,50	sporen baksteen	zand

De deellocaties 1 en 2 zijn ten behoeve van het asbestonderzoek als één deellocatie onderzocht. Op het noordelijke terreingedeelte zijn geen puinbijmengingen aangetoond. Hierdoor zijn in het asfalt, in afwijking op de richtlijnen uit de NEN 5897, geen proefgaten gegraven, maar zijn alleen boringen verricht (nrs. 101 t/m 109 en 202 t/m 205). Deze afwijking op de richtlijnen wordt als niet-kritiek beschouwd, omdat bij deze boringen geen bijmengingen met puin zijn waargenomen. Uitzondering hierop vormt een klein stukje fietspad aan de oostzijde van de Bosscheweg en ten noorden van de kruising met de zijweg De Ketting. In dat gebied is bij boring 201 een funderingslaag van menggranulaat aangetroffen. Daardoor is boring 201 afgewerkt als proefgat en zijn aanvullend twee extra proefgaten gegraven (201A en 201B) om voldoende materiaal te verzamelen voor analyse van het mengmonster 2AMM01. Bij het zuidelijke gedeelte van de deellocaties 1 en 2 en een gedeelte van deellocatie 7 ter hoogte van de rotonde is sprake van een funderingslaag van menggranulaat. Ter plaatse zijn de volgende

proefgaten gegraven: 110 t/m 115, 206 t/m 208, 723 en 725 en zijn twee mengmonsters samengesteld: 1AMM01 en 2AMM02.

Bij deellocatie 4 zijn bijmengingen met sporen slakken en resten baksteen, glas, asfalt en/of afval aangetroffen. Er is één monster samengesteld voor asbestonderzoek: 4AM01.

Bij deellocatie 5 zijn bijmengingen met baksteen, slakken, glas en/of asfalt, aangetroffen. Er zijn twee monsters samengesteld voor asbestonderzoek: 5AM01 en 5AM02.

Bij deellocatie 7 bleek dat ter hoogte van restaurant 'De Ketting' een gedeelte van het plangebied geen eigendom was van de gemeente, waardoor de boringen 703 t/m 705 zijn verplaatst tot aan de terreingrens. Vanwege het aantreffen van bijmengingen met baksteen, zijn deze boringen afgewerkt als proefgat en is een mengmonster samengesteld : 7AMM01.

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.6: Veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
7: Overig terrein						
705	(2,00-3,00)	1,36	Nee	6,40	770	1)
710	(2,00-3,00)	1,32	Nee	6,10	200	1)
725	(2,70-3,70)	1,93	Nee	6,40	1.100	1)

1) Er zijn geen troebelheidsmetingen uitgevoerd, omdat de troebelheidsmeter stuk was.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Er zijn geen troebelheidsmetingen uitgevoerd, omdat in het veld de troebelheidsmeter stuk was gegaan. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Een nieuwe meting naar de troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.3.2 Analyseresultaten grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. In de laatste kolom is een conclusie op monsterniveau weergegeven voor het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Tabel 4.7: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
1. Asfaltverharding rijbaan Bosscheweg						
1MM01 (0,18-0,80)	101 (0,27-0,60),	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	102 (0,18-0,50),					
	104 (0,30-0,80),					
	106 (0,33-0,70)					
1MM02 (0,27-0,90)	107 (0,29-0,60),	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	108 (0,34-0,70),					
	109 (0,27-0,77),					
	110 (0,42-0,90)					

Tabel 4.7: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
1MM03 (0,31-1,00)	111 (0,34-0,75), 113 (0,31-0,50), 114 (0,50-1,00), 115 (0,45-0,85)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
1MM04 (0,50-1,00)	101 (0,60-0,85), 101 (0,85-1,00), 102 (0,50-0,85), 102 (0,85-1,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
1MM05 (0,50-1,50)	104 (0,80-1,00), 107 (0,60-1,00), 110 (1,00-1,50), 113 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
2. Asfaltverharding fietspaden Bosscheweg						
2MM01 (0,16-0,70)	201 (0,30-0,50), 204 (0,16-0,36), 206 (0,50-0,70), 208 (0,35-0,50)	matig slakken, slakbrokken	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
2MM02 (0,50-1,00)	202 (0,75-1,00), 203 (0,70-1,00), 205 (0,70-1,00), 207 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
3. Klinkerverharding Baandervrouwenlaan						
3MM01 (0,08-0,57)	301 (0,08-0,57), 302 (0,08-0,50), 303 (0,08-0,50), 305 (0,08-0,57)	-	Lood	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
3MM02 (0,08-0,57)	306 (0,08-0,50), 307 (0,08-0,57), 308 (0,08-0,50), 309 (0,08-0,50)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
3MM03 (0,50-1,00)	301 (0,57-1,00), 303 (0,50-1,00), 304 (0,50-1,00), 305 (0,57-0,80)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
3MM04 (0,50-1,00)	306 (0,50-1,00), 307 (0,57-1,00), 308 (0,50-1,00), 309 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
3MM05 (1,00-2,00)	302 (1,00-1,50), 304 (1,50-2,00), 306 (1,00-1,50), 308 (1,50-2,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
4. Wegberm west Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)						
4MM01 (0,00-0,50)	401 (0,00-0,50), 402 (0,00-0,50), 403 (0,00-0,50)	sporen slakken, resten glas, resten asfalt, resten baksteen, resten afval,	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Koper, Zink, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
4MM02 (0,00-0,50)	404 (0,00-0,50), 405 (0,00-0,50)	-	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
4MM03 (0,50-1,00)	401 (0,50-0,70), 402 (0,50-1,00), 403 (0,50-0,80), 405 (0,50-0,75)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
5. Wegberm oost Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)						

Tabel 4.7: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
5MM01 (0,00-0,50)	501 (0,00-0,50), 502 (0,00-0,50), 503 (0,00-0,50), 506 (0,00-0,50)	zwak/resten baksteen, resten/brokken slakken, resten glas	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Bbk : Niet toepasbaar > industrie
5MM02 (0,00-0,50)	504 (0,00-0,50), 507 (0,00-0,50)	-	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
5MM03 (0,00-0,50)	505 (0,00-0,50)	sterk asfalt	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Koper, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Bbk : Niet toepasbaar > industrie
5MM04 (0,50-1,00)	501 (0,50-0,70), 502 (0,50-1,00), 505 (0,50-1,00), 506 (0,50-1,00)	-	Kwik	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
6. Wegberm noord Baandervrouwenlaan (tot 1 m vanaf wegrand)						
6MM01 (0,00-0,50)	601 (0,00-0,50), 602 (0,00-0,50), 603 (0,00-0,50)	-	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Zink, Lood	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
6MM02 (0,50-1,50)	601 (0,50-1,00), 602 (0,50-1,00), 603 (0,50-1,00), 603 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
7. Overig terrein						
7MM01 (0,00-0,50)	706 (0,04-0,50), 707 (0,00-0,50), 708 (0,00-0,50), 709 (0,00-0,50), 710 (0,00-0,50), 711 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
7MM02 (0,50-2,00)	709 (0,50-1,00), 709 (1,00-1,50), 709 (1,50-2,00), 710 (0,50-1,00), 710 (1,00-1,50), 710 (1,50-2,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
7MM03 (0,00-0,50)	701 (0,00-0,50), 702 (0,00-0,50), 712 (0,00-0,50), 713 (0,00-0,50), 714 (0,00-0,50)	-	Minerale olie C10 - C40	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
7MM04 (0,00-0,50)	703 (0,10-0,50), 704 (0,17-0,30), 705 (0,00-0,50)	Resten/brokken baksteen, brokken asfalt	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Zink, Lood	-	-	Bbk : Niet toepasbaar > industrie
7MM05 (0,00-0,50)	716 (0,00-0,50), 717 (0,00-0,50), 718 (0,00-0,50), 719 (0,00-0,50), 720 (0,00-0,50), 715 (0,00-0,50)	-	Minerale olie C10 - C40	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
7MM06 (0,00-0,50)	721 (0,00-0,50), 722 (0,04-0,50), 724 (0,04-0,50),	sporen baksteen	PAK 10 VROM	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Tabel 4.7: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
	726 (0,04-0,50), 727 (0,00-0,50)					
7MM07 (0,30-1,50)	704 (0,30-0,80), 704 (0,80-1,00), 704 (1,00-1,50), 705 (0,50-0,70), 705 (0,70-1,00), 705 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
7MM08 (0,44-1,50)	723 (0,44-0,94), 725 (0,50-1,00), 725 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : Geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

Wet bodembescherming

Onder de asfaltverharding van de rijbaan en fietspaden van de Bosscheweg (deellocaties 1 en 2) zijn direct onder de funderingslaag en de diepere ondergrond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. Direct onder de klinkerverharding van de Baandervrouwenlaan (deellocatie 3) is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Voor het overige zijn direct onder de klinkerverharding tot in de ondergrond tot 2,0 m -mv. geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. In de bovengrond (0,0-0,5 m -mv.) van de wegbermen van de Bosscheweg en Baandervrouwenlaan (deellocaties 4 t/m 6) zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie aangetoond. Deze verontreinigingen zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van afspoeling van vervuiling door verkeer op de weg naar de berm. In de ondergrond bij de bermen (0,5-1,0 m -mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond op plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan kwik na. In de bovengrond (0,0-0,5 m -mv.) van het overig terrein (deellocatie 7) zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK, PCB's en/of minerale olie aangetoond. De oorzaak van de verhoogde gehalten is waarschijnlijk eveneens te relateren aan depositie van vervuilende stoffen afkomstig van verkeer. In de ondergrond (0,5-2,0 m -mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bijmengingen met bodemvreemde materialen).

Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium deze voormalige interventiewaarde niet overschrijdt. Onbekend is vooralsnog of het gehalte daadwerkelijk te wijten is aan de genoemde antropogene bron of dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Het is derhalve aan het bevoegd gezag om te oordelen of het gemeten gehalte aan barium aanleiding geeft voor het verrichten van vervolgonderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. De boven- en ondergrond bij de deellocaties 1 t/m 3

voldoen indicatief aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. De bovengrond bij de deellocaties 4 t/m 7 voldoet indicatief aan de kwaliteitsklassen variërend van 'Achtergrondwaarde' tot 'Niet toepasbaar > klasse industrie' en de ondergrond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklassen variërend van 'Achtergrondwaarde' tot 'Wonen'.

4.3.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.8: Overschrijdingstabel grondwater

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel grondwater					
Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
7: Overig terrein					
705-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
710-1-1	1 (2,00 - 3,00)	Zink	-	-	Overschrijding streefwaarde
725-1-1	1 (2,70 - 3,70)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : Geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan barium en zink aangetoond. Er zijn ter plaatse van deze peilbuizen geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen, geen verhoogde gehalten in de grond aangetoond en er is ook geen sprake van bodembedreigende activiteiten geweest. Er is derhalve geen relatie tussen het gebruik van het terrein en de aangetroffen licht verhoogde concentraties. Waarschijnlijk zijn de aangetroffen concentraties van nature verhoogde achtergrondconcentraties, daar deze stoffen veelvuldig in het grondwater in Noord-Brabant worden aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak.

4.3.4 Afvalwater

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de lozingsparameters weergegeven.

Tabel 4.9: Analyseresultaten lozingsparameters

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Analyseresultaten (in mg/l)	
		IJzer (Fe)	Onopgeloste bestanddelen
710-1-1	1 (2,00 - 3,00)	0,058	240
725-1-1	1 (2,70 - 3,70)	0,13	1.200
Criteria lozing			
Lozing op oppervlaktewater		Concentratie onopgeloste bestanddelen < 50 mg/l en Fe (totaal) < 5 mg/l	
Lozing op voorziening		Concentratie onopgeloste bestanddelen < 50 mg/l en Fe (totaal) < 5 mg/l	
Lozing op vuilwaterriool		Concentratie onopgeloste bestanddelen < 300 mg/l, mits debiet maximaal 5 m ³ /uur bedraagt en de lozing maximaal 8 weken duurt.	

Bij eventuele bemaling waarbij tijdelijk grondwater moet worden geloosd, dient rekening te worden gehouden met bovengenoemde gemeten concentraties. De aannemer dient hier rekening mee te houden.

4.3.5 Asbest

Resultaten asbest in materiaalmonsters

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn derhalve geen analyses uitgevoerd.

Resultaten asbest in grond en/of puin

In tabel 4.10 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte baksteen-/puinmonsters.

Tabel 4.10: Analyseresultaten grond-/puinmonsters

Monstercode	Gat(en)	Grondsoort en Veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
1. Asfaltverharding rijbaan Bosscheweg							
1AMM01	111 (0,16-0,34), 112 (0,15-0,48), 113 (0,19-0,31), 114 (0,18-0,47) 115 (0,15-0,45)	Menggranulaat	0,15 - 0,48	-	-	< 0,9	< 0,9
2. Asfaltverharding fietspaden Bosscheweg							
2AMM01	201 (0,11-0,30), 201A (0,16-0,33), 201B (0,14-0,36)	Menggranulaat	0,11-0,36	-	-	< 0,7	< 0,7
2AMM02	207 (0,12-0,38), 723 (0,20-0,44), 725 (0,26-0,50)	Menggranulaat	0,12-0,50	-	-	96	96
4: Wegberm west Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)							
4AM01	402 (0,00-0,50)	Resten asfalt / resten baksteen	0,00-0,50	-	-	< 0,8	< 0,8
5. Wegberm oost Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)							
5AM01	501 (0,00-0,50)	Zwak baksteen, resten slakken / glas	0,00-0,50	-	-	< 1,1	< 1,1
5AM02	506 (0,00-0,50)	Resten baksteen, brokken asfalt	0,00-0,50	-	-	< 0,8	< 0,8
7: Overig terrein							
7AMM01	704 (0,17-0,30), 705 (0,00-0,50), 703 (0,10-0,50)	Resten/zwak baksteen, brokken asfalt	0,00-0,50	-	-	< 0,6	< 0,6

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit tabel 4.9 blijkt dat in de fijne fractie met uitzondering van mengmonster 2AMM02 geen asbest is aangetoond. Het asbestgehalte bij mengmonster 2AMM02 ligt boven de grenswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg d.s.), zodat vervolgonderzoek noodzakelijk is. Tevens zijn bij dit mengmonster losse vezels in de fractie < 0,5 mm aangetroffen, waardoor ook

vervolgonderzoek naar deze vezels met behulp van elektronenmicroscop (SEM-analyse) noodzakelijk is.

Totaalgehalten aan asbest

In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in de baksteen-/puinmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

4.3.6 Civieltechnische kwaliteit grond

Ten behoeve van de indicatieve bepaling van de civieltechnische kwaliteit zijn ter plaatse van deellocaties 1, 3 en 7 de volgende mengmonsters gezeefd:

- 1MM06 (0,4-1,0 m -mv.): zwak siltig, zeer fijn zand
- 3MM06 (0,5-2,0 m -mv.): zwak siltig, matig fijn zand
- 7MM09 (0,5-2,0 m -mv.): zwak siltig, matig fijn zand
- 7MM10 (0,0-0,5 m -mv.): zwak siltig, zeer fijn zand.

In tabel 4.11 zijn de belangrijkste resultaten van de bepaling van de zeefkromme weergegeven. In bijlage 8 zijn de analysecertificaten opgenomen.

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de Standaard RAW Bepalingen uit hoofdstuk 22.06 om te bepalen of sprake is van *zand in zandbed*, *zand in ophoging of aanvulling*.

- *zand in aanvulling of ophoging*
voor zand dat wordt verwerkt op een diepte van meer dan 1,0 m beneden het maaiveld;
- *zand in zandbed*
voor zand dat in zandbed wordt verwerkt op een diepte van minder dan 1,0 m beneden het maaiveld.

Tabel 4.11: Toetsingsresultaten zeefkrommes (toetsing aan RAW 2015)

Monster (in m -mv.)	Zand in aanvulling of ophoging			Zand in zandbed			
	< 2 µm	< 63 µm	Conclusie	< 20 µm	< 63 µm	% gl.v.	Conclusie
1. Asfaltverharding rijbaan Bosscheweg							
1MM06 (0,40-1,00)	2,2	5,1	Toepasbaar	3,1	5,1	0,7	Toepasbaar
3. Klinkerverharding Baandervrouwenlaan							
3MM06 (0,50-2,00)	2,0	6,2	Toepasbaar	2,3	6,2	0,62	Toepasbaar
7: Overig terrein							
7MM09 (0,50-2,00)	< 1,0	5,2	Toepasbaar	1,0	5,2	0,51	Toepasbaar
7MM10 (0,00-0,50)	3,8	12,8	Toepasbaar	6,9	12,8	2,2	Niet toepasbaar
Eisen	≤ 8	≤ 50	-	≤ 3	≤ 15	≤ 3	-

Opmerkingen bij de tabel:

- fracties uitgedrukt in % van het totaal aan minerale delen
- gloeiverlies (gl.v.) uitgedrukt in % van de droge stof
- de fractie <20 µm is alleen relevant indien de fractie <63 µm zich bevindt in het traject 10-15%
- vetgedrukt: gemeten gehalte voldoet niet aan de eis

Rapport

Milieukundig onderzoek reconstructie Bosscheweg te Bostel
projectnummer 0437616.100
24 juni 2019 revisie 00



Uit de resultaten blijkt dat het fijne zand, met uitzondering van 7MM10 (bovengrond ten oosten van de Bosscheweg) indicatief geschikt is voor toepassing als zand in aanvulling of ophoging én als zand in zandbed. De bovengrond ten oosten van de Bosscheweg (7MM10) is indicatief niet geschikt voor zand in zandbed, maar wel voor zand in aanvulling of ophoging.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In het uitgevoerde milieukundig onderzoek is de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld overeenkomstig de NEN 5740, de NEN 5707 en de NEN 5897. Tevens is de kwaliteit van het funderingsmateriaal vastgesteld en is de teerhoudendheid van het asfalt vastgesteld volgens de CROW 210. Hierbij zijn de volgende deellocaties onderzocht:

1. Asfaltverharding rijbaan (Bosscheweg)
2. Asfaltverharding fietspaden (Bosscheweg)
3. Klinkerverharding (Baandervrouwenlaan)
4. Wegberm west Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)
5. Wegberm oost Bosscheweg (tot 1 m vanaf wegrand)
6. Wegberm noord Baandervrouwenlaan (tot 1 m vanaf wegrand).
7. Overig terrein.

Asfalt

De asfaltverharding bij het noordelijke gedeelte van de Bosscheweg is 11 à 13 cm dik en bij het zuidelijke gedeelte van de Bosscheweg 15 à 18 cm. In zijweg De Ketting is één asfaltboring verricht en het asfalt heeft daar een dikte van 19 cm. De dikte van het asfalt van het fietspad aan de oostzijde van de Bosscheweg en ten noorden van de kruising met De Ketting bedraagt 11 cm. De asfaltverharding van de fietspaden bij het noordelijke gedeelte van de Bosscheweg is 17 à 21 cm dik en bij het zuidelijke gedeelte van de Bosscheweg 10 à 12 cm.

Op basis van de PAK-marker blijkt dat de slijtlaag (0,0-0,5 à 1,1 cm) teerhoudend is bij het noordelijke gedeelte van zowel de rijbaan als de fietspaden van de Bosscheweg. Uitzondering hierop vormt het asfalt in de zijweg De Ketting (kern 102) en het asfalt van het fietspad ten noorden van de kruising met De Ketting ten oosten van de Bosscheweg (kern 201). Het asfalt bij deze twee boringen is niet-teerhoudend. Verder blijkt uit het asfaltonderzoek dat de asfaltlagen onder de slijtlaag bij het noordelijke gedeelte van de Bosscheweg niet-teerhoudend zijn. Bij kern 110 is een afwijkende opbouw aangetoond ten opzicht van de laagopbouw bij zowel het noordelijke als het zuidelijke gedeelte van de Bosscheweg. Bij kern 110 is sprake van een teerhoudende laag in de onderste asfaltlaag (15,3-17,4 cm).

Verder blijkt uit het asfaltonderzoek dat het asfalt op het zuidelijke gedeelte van de rijbaan en fietspaden niet-teerhoudend is.

De hoeveelheid teerhoudend asfalt (slijtlaag incl. veiligheidsmarge van 20 mm) wordt op basis van bovenstaande onderzoeksgegevens geschat op ca. 225 ton en de hoeveelheid teervrij asfalt wordt geschat op ca. 2.750 ton. Het onderzoek betreft een representatieve steekproef. De werkelijke hoeveelheden kunnen afwijken door kleine variaties in de opbouw.

Het teervrije asfalt is geschikt voor hergebruik en kan middels frezen worden aangeboden bij een verwerker.

Fundering

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat onder het asfalt van het noordelijke gedeelte van de rijbaan van de Bosscheweg een fundering aanwezig is van beton. Dit betreft vermoedelijk de oorspronkelijke wegharding van de Bosscheweg. De dikte van de oude betonweg varieert tussen 15 en 22 cm. Onder het beton is geen funderingslaag aanwezig. Onder de asfaltverharding van de

fietspaden naast het noordelijke gedeelte van de Bosscheweg is sprake van een fundering van slakken en plaatselijk van menggranulaat of stenen met een dikte van 7 à 22 cm.

Onder de asfaltverharding bij zijweg De Ketting is geen funderingslaag aanwezig.

Globaal op de grens tussen het noordelijke en zuidelijke gedeelte van de Bosscheweg is bij één boring een kassei aangetroffen; dit betreft vermoedelijk nog een restant van de oorspronkelijk wegverharding van de Bosscheweg. Op het zuidelijke gedeelte van zowel de rijbaan als de fietspaden is sprake van een funderingslaag van menggranulaat met een dikte van 12 à 38 cm.

De funderingslagen van menggranulaat en slakken voldoen voor wat betreft samenstelling en emissie indicatief aan de eisen van een niet-vormgegeven bouwstof. De funderingslaag met kassei, grind, asfaltbrokken en slakresten voldoet niet voor wat betreft samenstelling aan de eisen van een niet-vormgegeven bouwstof.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

Bij de deellocaties 1, 2 en 3 zijn direct onder de funderingslaag en de diepere ondergrond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond met uitzondering een plaatselijk aangetoond licht verhoogd gehalte aan lood.

Bij de deellocaties 4 t/m 7 zijn in de bovengrond van de wegbermen en overig terrein licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond op plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan kwik na.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de boven- en ondergrond bij de deellocaties 1 t/m 3 indicatief voldoen aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. De bovengrond bij de deellocaties 4 t/m 7 voldoet indicatief aan de kwaliteitsklassen variërend van 'Achtergrondwaarde' tot 'Niet toepasbaar > klasse industrie' en de ondergrond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklassen variërend van 'Achtergrondwaarde' tot 'Wonen'.

Civieltechnisch kwaliteit grond

Uit de resultaten blijkt dat het fijne zand, met uitzondering van de bovengrond ten oosten van de Bosscheweg indicatief geschikt is voor toepassing als zand in aanvulling of ophoging én als zand in zandbed. De bovengrond ten oosten van de Bosscheweg is indicatief niet geschikt voor zand in zandbed, maar wel voor zand in aanvulling of ophoging.

Asbest in bodem en funderingslagen

In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Bij alle onderzochte deellocaties zijn tijdens het veldwerk in het opgeboorde materiaal, behoudens de funderingslagen met menggranulaat, geen asbestverdachte bijmengingen aangetroffen. In de onderzochte (meng)monsters is op één mengmonster na in de fijne fractie geen asbest aangetoond. Bij mengmonster 2AMM02 van menggranulaat ter hoogte van de rotonde is een gewogen gehalte aan asbest van 96 mg/kg d.s. aangetoond, waarbij ook fijne vezels in de fractie < 0,5 mm zijn waargenomen. Het asbestgehalte bij mengmonster 2AMM02 ligt boven de grenswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg d.s.), zodat vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink aangetoond.

Ten behoeve van lozen van grondwater bij eventuele bemaling zijn de concentraties aan ijzer en onopgeloste bestanddelen bepaald (methode afvalwater). Het is aan de aannemer om hier rekening mee te houden.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' bij de deellocaties 3 t/m 6 wordt aanvaard, omdat in de grond licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' bij de deellocaties 1 en 2 wordt verworpen. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn aangetoond. De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' bij deellocatie 7 wordt verworpen, daar in zowel de grond als het grondwater verhoogde gehalten/concentraties zijn aangetoond.

De vooraf opgestelde hypothese 'asbestverdachte locatie' bij de deellocaties 1, 4 en 5 wordt verworpen, omdat geen asbest is waargenomen c.q. is aangetoond. Bij de deellocaties 3 en 6 is asbestonderzoek komen te vervallen, omdat geen funderingslaag onder de Baandervrouwenlaan aanwezig was en ook geen bijmengingen met puin onder de Baandervrouwenlaan en de berm waren waargenomen. Bij deellocatie 7 wordt de hypothese 'asbest onverdachte locatie' verworpen en wordt bij deellocatie 2 wordt de hypothese 'asbestverdachte locatie' aanvaard, omdat op een gedeelte van de rotonde bij de deellocaties 2 en 7 asbest is aangetoond.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen ons inziens geen milieuhygiënische belemmering of restricties voor de voorgenomen werkzaamheden op de locatie. Uitzondering hierop vormt het gehalte aan asbest ter plaatse van de rotonde. Het gehalte is gelegen boven de grenswaarde voor nader asbestonderzoek.

Indien grond of bouwstoffen van de locatie word(t)en afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek wellicht niet. Het voorliggend onderzoek doet geen definitieve uitspraak over de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond of verhardingsmaterialen.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

5.2 Aanbevelingen

Vanuit bodemhygiënisch oogpunt dient het aanbeveling een nader asbestonderzoek uit te voeren ter hoogte van de rotonde indien ter plaatse grondroerende werkzaamheden zullen plaatsvinden.

Antea Group
Eindhoven, juni 2019

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 2 Vooronderzoek

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De grens van de onderzoekslocatie is door de opdrachtgever aangeleverd op een situatietekening 'Reconstructie Bosscheweg' van Kragten d.d. 9 oktober 2018 (dhr. T. Peelen, email d.d. 5 december 2018).

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Op basis van het vooronderzoek is sprake van onverharde wegbermen, waardoor deze bermen verdacht zijn op de parameters zware metalen, PAK en/of minerale olie. Daarnaast is sprake van een asfaltweg en een met klinkers verharde weg. Niet bekend is of daarvoor sprake is van een funderingslaag, waardoor deze wegen als verdacht zijn aangemerkt.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

De onderzoekslocatie is niet asbestverdacht, behalve dat onder de met asfalt- of klinkerverharde wegen mogelijk funderingslagen aanwezig zijn die puin bevatten. Derhalve worden de wegen als een verdachte deellocatie voor asbest aangemerkt. Ook de onverharde bermen worden vooralsnog als asbestverdacht aangemerkt.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

De bodem bestaat uit een deklaag van zand. Het grondwater bevindt zich op 1,5 à 2,0 m -mv. Eventuele bodemvreemde lagen worden verwacht onder de asfalt- en/of klinkerverharde wegen.

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Nee.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Nee.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Daar binnen de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken zijn verricht, is derhalve onvoldoende informatie bekend omtrent de bodemkwaliteit en is bodemonderzoek noodzakelijk.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

In paragraaf 2.10 tabel 2.2 is een overzicht weergegeven van de te onderzoeken verschillende deellocaties.

Tabel: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

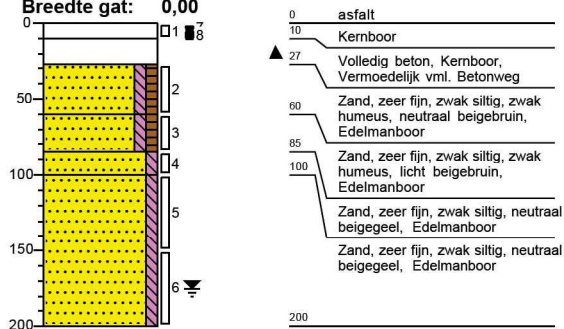
Titel rapport:	Adviesbureau	Datum	Kenmerk	Resultaten ¹⁾
Bosscheweg 74				
Indicatief bodemonderzoek – Bosscheweg 74 Boxtel	IN Bodem	Oktober 1991	-	Aanleiding: bestemmingsverandering naar nieuwbouw van een brandstoffenverkoop punt BG (0,00-0,50): - OG (0,50-2,00): minerale olie sterk verhoogd GW: geen matig verhoogde concentraties Conclusie: Sterke verontreiniging is direct gesaneerd en putbodern en putwanden zijn organoleptisch uitgeteurd (geen analyses).
Oriënterend onderzoek Bosscheweg 74 te Boxtel	IWACO	23 september 1997	3356980	Aanleiding: Bodernsaneringsprogramma 1997 Zintuiglijk: plaatselijk is een puinlaag aanwezig. BG (0,00-0,50): minerale olie, kwik, lood, zink, PAK > AW OG (1,60-1,70): minerale olie > I, benzeen, ethylbenzeen, xylenen > AW GW: minerale olie, xylenen > I, ethylbenzeen, benzeen > T, toluen > AW Conclusie: ter plaatse van de voormalige tanks, afleverinrichting, vul- en ontluhtingspunten is sprake van sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater en is nader onderzoek noodzakelijk. De puinlaag is voldoende onderzocht
Bosscheweg 113, 115, 117				
Verkennd bodemonderzoek Bosscheweg 113 Boxtel	Tauw Milieu	April 1994	R3346064. N01/JGO	Aanleiding: Voorgenomen plannen tot uitbreiding van het verpleeghuis Zintuiglijk: geen bijmengingen aangetoond BG (0,00-0,50): minerale olie > AW OG (0,50-2,00): cadmium > AW GW: cadmium, zink, xylenen > S Conclusie: er zijn geen milieuhygenische bezwaren jegens de voorgenomen projectrealisatie
Milieutechnisch onderzoek – Bosscheweg 113 te Boxtel	IJb milieu	10 oktober 2002	64599	Aanleiding: geplande uitbreiding verzorgingstehuis Zintuiglijk: geen bijmengingen aangetoond BG (0,00-0,50): - OG (0,50-2,00): - GW: chroom, zink > S Conclusie: grond is niet verontreinigd en verontreinigingen in het grondwater zijn gerelateerd aan verhoogde achtergrondwaarden. Er is geen belemmering voor de geplande bouw.
Verkennd bodemonderzoek	Van Vleuten Consult	9 oktober 2017	onbekend	Dit onderzoek was niet aanwezig in het milieuarhief van de gemeente en deze informatie is afkomstig uit het Omgevingsrapport (via Bodernloket) Zintuiglijk: sterk puin, matig sintels, zwak kolengruis, resten asfalt en baksteen BG: lood, zink, PAK > AW OG:PAK > AW GW: zink > I, barium, cadmium, kobalt, nikkel, molybdeen, naftaleen > S Opmerking: Het verhoogde zinkgehalte is vrijwel zeker veroorzaakt door een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.
Bosscheweg/Dukaat (rotonde)				
Verkennd bodemonderzoek, Bosscheweg rotonde Dukaat te Boxtel	Tauw Milieu	2 juli 1997	R3581977. B02\AAB	Aanleiding: Voorgenomen reconstructie van de Bosscheweg Zintuiglijk: funderingslagen met puin, stenen en/of slakken. Asfalt: het onderzochte asfalt is teerhoudend BG bermgedeelte (0,00-0,50): koper > I, lood, PAK, minerale olie > AW OG bermgedeelte (0,50-2,00): PAK > AW BG weggedeelte (0,00-0,50): PAK > I, koper, zink, minerale olie > AW GW (1,25-1,50 m –mv): cadmium, zink > S Conclusie: mogelijk is sprake van een geval van ernstige bodernverontreiniging met koper. De verontreiniging met PAK is gerelateerd aan de bijmengingen met puin. Verhogingen in het grondwater zijn gerelateerd aan verhoogde achtergrondgehalten. Opmerking: sterk verhoogd gehalte aan koper in de wegberm is aangetoond in boring 13/14. De verontreiniging met koper bevindt zich buiten de onderhavige onderzoekslocatie. De verontreiniging met PAK bevindt zich ter plaatse van de huidige rotonde (zeer veel puin, geen bodern).
Aanvullend onderzoek Bosscheweg rotonde Dukaat te Boxtel	Tauw Milieu	4 februari 1998	3634167	Aanleiding: reconstructie van de weg en eerder aangetoonde sterke verhogingen in de grond. Zintuiglijk: ter plaatse van vrijwel alle boringen in de berm zijn er geringe bijmengingen met puin aangetroffen BG (0,00-0,50): koper > T, PAK, Minerale olie > AW

Titel rapport:	Adviesbureau	Datum	Kenmerk	Resultaten ¹⁾
				OG (0,50-1,00): Koper < AW Conclusie: Het eerder aangetoonde sterk verhoogde gehalte aan koper heeft vermoedelijk een incidenteel karakter. De kwaliteit van het puin voldoet aan de samenstellingseisen voor hergebruik.
Bosscheweg 105-109				
Verkennd bodemonderzoek locatie Bosscheweg 105-109 te Boxtel	DHV	25 maart 1997	M5112-01-001	Aanleiding: voorgenomen aankoop ten behoeve van verbetering noord-zuid as binnen de gemeente Boxtel Zintuiglijk: Bij één boring is een kleine hoeveelheid puin waargenomen BG (0,00-0,50): PAK > AW OG (0,50-2,00): - GW: cadmium, nikkel, zink, toluen, xylenen > S Conclusie: voor de locaties bestaan voor wat betreft de bodemkwaliteit geen restricties Opmerking: de licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater zijn aangemerkt als verhoogde achtergrondconcentraties. De oorzaak van de licht verhoogde concentraties aan toluen en xylenen is onbekend.
In-situ keuring partij grond Bosscheweg 105-109 te Boxtel	De Bondt	10 juli 2001	013.075.02	Aanleiding: resultaten eerder uitgevoerd verkennd onderzoek Zintuiglijk: enkele puinhoudende bijmengingen aangetroffen BG (0,00-0,50): - OG (0,50-2,00): - GW: niet onderzocht Conclusie: beide deelpartijen vallen onder de categorie 'multifunctioneel toepasbare grond'.
Onderzoeken in omgeving van de onderzoekslocatie				
Historisch bodemonderzoek Bosscheweg 80 te Boxtel	Milon	16 maart 2005	25182	Aanleiding: geplande uitbreiding van het museum Conclusie: de bodemkwaliteit is voldoende in kaart gebracht. Sinds de bouw in 1998 hebben er geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Het uitvoeren van een onderzoek voorafgaand aan de uitbreiding is niet noodzakelijk.
Verkennd bodemonderzoek – locatie "groene poort" Boxtel te Boxtel	Grontmij	1 augustus 1995	WD-38	Aanleiding: Voorgenomen aankoop van het terrein en de aanvraag van een bouwvergunning. Zintuiglijk: geen bijmengingen aangetroffen BG (0,00-0,50): - OG (0,50-2,00): - GW: chroom, zink > S Conclusie: geen beperkingen aan de bouw
Verkennd bodemonderzoek, Munsel-Selissen fase 5 en 6 te Boxtel	Stadsgewest 's-Hertogenbosch	Januari 1994	B093B003	Aanleiding: Zintuiglijk: zeer plaatselijk kleine hoeveelheid puin en koeltjes BG (0,00-0,50): koper en EOX > AW OG (0,50-2,00): kwik > AW GW: zink > T, cadmium, chroom, koper, nikkel, EOX, fenolindex > S Conclusie: Het terrein is geschikt voor de bestemming nieuwbouw.:
Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een locatie gelegen aan de Munsel-Selissen fase 5 en 6 te Boxtel	Van Vleuten Consult	15 maart 2001	CV01101	Aanleiding: Voorgenomen eigendomsoverdracht Zintuiglijk: geen afwijkingen waargenomen BG (0,00-0,50): EOX > AW OG (0,50-2,00): - GW: arseen, chroom, koper, lood, zink > S Conclusie: er is geen bezwaar tegen het toekomstige gebruik van het terrein.
Verkennd bodemonderzoek, Buitengebied Boxtel	Verhoeven Milieutechniek	11 mei 2011	B11.4592-1	Aanleiding: ontwikkeling van een plangebied voor eventuele nieuwbouw. Zintuiglijk: sporadisch baksteen, koolas en zwak puinhoudend materiaal BG (0,00-0,50): cadmium > I, koper, > T, barium, kobalt, molybdeen, zink, lood, kwik, PCB > AW OG (0,50-2,00): kobalt, cadmium, kwik, lood, zink > AW GW: barium, nikkel > T, cadmium, kobalt, koper, zink, naftaleen, vinylchloride > S Conclusie: De matig tot sterk verhoogde gehalten aan cadmium en koper vormen aanleiding voor nader onderzoek. Opmerking: Gehele onderzoeksgebied ligt buiten onderhavige locatie.

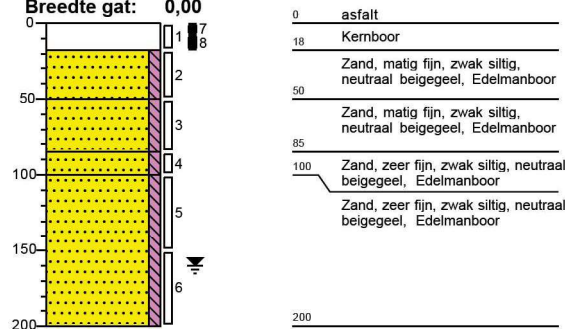
BG: Bovengrond
 OG: Ondergrond
 GW: Grondwater
 AW: Achtergrondwaarde
 T: Tussenwaarde (= index 0,5)
 I: Interventiewaarde

Bijlage 3 Profielbeschrijvingen, zintuiglijke waarnemingen en foto's proefgaten

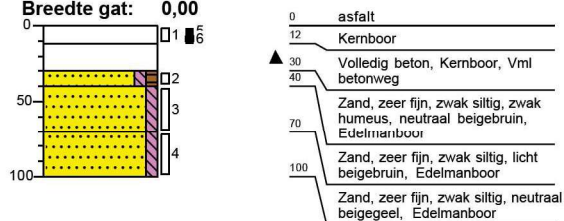
Nummer gat: 101
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



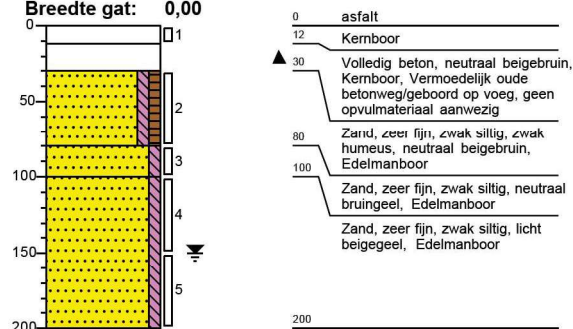
Nummer gat: 102
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



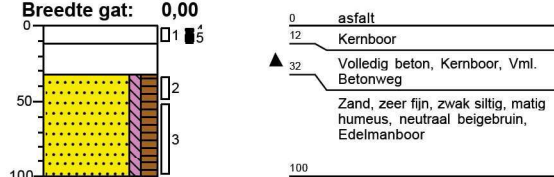
Nummer gat: 103
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



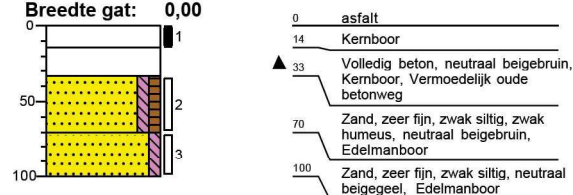
Nummer gat: 104
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



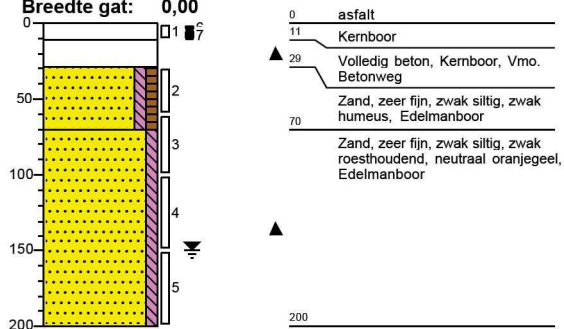
Nummer gat: 105
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



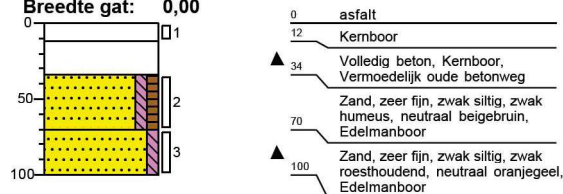
Nummer gat: 106
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



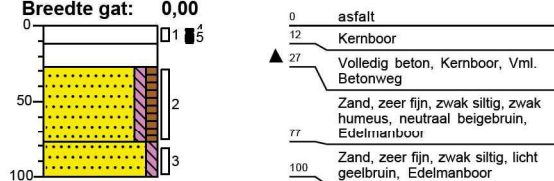
Numer gat: 107
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



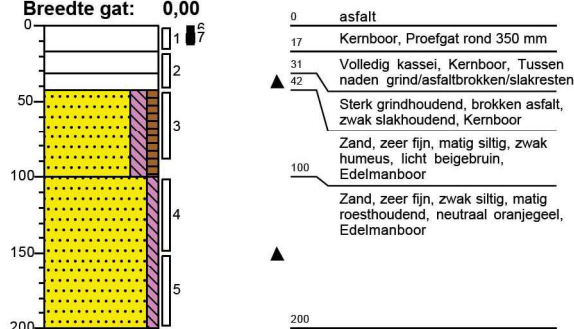
Numer gat: 108
Datum: 24-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



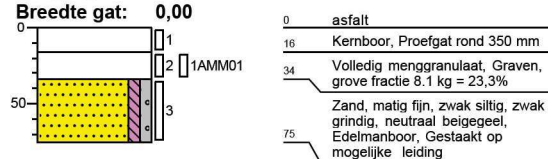
Numer gat: 109
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



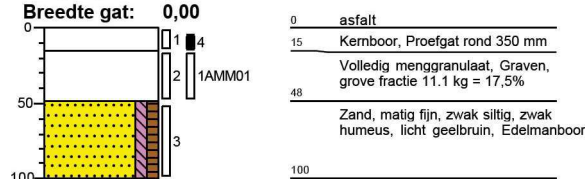
Numer gat: 110
Datum: 24-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



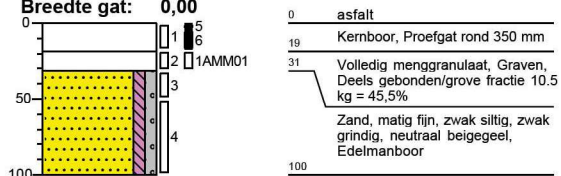
Numer gat: 111
Datum: 24-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



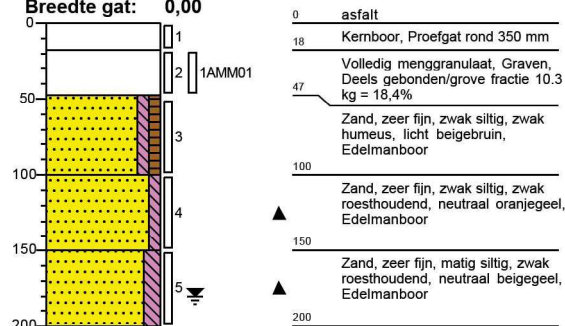
Numer gat: 112
Datum: 24-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



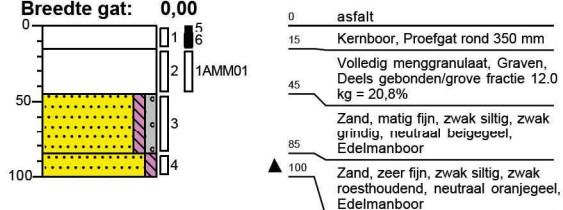
Nummer gat: 113
Datum: 24-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



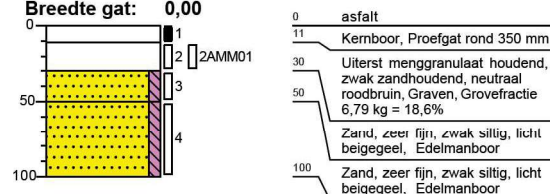
Nummer gat: 114
Datum: 24-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



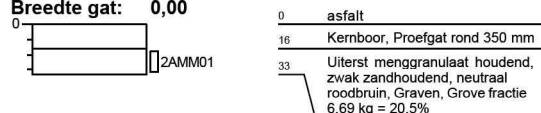
Nummer gat: 115
Datum: 24-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



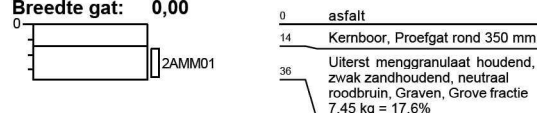
Nummer gat: 201
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



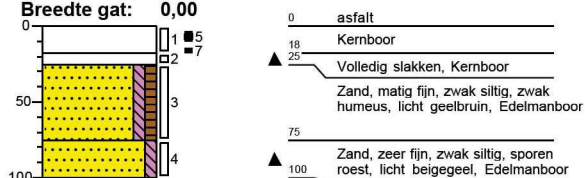
Nummer gat: 201A
Datum: 26-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



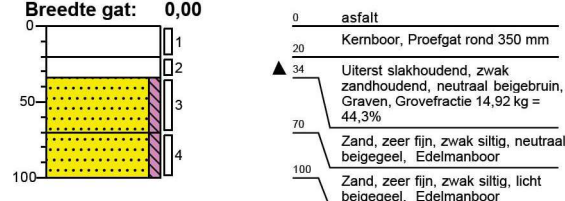
Nummer gat: 201B
Datum: 26-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



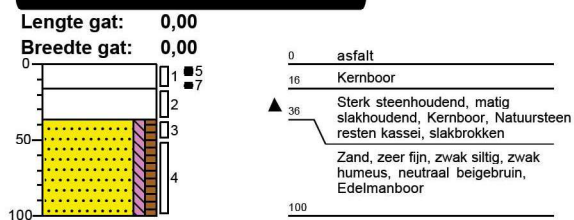
Nummer gat: 202
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



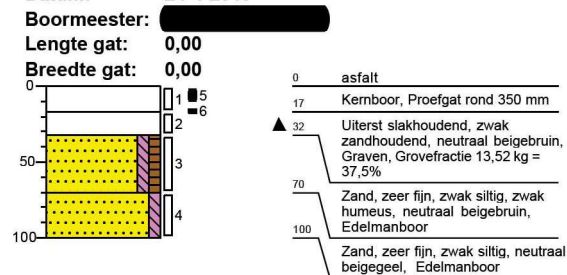
Nummer gat: 203
Datum: 24-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



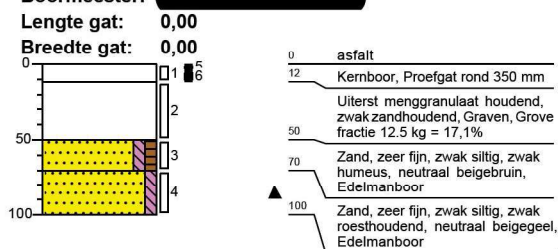
Numer gat: 204
Datum: 25-4-2019



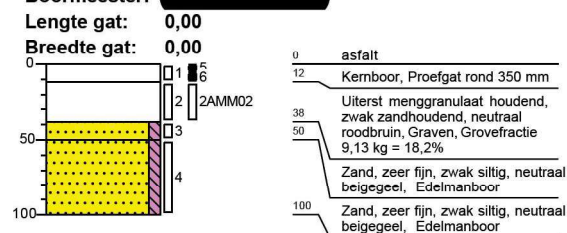
Numer gat: 205
Datum: 24-4-2019



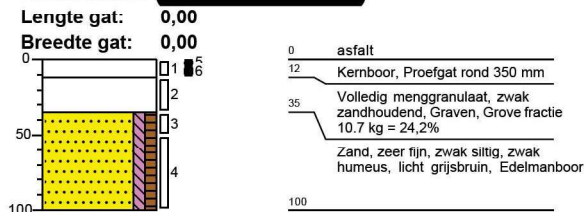
Numer gat: 206
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [redacted]



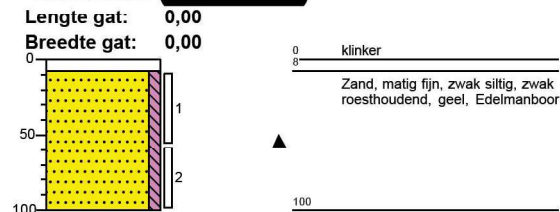
Numer gat: 207
Datum: 24-4-2019
Boormeester: [redacted]



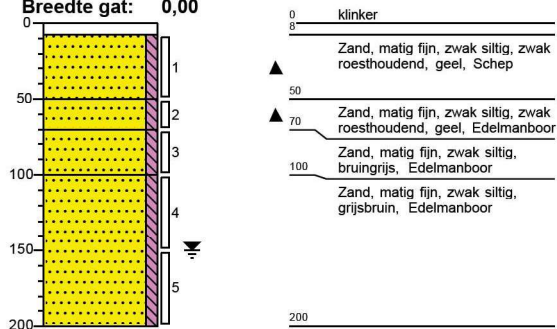
Numer gat: 208
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [redacted]



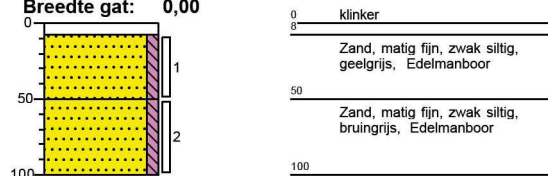
Numer gat: 301
Datum: 23-4-2019
Boormeester: [redacted]



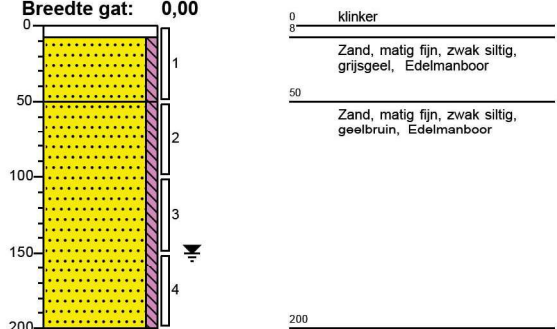
Numer gat: 302
Datum: 23-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



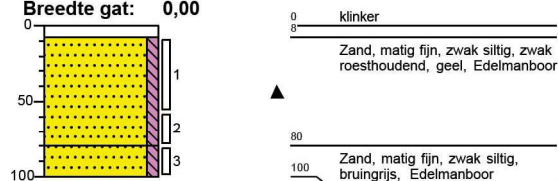
Numer gat: 303
Datum: 23-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



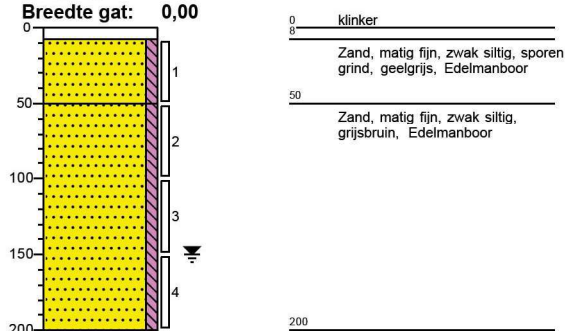
Numer gat: 304
Datum: 23-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



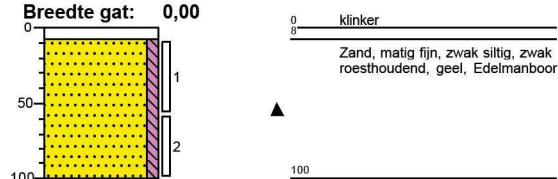
Numer gat: 305
Datum: 23-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



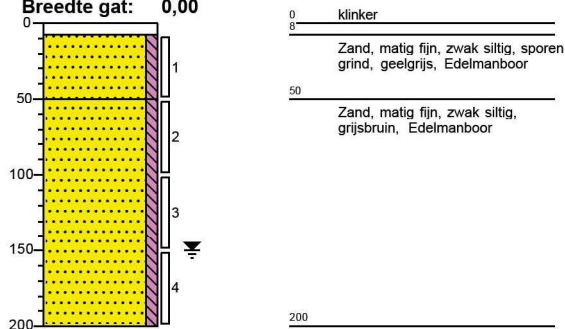
Numer gat: 306
Datum: 23-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



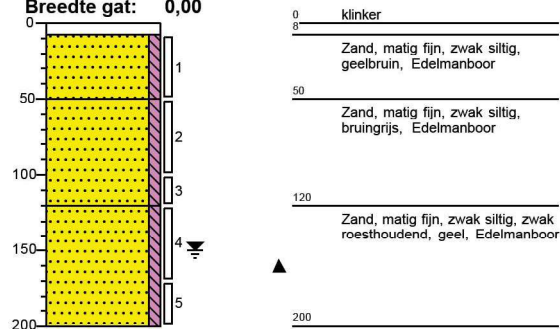
Numer gat: 307
Datum: 23-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



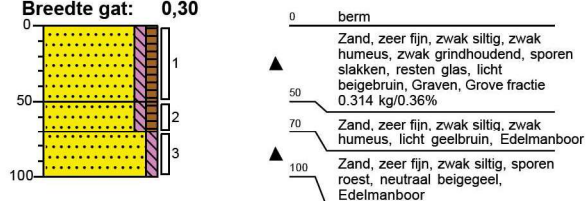
Nummer gat: 308
Datum: 23-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



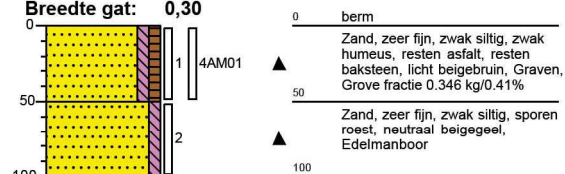
Nummer gat: 309
Datum: [REDACTED]
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



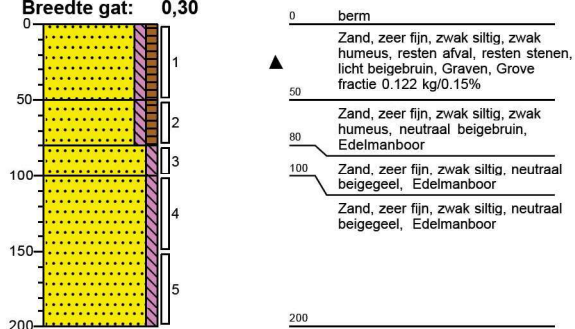
Nummer gat: 401
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



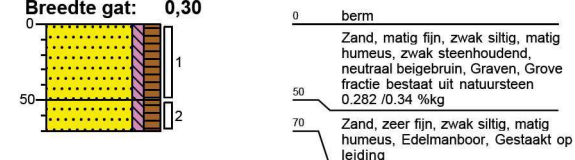
Nummer gat: 402
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



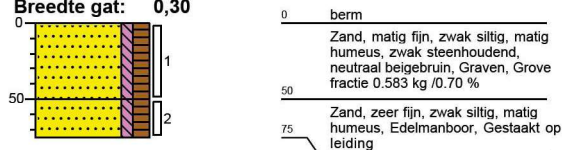
Nummer gat: 403
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



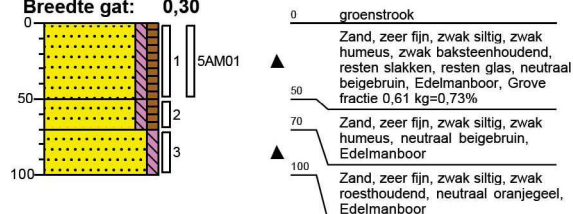
Nummer gat: 404
Datum: 25-4-2019
Boormeester: [REDACTED]
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



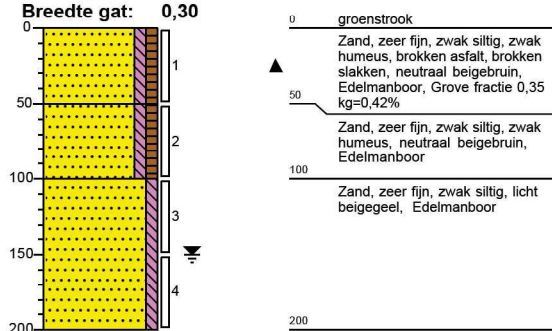
Nummer gat: 405
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



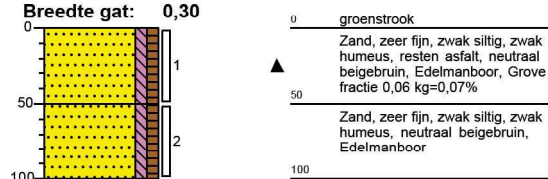
Nummer gat: 501
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



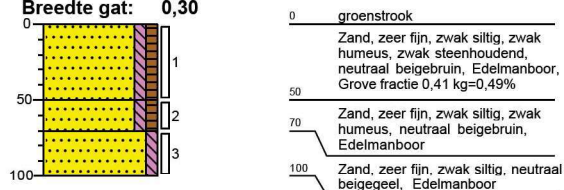
Nummer gat: 502
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



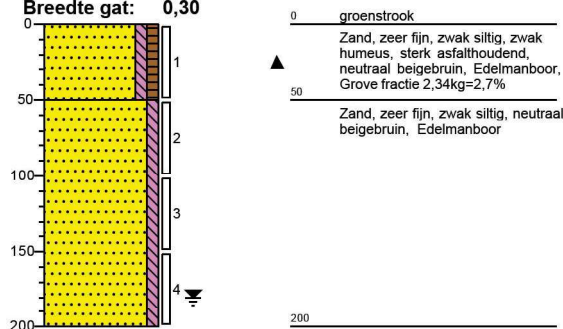
Nummer gat: 503
Datum: 24-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



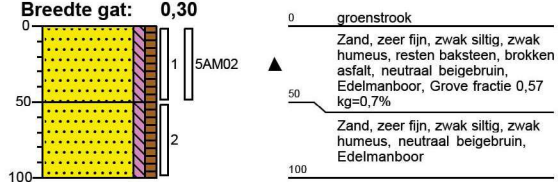
Nummer gat: 504
Datum: 24-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



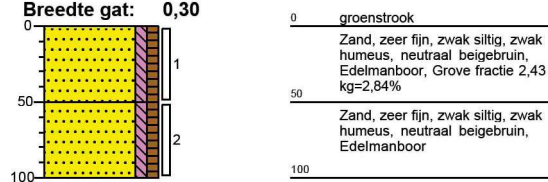
Nummer gat: 505
Datum: 24-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



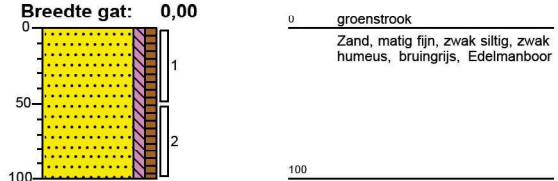
Numer gat: 506
Datum: 24-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



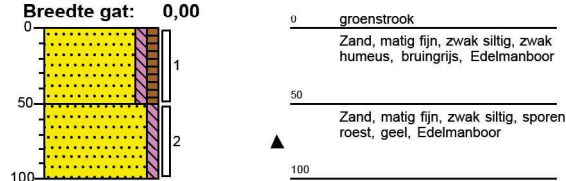
Numer gat: 507
Datum: 24-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



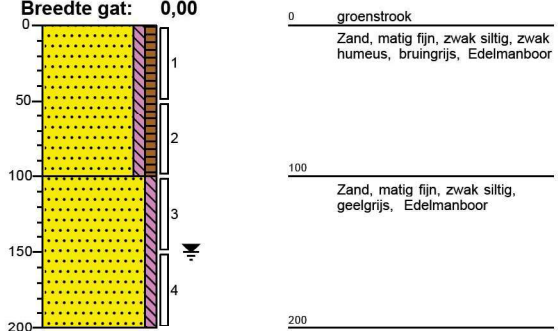
Numer gat: 601
Datum: 23-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



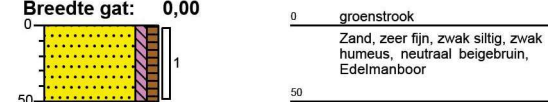
Numer gat: 602
Datum: 23-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



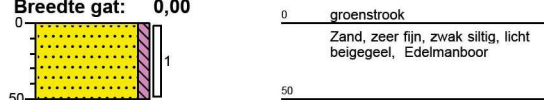
Numer gat: 603
Datum: 23-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



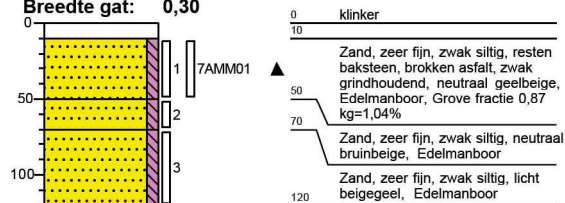
Numer gat: 701
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



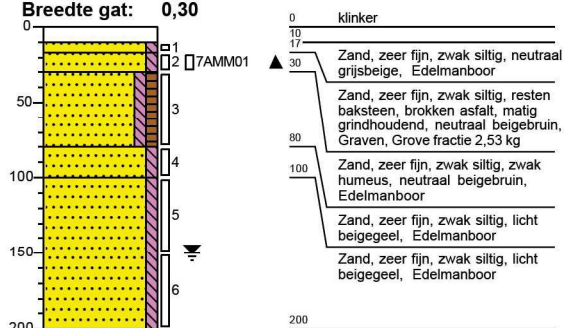
Nummer gat: 702
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



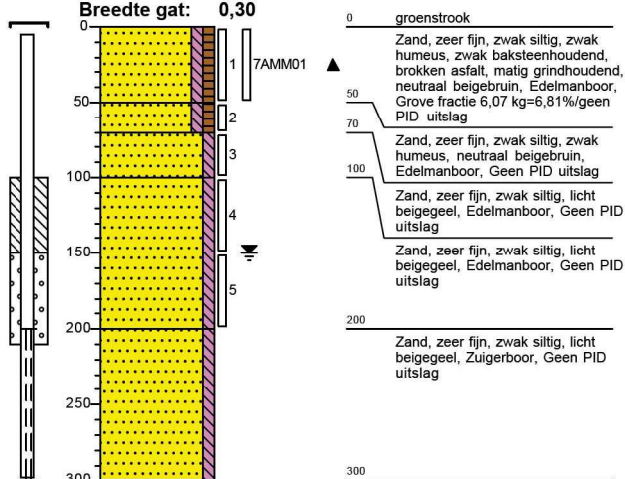
Nummer gat: 703
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



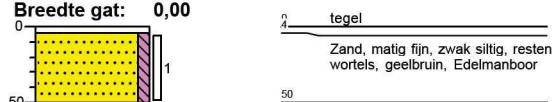
Nummer gat: 704
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



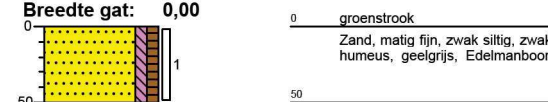
Nummer gat: 705
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



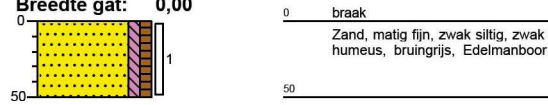
Nummer gat: 706
Datum: 23-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



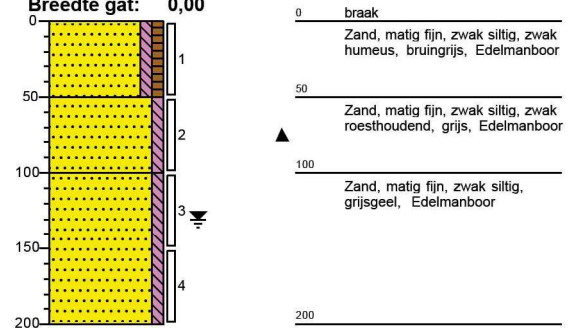
Nummer gat: 707
Datum: 23-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



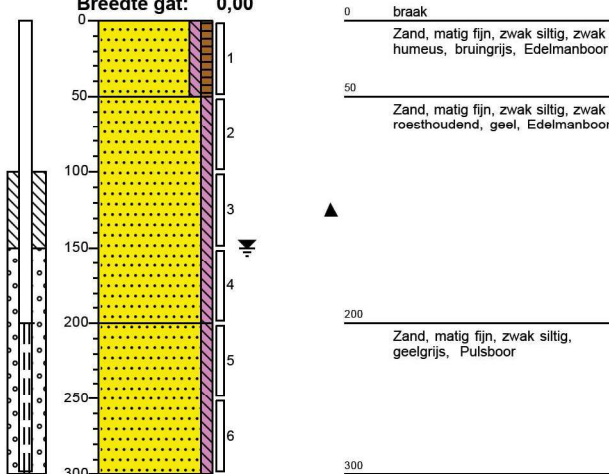
Nummer gat: 708
Datum: 23-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



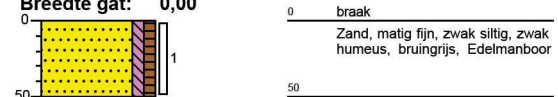
Nummer gat: 709
Datum: 23-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



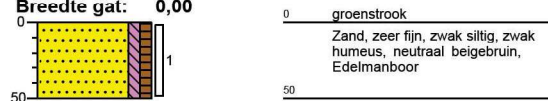
Nummer gat: 710
Datum: 23-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



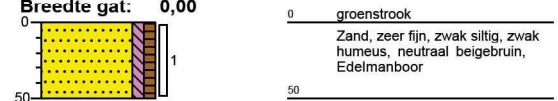
Nummer gat: 711
Datum: 23-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



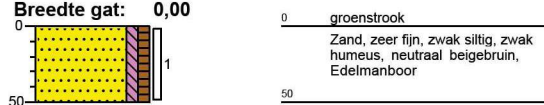
Nummer gat: 712
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



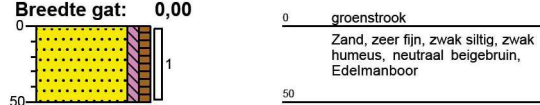
Nummer gat: 713
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



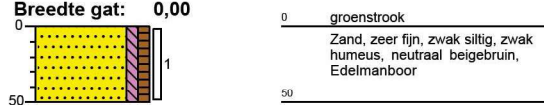
Numer gat: 714
 Datum: 24-4-2019
 Boormeester:
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00



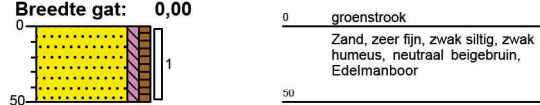
Numer gat: 715
 Datum: 24-4-2019
 Boormeester:
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00



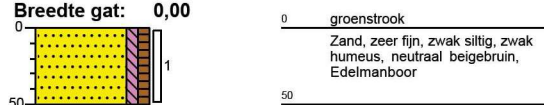
Numer gat: 716
 Datum: 24-4-2019
 Boormeester:
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00



Numer gat: 717
 Datum: 24-4-2019
 Boormeester:
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00



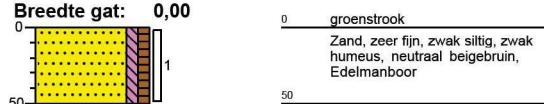
Numer gat: 718
 Datum: 24-4-2019
 Boormeester:
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00



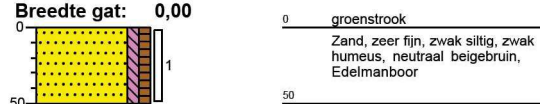
Numer gat: 719
 Datum: 24-4-2019
 Boormeester:
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00



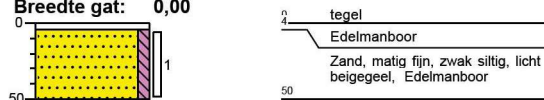
Numer gat: 720
 Datum: 24-4-2019
 Boormeester:
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00



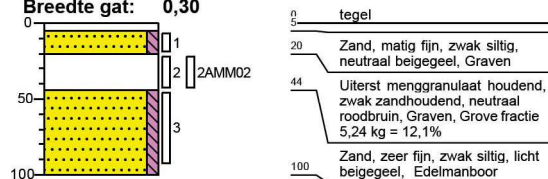
Numer gat: 721
 Datum: 24-4-2019
 Boormeester:
 Lengte gat: 0,00
 Breedte gat: 0,00



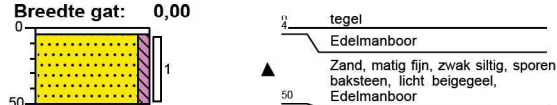
Numer gat: 722
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



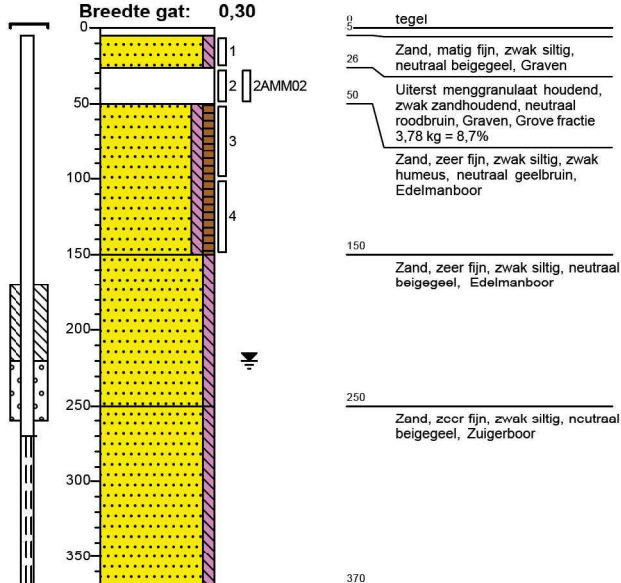
Numer gat: 723
Datum: 24-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



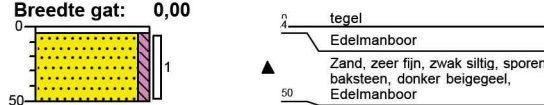
Numer gat: 724
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



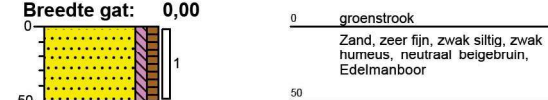
Numer gat: 725
Datum: 24-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,30
Breedte gat: 0,30



Numer gat: 726
Datum: 25-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00

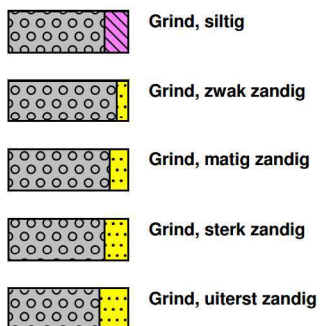


Numer gat: 727
Datum: 24-4-2019
Boormeester:
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00

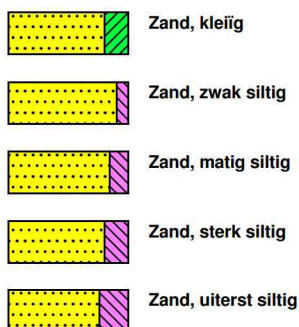


Legenda (conform NEN 5104)

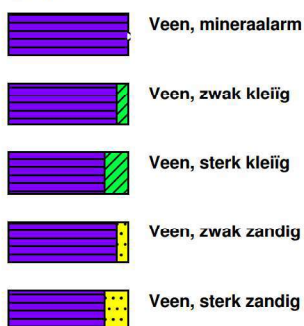
grind



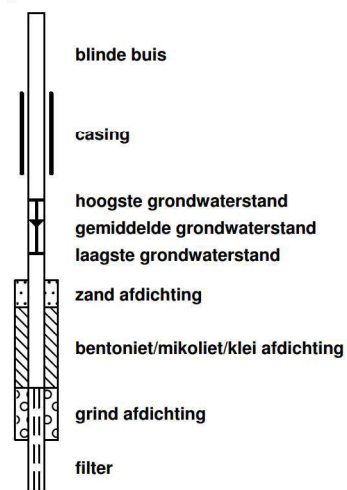
zand



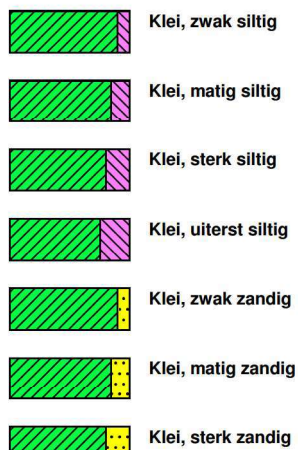
veen



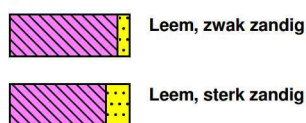
peilbuis



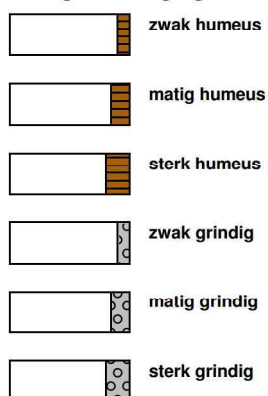
klei



leem



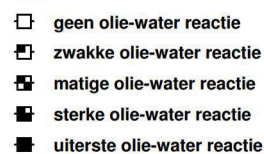
overige toevoegingen



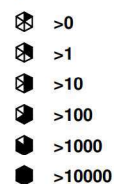
geur



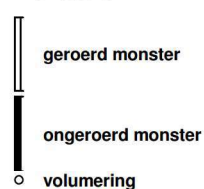
olie



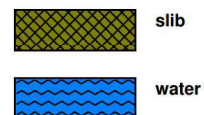
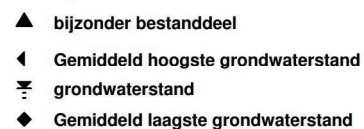
p.i.d.-waarde



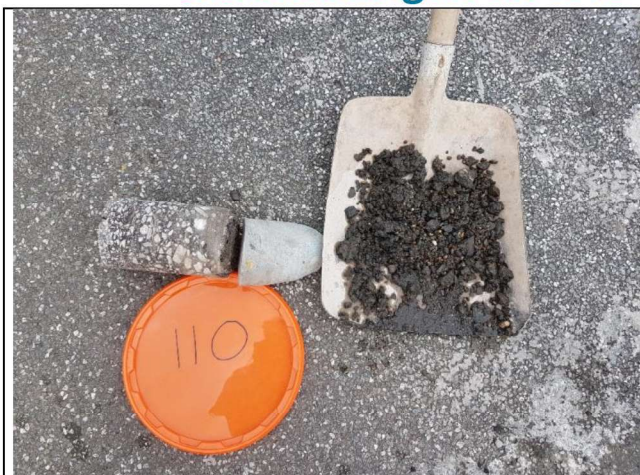
monsters



overig



Bijlage 3 Profielbeschrijvingen, zintuiglijke waarnemingen en foto's proefgaten



Fotonummer: 1: Proefgat 110



Fotonummer: 2: Proefgat 111



Fotonummer: 3: Proefgat 112



Fotonummer: 4: Proefgat 113



Fotonummer: 5: Proefgat 114



Fotonummer: 6: Proefgat 115



Fotonummer: 7: Proefgat 201



Fotonummer: 8: Proefgat 201A



Fotonummer: 9: Proefgat 201B



Fotonummer: 10: Boring 203



Fotonummer: 11: Proefgat 206



Fotonummer: 12: Proefgat 207



Fotonummer: 13: Proefgat 208



Fotonummer: 14: Proefgat 401



Fotonummer: 15: Proefgat 402



Fotonummer: 16: Proefgat 403



Fotonummer: 17: Proefgat 405



Fotonummer: 18: Proefgat 501



Fotonummer: 19: Proefgat 502



Fotonummer: 20: Proefgat 503



Fotonummer: 21: Proefgat 504



Fotonummer: 22: Proefgat 505



Fotonummer: 23: Proefgat 506



Fotonummer: 24: Proefgat 507



Fotonummer: 25: Proefgat 703



Fotonummer: 26: Proefgat 704



Fotonummer: 27: Proefgat 705



Fotonummer: 28: Proefgat 723



Fotonummer: 29: Proefgat 725

Bijlage 4 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijdingen normwaarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1MM01			1MM02			1MM03		
Certificaatcode		2019061723			2019061723			2019061723		
Boring(en)		101, 102, 104, 106			107, 108, 109, 110			111, 113, 114, 115		
Traject (m -mv)		0,18 - 0,80			0,27 - 0,90			0,31 - 1,00		
Humus	% ds	0,80			1,50			0,80		
Lutum	% ds	4,10			2,50			2,30		
Datum van toetsing		8-5-2019			8-5-2019			8-5-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾		<20	<51 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	6	12	-0,19	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	16	24	-0,05	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,063	0,063		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5,2	26,0 ⁽⁶⁾		5,2	26,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,7	43,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9			98,4			99		
Droge stof	% m/m	89,7	89,7 ⁽⁶⁾		87	87 ⁽⁶⁾		93,5	93,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,1			2,5			2,3		
Organische stof (humus)	%	0,8			1,5			0,8		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1MM04			1MM05			2MM01		
Certificaatcode		2019061723			2019061723			2019061723		
Boring(en)		101, 101, 102, 102			104, 107, 110, 113			201, 204, 206, 208		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,50			0,16 - 0,70		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,80		
Lutum	% ds	2,00			2,20			2,00		
Datum van toetsing		8-5-2019			8-5-2019			8-5-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾		360	1395 ^(6,38)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5,2	26,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4			99,5			99,1		
Droge stof	% m/m	88,9	88,9 ⁽⁶⁾		88,6	88,6 ⁽⁶⁾		90,7	90,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			2,2			<2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			0,8		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	0,01	<0,025	<0,025	0,01	<0,025	<0,025	0,01

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		2MM02			3MM01			3MM02		
Certificaatcode		2019061723			2019060367			2019060367		
Boring(en)		202, 203, 205, 207			301, 302, 303, 305			306, 307, 308, 309		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,08 - 0,57			0,08 - 0,57		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		8-5-2019			8-5-2019			8-5-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		28	109 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	9,6	19,9	-0,13	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	57	90	0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	4,3	12,5	-0,35	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	49	116	-0,04	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		3,3	16,5 ⁽⁶⁾		3,3	16,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4			99,4			99,4		
Droge stof	% m/m	88,3	88,3 ⁽⁶⁾		93,1	93,1 ⁽⁶⁾		93,6	93,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			<0,7		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	0,01	<0,025	<0,025	0,01	<0,025	<0,025	0,01

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		3MM03			3MM04			3MM05		
Certificaatcode		2019060367			2019060367			2019060367		
Boring(en)		301, 303, 304, 305			306, 307, 308, 309			302, 304, 306, 308		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,20		
Datum van toetsing		8-5-2019			8-5-2019			8-5-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,068	0,068		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,29	0,29		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,067	0,067		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,069	0,069		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,087	0,087		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	1,00	1,00	-0,01	<0,35	<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,6	18,0 ⁽⁶⁾		3,9	19,5 ⁽⁶⁾		3,9	19,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5,7	28,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5,3	26,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4			99,5			99,6		
Droge stof	% m/m	89	89 ⁽⁶⁾		89,1	89,1 ⁽⁶⁾		85,9	85,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2			2,2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			<0,7		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	0,01	<0,025	<0,025	0,01	<0,025	<0,025	0,01

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		4MM01			4MM02			4MM03		
Certificaatcode		2019061723			2019061723			2019061723		
Boring(en)		401, 402, 403			404, 405			401, 402, 403, 405		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,60			2,60			1,30		
Lutum	% ds	2,60			3,70			2,20		
Datum van toetsing		8-5-2019			8-5-2019			8-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	24	87 ⁽⁶⁾		<20	<45 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	20	41	0,01	16	31	-0,06	8,7	17,9	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,055	0,078	-0	0,051	0,071	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	74	115	0,14	73	110	0,13	18	28	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	4,3	11,9	-0,36	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	64	147	0,01	22	47	-0,16	25	59	-0,14
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,41	0,41		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,3	0,3		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,85		1,6	1,6		0,26	0,26	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,84	0,84		0,15	0,15	
Chryseen	mg/kg ds	0,44	0,44		1	1		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,49	0,49		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,7	0,7		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,7	0,7		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,67	0,67		0,14	0,14	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,30	0,05		6,70	0,14		1,30	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,8	19,0 ⁽⁶⁾		3,6	13,8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,1	30,5 ⁽⁶⁾		6,8	26,2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,1	35,5 ⁽⁶⁾		10	38 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	28	140 ⁽⁶⁾		44	169 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾		29	112 ⁽⁶⁾		7,5	37,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		13	50 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	77	385	0,04	110	423	0,05	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2			97,2			98,6		
Droge stof	% m/m	90,7	90,7 ⁽⁶⁾		90,2	90,2 ⁽⁶⁾		88,9	88,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,6			3,7			2,2		
Organische stof (humus)	%	1,6			2,6			1,3		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0017	0,0065		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0090		0,0031	0,0119		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0075		0,0037	0,0142		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0090		0,0026	0,0100		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,040	0,02		0,051	0,03		<0,025	0,01

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		5MM01			5MM02			5M03		
Certificaatcode		2019061723			2019061723			2019061723		
Boring(en)		501, 502, 503, 506			504, 507			505		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,80			2,30			2,20		
Lutum	% ds	3,10			2,50			2,00		
Datum van toetsing		8-5-2019			8-5-2019			8-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		29	106 ⁽⁶⁾		22	85 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	3,2	11,3	-0,02
Koper	mg/kg ds	18	36	-0,03	19	38	-0,01	24	49	0,06
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,16	0	<0,05	<0,05	-0	0,12	0,17	0
Lood	mg/kg ds	72	111	0,13	57	88	0,08	82	129	0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	4	11	-0,37	6,1	17,8	-0,26
Zink	mg/kg ds	49	110	-0,05	37	85	-0,09	57	135	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,35	0,35		0,41	0,41	
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,17	0,17		0,29	0,29	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		1,2	1,2		2,2	2,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,62	0,62		1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,78	0,78		1,1	1,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,36	0,36		0,65	0,65	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48		0,56	0,56		0,96	0,96	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,59		0,55	0,55		0,97	0,97	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,52	0,52		1,1	1,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,80	0,09		5,10	0,09		8,90	0,19
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4	20 ⁽⁶⁾		4,1	17,8 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,5	32,5 ⁽⁶⁾		8	35 ⁽⁶⁾		8,1	36,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,1	45,5 ⁽⁶⁾		11	48 ⁽⁶⁾		22	100 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	50	250 ⁽⁶⁾		35	152 ⁽⁶⁾		130	591 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	35	175 ⁽⁶⁾		22	96 ⁽⁶⁾		130	591 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	19	95 ⁽⁶⁾		10	43 ⁽⁶⁾		78	355 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	600	0,09	92	400	0,04	380	1727	0,32
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			97,5			97,6		
Droge stof	% m/m	90,4	90,4 ⁽⁶⁾		91,1	91,1 ⁽⁶⁾		91,2	91,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,1			2,5			<2		
Organische stof (humus)	%	1,8			2,3			2,2		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0029	0,0145		0,0019	0,0083		0,0015	0,0068	
PCB 153	mg/kg ds	0,0027	0,0135		0,0021	0,0091		0,0018	0,0082	
PCB 180	mg/kg ds	0,0028	0,0140		0,0015	0,0065		0,0017	0,0077	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,056	0,04		0,036	0,02		0,035	0,02

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		5MM04			6MM01			6MM02		
Certificaatcode		2019061723			2019060375			2019060375		
Boring(en)		501, 502, 505, 506			601, 602, 603			601, 602, 603, 603		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,00			2,90			1,10		
Lutum	% ds	2,20			2,00			2,00		
Datum van toetsing		8-5-2019			8-5-2019			8-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		30	116 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	10	21	-0,13	16	32	-0,05	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,21	0,30	0	0,074	0,106	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	16	25	-0,05	94	146	0,2	16	25	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	76	176	0,06	22	52	-0,15
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,076	0,076		0,13	0,13	
Anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,22	0,22		0,25	0,25	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,12	0,12		0,17	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,13	0,13		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,098	0,098		0,088	0,088		0,069	0,069	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,11	0,11		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,14	0,14		0,064	0,064	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,14	0,14		0,077	0,077	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,30	-0,01		1,10	-0,01		1,10	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		3,7	12,8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5,6	19,3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5,6	19,3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		31	107 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾		36	124 ⁽⁶⁾		9,6	48,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		11	38 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	93	321	0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8			97			98,8		
Droge stof	% m/m	89,2	89,2 ⁽⁶⁾		94,2	94,2 ⁽⁶⁾		88,9	88,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	1			2,9			1,1		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0027	0,0093		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0032	0,0110		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0034	0,0117		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,042	0,02		<0,025	0,01

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		7MM01			7MM02			7MM03		
Certificaatcode		2019060375			2019060375			2019061723		
Boring(en)		706, 707, 708, 709, 710, 711			709, 709, 709, 710, 710, 710			701, 702, 712, 713, 714		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,90			0,70			2,00		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		8-5-2019			8-5-2019			8-5-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	13	27	-0,09	<5	<7	-0,22	15	31	-0,06
Kwik	mg/kg ds	0,089	0,128	-0	<0,05	<0,05	-0	0,053	0,076	-0
Lood	mg/kg ds	14	22	-0,06	<10	<11	-0,08	15	24	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	32	76	-0,11
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,094	0,094	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,058	0,058	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03	0,89	0,89	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	15,5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		4	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6,6	33,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,5	27,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	49	245	0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			99,4			97,8		
Droge stof	% m/m	93,4	93,4 ⁽⁶⁾		86,6	86,6 ⁽⁶⁾		93,6	93,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	1,9			<0,7			2		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	0,01	<0,025	<0,025	0,01	<0,025	<0,025	0,01

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		7MM04			7MM05			7MM06		
Certificaatcode		2019061723			2019061723			2019061723		
Boring(en)		703, 704, 705			715, 716, 717, 718, 719, 720			721, 722, 724, 726, 727		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,30			2,00			1,20		
Lutum	% ds	2,30			3,50			2,00		
Datum van toetsing		8-5-2019			8-5-2019			8-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	35	131 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,2	0,3	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,5	11,9	-0,02	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	15	31	-0,06	19	37	-0,02	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,056	0,080	-0	0,086	0,121	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	34	53	0,01	21	32	-0,04	12	19	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,5	15,7	-0,3	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	60	140	0	33	73	-0,12	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,11	0,11		0,15	0,15	
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058		<0,05	<0,04		0,059	0,059	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,35	0,35		0,45	0,45	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,16	0,16		0,27	0,27	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,23	0,23		0,32	0,32	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,12	0,12		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,15	0,15		0,23	0,23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,13	0,13		0,17	0,17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,12	0,12		0,16	0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,40	-0		1,40	-0		2,00	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6,8	34,0 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	43	215 ⁽⁶⁾		19	95 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	63	315 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾		8,3	41,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	61	305 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	950	0,16	45	225	0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5			97,7			98,7		
Droge stof	% m/m	91,2	91,2 ⁽⁶⁾		93,2	93,2 ⁽⁶⁾		93,1	93,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,3			3,5			<2		
Organische stof (humus)	%	1,3			2			1,2		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,0110		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0039	0,0195		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0046	0,0230		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0036	0,0180		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,082	0,06		<0,025	0,01		<0,025	0,01

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		7MM07			7MM08		
Certificaatcode		2019061723			2019061723		
Boring(en)		704, 704, 704, 705, 705, 705			723, 725, 725		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,50			0,44 - 1,50		
Humus	% ds	1,00			0,90		
Lutum	% ds	2,20			3,00		
Datum van toetsing		8-5-2019			8-5-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	11	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	19	30	-0,04	13	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,089	0,089	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061		0,052	0,052	
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,062	0,062	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,064	0,064		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,54	-0,02		0,45	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		4	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5,5	27,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,3	41,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9			98,9		
Droge stof	% m/m	85,4	85,4 ⁽⁶⁾		91,2	91,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,2			3		
Organische stof (humus)	%	1			0,9		
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

**Bijlage 5 Analyseresultaten grondwatermonsters
met overschrijdingen normwaarden**

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		705-1-1			710-1-1			725-1-1		
Datum		8-5-2019			8-5-2019			8-5-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		14-5-2019			21-5-2019			21-5-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	21	21	-0,05	23	23	-0,05	90	90	0,07
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
IJzer	mg/l				0,058	0,058 ⁽⁶⁾		0,13	0,13 ⁽⁶⁾	
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	5,3	5,3	-0,18
Koper	µg/l	6,5	6,5	-0,14	9,1	9,1	-0,1	6,6	6,6	-0,14
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	2,4	2,4	-0,21	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	6,3	6,3	-0,14	4,2	4,2	-0,18
Zink	µg/l	48	48	-0,02	100	100	0,05	16	16	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		

Watermonster		705-1-1	710-1-1	725-1-1
Datum		8-5-2019	8-5-2019	8-5-2019
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	2,70 - 3,70
Datum van toetsing		14-5-2019	21-5-2019	21-5-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
OVERIG				
Droogrest onopgeloste bestanddelen	mg/l		240	1200

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : ≤ Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 6: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenyleen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemplucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (^{<} 10 m -mv.)	Diep (^{>} 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	—	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	—	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Toluene	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen			0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenyleen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Rapport

Milieukundig onderzoek reconstructie Bosscheweg te Bostel
projectnummer 0437616.100
24 juni 2019 revisie 00



Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 7: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (I - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Rapport

Milieukundig onderzoek reconstructie Bosscheweg te Boxtel
projectnummer 0437616.100
24 juni 2019 revisie 00

***Barium***

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 8 Analysecertificaten

Antea Group Maastricht

Postbus 959

6200 AZ MAASTRICHT

Blad 1 van 35

Uw projectnaam : Bosscheweg te Boxtel
Uw projectnummer : 437616
SYNLAB rapportnummer : 13021978, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NSR1NP9A

Rotterdam, 01-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 437616. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 35 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
Projectnummer 437616
Rapportnummer 13021978 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	101-1 101-1					
002	Asfalt	102-1 102-1					
003	Asfalt	103-1 103-1					
004	Asfalt	104-1 104-1					
005	Asfalt	105-1 105-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	nee ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
Projectnummer 437616
Rapportnummer 13021978 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Voetnoten

1

Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
 Projectnummer 437616
 Rapportnummer 13021978 - 1

Orderdatum 26-04-2019
 Startdatum 26-04-2019
 Rapportagedatum 01-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Asfalt	106-1 106-1						
007	Asfalt	107-1 107-1						
008	Asfalt	108-1 108-1						
009	Asfalt	109-1 109-1						
010	Asfalt	110-1 110-1						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
Projectnummer 437616
Rapportnummer 13021978 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Voetnoten

1

Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
 Projectnummer 437616
 Rapportnummer 13021978 - 1

Orderdatum 26-04-2019
 Startdatum 26-04-2019
 Rapportagedatum 01-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Asfalt	111-1 111-1					
012	Asfalt	112-1 112-1					
013	Asfalt	113-1 113-1					
014	Asfalt	114-1 114-1					
015	Asfalt	115-1 115-1					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
Projectnummer 437616
Rapportnummer 13021978 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Voetnoten

1

Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
Projectnummer 437616
Rapportnummer 13021978 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
016	Asfalt	201-1 201-1						
017	Asfalt	202-1 202-1						
018	Asfalt	203-1 203-1						
019	Asfalt	204-1 204-1						
020	Asfalt	205-1 205-1						

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	ja
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
Projectnummer 437616
Rapportnummer 13021978 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Voetnoten

1

Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
 Projectnummer 437616
 Rapportnummer 13021978 - 1

Orderdatum 26-04-2019
 Startdatum 26-04-2019
 Rapportagedatum 01-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Asfalt	206-1 206-1
022	Asfalt	207-1 207-1
023	Asfalt	208-1 208-1

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
Projectnummer 437616
Rapportnummer 13021978 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 01-05-2019

Voetnoten

1

Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
 Projectnummer 437616
 Rapportnummer 13021978 - 1

Orderdatum 26-04-2019
 Startdatum 26-04-2019
 Rapportagedatum 01-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6746673	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
002	Y6746674	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
003	Y6746671	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
004	Y6754004	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
005	Y6746670	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
006	Y6751713	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
007	Y6746668	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
008	Y6746675	26-04-2019	24-04-2019	ALC201
009	Y6746667	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
010	Y6746676	26-04-2019	24-04-2019	ALC201
011	Y6746679	26-04-2019	24-04-2019	ALC201
012	Y6746678	26-04-2019	24-04-2019	ALC201
013	Y6746680	26-04-2019	24-04-2019	ALC201
014	Y6746677	26-04-2019	24-04-2019	ALC201
015	Y6746681	26-04-2019	24-04-2019	ALC201
016	Y6754003	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
017	Y6746672	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
018	Y6751714	26-04-2019	24-04-2019	ALC201
019	Y6746669	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
020	Y6751715	26-04-2019	24-04-2019	ALC201
021	Y6746666	26-04-2019	25-04-2019	ALC201
022	Y6751716	26-04-2019	24-04-2019	ALC201
023	Y6746665	26-04-2019	25-04-2019	ALC201

Paraaf :



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	101-1
Opdrachtnummer	13021978-001
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Ja	0 - 5
2	DAB 0 - 11		42	37	Nee	-
3	OAB 0 - 11		75	33	Nee	-
4	GAB 0 - 16		106	31	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	102-1
Opdrachtnummer	13021978-002
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 11	Samenstelling 1	39	39	Nee	-
2	DAB 0 - 11	Samenstelling 2	80	41	Nee	-
3	GAB 0 - 11		128	48	Nee	-
4	GAB 0 - 16		186	58	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	103-1
Opdrachtnummer	13021978-003
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Ja	0 - 5
2	DAB 0 - 11		47	42	Nee	-
3	OAB 0 - 11		89	42	Nee	-
4	GAB 0 - 16		121	32	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	104-1
Opdrachtnummer	13021978-004
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		4	4	Ja	0 - 4
2	DAB 0 - 11		34	30	Nee	-
3	OAB 0 - 11		75	41	Nee	-
4	GAB 0 - 16		115	40	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	105-1
Opdrachtnummer	13021978-005
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Ja	0 - 5
2	DAB 0 - 11		45	40	Nee	-
3	OAB 0 - 11		80	35	Nee	-
4	GAB 0 - 16		116	36	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	106-1
Opdrachtnummer	13021978-006
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		3	3	Ja	0 - 3
2	DAB 0 - 11		40	37	Nee	-
3	OAB 0 - 11		72	32	Nee	-
4	GAB 0 - 16		134	62	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	107-1
Opdrachtnummer	13021978-007
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Ja	0 - 5
2	DAB 0 - 11		42	37	Nee	-
3	OAB 0 - 11		78	36	Nee	-
4	GAB 0 - 16		113	35	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	108-1
Opdrachtnummer	13021978-008
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Ja	0 - 5
2	DAB 0 - 11		40	35	Nee	-
3	OAB 0 - 11		80	40	Nee	-
4	GAB 0 - 16		114	34	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	109-1
Opdrachtnummer	13021978-009
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		3	3	Ja	0 - 3
2	DAB 0 - 11		38	35	Nee	-
3	OAB 0 - 11		76	38	Nee	-
4	GAB 0 - 16		107	31	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	110-1
Opdrachtnummer	13021978-010
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 5		30	30	Nee	-
2	DAB 0 - 6	Samenstelling 1	52	22	Nee	-
3	OAB 0 - 11		91	39	Nee	-
4	GAB 0 - 16		153	62	Nee	-
5	DAB 0 - 6	Samenstelling 2	174	21	Ja	153 - 174

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	111-1
Opdrachtnummer	13021978-011
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Gebonden granulaat
Laag fundering (mm)	8
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 5		38	38	Nee	-
2	STAB 0 - 16		105	67	Nee	-
3	STAB 0 - 16		152	47	Nee	-
4	Fundering		160	8	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	112-1
Opdrachtnummer	13021978-012
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 5		36	36	Nee	-
2	STAB 0 - 16		101	65	Nee	-
3	STAB 0 - 16		152	51	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	113-1
Opdrachtnummer	13021978-013
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 5		39	39	Nee	-
2	STAB 0 - 16		100	61	Nee	-
3	STAB 0 - 16		181	81	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	114-1
Opdrachtnummer	13021978-014
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 5		35	35	Nee	-
2	STAB 0 - 16		98	63	Nee	-
3	STAB 0 - 16		176	78	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	115-1
Opdrachtnummer	13021978-015
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 5		32	32	Nee	-
2	STAB 0 - 16		92	60	Nee	-
3	STAB 0 - 16		152	60	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	201-1
Opdrachtnummer	13021978-016
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		3	3	Nee	-
2	DAB 0 - 8		47	44	Nee	-
3	GAB 0 - 32		108	61	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	202-1
Opdrachtnummer	13021978-017
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	7
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Ja	0 - 5
2	OB		11	6	Ja	5 - 11
3	DAB 0 - 8		41	30	Nee	-
4	OAB 0 - 11		72	31	Nee	-
5	GAB 0 - 16		119	47	Nee	-
6	OB		123	4	Ja	119 - 123
7	STAB 0 - 11		180	57	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	203-1
Opdrachtnummer	13021978-018
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	6
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		4	4	Ja	0 - 4
2	DAB 0 - 8		40	36	Nee	-
3	OAB 0 - 11		77	37	Nee	-
4	GAB 0 - 16		135	58	Nee	-
5	DAB 0 - 6		150	15	Ja	135 - 150
6	STAB 0 - 11		205	55	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	204-1
Opdrachtnummer	13021978-019
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	6
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Ja	0 - 5
2	DAB 0 - 8		36	31	Nee	-
3	OAB 0 - 11		77	41	Nee	-
4	GAB 0 - 16		100	23	Nee	-
5	OB		105	5	Ja	100 - 105
6	STAB 0 - 11		165	60	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	205-1
Opdrachtnummer	13021978-020
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	6
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Ja	0 - 5
2	DAB 0 - 8		29	24	Nee	-
3	OAB 0 - 11		65	36	Nee	-
4	GAB 0 - 16		125	60	Nee	-
5	OB		135	10	Ja	125 - 135
6	STAB 0 - 11		175	40	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	206-1
Opdrachtnummer	206-1
Datum	13021978-021
	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Gebonden granulaat
Laag fundering (mm)	24
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Nee	-
2	DAB 0 - 8		35	30	Nee	-
3	GAB 0 - 11		80	45	Nee	-
4	Fundering		104	24	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	207-1
Opdrachtnummer	207-1
Datum	13021978-022
	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		4	4	Nee	-
2	DAB 0 - 8		27	23	Nee	-
3	DAB 0 - 8		53	26	Nee	-
4	GAB 0 - 11		116	63	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	208-1
Opdrachtnummer	13021978-023
Datum	1-5-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		4	4	Nee	-
2	DAB 0 - 8		40	36	Nee	-
3	GAB 0 - 11		110	70	Nee	-

Antea Group Maastricht

Postbus 959

6200 AZ MAASTRICHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bosscheweg te Boxtel
Uw projectnummer : 437616
SYNLAB rapportnummer : 13025701, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FIXHWJGE

Rotterdam, 10-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 437616. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Projectnaam Bosscheweg te Bostel
Projectnummer 437616
Rapportnummer 13025701 - 1

Orderdatum 03-05-2019
Startdatum 03-05-2019
Rapportagedatum 10-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	1ASF01: 103-5(2.5-4.7)+102-7(0-8)+101-7(2.5-4.2)					
002	Asfalt	1ASF02: 103-6(4.7-12)+102-8(8-18)+101-8(4.2-10.6)					
003	Asfalt	1ASF03: 105-4(2.5-4.5)+109-4(2.3-3.8)+107-6(2.5-4.2)					
004	Asfalt	1ASF04: 105-5(4.5-12))+109-5(3.8-12)+107-7(4.2-11)					
005	Asfalt	1ASF05: 110-7(3-13.3)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
droge stof	gew.-%		99.4	99.5	99.7	99.4	99.7
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	1.9	<1	1.6
antraacen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	2.5
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	11
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	9.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	3.3
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	3.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	4.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	2.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	2.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	2.5
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10	43

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Projectnaam Bosscheweg te Bostel
Projectnummer 437616
Rapportnummer 13025701 - 1

Orderdatum 03-05-2019
Startdatum 03-05-2019
Rapportagedatum 10-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Asfalt	1ASF06: 115--5(0-3.2)+113-5(0-3.9)+110-6(0-3)					
007	Asfalt	1ASF07: 112-4(3.6-15)+115-6(3.2-15)+113-6(3.9-18.5)					
008	Asfalt	2ASF01: 201-1(011)					
009	Asfalt	2ASF02: 205-5(2.5-10.5)202-5(3.1-9.9)204-5(2.5-8)					
010	Asfalt	2ASF03: 205-6(15.5-17)202-7(14.3-18)204-7(12.5-16)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
droge stof	gew.-%		99.8	99.7	99.3	99.7	96.5
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	Q	2.1	<1	<1	<1	5.4
antraacen	mg/kgds	Q	3.4	<1	<1	<1	1.4
fenantreen	mg/kgds	Q	25	3.9	3.1	<1	4.5
fluoranteen	mg/kgds	Q	18	5.0	4.7	<1	1.9
benzo(a)antracene	mg/kgds	Q	2.0	1.1	1.2	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	1.8	1.1	1.1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	1.2	<1	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	54	11	10	<10	13

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
Projectnummer 437616
Rapportnummer 13025701 - 1

Orderdatum 03-05-2019
Startdatum 03-05-2019
Rapportagedatum 10-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Asfalt	2ASF04: 207-5(20-5.3)206-5(0-3.5)208-5(0-4)
012	Asfalt	2ASF05: 207-6(5.3-12)206-6(3.5-12)208-6(4-11)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
Malen asfalt	-			
droge stof	gew.-%		99.7	99.5
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1
antracene	mg/kgds	Q	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	4.2
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	5.8
benzo(a)antracene	mg/kgds	Q	<1	1.4
chryseen	mg/kgds	Q	<1	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	1.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	14

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Bosscheweg te Boxtel
Projectnummer 437616
Rapportnummer 13025701 - 1

Orderdatum 03-05-2019
Startdatum 03-05-2019
Rapportagedatum 10-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9023770	03-05-2019	03-05-2019	ALC291
002	E9023768	03-05-2019	03-05-2019	ALC291
003	E9023769	03-05-2019	03-05-2019	ALC291
004	E9023767	03-05-2019	03-05-2019	ALC291
005	E9023766	03-05-2019	03-05-2019	ALC291
006	E9023765	03-05-2019	03-05-2019	ALC291
007	E9023771	03-05-2019	03-05-2019	ALC291
008	E9023772	03-05-2019	25-04-2019	ALC291
009	E9023775	03-05-2019	03-05-2019	ALC291
010	E9023773	03-05-2019	03-05-2019	ALC291
011	E9023776	03-05-2019	03-05-2019	ALC291
012	E9023774	03-05-2019	03-05-2019	ALC291

Paraaf :



Antea Group

Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 03-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019061758/1
Uw project/verslagnummer	437616
Uw projectnaam	Bossheweg te Boxel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019061758/1
Startdatum 26-Apr-2019
Rapportagedatum 03-May-2019/14:42
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	94.1	87.1	94.0
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.7	9.1	4.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22	8.5	8.8
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	77	14	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	720	44	40
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	670	26	34
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	400	15	21
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1900	120	120
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0020 ¹⁾	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0029	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0040 ²⁾	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0047	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	0.021	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.054	<0.050	0.054
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.67	0.22	0.31
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.11	0.090
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.90	0.87	0.24
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.72	0.065
Q Chryseen	mg/kg ds	0.15	0.74	0.061
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.075	0.38	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.71	<0.050
Nr. Monsteromschrijving				
1	1MMFUND01	Datum monstername		Monster nr.
2	1MMFUND02	24-Apr-2019		10692686
3	2MMFUND01	24-Apr-2019		10692687
		24-Apr-2019		10692688

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
Y: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
 Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019061758/1
 Startdatum 26-Apr-2019
 Rapportagedatum 03-May-2019/14:42
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30	0.49	0.051
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.49	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.6	4.7	0.88
Uitloogonderzoek				
Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100	0.0100	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.020	0.035	0.011
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.043	0.023	0.019
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.31
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040	<0.00040	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0067	0.018	0.0057
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.043	0.054	<0.020
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0018	0.019	0.0026
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0054	0.0071	<0.0040
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.024	0.052	0.013
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0033	0.0081	0.0088
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.24	0.38	1.3
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040	<0.040	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50	<0.50 ³⁾	<0.50 ³⁾
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	28	210 ³⁾	54 ³⁾
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	6.4	4.3	26
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	140	1000 ³⁾	150 ³⁾

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	20.6	20.6	19.7
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	140	560	270
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	14	56	27
Meettemperatuur (pH)	°C	20.5	20.6	19.7
Q Zuurgraad (pH)		9.9	10.8	10.6

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1MMFUND01	24-Apr-2019	10692686
2	1MMFUND02	24-Apr-2019	10692687
3	2MMFUND01	24-Apr-2019	10692688

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

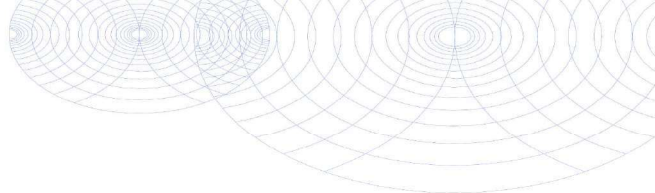
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019061758/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10692686	110	2	17	42	0055413KM	1MMFUND01
10692687	111	2	16	34	0055416KM	1MMFUND02
10692687	112	2	15	48	0055415KM	1MMFUND02
10692687	113	2	19	31	0055417KM	1MMFUND02
10692687	114	2	18	47	0055414KM	1MMFUND02
10692687	115	2	15	45	0055418KM	1MMFUND02
10692688	202	2	18	25	0055412KM	2MMFUND01
10692688	203	2	20	34	0063674KM	2MMFUND01
10692688	205	2	17	32	0063675KM	2MMFUND01



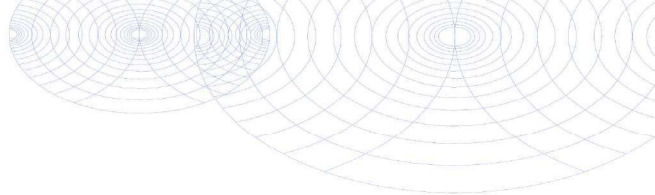
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019061758/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

Indicatieve waarde; de pH ligt buiten het werkbereik.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019061758/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1

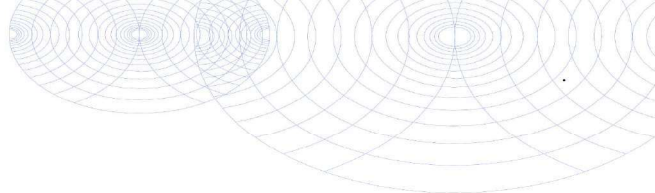
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019061758/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

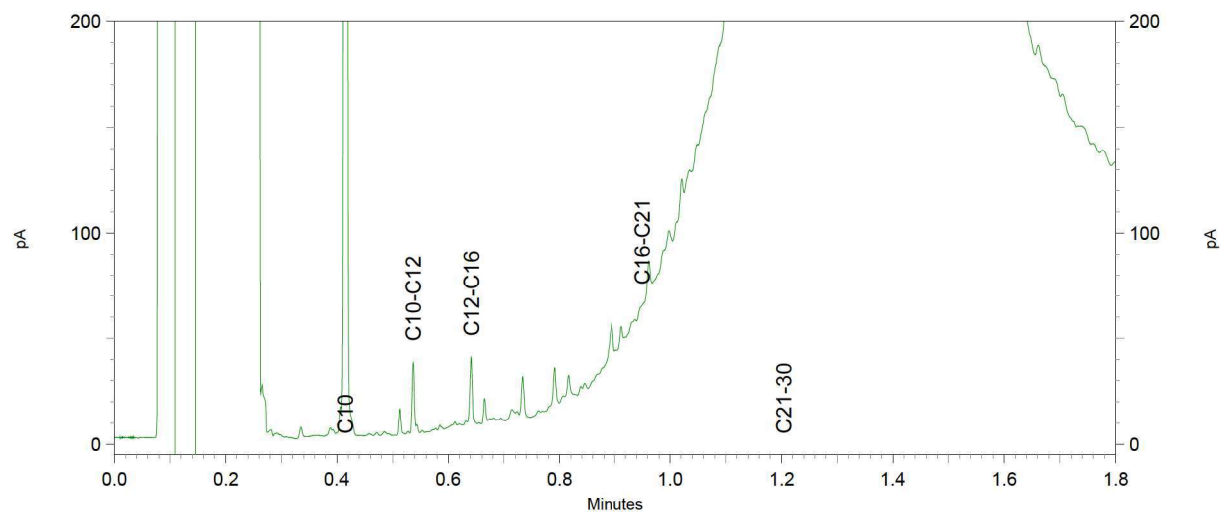
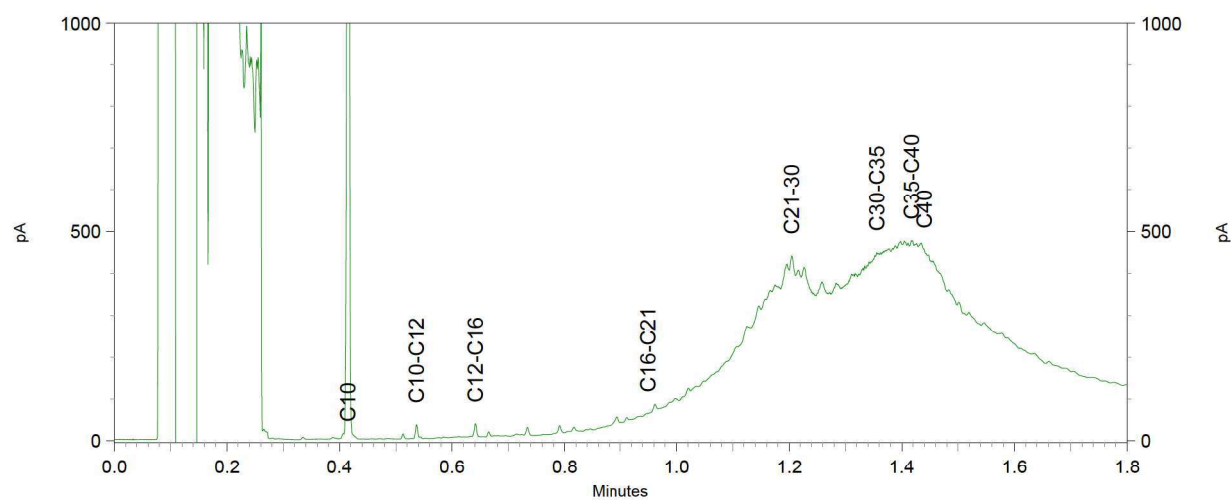
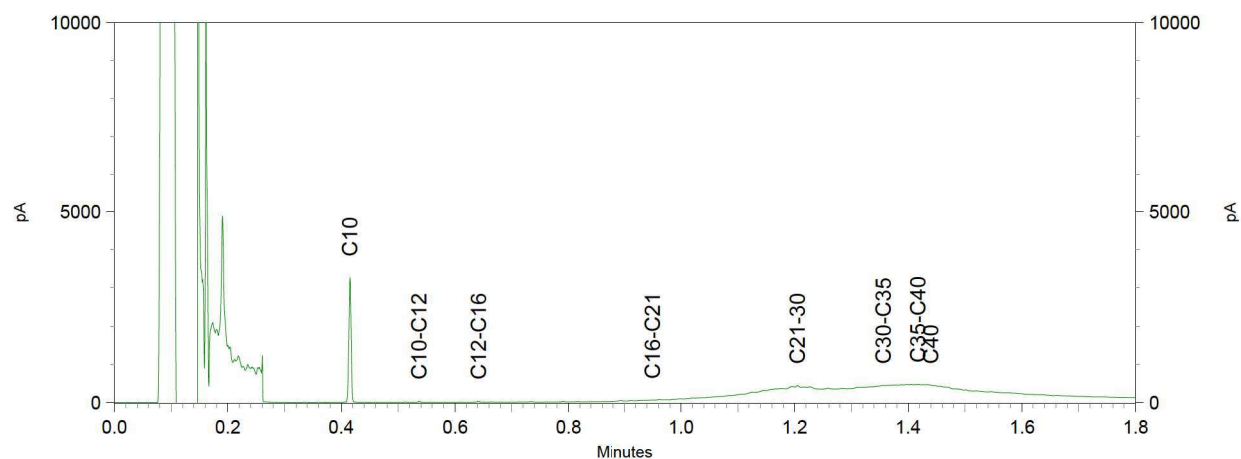
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10692686

Certificate no.: 2019061758

Sample description.: 1MMFUND01

▽



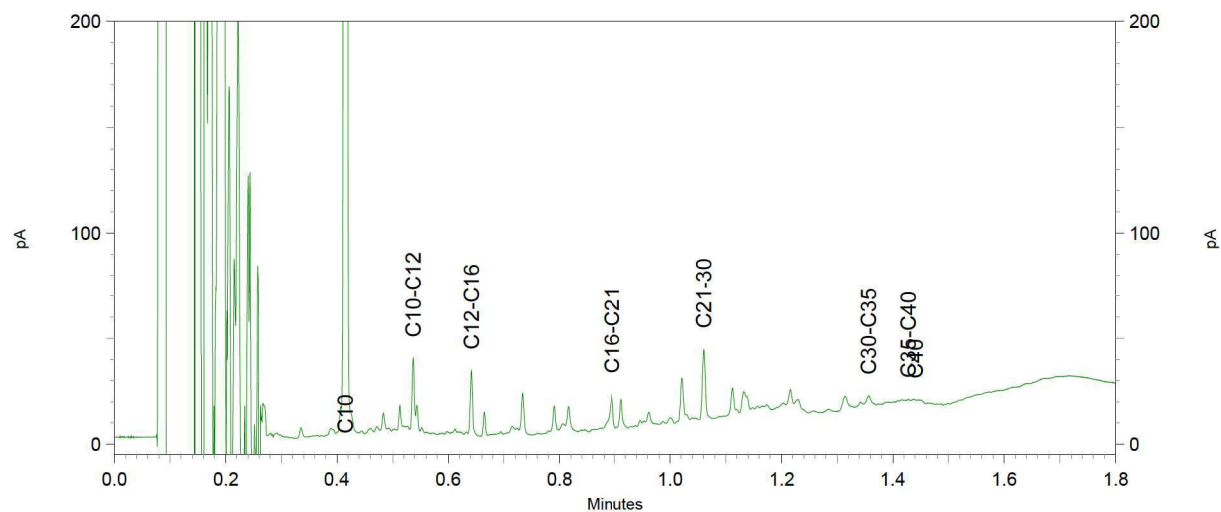
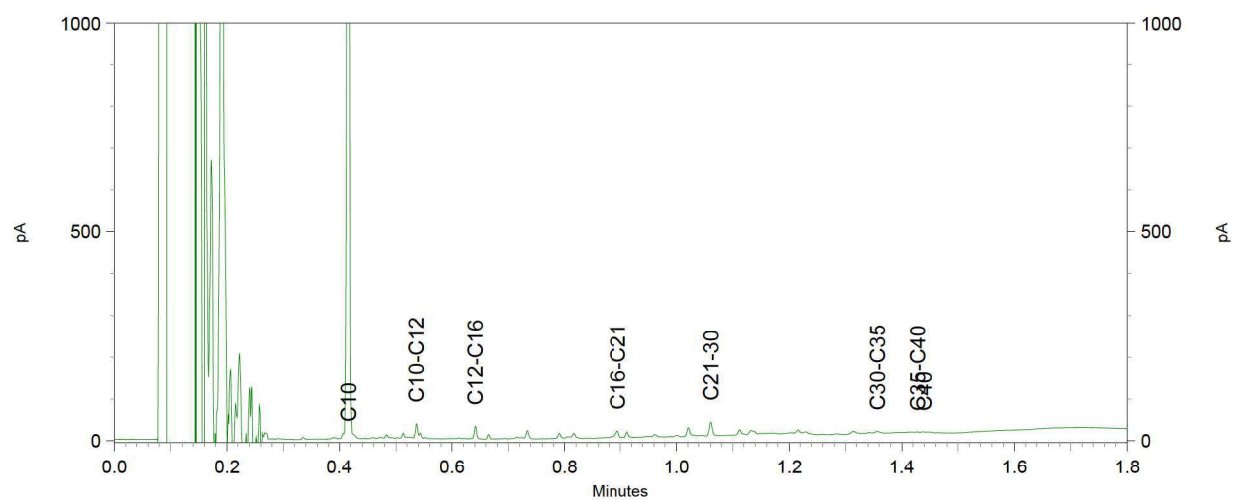
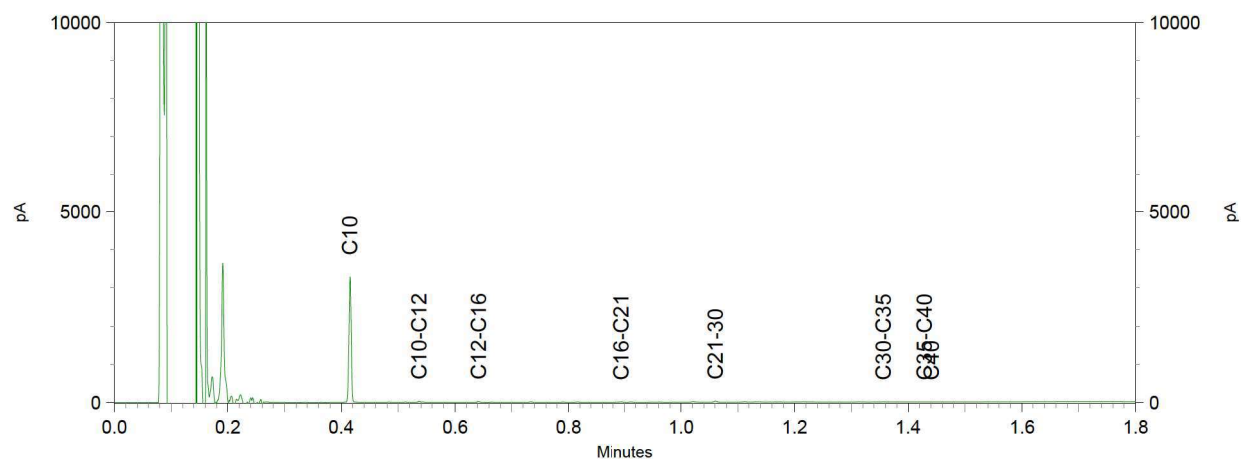
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10692687

Certificate no.: 2019061758

Sample description.: 1MMFUND02

▽



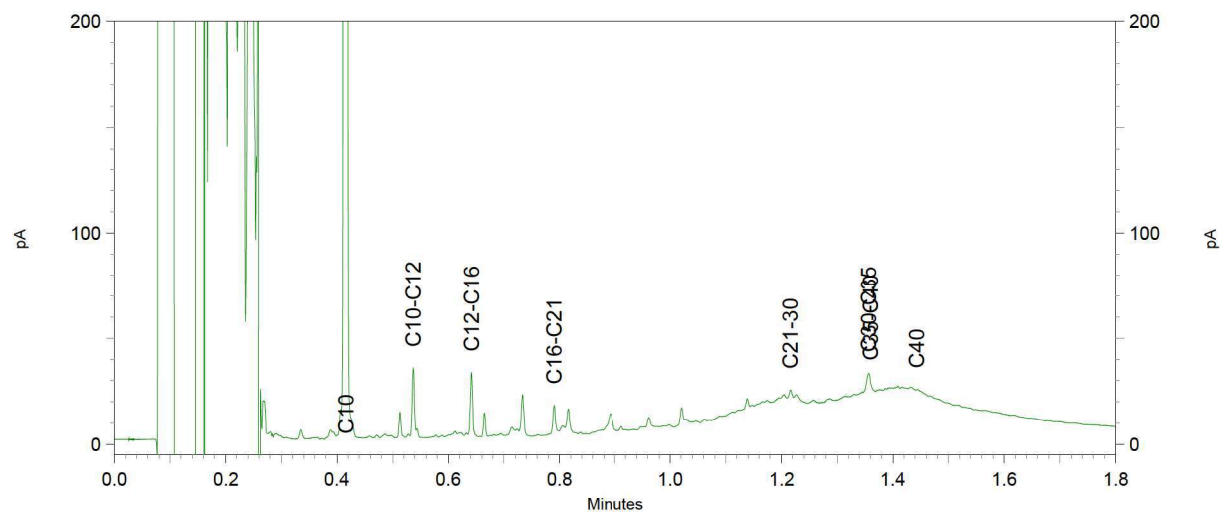
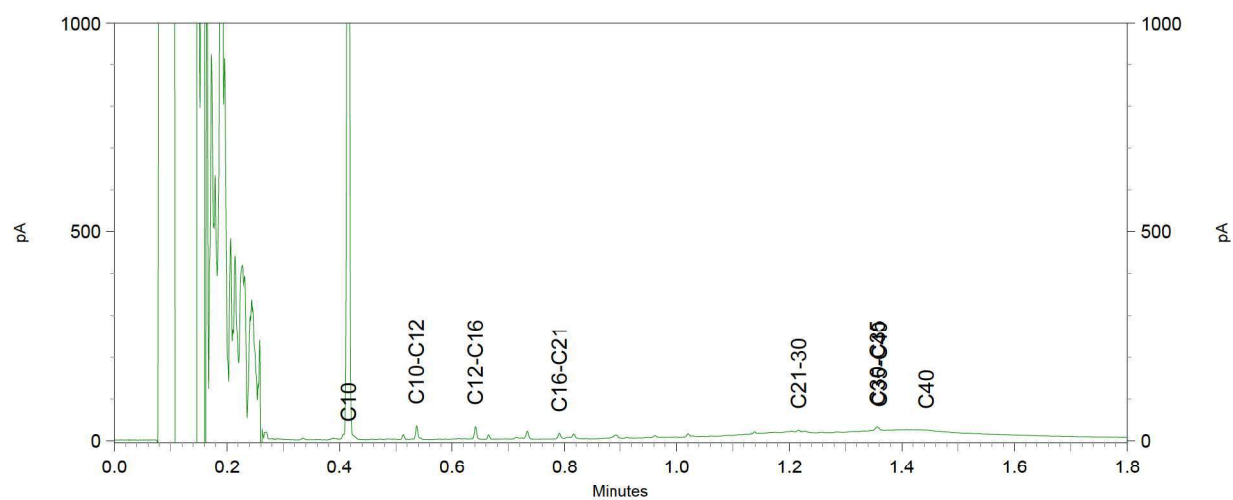
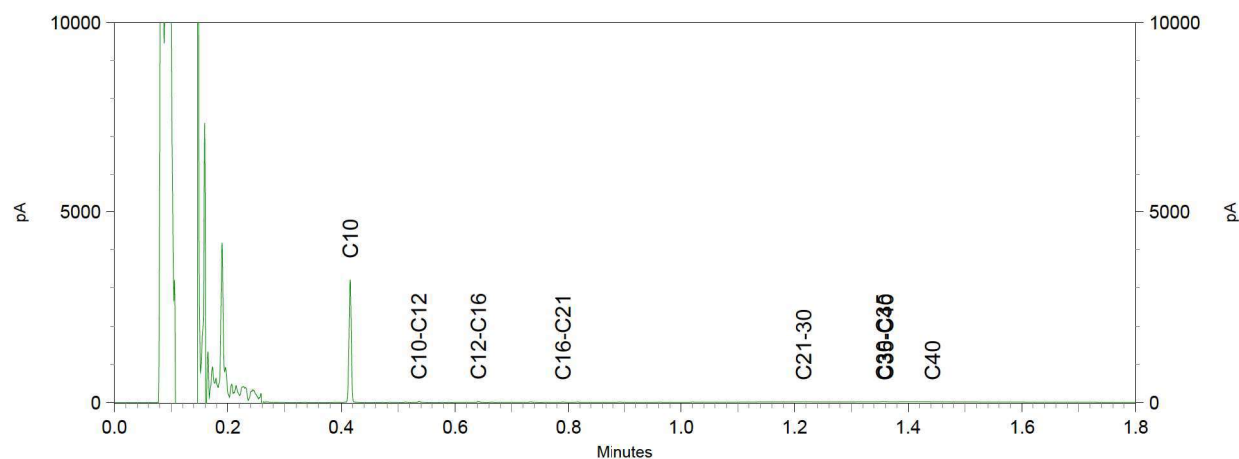
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10692688

Certificate no.: 2019061758

Sample description.: 2MMFUND01

▽



Antea Group

Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 07-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019061723/1
Uw project/verslagnummer	437616
Uw projectnaam	Bossheweg te Boxel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
 Uw projectnaam Bosseweg te Bostel
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019061723/1
 Startdatum 26-Apr-2019
 Rapportagedatum 07-May-2019/15:46
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/8

Monsternemer
 Monstermatrix 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)	89.7	87.0	93.5	88.9	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	1.5	0.8	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	98.4	99.0	99.4	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	2.5	2.3	<2.0	2.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.2	5.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1MM01	25-Apr-2019	10692535
2	1MM02	24-Apr-2019	10692536
3	1MM03	24-Apr-2019	10692537
4	1MM04	25-Apr-2019	10692538
5	1MM05	24-Apr-2019	10692539

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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.R. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019061723/1
Startdatum 26-Apr-2019
Rapportagedatum 07-May-2019/15:46
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/8

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.063	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1MM01	25-Apr-2019	10692535
2	1MM02	24-Apr-2019	10692536
3	1MM03	24-Apr-2019	10692537
4	1MM04	25-Apr-2019	10692538
5	1MM05	24-Apr-2019	10692539

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
Y: VLAREL erkende verrichting
W: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019061723/1
Startdatum 26-Apr-2019
Rapportagedatum 07-May-2019/15:46
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/8

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	90.7	88.3	90.7	90.2	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	<0.7	1.6	2.6	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	99.4	98.2	97.2	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.0	2.6	3.7	2.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	360	<20	24	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	20	16	8.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.055	0.051	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.3	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	74	73	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	64	22	25
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.8	3.6	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.1	6.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.1	10	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	28	44	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	<5.0	20	29	7.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	11	13	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	77	110	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	2MM01	25-Apr-2019	10692540
7	2MM02	24-Apr-2019	10692541
8	4MM01	25-Apr-2019	10692542
9	4MM02	25-Apr-2019	10692543
10	4MM03	25-Apr-2019	10692544

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019061723/1
Startdatum 26-Apr-2019
Rapportagedatum 07-May-2019/15:46
Bijlage A,B,C,D
Pagina 4/8

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0017	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0018 ²⁾	0.0031 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	0.0037	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0018	0.0026	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0079	0.013	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.23	0.41	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	0.30	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.85	1.6	0.26
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.37	0.84	0.15
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.44	1.0	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21	0.49	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.32	0.70	0.16
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.36	0.70	0.16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.32	0.67	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	3.3	6.7	1.3

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	2MM01	25-Apr-2019	10692540
7	2MM02	24-Apr-2019	10692541
8	4MM01	25-Apr-2019	10692542
9	4MM02	25-Apr-2019	10692543
10	4MM03	25-Apr-2019	10692544

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
Y: VLAREL erkende verrichting
W: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
 Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019061723/1
 Startdatum 26-Apr-2019
 Rapportagedatum 07-May-2019/15:46
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 5/8

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.2	90.4	91.1	89.2	93.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.8	2.3	1.0	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	98.0	97.5	98.8	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.1	2.5	2.2	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22	<20	29	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	18	19	10	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.11	<0.050	0.21	0.053
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	<4.0	4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	82	72	57	16	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	49	37	<20	32
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.0	4.1	<3.0	4.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.1	6.5	8.0	<5.0	6.6
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	22	9.1	11	<5.0	5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130	50	35	13	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	35	22	8.0	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	78	19	10	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	380	120	92	<35	49
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	5M03	24-Apr-2019	10692545
12	5MM01	24-Apr-2019	10692546
13	5MM02	24-Apr-2019	10692547
14	5MM04	24-Apr-2019	10692548
15	7MM03	24-Apr-2019	10692549

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019061723/1
Startdatum 26-Apr-2019
Rapportagedatum 07-May-2019/15:46
Bijlage A,B,C,D
Pagina 6/8

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0015 ²⁾	0.0029 ²⁾	0.0019 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0018	0.0027	0.0021	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0017	0.0028	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078	0.011	0.0083	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.41	0.33	0.35	0.089	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.18	0.17	0.052	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.2	1.1	1.2	0.27	0.18
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2	0.52	0.62	0.14	0.094
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	0.69	0.78	0.19	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.65	0.35	0.36	0.098	0.058
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.96	0.48	0.56	0.14	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.97	0.59	0.55	0.16	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.52	0.52	0.15	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.0	4.8	5.1	1.3	0.88

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	5M03	24-Apr-2019	10692545
12	5MM01	24-Apr-2019	10692546
13	5MM02	24-Apr-2019	10692547
14	5MM04	24-Apr-2019	10692548
15	7MM03	24-Apr-2019	10692549

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
Y: VLAREL erkende verrichting
W: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019061723/1
Startdatum 26-Apr-2019
Rapportagedatum 07-May-2019/15:46
Bijlage A,B,C,D
Pagina 7/8

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	91.2	93.2	93.1	85.4	91.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	2.0	1.2	1.0	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	97.7	98.7	98.9	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	3.5	<2.0	2.2	3.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	35	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	19	<5.0	<5.0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	0.086	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	21	12	19	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	33	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	4.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.8	<5.0	<5.0	5.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	43	19	13	11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	63	14	8.3	8.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	61	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	45	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	7MM04	25-Apr-2019	10692550
17	7MM05	24-Apr-2019	10692551
18	7MM06	24-Apr-2019	10692552
19	7MM07	25-Apr-2019	10692553
20	7MM08	24-Apr-2019	10692554

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
Y: VLAREL erkende verrichting
W: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019061723/1
Startdatum 26-Apr-2019
Rapportagedatum 07-May-2019/15:46
Bijlage A,B,C,D
Pagina 8/8

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0039 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0046	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0036	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.083	0.11	0.15	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.058	<0.050	0.059	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.35	0.45	0.089	0.089
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.16	0.27	0.061	0.052
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.23	0.32	0.076	0.062
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.12	0.15	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.15	0.23	0.057	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.13	0.17	0.064	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.12	0.16	0.057	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	1.4	2.0	0.54	0.45

Nr. Monsteromschrijving

16 7MM04
17 7MM05
18 7MM06
19 7MM07
20 7MM08

Datum monstername
25-Apr-2019
24-Apr-2019
24-Apr-2019
25-Apr-2019
24-Apr-2019
10692550
10692551
10692552
10692553
10692554

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
Y: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019061723/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10692535	101	2	27	60	0537342406	1MM01
10692535	102	2	18	50	0537342410	1MM01
10692535	104	2	30	80	0537344612	1MM01
10692535	106	2	33	70	0537344194	1MM01
10692536	107	2	29	60	0537342629	1MM02
10692536	108	2	34	70	0537342442	1MM02
10692536	109	2	27	77	0537342644	1MM02
10692536	110	3	42	90	0537342434	1MM02
10692537	113	3	31	50	0537342401	1MM03
10692537	114	3	50	100	0537342407	1MM03
10692537	115	3	45	85	0537342400	1MM03
10692537	111	3	34	75	0537342439	1MM03
10692538	101	3	60	85	0537342412	1MM04
10692538	101	4	85	100	0537342409	1MM04
10692538	102	3	50	85	0537342389	1MM04
10692538	102	4	85	100	0537342411	1MM04
10692539	104	3	80	100	0537344611	1MM05
10692539	107	3	60	100	0537342630	1MM05
10692539	110	4	100	150	0537342435	1MM05
10692539	113	4	50	100	0537342403	1MM05
10692540	201	3	30	50	0537344608	2MM01
10692540	204	2	16	36	0055411KM	2MM01
10692540	206	3	50	70	0537342636	2MM01
10692540	208	3	35	50	0537342648	2MM01
10692541	202	4	75	100	0537342405	2MM02
10692541	203	4	70	100	0537342573	2MM02
10692541	205	4	70	100	0537344163	2MM02
10692541	207	4	50	100	0537344168	2MM02
10692542	401	1	0	50	0537344325	4MM01
10692542	402	1	0	50	0537342606	4MM01
10692542	403	1	0	50	0537342587	4MM01
10692543	404	1	0	50	0537342457	4MM02
10692543	405	1	0	50	0537342456	4MM02
10692544	401	2	50	70	0537342635	4MM03
10692544	402	2	50	100	0537342608	4MM03

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019061723/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10692544	403	2	50	80	0537342609	4MM03
10692544	405	2	50	75	0537342654	4MM03
10692545	505	1	0	50	0537342433	5M03
10692546	501	1	0	50	0537342574	5MM01
10692546	502	1	0	50	0537344190	5MM01
10692546	503	1	0	50	0537342548	5MM01
10692546	506	1	0	50	0537342454	5MM01
10692547	504	1	0	50	0537344153	5MM02
10692547	507	1	0	50	0537344160	5MM02
10692548	501	2	50	70	0537342576	5MM04
10692548	502	2	50	100	0537342510	5MM04
10692548	505	2	50	100	0537342447	5MM04
10692548	506	2	50	100	0537344156	5MM04
10692549	701	1	0	50	0537344613	7MM03
10692549	702	1	0	50	0537344586	7MM03
10692549	712	1	0	50	0537344192	7MM03
10692549	713	1	0	50	0537342561	7MM03
10692549	714	1	0	50	0537342571	7MM03
10692550	703	1	10	50	0537344581	7MM04
10692550	704	2	17	30	0063673KM	7MM04
10692550	705	1	0	50	0537342578	7MM04
10692551	716	1	0	50	0537344164	7MM05
10692551	717	1	0	50	0537342451	7MM05
10692551	718	1	0	50	0537342449	7MM05
10692551	719	1	0	50	0537344157	7MM05
10692551	720	1	0	50	0537344161	7MM05
10692551	715	1	0	50	0537342607	7MM05
10692552	721	1	0	50	0537344167	7MM06
10692552	722	1	4	50	0537344178	7MM06
10692552	724	1	4	50	0537344179	7MM06
10692552	726	1	4	50	0537344098	7MM06
10692552	727	1	0	50	0537344564	7MM06
10692553	704	3	30	80	0537344605	7MM07
10692553	704	4	80	100	0537344597	7MM07
10692553	704	5	100	150	0537344569	7MM07

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019061723/1

Pagina 3/3

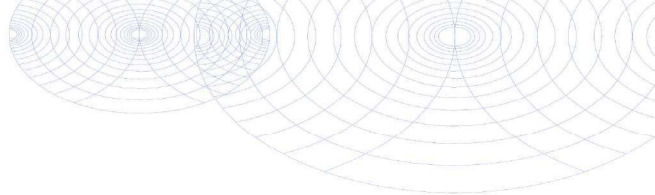
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10692553	705	2	50	70	0537342570	7MM07
10692553	705	3	70	100	0537342568	7MM07
10692553	705	4	100	150	0537344182	7MM07
10692554	723	3	44	94	0537344566	7MM08
10692554	725	3	50	100	0537344162	7MM08
10692554	725	4	100	150	0537344139	7MM08

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019061723/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

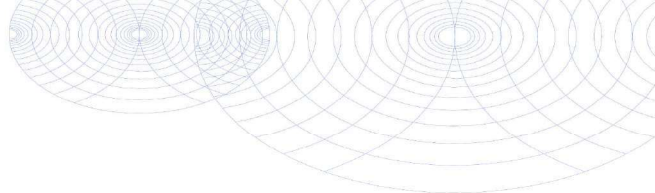
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019061723/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019061723/1**

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.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10692539

10692540

10692546

10692550

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

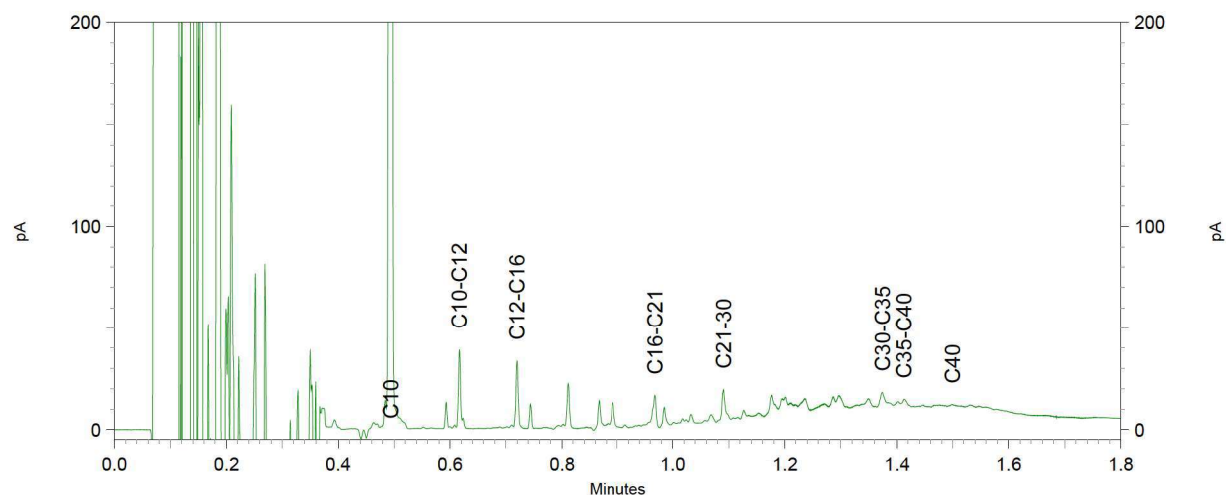
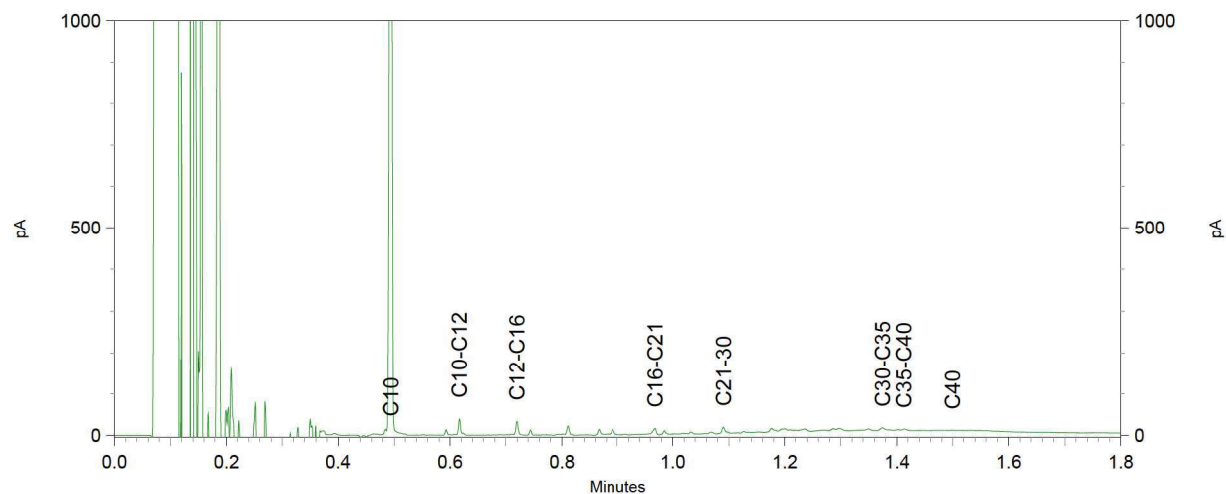
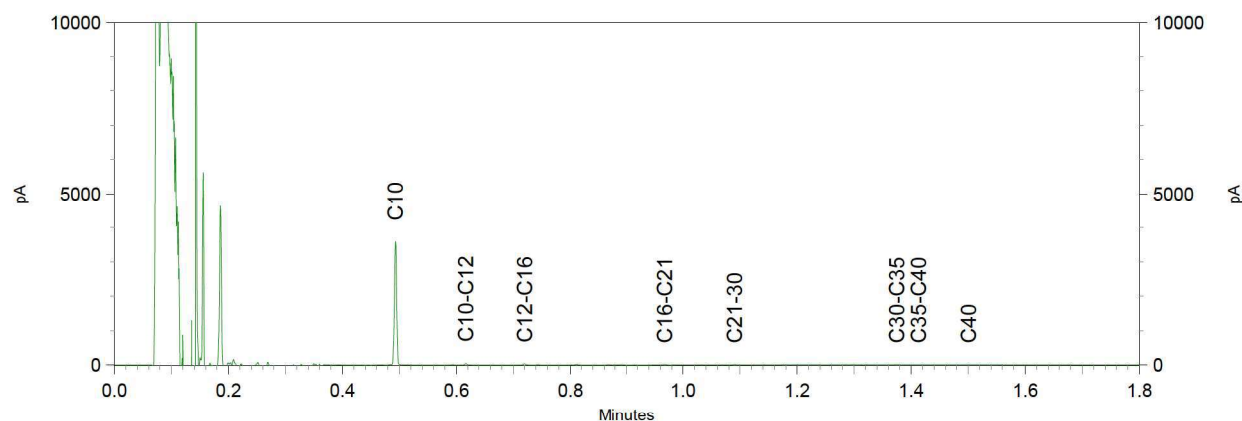
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10692542

Certificate no.: 2019061723

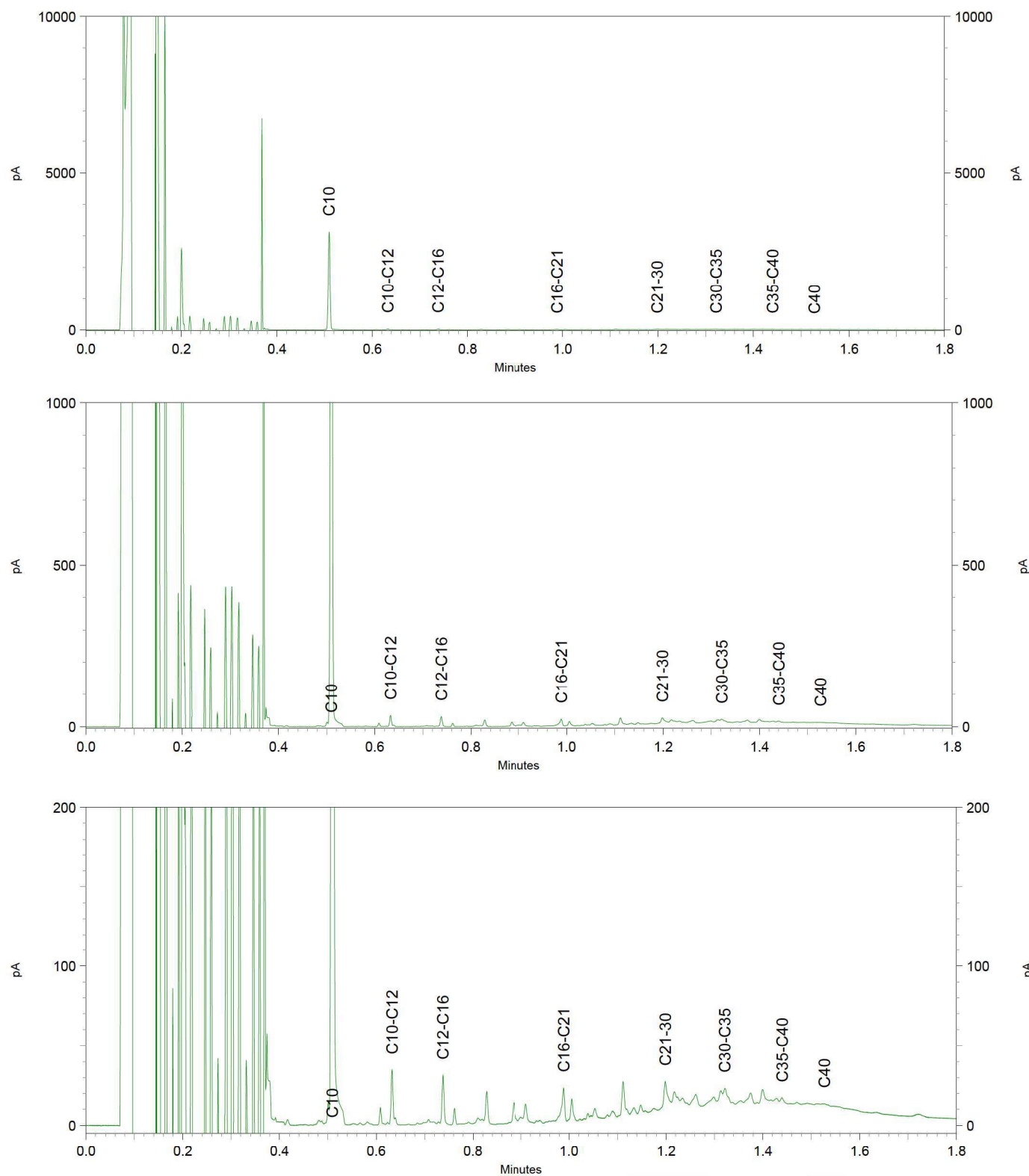
Sample description.: 4MM01

∇



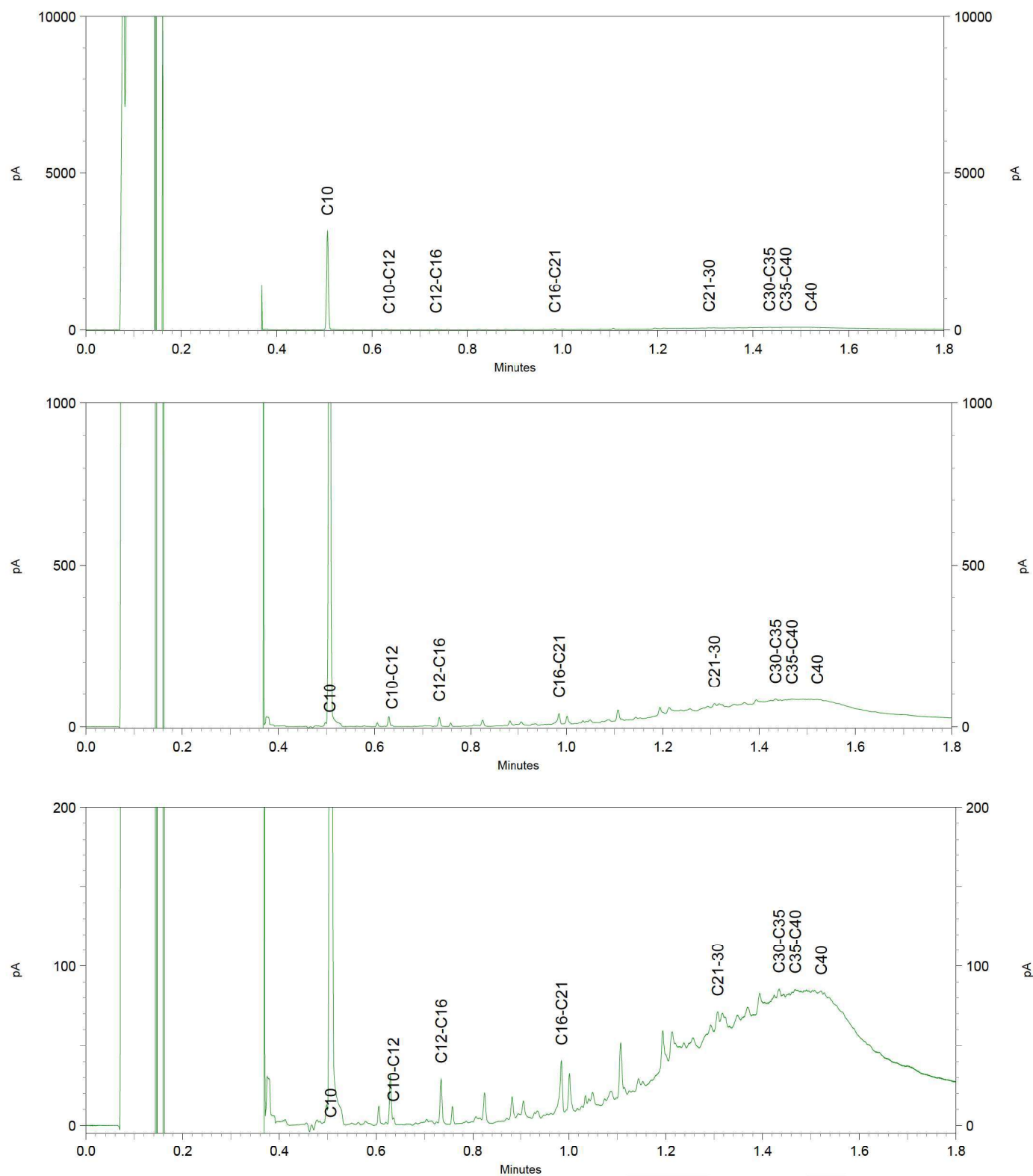
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10692543
 Certificate no.: 2019061723
 Sample description.: 4MM02
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10692545
 Certificate no.: 2019061723
 Sample description.: 5M03
 V



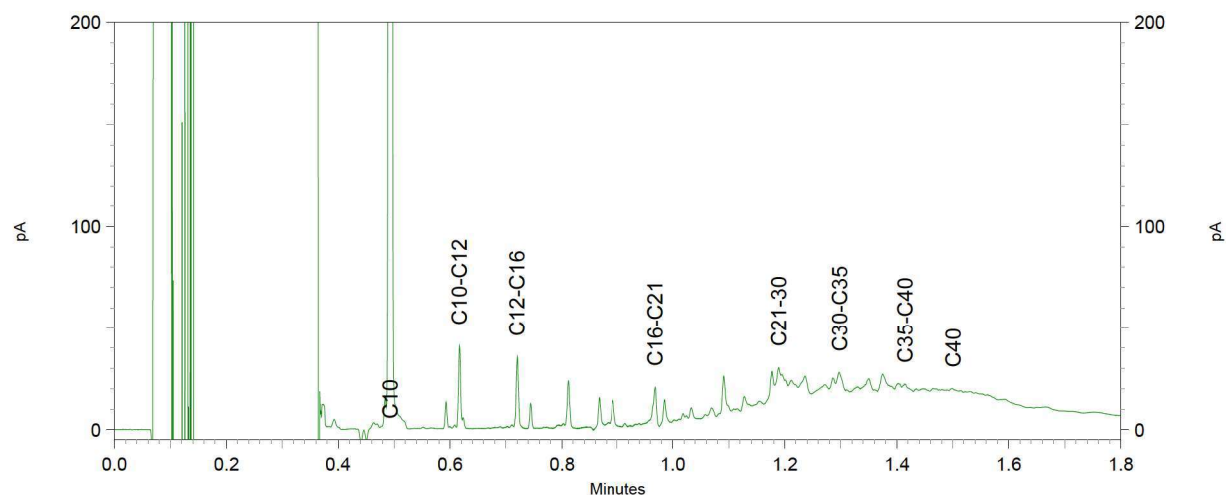
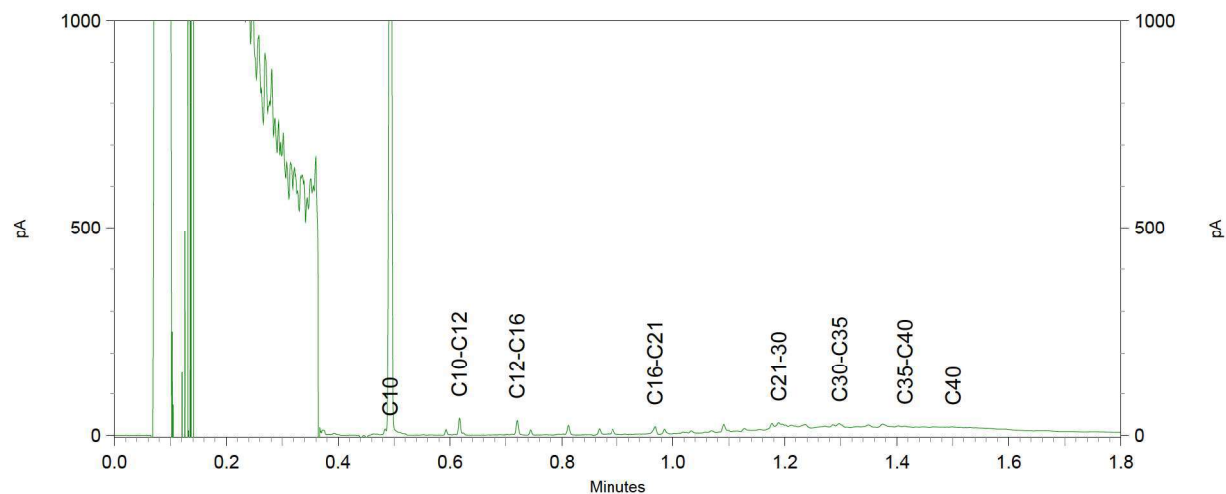
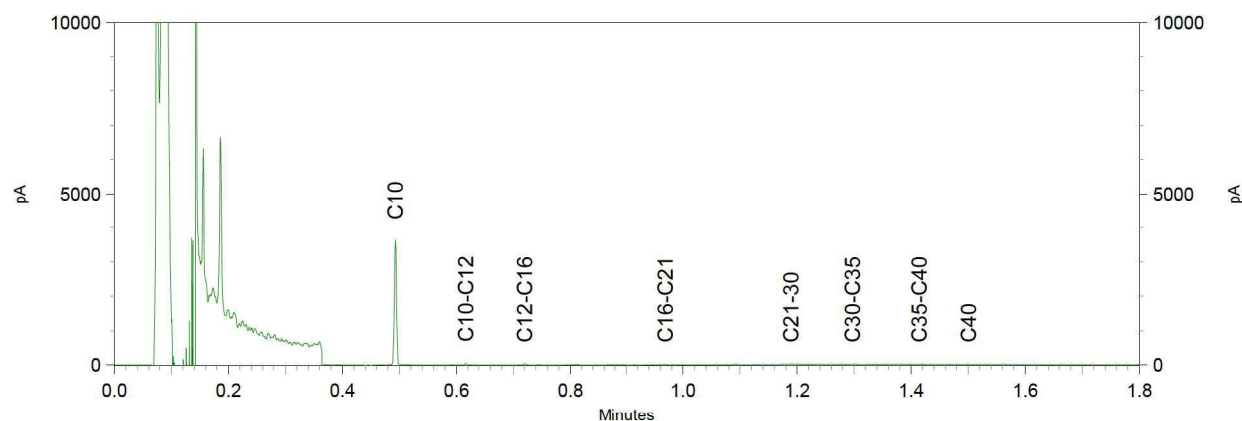
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10692546

Certificate no.: 2019061723

Sample description.: 5MM01

V



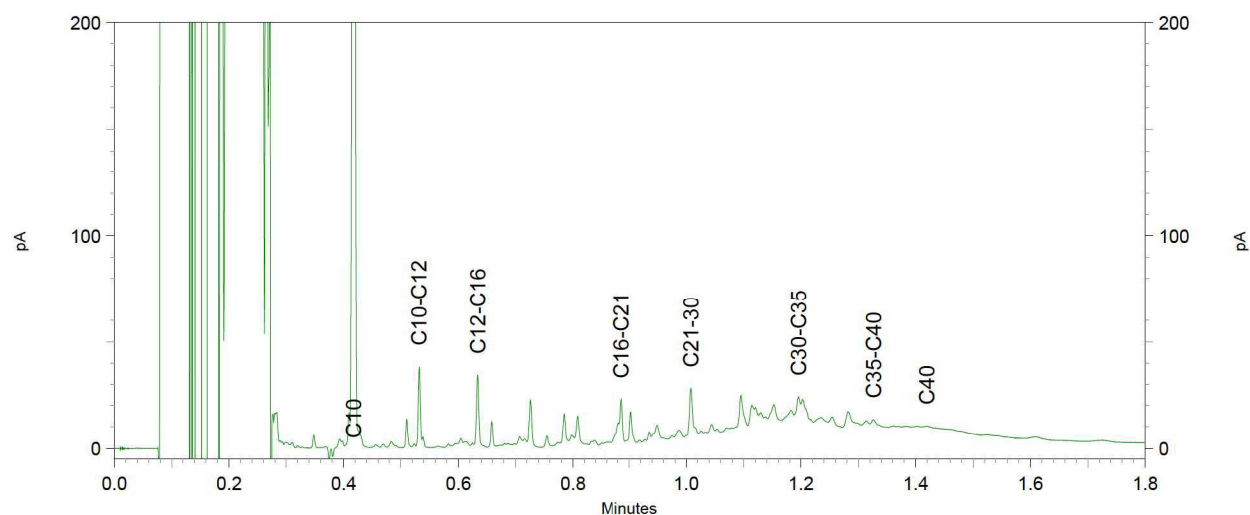
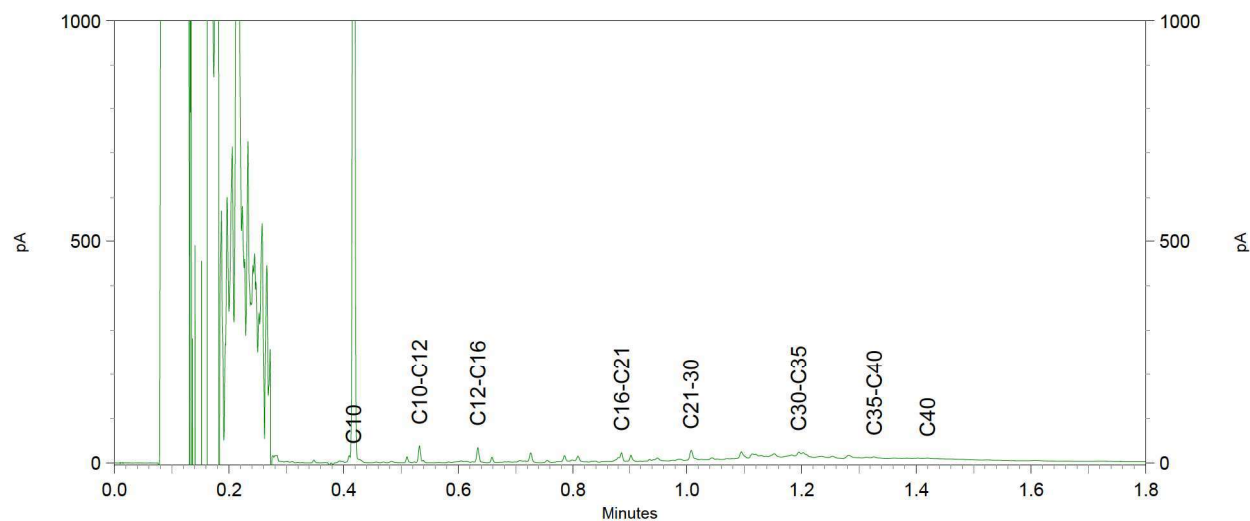
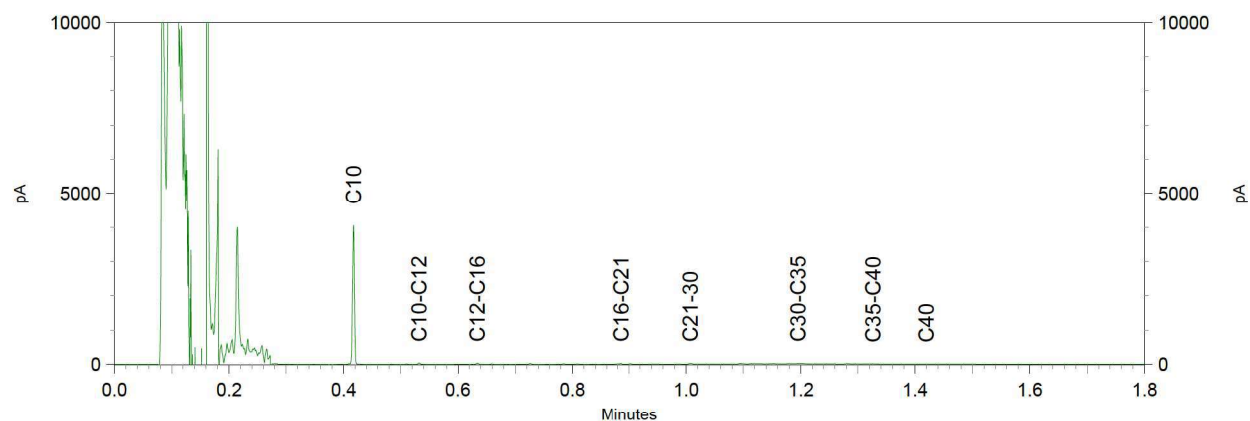
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10692547

Certificate no.: 2019061723

Sample description.: 5MM02

∇



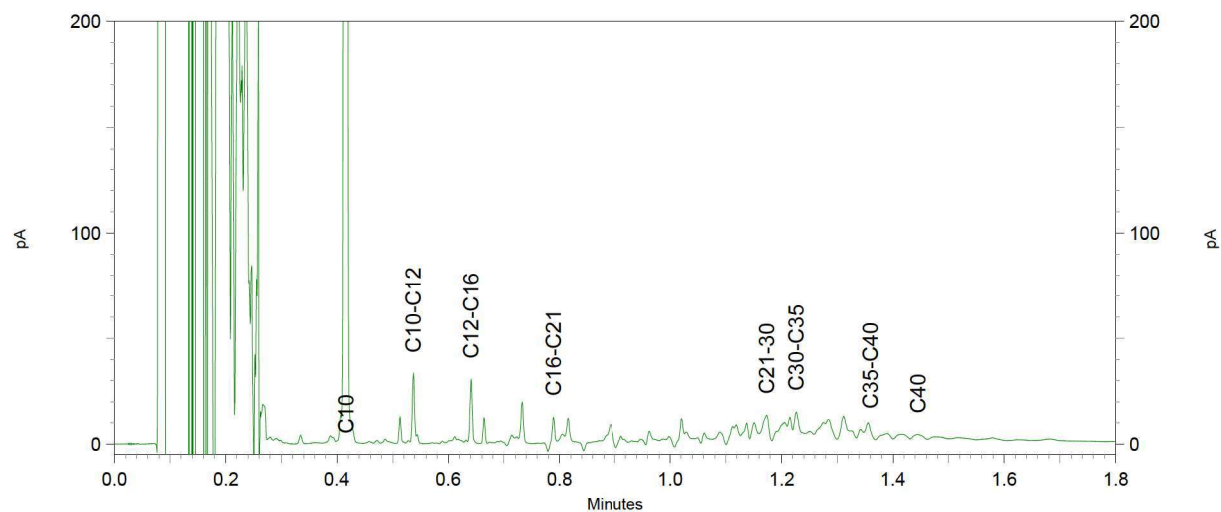
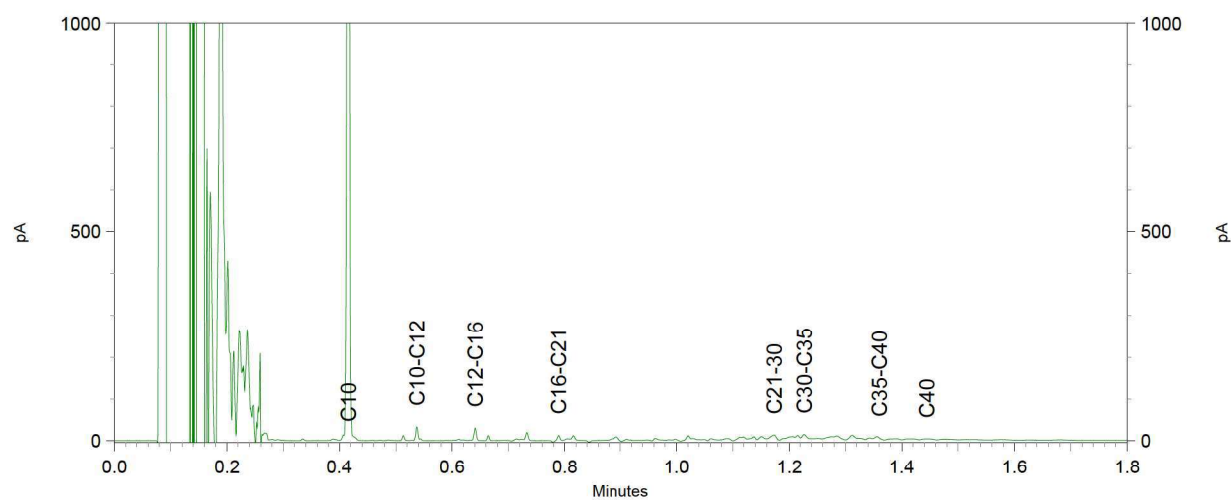
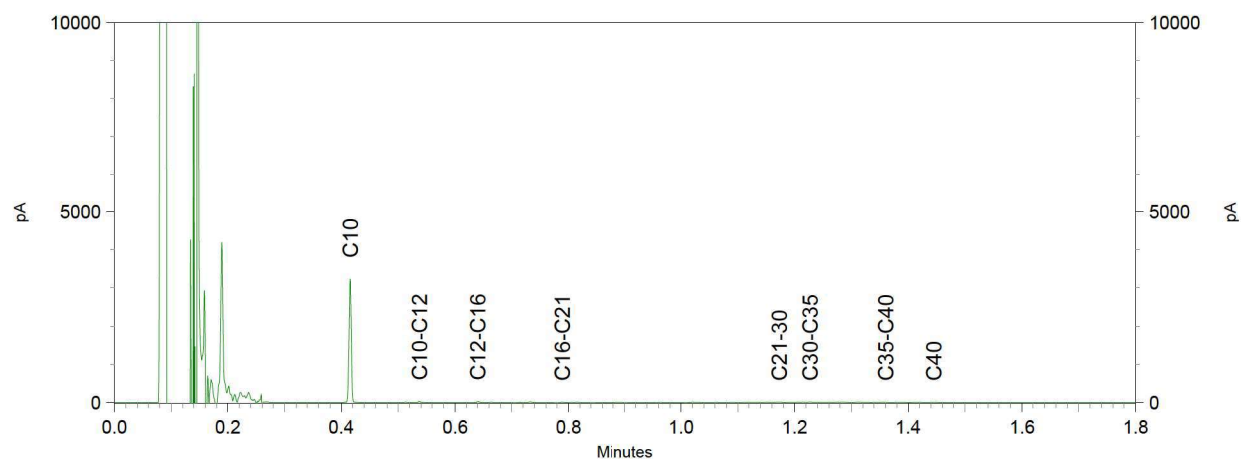
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10692549

Certificate no.: 2019061723

Sample description.: 7MM03

▽

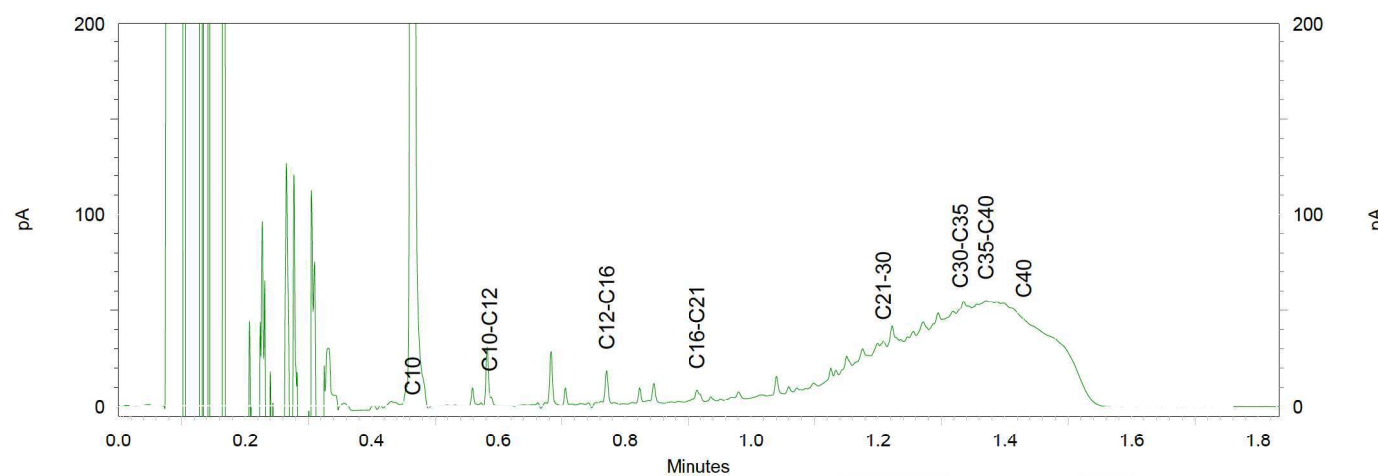
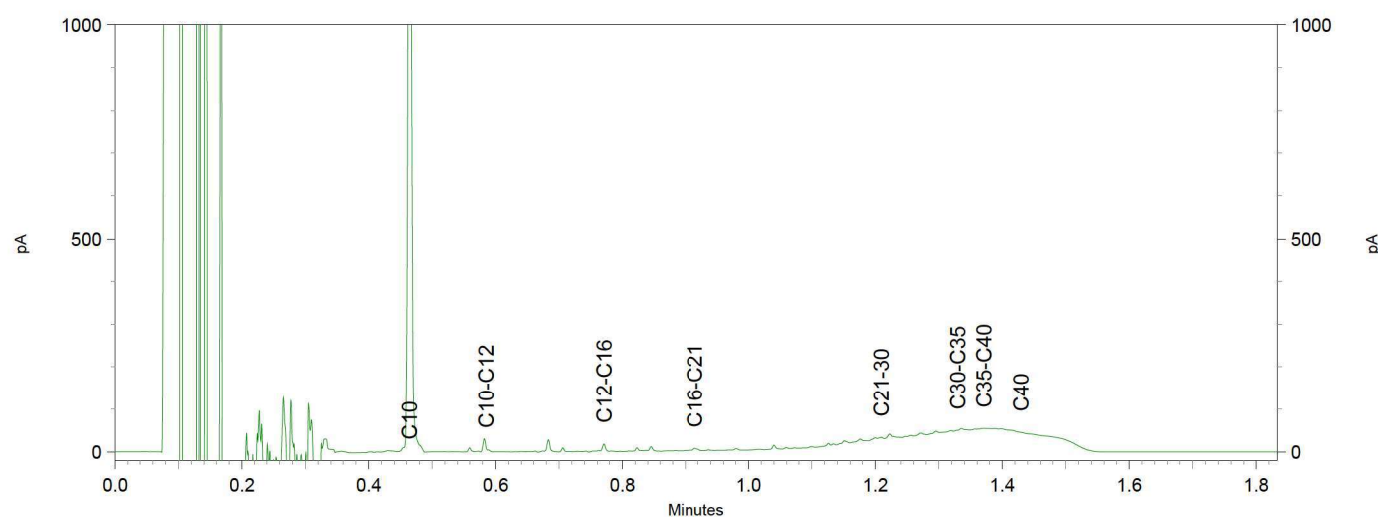
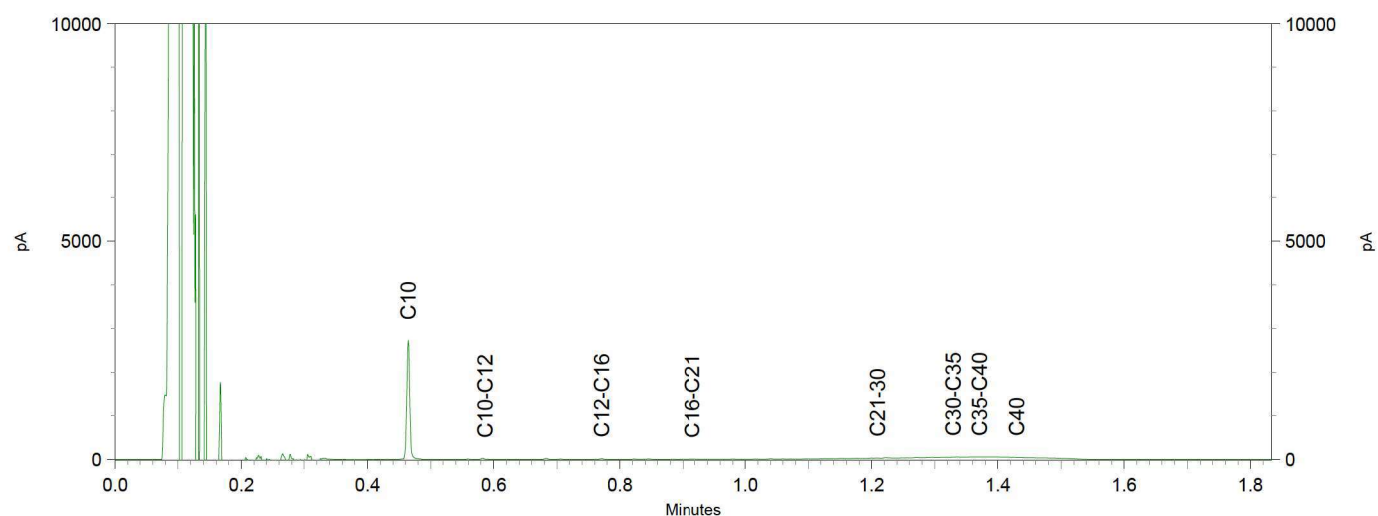


Sample ID.: 10692550 40B_0503_5 v1 Menselijke

Certificate no.: 2019061723

Sample description.: 7MM04

V



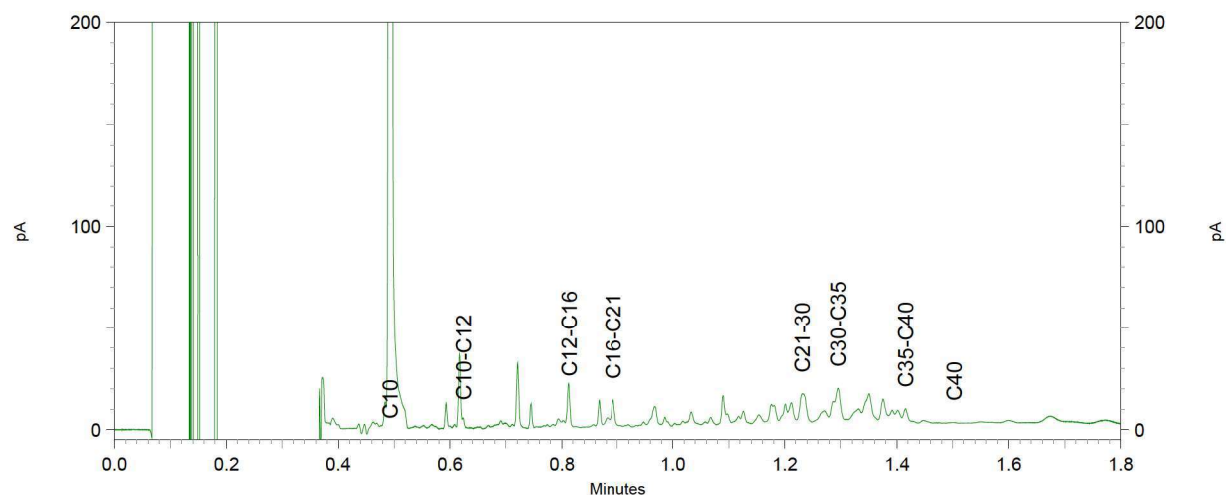
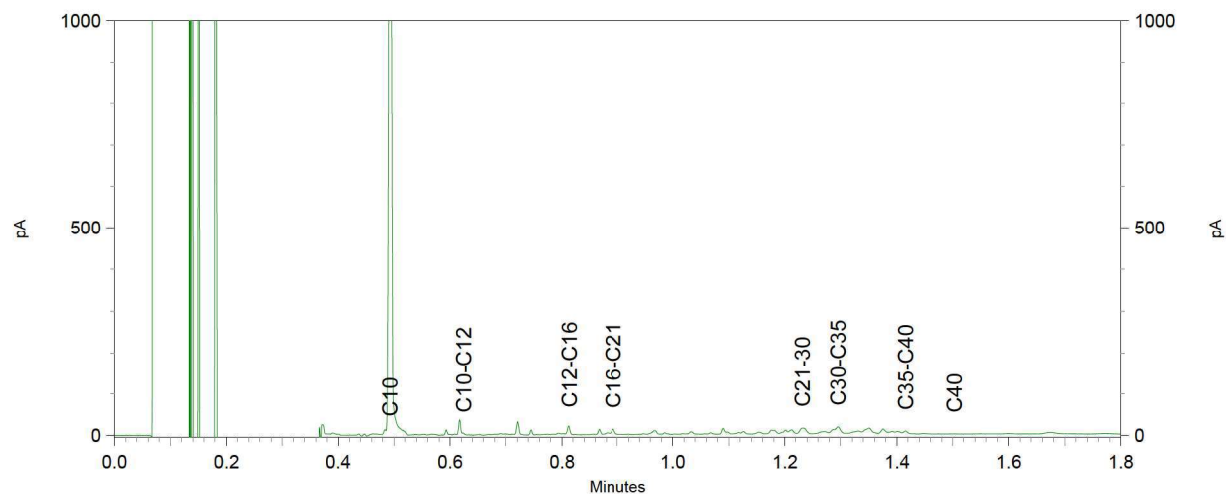
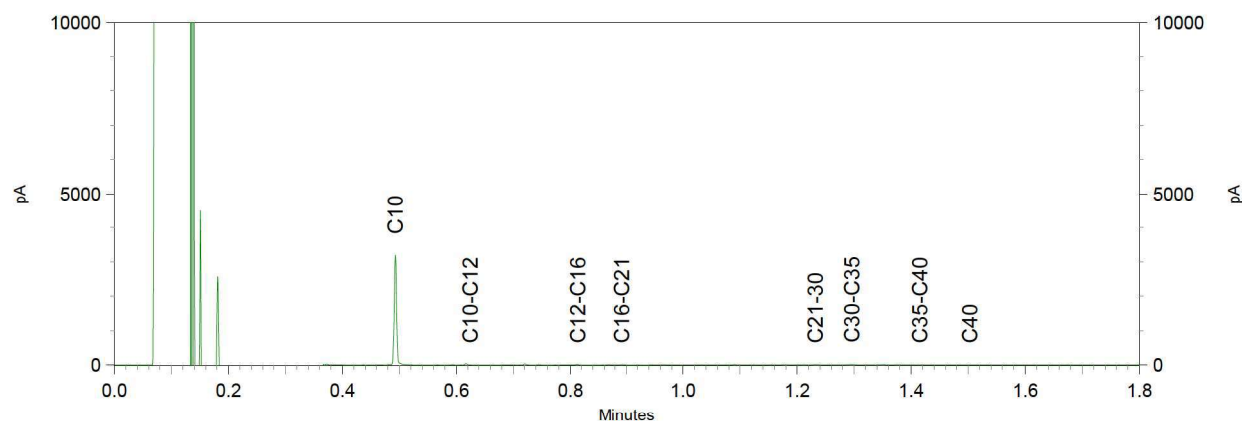
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10692551

Certificate no.: 2019061723

Sample description.: 7MM05

▽



Antea Group

Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 30-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019060367/1
Uw project/verslagnummer	0437616
Uw projectnaam	Bosscheweg te Boxel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019060367/1
Startdatum 25-Apr-2019
Rapportagedatum 30-Apr-2019/19:40
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix 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)	93.1	93.6	89.0	89.1	85.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	99.4	99.4	99.5	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	57	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.3	3.3	3.6	3.9	3.9
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	3MM01	23-Apr-2019	10687791
2	3MM02	23-Apr-2019	10687792
3	3MM03	23-Apr-2019	10687793
4	3MM04	23-Apr-2019	10687794
5	3MM05	23-Apr-2019	10687795

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019060367/1
Startdatum 25-Apr-2019
Rapportagedatum 30-Apr-2019/19:40
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.068	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.29	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.15	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.067	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.069	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.087	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.1	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	3MM01	23-Apr-2019	10687791
2	3MM02	23-Apr-2019	10687792
3	3MM03	23-Apr-2019	10687793
4	3MM04	23-Apr-2019	10687794
5	3MM05	23-Apr-2019	10687795

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
Y: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019060367/1

Pagina 1/1

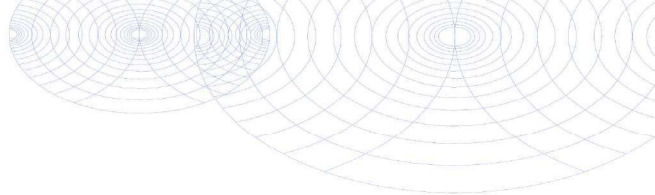
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10687791	301	1	8	57	0537395177	3MM01
10687791	302	1	8	50	0537396043	3MM01
10687791	303	1	8	50	0537394892	3MM01
10687791	305	1	8	57	0537396050	3MM01
10687792	306	1	8	50	0537396015	3MM02
10687792	307	1	8	57	0537395182	3MM02
10687792	308	1	8	50	0537395174	3MM02
10687792	309	1	8	50	0537395195	3MM02
10687793	303	2	50	100	0537395138	3MM03
10687793	304	2	50	100	0537395134	3MM03
10687793	305	2	57	80	0537396056	3MM03
10687793	301	2	57	100	0537395175	3MM03
10687794	306	2	50	100	0537396042	3MM04
10687794	307	2	57	100	0537395190	3MM04
10687794	308	2	50	100	0537395181	3MM04
10687794	309	2	50	100	0537395185	3MM04
10687795	302	4	100	150	0537396051	3MM05
10687795	304	4	150	200	0537395137	3MM05
10687795	306	3	100	150	0537396044	3MM05
10687795	308	4	150	200	0537395196	3MM05

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019060367/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 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 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019060367/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Antea Group

Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 30-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019060375/1
Uw project/verslagnummer	0437616
Uw projectnaam	Bosscheweg te Boxel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019060375/1
Startdatum 25-Apr-2019
Rapportagedatum 30-Apr-2019/07:49
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	94.2	88.9	93.4	86.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	1.1	1.9	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	98.8	98.0	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	<5.0	13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.074	<0.050	0.089	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	94	16	14	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	76	22	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.7	<3.0	3.1	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.6	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.6	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	13	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36	9.6	5.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	93	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6MM01	23-Apr-2019	10687809
2	6MM02	23-Apr-2019	10687810
3	7MM01	23-Apr-2019	10687811
4	7MM02	23-Apr-2019	10687812

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019060375/1
Startdatum 25-Apr-2019
Rapportagedatum 30-Apr-2019/07:49
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0027 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0032	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0034	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.076	0.13	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.25	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.17	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.088	0.069	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.064	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.077	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	1.1	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6MM01	23-Apr-2019	10687809
2	6MM02	23-Apr-2019	10687810
3	7MM01	23-Apr-2019	10687811
4	7MM02	23-Apr-2019	10687812

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
Y: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019060375/1

Pagina 1/1

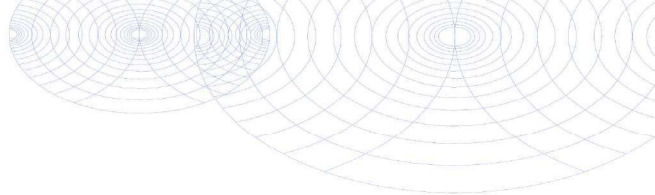
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10687809	601	1	0	50	0537395135	6MM01
10687809	602	1	0	50	0537395145	6MM01
10687809	603	1	0	50	0537395141	6MM01
10687810	601	2	50	100	0537395140	6MM02
10687810	602	2	50	100	0537394901	6MM02
10687810	603	2	50	100	0537395144	6MM02
10687810	603	3	100	150	0537395143	6MM02
10687811	708	1	0	50	0537395656	7MM01
10687811	709	1	0	50	0537395659	7MM01
10687811	710	1	0	50	0537395673	7MM01
10687811	711	1	0	50	0537395669	7MM01
10687811	706	1	4	50	0537395679	7MM01
10687811	707	1	0	50	0537396059	7MM01
10687812	709	2	50	100	0537395666	7MM02
10687812	709	3	100	150	0537395671	7MM02
10687812	709	4	150	200	0537395316	7MM02
10687812	710	2	50	100	0537396058	7MM02
10687812	710	3	100	150	0537396009	7MM02
10687812	710	4	150	200	0537396047	7MM02

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019060375/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019060375/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

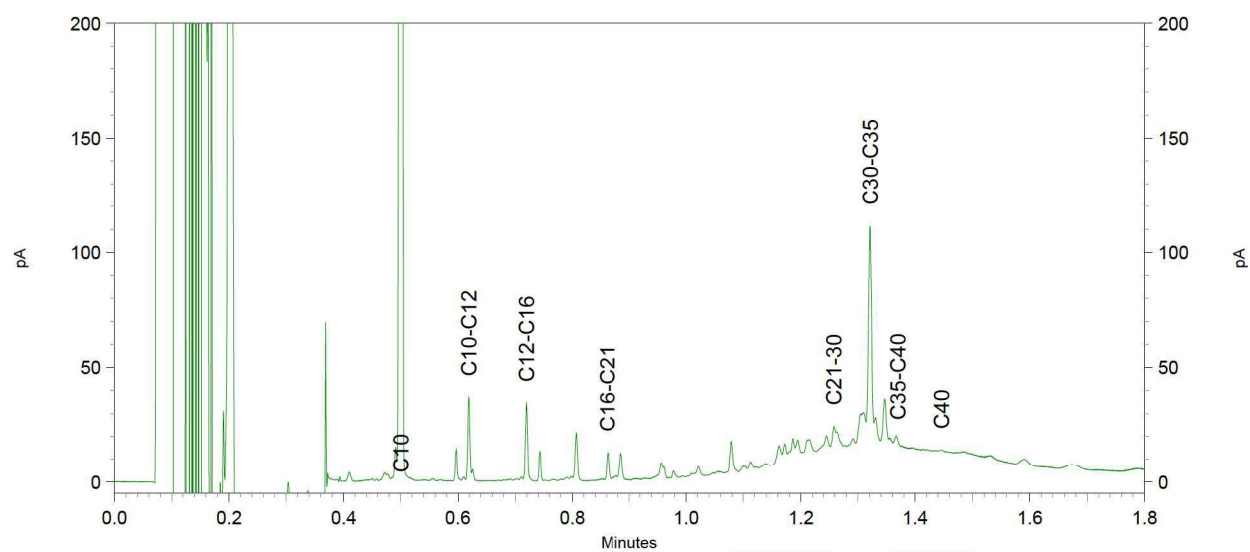
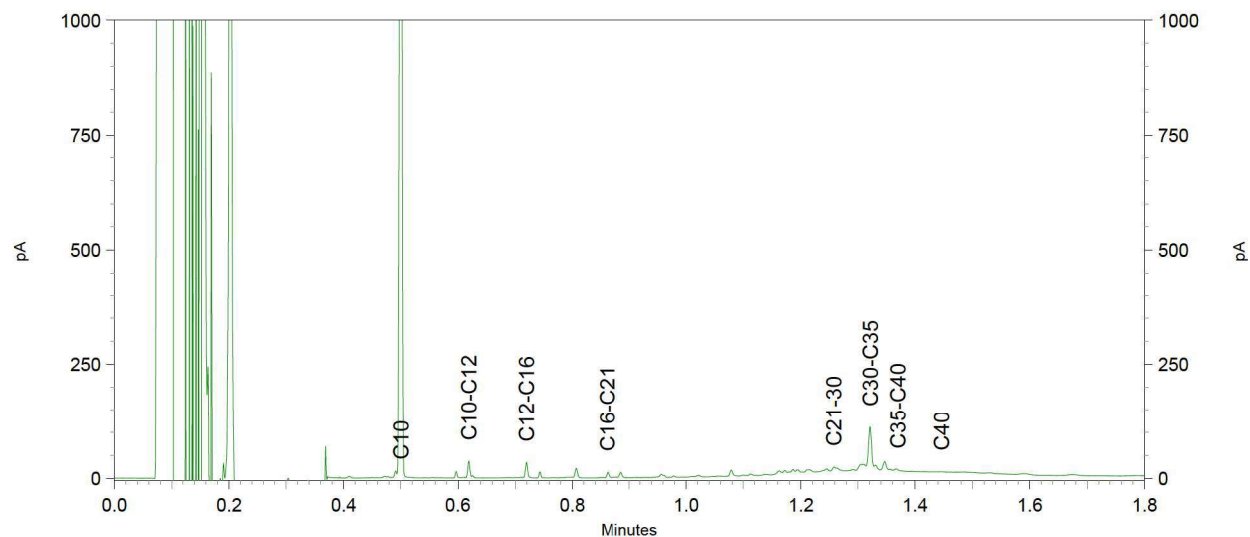
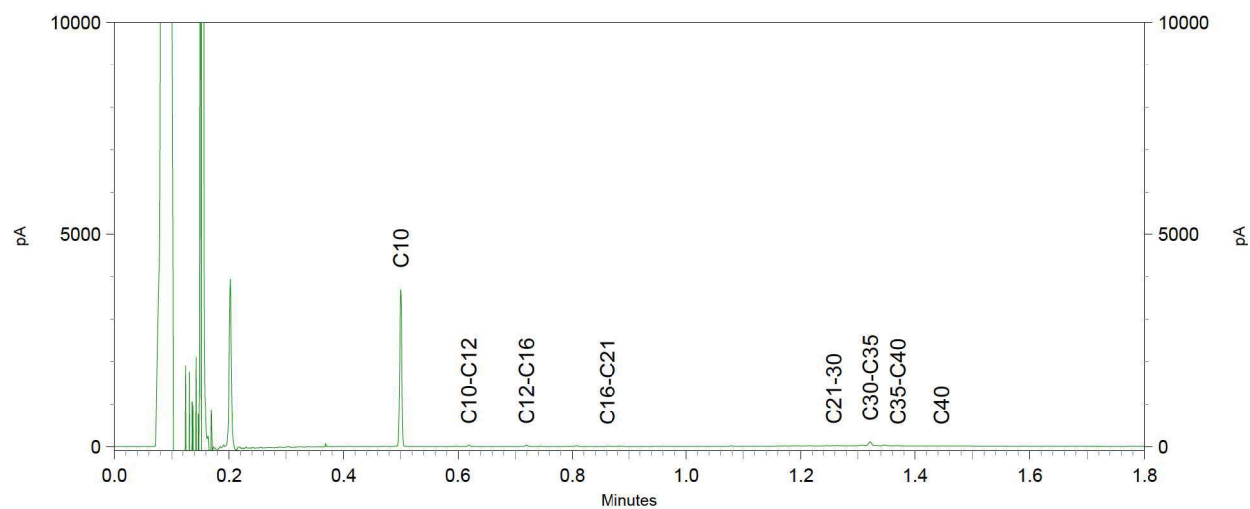
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10687809

Certificate no.: 2019060375

Sample description.: 6MM01

V



Antea Group

[redacted]
Postbus 40

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 07-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019061751/1
Uw project/verslagnummer	437616
Uw projectnaam	Bossheweg te Bostel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.

[redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NLTel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nlBNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
 Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019061751/1
 Startdatum 30-Apr-2019
 Rapportagedatum 07-May-2019/10:07
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	89.9	86.4	93.3
Q Gloeiverlies	% (m/m) ds	0.70	0.51	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	99.5	97.8
Korrelgrootte < 2000 µm RAW	% (m/m) ds	96.9	97.3	98.7
Korrelgrootte < 250 µm RAW	% (m/m) ds	83.8	88.1	84.1
Korrelgrootte < 63 µm RAW	% (m/m) ds	5.1	5.2	12.8
Korrelgrootte < 20 µm RAW	% (m/m) ds	3.1	1.0	6.9
Korrelgrootte < 2 µm RAW	% (m/m) ds	2.2	<1.0	3.8

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1MM06	24-Apr-2019	10692662
2	7MM09	23-Apr-2019	10692663
3	7MM10	24-Apr-2019	10692664

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019061751/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10692662	103	3	40	70	0537344288	1MM06
10692662	103	4	70	100	0537344331	1MM06
10692662	106	3	70	100	0537344197	1MM06
10692662	108	3	70	100	0537342441	1MM06
10692662	109	3	80	100	0537342638	1MM06
10692662	115	4	85	100	0537342368	1MM06
10692662	201	4	50	100	0537344603	1MM06
10692662	206	4	70	100	0537342647	1MM06
10692662	102	3	50	85	0537342389	1MM06
10692663	709	2	50	100	0537395666	7MM09
10692663	709	3	100	150	0537395671	7MM09
10692663	709	4	150	200	0537395316	7MM09
10692663	710	2	50	100	0537396058	7MM09
10692663	710	3	100	150	0537396009	7MM09
10692663	710	4	150	200	0537396047	7MM09
10692664	712	1	0	50	0537344192	7MM10
10692664	713	1	0	50	0537342561	7MM10
10692664	714	1	0	50	0537342571	7MM10
10692664	715	1	0	50	0537342607	7MM10
10692664	716	1	0	50	0537344164	7MM10
10692664	717	1	0	50	0537342451	7MM10
10692664	718	1	0	50	0537342449	7MM10
10692664	719	1	0	50	0537344157	7MM10
10692664	720	1	0	50	0537344161	7MM10
10692664	721	1	0	50	0537344167	7MM10

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019061751/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Gloeirest/gloeiverlies	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 / NEN-EN 12879
RAW Korrelgrootte < 2000 µm	W0175	Gravimetrie	RAW proef 2/11.0/12.0
RAW Korrelgrootte < 250 µm	W0175	Gravimetrie	RAW proef 2/11.0/12.0

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group

Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 01-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019060376/1
Uw project/verslagnummer	0437616
Uw projectnaam	Bosscheweg te Boxel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2019060376/1
Startdatum 25-Apr-2019
Rapportagedatum 01-May-2019/01:05
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	86.3
Q Gloeiverlies	% (m/m) ds	0.62
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4
Korrelgrootte < 2000 µm RAW	% (m/m) ds	98.3
Korrelgrootte < 250 µm RAW	% (m/m) ds	86.8
Korrelgrootte < 63 µm RAW	% (m/m) ds	6.2
Korrelgrootte < 20 µm RAW	% (m/m) ds	2.3
Korrelgrootte < 2 µm RAW	% (m/m) ds	2.0

Nr. Monsteromschrijving

1 3MM06

Datum monstername Monster nr.

23-Apr-2019 10687813

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
Y: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

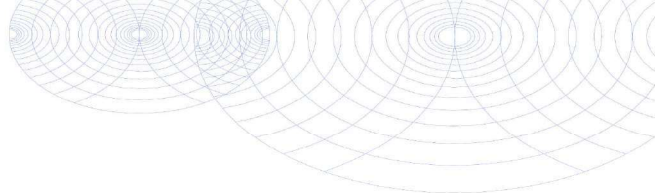
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019060376/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10687813	302	2	50	70	0537396049	3MM06
10687813	302	3	70	100	0537396026	3MM06
10687813	304	3	100	150	0537395133	3MM06
10687813	305	3	80	100	0537396054	3MM06
10687813	306	4	150	200	0537396045	3MM06
10687813	308	3	100	150	0537395187	3MM06
10687813	309	3	100	120	0537395183	3MM06
10687813	309	4	120	170	0537395188	3MM06
10687813	309	5	170	200	0537395191	3MM06



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019060376/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Gloeirest/gloeiverlies	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 / NEN-EN 12879
RAW Korrelgrootte < 2000 µm	W0175	Gravimetrie	RAW proef 2/11.0/12.0
RAW Korrelgrootte < 250 µm	W0175	Gravimetrie	RAW proef 2/11.0/12.0

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group

Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 02-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019061677/1
Uw project/verslagnummer	437616
Uw projectnaam	Bossheweg te Boxel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
Uw ordernummer
Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019061677/1
Startdatum 26-Apr-2019
Rapportagedatum 02-May-2019/15:23
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	87.6 ¹⁾	89.7 ¹⁾	89.8 ¹⁾	93.1 ¹⁾	90.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg				14.2 ²⁾	14.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg				<10.3 ²⁾	<12.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds				<0.8 ²⁾	<1.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds				<0.8 ²⁾	<1.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds				<0.8 ²⁾	<1.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	30.0 ³⁾	30.0 ³⁾	30.0 ³⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	6.1 ³⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	3.0 ³⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	11 ³⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	400 ³⁾		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest (som)	mg	<23.0 ³⁾	<17.9 ³⁾	420 ³⁾		
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.9 ³⁾	<0.7 ³⁾	96 ³⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9 ³⁾	<0.7 ³⁾	16 ³⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9 ³⁾	<0.7 ³⁾	6.7 ³⁾		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	8.9 ³⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	6.1 ³⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	9.6 ³⁾		
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername			Monster nr.	
1	1AMM01	26-Apr-2019			10692394	
2	2AMM01	26-Apr-2019			10692395	
3	2AMM02	24-Apr-2019			10692396	
4	4AM01	26-Apr-2019			10692397	
5	5AM01	26-Apr-2019			10692398	

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
Y: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
 Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019061677/1
 Startdatum 26-Apr-2019
 Rapportagedatum 02-May-2019/15:23
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.5 ¹⁾	89.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.6 ²⁾	14.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<9.4 ²⁾	<7.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 5AM02
 7 7AMM01

Datum monstername 26-Apr-2019
 26-Apr-2019
 Monster nr. 10692399
 10692400

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 KB

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019061677/1

Pagina 1/1

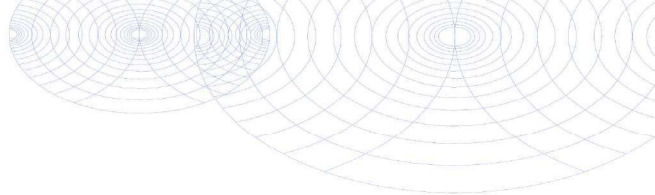
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10692394	mm asbest	1AMM01	0	50	0112312MG	1AMM01
10692394	mm asbest	1AMM01	0	50	0112222mG	1AMM01
10692394	111	1AMM01	16	34		1AMM01
10692394	112	1AMM01	15	48		1AMM01
10692394	113	1AMM01	19	31		1AMM01
10692394	114	1AMM01	18	47		1AMM01
10692394	115	1AMM01	15	45		1AMM01
10692395	mm asbest	2AMM01	0	50	1526272MG	2AMM01
10692395	mm asbest	2AMM01	0	50	1501972MG	2AMM01
10692395	201	2AMM01	11	30		2AMM01
10692395	201A	2AMM01	16	33		2AMM01
10692395	201B	2AMM01	14	36		2AMM01
10692396	mm asbest	2AMM02	0	50	0095753MG	2AMM02
10692396	mm asbest	2AMM02	0	50	1526172MG	2AMM02
10692396	207	2AMM02	12	38		2AMM02
10692396	723	2AMM02	20	44		2AMM02
10692396	725	2AMM02	26	50		2AMM02
10692397	mm asbest	4AM01	0	50	1526164MG	4AM01
10692397	402	4AM01	0	50		4AM01
10692398	mm asbest	5AM01	0	50	1526276MG	5AM01
10692398	501	5AM01	0	50		5AM01
10692399	mm asbest	5AM02	0	50	1526170MG	5AM02
10692399	506	5AM02	0	50		5AM02
10692400	mm asbest	7AM01	0	50	1526274MG	7AMM01
10692400	704	7AMM01	17	30		7AMM01
10692400	705	7AMM01	0	50		7AMM01
10692400	703	7AMM01	10	50		7AMM01

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019061677/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 3)

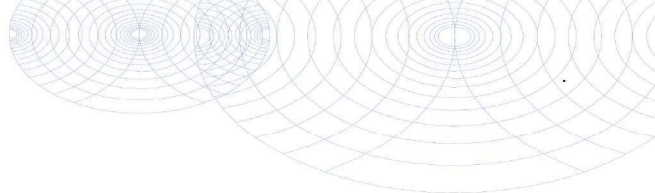
Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019061677/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884827
 Project omschrijving : 2019061677-437616
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5951532
 Uw referentie : 4AM01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 01-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14180 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13202 g
 Percentage droogrest : 93,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12058,9	92,7	11,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	185,4	1,4	19,8	10,68	0	0,0
1-2 mm	151,7	1,2	31,7	20,90	0	0,0
2-4 mm	189,4	1,5	189,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	257,3	2,0	257,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	172,7	1,3	172,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13015,4	100,0	681,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884827
 Project omschrijving : 2019061677-437616
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5951533
 Uw referentie : 5AM01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 30-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12756 g
 Percentage droogrest : 90,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11570,8	92,2	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	158,6	1,3	10,3	6,49	0	0,0
1-2 mm	174,5	1,4	36,1	20,69	0	0,0
2-4 mm	176,8	1,4	176,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	215,2	1,7	215,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	223,0	1,8	223,0	100,00	0	0,0
>20 mm	29,2	0,2	29,2	100,00	0	0,0
Totaal	12548,1	100,0	696,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884827
 Project omschrijving : 2019061677-437616
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5951534
 Uw referentie : 5AM02
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 01-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13640 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12753 g
 Percentage droogrest : 93,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12226,3	97,1	5,9	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	116,9	0,9	14,9	12,75	0	0,0
1-2 mm	58,4	0,5	12,6	21,58	0	0,0
2-4 mm	36,0	0,3	36,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	59,6	0,5	59,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	87,9	0,7	87,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12585,1	100,0	216,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884827
 Project omschrijving : 2019061677-437616
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5951535
 Uw referentie : 7AMM01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 01-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13341 g
 Percentage droogrest : 89,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12049,6	91,7	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	14,0	0,1	2,9	20,71	0	0,0
1-2 mm	53,3	0,4	12,2	22,89	0	0,0
2-4 mm	180,1	1,4	180,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	369,1	2,8	369,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	477,3	3,6	477,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13143,4	100,0	1054,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884827
 Project omschrijving : 2019061677-437616
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5951529
 Uw referentie : 1AMM01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 30-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29980 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26262 g
 Percentage droogrest : 87,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19646,3	75,5	12,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	611,2	2,3	35,3	5,78	0	0,0
1-2 mm	880,9	3,4	176,4	20,02	0	0,0
2-4 mm	1147,7	4,4	575,9	50,18	0	0,0
4-8 mm	1527,5	5,9	1527,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	2212,4	8,5	2212,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26026,0	100,0	4540,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884827
 Project omschrijving : 2019061677-437616
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5951530
 Uw referentie : 2AMM01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 01-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26874 g
 Percentage droogrest : 89,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20573,8	77,1	95,3	0,46	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	751,9	2,8	195,6	26,01	0	0,0
1-2 mm	615,7	2,3	123,9	20,12	0	0,0
2-4 mm	1025,1	3,8	513,5	50,09	0	0,0
4-8 mm	1413,8	5,3	1413,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	2314,4	8,7	2314,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26694,7	100,0	4656,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884827
 Project omschrijving : 2019061677-437616
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5951531
 Uw referentie : 2AMM02
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 02-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26931 g
 Percentage droogrest : 89,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20033,6	74,9	11,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1154,9	4,3	194,0	16,80	2	2,1
1-2 mm	1039,5	3,9	491,4	47,27	2	2,9
2-4 mm	1170,8	4,4	692,7	59,16	1	13,4
4-8 mm	1189,9	4,5	1189,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	2144,8	8,0	2144,8	100,00	2	1780,8
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26733,5	100,0	4724,4		7	1799,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+/-								
0,5-1 mm	0,2	0,0	1,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,9
1-2 mm	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3
2-4 mm	0,4	0,2	1,6	0,0	0,0	0,1	0,4	0,2	1,5
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	15	11	19	6,7	5,2	8,2	8,2	5,5	11
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	16	11	22	6,7	5,2	8,4	8,9	5,7	14

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6,1	0,0	6,1
niet hecht	0,7	8,9	9,6
totaal afgerond	6,7	8,9	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **96 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884827
Project omschrijving : 2019061677-437616
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5951531
Uw referentie : 2AMM02
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5
8-20 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	884827
Project omschrijving	:	2019061677-437616
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884827
 Project omschrijving : 2019061677-437616
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
5951532 4AM01	mm asbest	0-.5	1526164MG
	402	0-.5	1526164MG
5951533 5AM01	mm asbest	0-.5	1526276MG
	501	0-.5	1526276MG
5951534 5AM02	506	0-.5	1526170MG
	mm asbest	0-.5	1526170MG
5951535 7AMM01	704	.17-.3	1526274MG
	705	0-.5	1526274MG
	703	.1-.5	1526274MG
	mm asbest	0-.5	1526274MG
5951529 1AMM01	mm asbest	0-.5	0112222MG
	113	.19-.31	0112312MG
	115	.15-.45	0112312MG
	112	.15-.48	0112312MG
	111	.16-.34	0112312MG
	mm asbest	0-.5	0112312MG
	114	.18-.47	0112222MG
5951530 2AMM01	mm asbest	0-.5	1501972MG
	201	.11-.3	1501972MG
	mm asbest	0-.5	1526272MG
	201B	.14-.36	1501972MG
	201A	.16-.33	1501972MG
5951531 2AMM02	725	.26-.5	1526172MG
	207	.12-.38	0095753MG
	723	.2-.44	1526172MG
	mm asbest	0-.5	1526172MG
	mm asbest	0-.5	0095753MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 884827
Project omschrijving : 2019061677-437616
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Antea Group

Postbus 40

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 14-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019067546/1
Uw project/verslagnummer	437616
Uw projectnaam	Bossheweg te Bostel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-May-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
 Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
 Uw ordernummer
 Monsternemer Edwin Van de Meerendonk
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019067546/1
 Startdatum 08-May-2019
 Rapportagedatum 14-May-2019/08:34
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	21	23	90
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	5.3
S Koper (Cu)	µg/L	6.5	9.1	6.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	6.3	4.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	2.4	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	48	100	16
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	705-1-1	08-May-2019	10711445
2	710-1-1	08-May-2019	10711446
3	725-1-1	08-May-2019	10711447

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 437616
 Uw projectnaam Bosscheweg te Bostel
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019067546/1
 Startdatum 08-May-2019
 Rapportagedatum 14-May-2019/08:34
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	705-1-1	08-May-2019	10711445
2	710-1-1	08-May-2019	10711446
3	725-1-1	08-May-2019	10711447

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019067546/1

Pagina 1/1

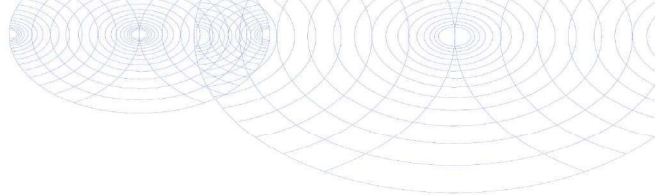
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10711445	705	1	200	300	0685057804	705-1-1
10711445	705	2	200	300	0685057793	705-1-1
10711445	705	3	200	300	0805055829	705-1-1
10711446	710	1	200	300	0685057792	710-1-1
10711446	710	2	200	300	0685057780	710-1-1
10711446	710	3	200	300	0655045572	710-1-1
10711446	710	4	200	300	0655045568	710-1-1
10711446	710	5	200	300	0805072074	710-1-1
10711446	710	6	200	300	0805073866	710-1-1
10711447	725	1	270	370	0655045573	725-1-1
10711447	725	2	270	370	0655045569	725-1-1
10711447	725	3	270	370	0805073819	725-1-1
10711447	725	4	270	370	0685057798	725-1-1
10711447	725	5	270	370	0685053619	725-1-1
10711447	725	6	270	370	0805053803	725-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019067546/1**

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 42-46 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 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019067546/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	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
DiClEtheen 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 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
Kobalt (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
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Antea Group

Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 16-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019067556/1
Uw project/verslagnummer	437616
Uw projectnaam	Bossheweg te Bostel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-May-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	437616	Certificaatnummer/Versie	2019067556/1
Uw projectnaam	Boscheweg te Bostel	Startdatum	09-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-May-2019/09:27
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	0.058	0.13
Fysisch-chemische analyses			
Q Droogrest onopgel. bestand. (NEN6621)	mg/L	240	1200

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	710-1-1	08-May-2019	10711472
2	725-1-1	08-May-2019	10711473

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 Y: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019067556/1

Pagina 1/1

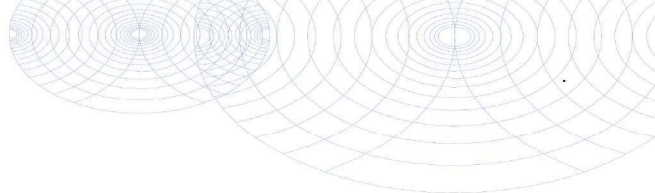
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10711472	710	1	200	300	0685057792	710-1-1
10711472	710	2	200	300	0685057780	710-1-1
10711472	710	3	200	300	0655045572	710-1-1
10711472	710	4	200	300	0655045568	710-1-1
10711472	710	5	200	300	0805072074	710-1-1
10711472	710	6	200	300	0805073866	710-1-1
10711473	725	4	270	370	0685057798	725-1-1
10711473	725	5	270	370	0685053619	725-1-1
10711473	725	6	270	370	0805053803	725-1-1
10711473	725	1	270	370	0655045573	725-1-1
10711473	725	2	270	370	0655045569	725-1-1
10711473	725	3	270	370	0805073819	725-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019067556/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Droogrest onopgeloste bestanddelen W0552 (NEN 6621)		Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en gw. NEN 6621

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage 9 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL2000**

Colofon

Verantwoording

Project: Milieukundig onderzoek reconstructie Bosscheweg te Boxtel

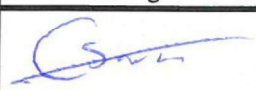
Projectnummer: 437616

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
7001	23-4-19		Bureau: Bodembasics Cert.nr.***: NC-SIK-20330	
			Bureau: Bodembasics Cert.nr.***: NC-SIK-20330	
			Bureau: Bodembasics Cert.nr.***: NC-SIK-20330	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: Milieukundig onderzoek reconstructie Bosscheweg te Bostel				
Projectnummer: 437616				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001 + 2018	24/25/26-4-2019	[Redacted]	Bureau: Milieupartner Cert.nr.***: EC-SIK-20304	
			Bureau: Milieupartner Cert.nr.***: EC-SIK-20304	
			Bureau: Milieupartner Cert.nr.***: EC-SIK-20304	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: Milieukundig onderzoek reconstructie Bosscheweg te Bostel				
Projectnummer: 437616				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2002	8-5-2019	[REDACTED]		
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

**Bijlage 10 Indicatieve toetsing Besluit
bodemkwaliteit**

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		1MM01		1MM02		1MM03	
Humus (% ds)		0,80		1,50		0,80	
Lutum (% ds)		4,10		2,50		2,30	
Datum van toetsing		8-5-2019		8-5-2019		8-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾	<20	<51 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	6	12	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	16	24	<10	<11	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<30	<20	<32	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,063	0,063	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,40		<0,35		<0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	5,2	26,0 ⁽⁶⁾	5,2	26,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,7	43,5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9		98,4		99	
Droge stof	% m/m	89,7	89,7 ⁽⁶⁾	87	87 ⁽⁶⁾	93,5	93,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,1		2,5		2,3	
Organische stof (humus)	%	0,8		1,5		0,8	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025		<0,025	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		1MM04		1MM05		2MM01	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,80	
Lutum (% ds)		2,00		2,20		2,00	
Datum van toetsing		8-5-2019		8-5-2019		8-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾	360	1395 ^(6,38)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		<0,35		<0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5,2	26,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4		99,5		99,1	
Droge stof	% m/m	88,9	88,9 ⁽⁶⁾	88,6	88,6 ⁽⁶⁾	90,7	90,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		2,2		<2	
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		0,8	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025		<0,025	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		2MM02		3MM01		3MM02	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		8-5-2019		8-5-2019		8-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	28	109 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	9,6	19,9	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	57	90	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	4,3	12,5	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	49	116	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		<0,35		<0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	3,3	16,5 ⁽⁶⁾	3,3	16,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4		99,4		99,4	
Droge stof	% m/m	88,3	88,3 ⁽⁶⁾	93,1	93,1 ⁽⁶⁾	93,6	93,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025		<0,025	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		3MM03		3MM04		3MM05	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,20	
Datum van toetsing		8-5-2019		8-5-2019		8-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,068	0,068	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,29	0,29	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,067	0,067	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,069	0,069	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,087	0,087	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		1,00		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,6	18,0 ⁽⁶⁾	3,9	19,5 ⁽⁶⁾	3,9	19,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	5,7	28,5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5,3	26,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4		99,5		99,6	
Droge stof	% m/m	89	89 ⁽⁶⁾	89,1	89,1 ⁽⁶⁾	85,9	85,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		<2		2,2	
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		4MM01	4MM02	4MM03
Humus (% ds)		1,60	2,60	1,30
Lutum (% ds)		2,60	3,70	2,20
Datum van toetsing		8-5-2019	8-5-2019	8-5-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	24 87 ⁽⁶⁾	<20 <45 ⁽⁶⁾	<20 <53 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7	<3 <6	<3 <7
Koper	mg/kg ds	20 41	16 31	8,7 17,9
Kwik	mg/kg ds	0,055 0,078	0,051 0,071	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	74 115	73 110	18 28
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,3 11,9	<4 <7	<4 <8
Zink	mg/kg ds	64 147	22 47	25 59
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23 0,23	0,41 0,41	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,3 0,3	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,85 0,85	1,6 1,6	0,26 0,26
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37 0,37	0,84 0,84	0,15 0,15
Chryseen	mg/kg ds	0,44 0,44	1 1	0,17 0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21 0,21	0,49 0,49	0,11 0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,7 0,7	0,16 0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36 0,36	0,7 0,7	0,16 0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,67 0,67	0,14 0,14
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,30	6,70	1,30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,8 19,0 ⁽⁶⁾	3,6 13,8 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,1 30,5 ⁽⁶⁾	6,8 26,2 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,1 35,5 ⁽⁶⁾	10 38 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	28 140 ⁽⁶⁾	44 169 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20 100 ⁽⁶⁾	29 112 ⁽⁶⁾	7,5 37,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11 55 ⁽⁶⁾	13 50 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	77 385	110 423	<35 <123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2	97,2	98,6
Droge stof	% m/m	90,7 90,7 ⁽⁶⁾	90,2 90,2 ⁽⁶⁾	88,9 88,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,6	3,7	2,2
Organische stof (humus)	%	1,6	2,6	1,3
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0017 0,0065	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0018 0,0090	0,0031 0,0119	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0015 0,0075	0,0037 0,0142	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0018 0,0090	0,0026 0,0100	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,040	0,051	<0,025

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		5MM01		5MM02		5M03	
Humus (% ds)		1,80		2,30		2,20	
Lutum (% ds)		3,10		2,50		2,00	
Datum van toetsing		8-5-2019		8-5-2019		8-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾	29	106 ⁽⁶⁾	22	85 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	3,2	11,3
Koper	mg/kg ds	18	36	19	38	24	49
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,16	<0,05	<0,05	0,12	0,17
Lood	mg/kg ds	72	111	57	88	82	129
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	4	11	6,1	17,8
Zink	mg/kg ds	49	110	37	85	57	135
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,35	0,35	0,41	0,41
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,17	0,17	0,29	0,29
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	1,2	1,2	2,2	2,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,62	0,62	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69	0,78	0,78	1,1	1,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,36	0,36	0,65	0,65
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48	0,56	0,56	0,96	0,96
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,59	0,55	0,55	0,97	0,97
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,52	0,52	1,1	1,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,80		5,10		8,90	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4	20 ⁽⁶⁾	4,1	17,8 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,5	32,5 ⁽⁶⁾	8	35 ⁽⁶⁾	8,1	36,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,1	45,5 ⁽⁶⁾	11	48 ⁽⁶⁾	22	100 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	50	250 ⁽⁶⁾	35	152 ⁽⁶⁾	130	591 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	35	175 ⁽⁶⁾	22	96 ⁽⁶⁾	130	591 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	19	95 ⁽⁶⁾	10	43 ⁽⁶⁾	78	355 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	600	92	400	380	1727
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		97,5		97,6	
Droge stof	% m/m	90,4	90,4 ⁽⁶⁾	91,1	91,1 ⁽⁶⁾	91,2	91,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1		2,5		<2	
Organische stof (humus)	%	1,8		2,3		2,2	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,0029	0,0145	0,0019	0,0083	0,0015	0,0068
PCB 153	mg/kg ds	0,0027	0,0135	0,0021	0,0091	0,0018	0,0082
PCB 180	mg/kg ds	0,0028	0,0140	0,0015	0,0065	0,0017	0,0077
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,056		0,036		0,035	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		5MM04		6MM01		6MM02	
Humus (% ds)		1,00		2,90		1,10	
Lutum (% ds)		2,20		2,00		2,00	
Datum van toetsing		8-5-2019		8-5-2019		8-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾	30	116 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,25	0,41	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	10	21	16	32	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	0,21	0,30	0,074	0,106	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	16	25	94	146	16	25
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	76	176	22	52
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,089	0,089	0,076	0,076	0,13	0,13
Anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,22	0,22	0,25	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,12	0,12	0,17	0,17
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,13	0,13	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,098	0,098	0,088	0,088	0,069	0,069
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,11	0,11	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,14	0,14	0,064	0,064
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,14	0,14	0,077	0,077
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,30		1,10		1,10
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	3,7	12,8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	5,6	19,3 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	5,6	19,3 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾	31	107 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	36	124 ⁽⁶⁾	9,6	48,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	11	38 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	93	321	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8		97		98,8	
Droge stof	% m/m	89,2	89,2 ⁽⁶⁾	94,2	94,2 ⁽⁶⁾	88,9	88,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,2		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	1		2,9		1,1	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0027	0,0093	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0032	0,0110	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0034	0,0117	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,042		<0,025

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		7MM01		7MM02		7MM03	
Humus (% ds)		1,90		0,70		2,00	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		8-5-2019		8-5-2019		8-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	13	27	<5	<7	15	31
Kwik	mg/kg ds	0,089	0,128	<0,05	<0,05	0,053	0,076
Lood	mg/kg ds	14	22	<10	<11	15	24
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	32	76
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,094	0,094
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,058	0,058
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,12	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		0,89
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	15,5 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	4	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	6,6	33,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	15	75 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,5	27,5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	49	245
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		99,4		97,8	
Droge stof	% m/m	93,4	93,4 ⁽⁶⁾	86,6	86,6 ⁽⁶⁾	93,6	93,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	1,9		<0,7		2	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		7MM04		7MM05		7MM06	
Humus (% ds)		1,30		2,00		1,20	
Lutum (% ds)		2,30		3,50		2,00	
Datum van toetsing		8-5-2019		8-5-2019		8-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	35	131 ⁽⁶⁾	<20	<46 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,2	0,3	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	3,5	11,9	<3	<6	<3	<7
Koper	mg/kg ds	15	31	19	37	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	0,056	0,080	0,086	0,121	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	34	53	21	32	12	19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	5,5	15,7	<4	<7	<4	<8
Zink	mg/kg ds	60	140	33	73	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,083	0,083	0,11	0,11	0,15	0,15
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058	<0,05	<0,04	0,059	0,059
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,35	0,35	0,45	0,45
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,16	0,16	0,27	0,27
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,23	0,23	0,32	0,32
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,12	0,12	0,15	0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,15	0,15	0,23	0,23
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,13	0,13	0,17	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,12	0,12	0,16	0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,40		1,40		2,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6,8	34,0 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	43	215 ⁽⁶⁾	19	95 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	63	315 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾	8,3	41,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	61	305 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	950	45	225	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5		97,7		98,7	
Droge stof	% m/m	91,2	91,2 ⁽⁶⁾	93,2	93,2 ⁽⁶⁾	93,1	93,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,3		3,5		<2	
Organische stof (humus)	%	1,3		2		1,2	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,0110	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0039	0,0195	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0046	0,0230	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0036	0,0180	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,082		<0,025		<0,025

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		7MM07	7MM08
Humus (% ds)		1,00	0,90
Lutum (% ds)		2,20	3,00
Datum van toetsing		8-5-2019	8-5-2019
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Grondsoort		Zand	Zand
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	19	30
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8
Zink	mg/kg ds	<20	<33
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,064	0,064
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,54	0,45
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,3	41,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9	98,9
Droge stof	% m/m	85,4	85,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,2	3
Organische stof (humus)	%	1	0,9
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 10: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: 1MMFUND01

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		1MMFUND 01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	94,1								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	0,054			1,0	2,1	-	0,05	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,67			1,0	2,1	-	0,67	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,1	-	0,16	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,9			1,0	2,1	-	0,90	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16			1,0	2,1	-	0,16	40	-
Chryseen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,1	-	0,15	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075			1,0	2,1	-	0,08	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,1	-	0,05	10	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,3			1,0	2,1	-	0,30	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,1	-	0,13	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2,6			1,0	2,1	-	2,65	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,007			1,0	2,1	-	0,007	0,5	-
Overig stoffen										
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	5,7							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	22							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	77							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	720							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	670							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	400							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	1900			1,0	2,1	-	1900	500	3,8x

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 13

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en betreft op basis van de samenstellingswaarden een niet toepasbare bouwstof.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

overige bouwstoffen
indicatieve toetsing
nvt
1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) mate van overschrijding van de norm
- (3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 10: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : granulaat

Soort materiaal: granulaat

Partijomvang: ton

monsters: 1MMFUND02

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		1MMFUND 02			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	87,1								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,1	-	0,05	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22			1,0	2,1	-	0,22	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,1	-	0,11	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,87			1,0	2,1	-	0,87	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,72			1,0	2,1	-	0,72	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,74			1,0	2,1	-	0,74	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38			1,0	2,1	-	0,38	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71			1,0	2,1	-	0,71	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,49			1,0	2,1	-	0,49	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49			1,0	2,1	-	0,49	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	4,7			1,0	2,1	-	4,78	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	0,002			1,0	2,1	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0021			1,0	2,1	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0029			1,0	2,1	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0015			1,0	2,1	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,004			1,0	2,1	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0047			1,0	2,1	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0035			1,0	2,1	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,021			1,0	2,1	-	0,021	0,5	-
Overig stoffen										
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	9,1							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	8,5							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	14							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	44							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	26							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	15							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	120			1,0	2,1	-	120	1000	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 3

Conclusie: De partij granulaat is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: granulaat
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) mate van overschrijding van de norm
- (3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 10: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: 2MMFUND01

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		2MMFUND 01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	94								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	0,054			1,0	2,1	-	0,05	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31			1,0	2,1	-	0,31	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,09			1,0	2,1	-	0,09	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24			1,0	2,1	-	0,24	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,065			1,0	2,1	-	0,07	40	-
Chryseen	mg/kg ds	0,061			1,0	2,1	-	0,06	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,1	-	0,05	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,1	-	0,05	10	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,051			1,0	2,1	-	0,05	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,1	-	0,05	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0,88			1,0	2,1	-	1,02	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,001			1,0	2,1	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,007			1,0	2,1	-	0,007	0,5	-
Overig stoffen										
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	4,5							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	8,8							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	12							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	40							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	34							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	21							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	120			1,0	2,1	-	120	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 13

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) mate van overschrijding van de norm
- (3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 10: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton

monsters: 1MMFUND01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾	Norm		Overschrijding norm ^(2,3)	
		1MMFUND01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC- bouwstoffen	niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen												
Antimoon	mg/kg ds	0,02			1,0	2,1	-	0,02	0,32	0,7	-	-
Arseen	mg/kg ds	0,043			1,0	2,1	-	0,04	0,9	2	-	-
Barium	mg/kg ds	0,2			1,0	2,1	-	0,20	22	100	-	-
Cadmium	mg/kg ds	0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06	-	-
Chroom	mg/kg ds	0,0067			1,0	2,1	-	0,01	0,63	7	-	-
Kobalt	mg/kg ds	0,03			1,0	2,1	-	0,03	0,54	2,4	-	-
Koper	mg/kg ds	0,043			1,0	2,1	-	0,04	0,9	10	-	-
Kwik	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08	-	-
Lood	mg/kg ds	0,005			1,0	2,1	-	0,01	2,3	8,3	-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,024			1,0	2,1	-	0,02	1	15	-	-
Nikkel	mg/kg ds	0,0054			1,0	2,1	-	0,01	0,44	2,1	-	-
Seleen	mg/kg ds	0,0033			1,0	2,1	-	0,00	0,15	3	-	-
Tin	mg/kg ds	0,03			1,0	2,1	-	0,03	0,4	2,3	-	-
Vanadium	mg/kg ds	0,24			1,0	2,1	-	0,24	1,8	20	-	-
Zink	mg/kg ds	0,04			1,0	2,1	-	0,04	4,5	14	-	-
Overig stoffen												
Bromide	mg/kg ds	0,5			1,0	2,1	-	0,5	20	34	-	-
Chloride	mg/kg ds	28			1,0	2,1	-	28,0	616	8800	-	-
Fluoride	mg/kg ds	6,4			1,0	2,1	-	6,4	55	1500	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	140			1,0	2,1	-	140,0	1730	20000	-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nee
- betreft het zeezand? nvt

Bijlage 10: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton

monsters: 1MMFUND02

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾	Norm		Overschrijding norm ^(2,3)	
		1MMFUND02			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC- bouwstoffen	niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen												
Antimoon	mg/kg ds	0,035			1,0	2,1	-	0,04	0,32	0,7	-	-
Arseen	mg/kg ds	0,023			1,0	2,1	-	0,02	0,9	2	-	-
Barium	mg/kg ds	0,2			1,0	2,1	-	0,20	22	100	-	-
Cadmium	mg/kg ds	0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06	-	-
Chroom	mg/kg ds	0,018			1,0	2,1	-	0,02	0,63	7	-	-
Kobalt	mg/kg ds	0,03			1,0	2,1	-	0,03	0,54	2,4	-	-
Koper	mg/kg ds	0,054			1,0	2,1	-	0,05	0,9	10	-	-
Kwik	mg/kg ds	0,019			1,0	2,1	-	0,02	0,02	0,08	-	-
Lood	mg/kg ds	0,005			1,0	2,1	-	0,01	2,3	8,3	-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,052			1,0	2,1	-	0,05	1	15	-	-
Nikkel	mg/kg ds	0,0071			1,0	2,1	-	0,01	0,44	2,1	-	-
Seleen	mg/kg ds	0,0081			1,0	2,1	-	0,01	0,15	3	-	-
Tin	mg/kg ds	0,03			1,0	2,1	-	0,03	0,4	2,3	-	-
Vanadium	mg/kg ds	0,38			1,0	2,1	-	0,38	1,8	20	-	-
Zink	mg/kg ds	0,04			1,0	2,1	-	0,04	4,5	14	-	-
Overig stoffen												
Bromide	mg/kg ds	0,5			1,0	2,1	-	0,5	20	34	-	-
Chloride	mg/kg ds	210			1,0	2,1	-	210,0	616	8800	-	-
Fluoride	mg/kg ds	4,3			1,0	2,1	-	4,3	55	1500	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	1000			1,0	2,1	-	1.000,0	1730	20000	-	-

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nee
- betreft het zeezand? nvt

Bijlage 10: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton

monsters: 2MMFUND01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾	Norm		Overschrijding norm ^(2,3)	
		2MMFUND01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC- bouwstoffen	niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen												
Antimoon	mg/kg ds	0,011			1,0	2,1	-	0,01	0,32	0,7	-	-
Arseen	mg/kg ds	0,019			1,0	2,1	-	0,02	0,9	2	-	-
Barium	mg/kg ds	0,31			1,0	2,1	-	0,31	22	100	-	-
Cadmium	mg/kg ds	0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06	-	-
Chroom	mg/kg ds	0,0057			1,0	2,1	-	0,01	0,63	7	-	-
Kobalt	mg/kg ds	0,03			1,0	2,1	-	0,03	0,54	2,4	-	-
Koper	mg/kg ds	0,02			1,0	2,1	-	0,02	0,9	10	-	-
Kwik	mg/kg ds	0,0026			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08	-	-
Lood	mg/kg ds	0,005			1,0	2,1	-	0,01	2,3	8,3	-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,013			1,0	2,1	-	0,01	1	15	-	-
Nikkel	mg/kg ds	0,004			1,0	2,1	-	0,00	0,44	2,1	-	-
Seleen	mg/kg ds	0,0088			1,0	2,1	-	0,01	0,15	3	-	-
Tin	mg/kg ds	0,03			1,0	2,1	-	0,03	0,4	2,3	-	-
Vanadium	mg/kg ds	1,3			1,0	2,1	-	1,30	1,8	20	-	-
Zink	mg/kg ds	0,04			1,0	2,1	-	0,04	4,5	14	-	-
Overig stoffen												
Bromide	mg/kg ds	0,5			1,0	2,1	-	0,5	20	34	-	-
Chloride	mg/kg ds	54			1,0	2,1	-	54,0	616	8800	-	-
Fluoride	mg/kg ds	26			1,0	2,1	-	26,0	55	1500	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	150			1,0	2,1	-	150,0	1730	20000	-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nee
- betreft het zeezand? nvt

**Bijlage 11 Toelichting toetsingskader
Besluit bodemkwaliteit**

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

De gemeten gehalten in een partij bouwstoffen worden getoetst aan de toetsingswaarden en rekenregels uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit:

- **Maximale samenstellingswaarden**

De maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen geven de concentratieniveaus aan voor organische parameters waarboven geen en waaronder wel hergebruik mogelijk is. De genoemde maximale waarden zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage A van de Regeling.

- **Maximale emissiewaarde**

De maximale emissiewaarden geven de maximaal toelaatbare belasting van de bodem of het oppervlaktewater aan, als gevolg van uitloging van anorganische stoffen uit een bouwstof. Hierbij is de wijze van toepassen (geïsoleerd of ongeïsoleerd) bepalend voor de hoogte van de emissiewaarden. De emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 van Bijlage A van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande toetsingswaarden kan worden bepaald tot welke categorie een bouwstof behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande toetsingswaarden in te delen categorieën zijn:

- **Niet-vormgegeven bouwstof**

Niet-vormgegeven bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een ongeïsoleerde toepassing eveneens niet worden overschreden.

Het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof, op landbodem of in oppervlaktewater, hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

Voor het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof geldt geen minimale hoeveelheid. Wel dient vermenging met de bodem te worden voorkomen en moet de bouwstof worden verwijderd indien het werk haar functie verliest.

- **IBC-bouwstof**

IBC-bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een geïsoleerde toepassing eveneens niet worden overschreden.

IBC-bouwstoffen mogen niet in oppervlaktewater worden toegepast. Het toepassen op of in landbodem dient minimaal 4 weken vooraf te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Daarnaast gelden een aantal toepassingsvoorschriften zoals het minimaal in een werk aanbrengen van 10.000 m³, geen vermenging met de bodem, het terugneembaar aanbrengen van de bouwstof en het verwijderen van de bouwstof indien het werk haar functie verliest (zie voor het totale overzicht van alle voorschriften paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit).

- **Niet toepasbare bouwstoffen**

Niet toepasbare bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan één of meer onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen worden overschreden en/of waarin voor één of meer onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* worden overschreden. Deze bouwstoffen zijn niet geschikt om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast.

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan kan het toepassen eventueel plaatsvinden onder de vergunningplicht van de Wm (voor werken die tevens kunnen worden beschouwd als een inrichting). Toepassen buiten een inrichting is verboden op grond van artikel 10.2 Wm, behoudens ontheffing op grond van artikel 10.63 Wm.

Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Speciale toetsingsregel voor bouwstoffen

Bouwstoffen die voor het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit op of in de bodem of in het oppervlaktewater zijn toegepast, zijn destijds aan een ander wettelijk kader (met bijbehorende samenstellings- en uitloognormen) getoetst. Te denken valt aan het Bouwstoffenbesluit maar ook het daaraan voorafgegane IPO-interimbeleid.

Wanneer dergelijke bouwstoffen nu vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder tussentijds een bewerking te ondergaan, treedt voor het milieu in principe geen wijziging op. De kans bestaat daarentegen dat, omdat met het Besluit bodemkwaliteit andere (strengere) normen en rekenregels gelden, deze eerder goedgekeurde bouwstoffen nu niet meer voor hergebruik in aanmerking komen.

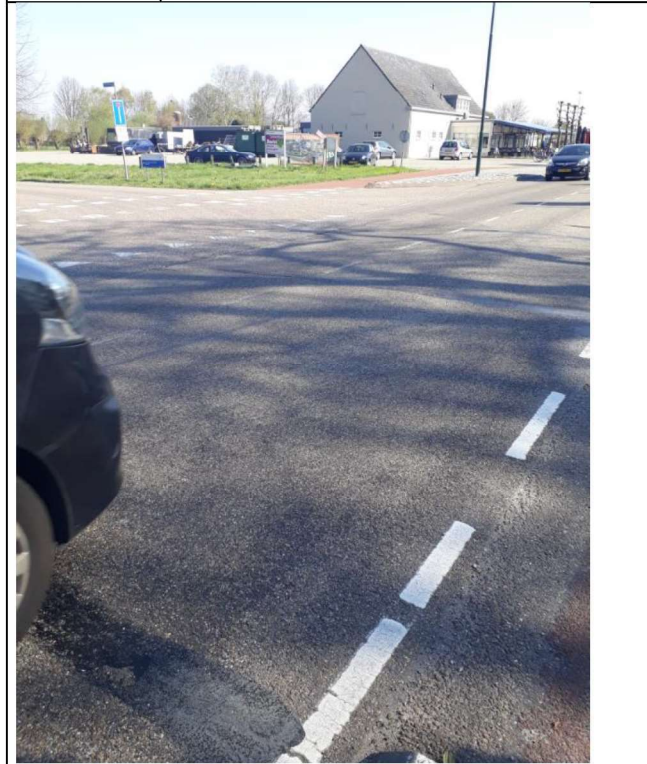
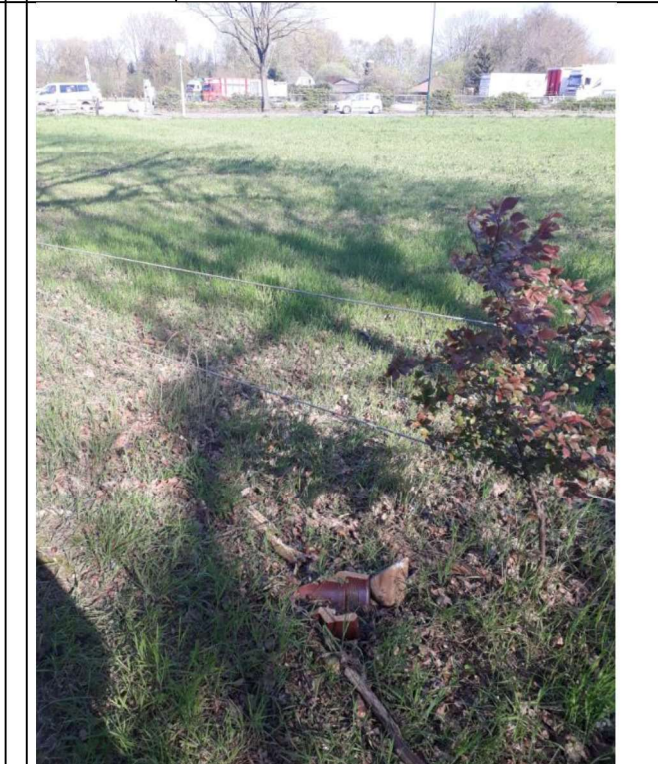
Om dit te ondervangen is voor deze bouwstoffen in de Regeling een toetsingsregel opgenomen, de zogenoemde '2x2-regel' (zie artikel 5.1.10 van de Regeling). Deze toetsregel staat een overschrijding van maximaal twee samenstellings- en/of emissiewaarden met een factor twee toe.

De toetsingsregel geldt niet:

- Voor bouwstoffen die na het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit (en conform het Bbk) zijn toegepast.
- Voor nieuwe producten, ongeacht welke grondstoffen hiervoor gebruikt zijn en ongeacht of ze bestaan uit al eerder toegepaste bouwstoffen.
- Voor bouwstoffen die, tussen het moment van vrijkomen en opnieuw toepassen, worden bewerkt. Enerzijds omdat de samenstelling en de emissie van de bouwstof door deze bewerking kunnen veranderen waardoor niet langer kan worden gesteld dat het effect op het milieu gelijk blijft. Anderzijds omdat bewerken een proces is waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt en nieuwe producten gewoon moeten voldoen aan de eisen van het Besluit.
- Voor de maximale samenstellingswaarde voor PAK's (som) in asfaltproducten.
- Voor de norm van asbest omdat asbest een kritische stof is waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen en hier niet van kan worden afgeweken.
- Voor IBC-bouwstoffen (gedefinieerd volgens het Bouwstoffenbesluit).

Bijlage 12 Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 12 Foto's onderzoekslocatie

	
Fotonummer: 1: Zijweg De Ketting met op de achtergrond het kruispunt met de Bosscheweg en huisnr. 133	Fotonummer: 2: Fietspad Bosscheweg in noordelijke richting vanaf kruispunt met De Ketting
	
Fotonummer: 3: Kruispunt Bosscheweg met De Ketting met op achtergrond restaurant 'De Ketting'	Fotonummer: 4: Overzicht grasveld gezien van de Baandervrouwenlaan richting Bosscheweg

	
Fotonummer: 5: Bosscheweg met fietspaden in zuidelijke richting gezien ter hoogte van Baandervrouwenlaan	Fotonummer: 6: Bosscheweg met fietspaden in zuidelijke richting gezien ter hoogte van Bosscheweg nr. 125
	
Fotonummer: 7: Scheiding in asfalt globaal tussen Bosscheweg nr. 115 en 117	Fotonummer: 8: Bosscheweg nabij rotonde met links op de foto het politiebureau



Fotonummer: 9: Bushalte Bosscheweg juist ten zuiden van de rotonde



Fotonummer: 10: Bosscheweg in zuidelijke richting gezien ten zuiden van de rotonde



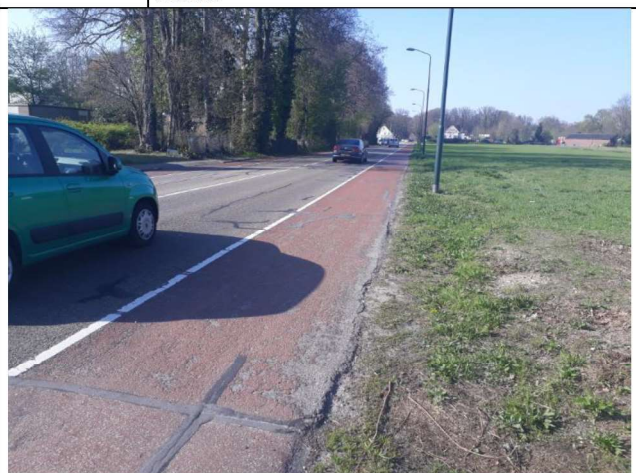
Fotonummer: 11: Bosscheweg gezien in noordelijke richting met op de achtergrond de rotonde



Fotonummer: 12: Rotonde Bosscheweg met afslag naar zijweg Dukaat



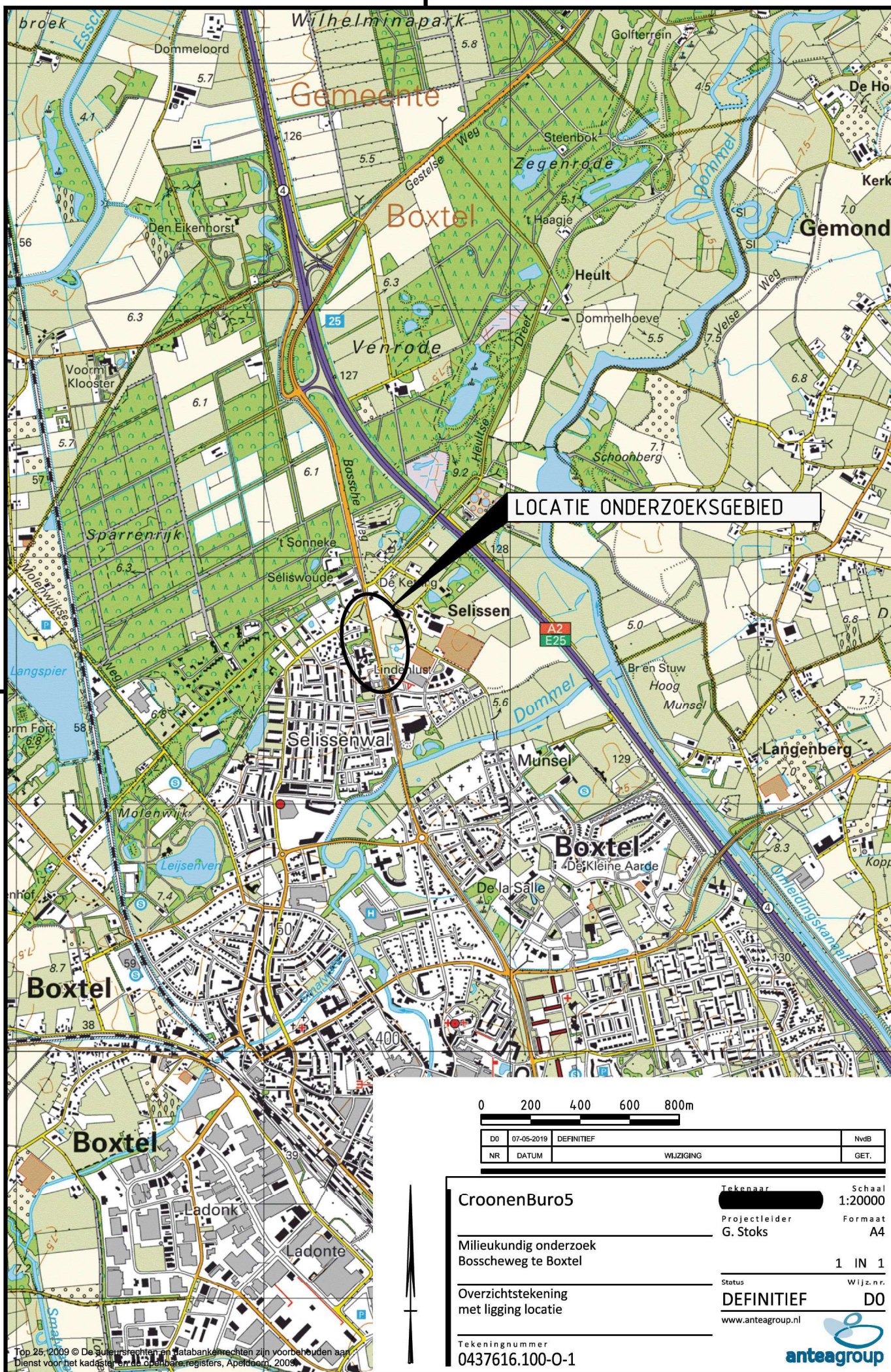
Fotonummer: 13: Fietspad Bosscheweg gezien in noordelijke richting juist ten noorden van de rotonde



Fotonummer: 14: Bosscheweg met fietspad gezien in noordelijke richting met rechts uitbreidingsgebied van de weg

	
Fotonummer: 15: Bosscheweg in noordelijke richting gezien	Fotonummer: 16: Bosscheweg in noordelijke richting met links het grasveld in de kom met de Baandervrouwenlaan
	
Fotonummer: 17: Bosscheweg met rechts restaurant 'De Ketting'	Fotonummer: 18: Kruispunt Bosscheweg met de Baandervrouwenlaan op de achtergrond

TEKENINGEN



0 200 400 600 800m

D0	07-05-2019	DEFINITIEF	NvdB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

CroonenBuro5

Milieukundig onderzoek
Bosscheweg te Bostel

Overzichtstekening
met ligging locatie

Tekeningnummer
0437616.100-O-1

Tekenaar: [Redacted] Schaal: 1:20000

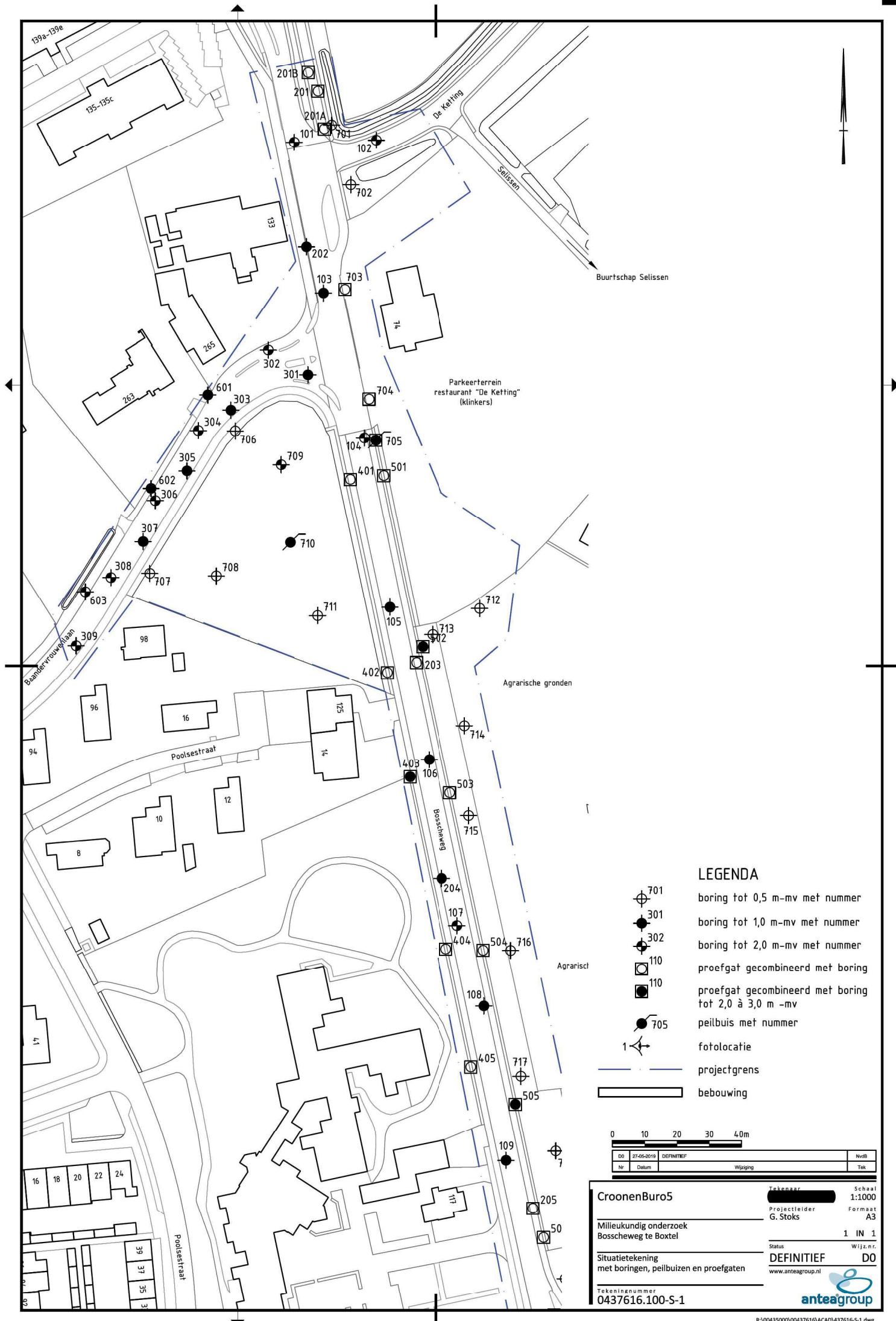
Projectleider: G. Stoks Formaat: A4

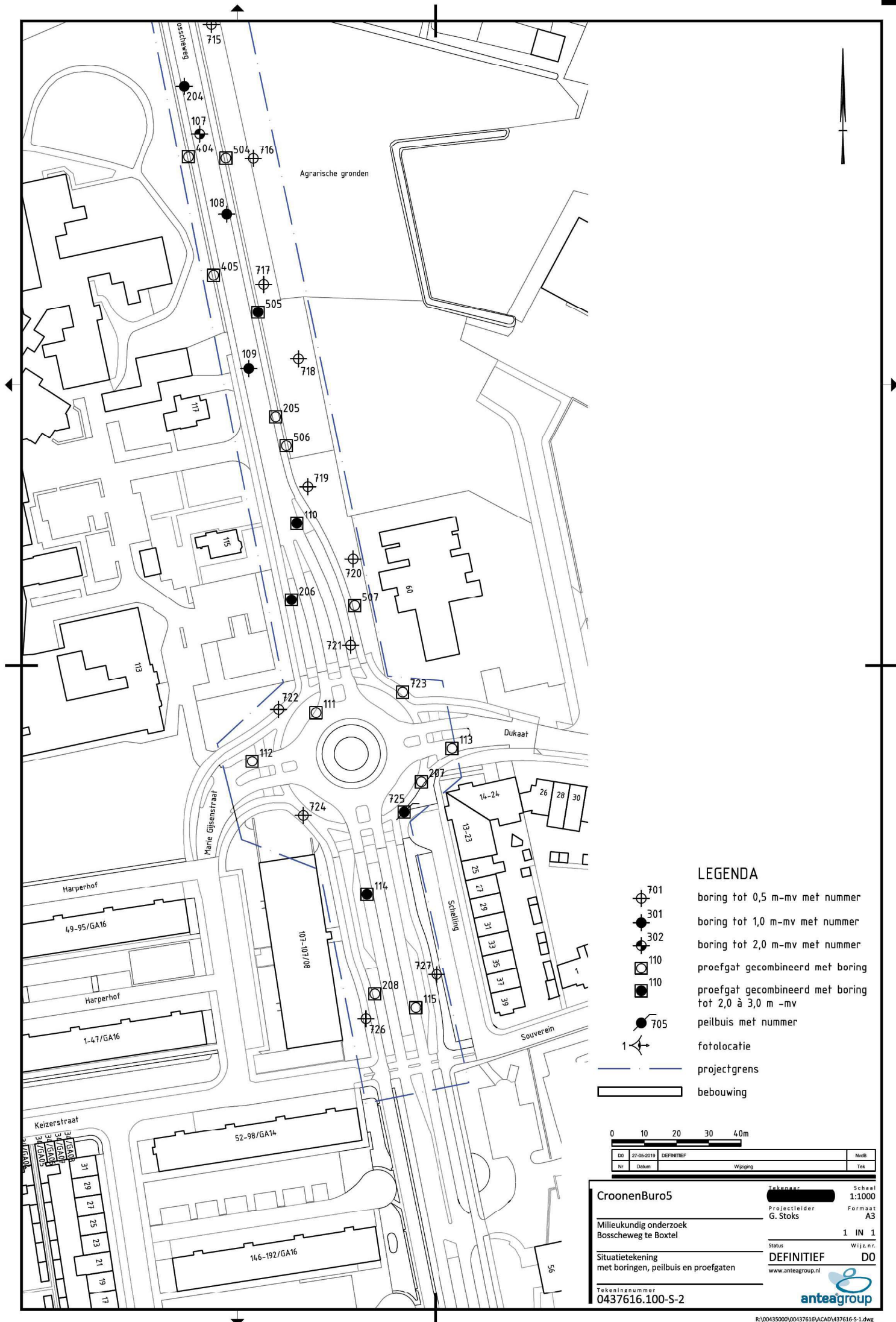
1 IN 1

Status: DEFINITIEF Wijz.n.r.: D0

www.anteagroup.nl







LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv met nummer
- boring tot 1,0 m-mv met nummer
- boring tot 2,0 m-mv met nummer
- proefgat gecombineerd met boring
- proefgat gecombineerd met boring tot 2,0 à 3,0 m -mv
- peilbuis met nummer



fotolocatie

projectgrens

bebouwing

0 10 20 30 40m

Dt	27-05-2019	DEFINITIEF	Nr	1
Nr	Datum	Wijziging	Tek	

CroonenBuro5

Milieukundig onderzoek
Bosscheweg te Bostel

Situatietekening
met boringen, peilbuis en proefgaten

Tekeningnummer
0437616.100-S-2

Tekenaar
Projectleider
G. Stoks

Status
DEFINITIEF

Wijz.n.r.
DO

www.anteagroup.nl



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.

Bijlage 3. Informatie watertoets

Antea,
11 juni 2019

1 Huidige situatie

1.1 Locatie

De Bosscheweg ligt ten noorden van het centrum van Boxtel en loopt vanaf Boxtel richting het noorden. De Bosscheweg is met een aansluiting op de A2, afslag 25, een belangrijke ontsluitingsweg in Boxtel.

Het onderzoeksgebied van de reconstructie bevindt zich in Boxtel-Noord globaal gezien tussen het politiebureau en horecagelegenheid De Ketting. Het zuiden van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de bestaande rotonde en de kruising van de Bosscheweg met de Keizerstaat en de Souverein. Het noorden van het onderzoeksgebied wordt gevormd door de kruising van de Bosscheweg met de straat De Ketting.

Het onderzoeksgebied bestaat uit de bestaande Bosscheweg, inclusief de gronden aan de oostzijde. Deze gronden aan de oostzijde bestaan onder andere uit een deel van de parkeerplaats bij horecagelegenheid De Ketting en een deel van de agrarische gronden tussen de Bosscheweg en het buurtschap Selissen. Binnen het onderzoeksgebied behoort ook het grasveld tussen de Baandervrouwenlaan en de Bosscheweg. In Figuur 1-1 is de locatie van het reconstructiegebied weergegeven.

Het gehele plangebied bestaat uit ongeveer 27.000 m².



Figuur 1-1 Locatie reconstructie Bosscheweg (bron Luchtfoto NL 2018 © CycloMedia Technology B.V.)

1.2 Maaiveld

De Bosscheweg ligt op een maaiveldhoogte van +7,5 m NAP. De omliggende gronden langs het zuidelijke gedeelte van de weg liggen op +7,7 m NAP. De maaiveldhoogte van de gronden langs het noordelijke deel van de Bosscheweg liggen gemiddeld op +7,2 m NAP.

1.3 Bodemopbouw

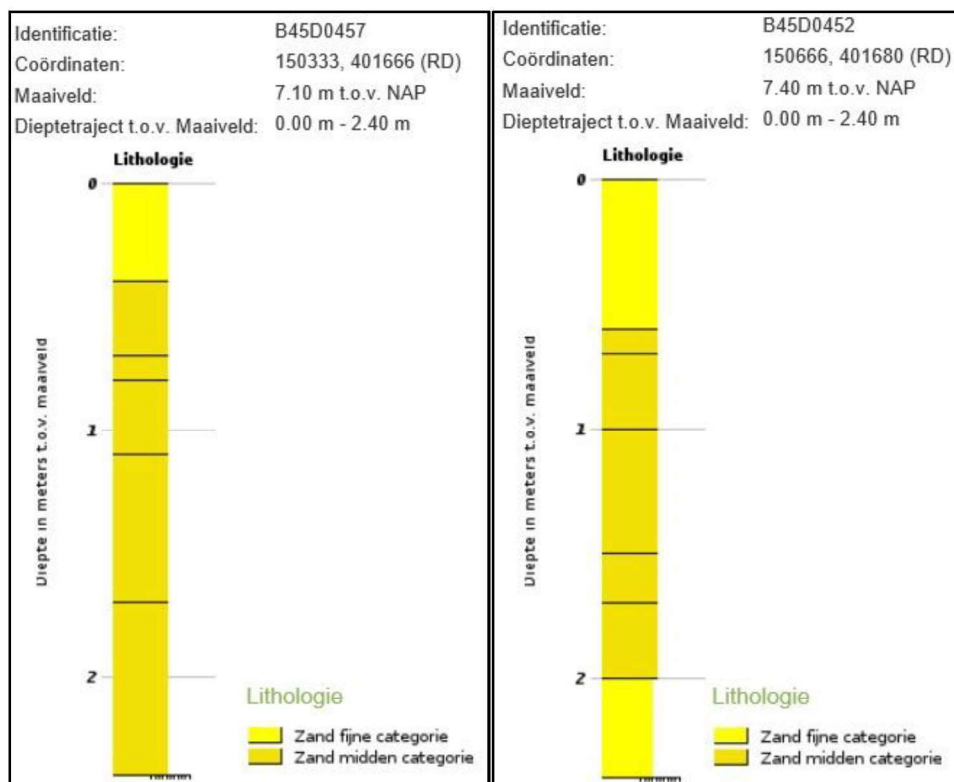
Door Antea Group is op 08-05-2019 veldwerk uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende boorproeven uitgevoerd. Hieruit volgt dat de bodemopbouw tot 3 meter onder maaiveld voor namelijk uit matig fijn tot zeer fijn zand bestaat en zwak siltig is. Op bepaalde plekken komt ook zwak humeus grond voor.

Ongeveer 250 meter ten oosten en 150 ten westen van de Bosscheweg zijn grondboringen te vinden in het DINO Locket. Deze locaties zijn weergegeven in Figuur 2-2. De boorprofielen op beide locaties zijn weergegeven in figuur 2-3 en 2-4. Beide boringen zijn tot 2,4 meter onder maaiveld. In de eerste 0,4 tot 0,6 meter onder maaiveld komt zand in de fijne categorie voor. Daaronder bevindt zich zand in de midden categorie.

Naast de grondboringen is er ook een dwarsdoorsnede in het DINO Locket gemaakt. Deze is weergegeven in Figuur 2-5. De doorsnede toont een zandlaag tot -30 meter onder maaiveld uit de formatie van Boxtel. Deze wordt onderbroken door een kleilaag van ongeveer 5 meter dik op ongeveer 24 meter onder maaiveld.

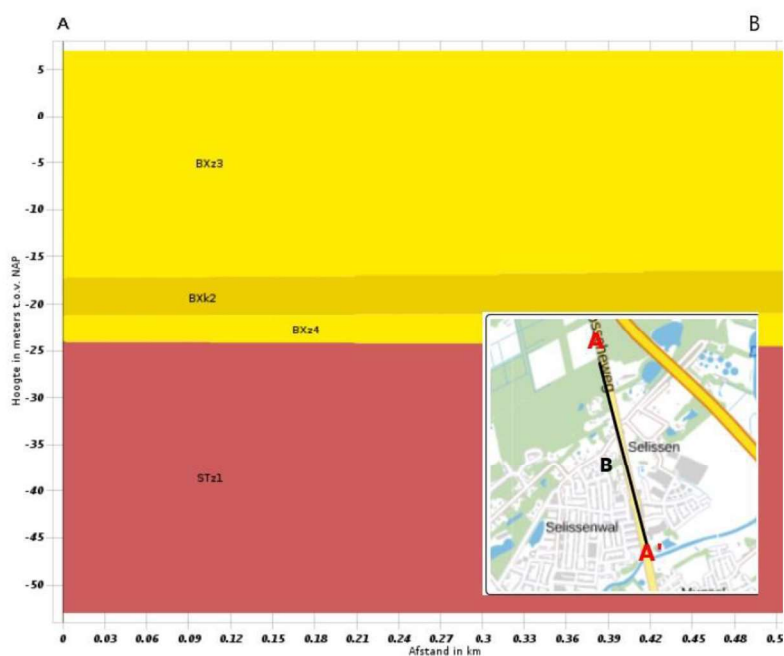


Figuur 1-2 Grondboorlocaties



Figuur 1-3 Grondboorprofiel B45D0457

Figuur 1-4 Grondboorprofiel B45D0452



Figuur 1-5 Geohydrologische bodeopbouw (bron DINO Loket REGIS II (TNO))

1.4 Grondwater

Grondwaterstand

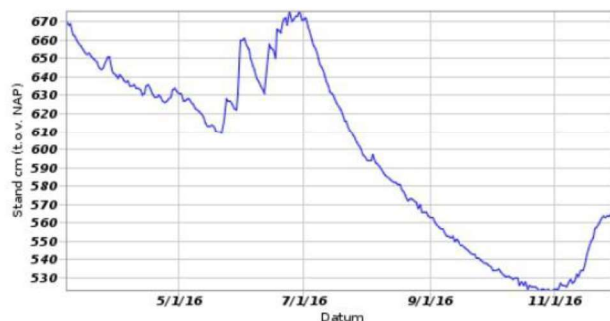
In het DINO Loket is er een peilbuis terug te vinden in de omgeving van het plangebied. De locatie van peilbuis B45D1261 is weergegeven op Figuur 2-6. De resultaten van deze meting zijn weergegeven in Figuur 2-7. De hoogste waterstand uit de meetreeks is NAP +6,7 m. De laagst gemeten grondwaterstand in deze meetreeks is NAP +5,3 m.

Uit de meetreeks kan worden afgeleid dat sprake is van een sterke fluctuatie van de grondwaterstanden. In het begin van de meetperiode lag de grondwaterstand ca. 0,5 m onder maaiveld. Gedurende de meetperiode is de grondwaterstand weggezakt tot ca. 2,0 meter beneden maaiveld.



Figuur 1-6 Locatie peilbuis

Identificatie:	B45D1261
Identificatie buis:	B45D1261001
Coördinaten:	150340, 401689 (RD)
Maaiveld:	7.28 m t.o.v. NAP



Figuur 1-7 Grondwaterstanden peilbuis B45D1261

Tijdens het veldwerk uitgevoerd door Antea Group op 08-05-2019 zijn ook de grondwaterstanden in de boorprofielen gemeten. De gemeten grondwaterstanden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)
710-1-1	2,00 - 3,00	1,32	6,1
725-1-1	2,70 - 3,70	1,93	6,4
705-1-1	2,00 - 3,00	1,36	6,4

Infiltratie

Op 08-05-2019 zijn een drietal infiltratieproeven in duplo uitgevoerd door Antea Group. De locaties van de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. De infiltratieproeven zijn uitgevoerd in peilbuis 705, 710 en 725.

De metingen zijn uitgevoerd met behulp van divers die in de peilbuis zijn gehangen. De peilbuis wordt gevuld met 1 liter water, waarna de snelheid van wegzakken van het water wordt gemeten. Door het waterpeil in het boorgat te meten in relatie tot de tijd, wordt bepaald hoe snel het water in de grond infiltreert. Deze daling is een maat voor de doorlatendheid van de onverzadigde zone boven het grondwaterpeil.

De doorlatendheid (k-waarde) is aan de hand van de Falling-Head methode bepaald en geeft een doorlatendheid van ca. 0,6 á 0,7 m/dag. Volgens onderstaande tabel uit het Cultuurtechnisch Vademecum kunnen deze K-waarden geclassificeerd worden als vrij goed doorlatend.

K-waarde (m/dag)	Classificatie
<0,01	zeer slecht doorlatend
0,01 - 0,1	slecht doorlatend
0,1 - 0,5	matig doorlatend
0,5 - 1,0	vrij goed doorlatend
1,0 - 10	goed doorlatend
>10	zeer goed doorlatend

In bijlage 1 zijn de grafieken van de resultaten van de infiltratietesten weergegeven.

Grondwaterbescherming

Het plangebied bevindt zich niet in een van de grondwaterbeschermingsgebieden van de provincie Noord Brabant.

1.5 Watersysteem

Volgens de legger van Waterschap den Dommel ligt er slechts een klein deel van een B-watgang in het plangebied. Deze is, zoals weergegeven in Figuur 2-8, gelegen in het noorden van het plangebied ten noorden van De Ketting. Daarnaast kruist de rivier de Dommel de Bosscheweg. Dit is echter op ongeveer 300 meter afstand van het plangebied.

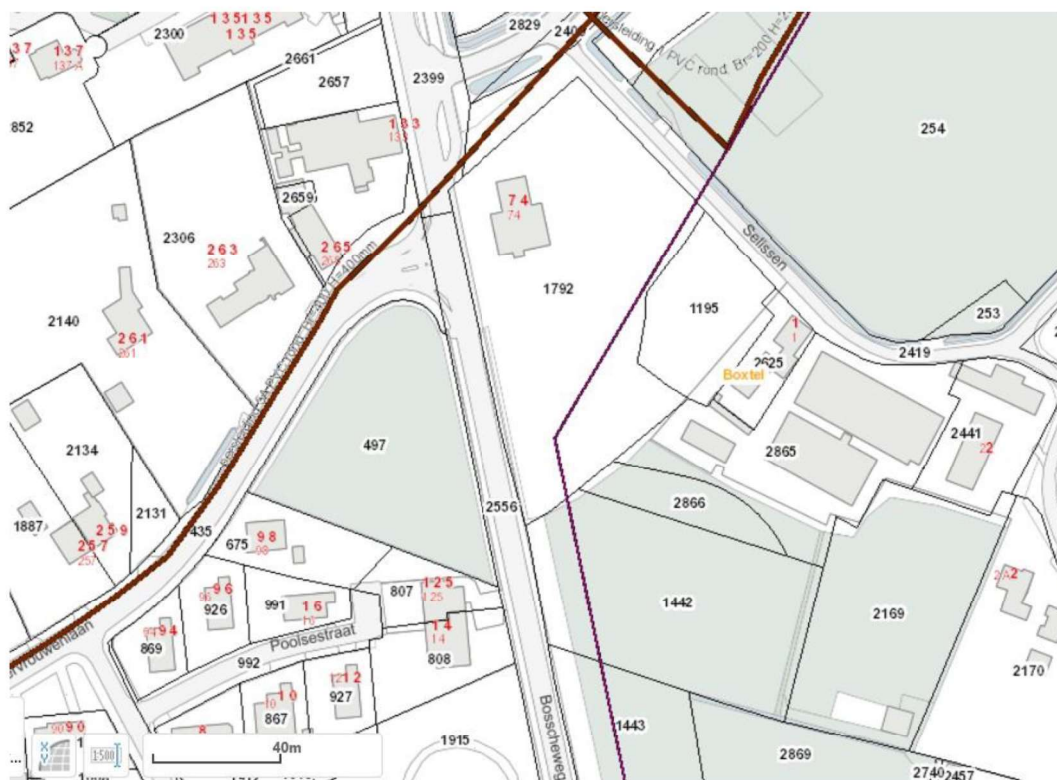


Figuur 1-8 Legger oppervlaktewaterlichaamen Waterschap De Dommel

1.6 Vuil- en hemelwaterafvoer

Het afstomend hemelwater dat op de Bosscheweg valt, kan via de berm infiltreren in de bodem. Daarnaast is ter hoogte van de Baandervrouwenlaan een gemengd riool aanwezig. Hierop kan een deel van het hemelwater ook afstromen.

Uit navraag bij Waterschap De Dommel op 14-05-2019 blijkt dat er langs de Bosscheweg en de Baandervrouwenlaan twee persleidingen liggen. De persleidingen zijn weergegeven in Figuur 1-9. Deze voeren af naar de waterzuivering. Tijdens de reconstructie dient rekening te worden gehouden met de ligging van deze leidingen en zijn eventuele maatregelen ter bescherming van deze leidingen gewenst.

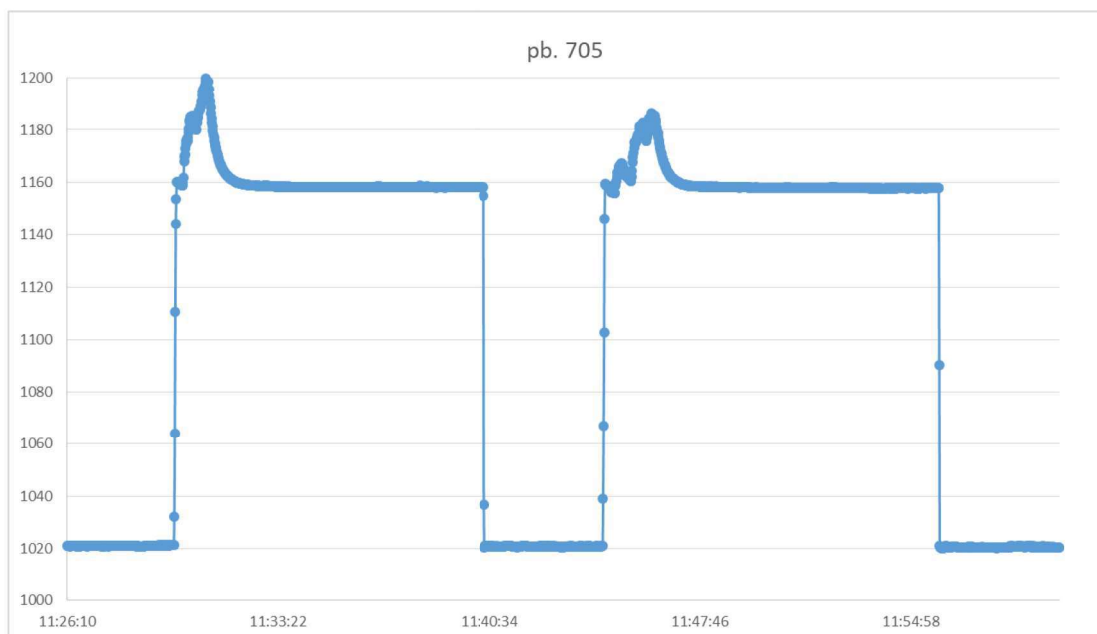


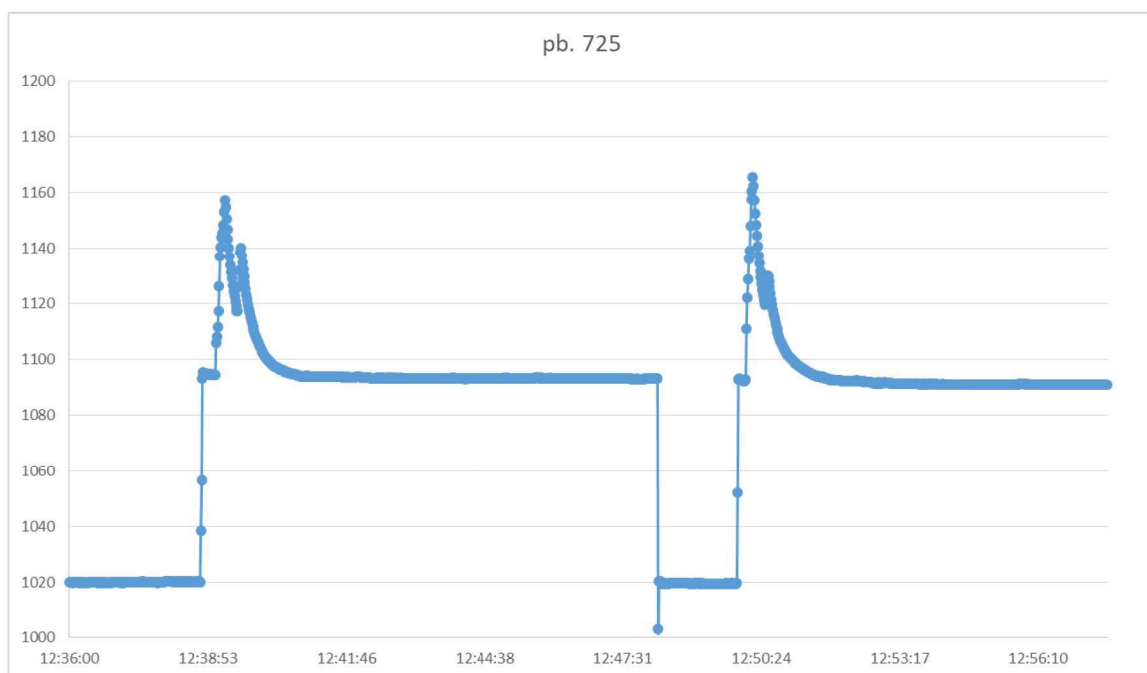
Figuur 1-9 Locatie persleidingen in beheer van Waterschap De Dommel

1.7 Waterveiligheid

Er zijn geen beschermingszones en waterkeringen in en rondom het plangebied.

Bijlage 1 Resultaat infiltratieproeven





Bijlage 4. Rotondeberekeningen Bosscheweg

Kragten,
28 september 2018

Memo

Aan  gemeente Boxtel

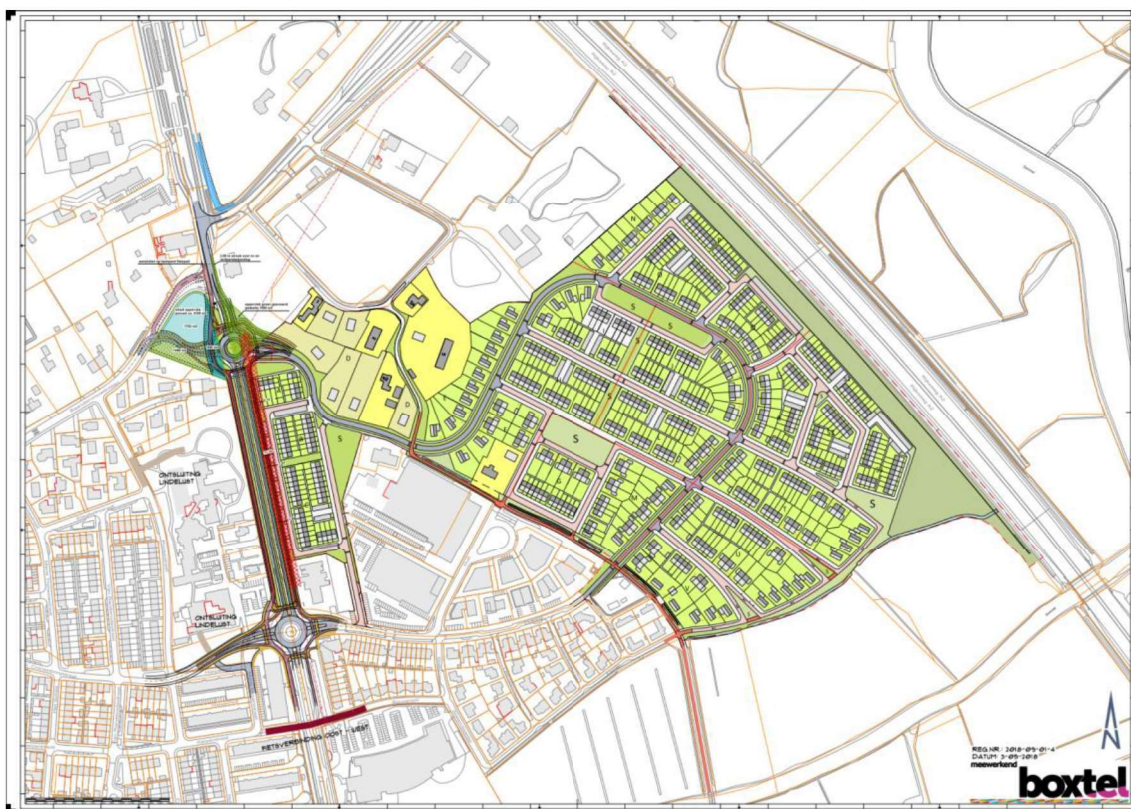
Van 

Betreft Rotondeberekeningen Bosscheweg

Datum 28 september 2018

INLEIDING

Als onderdeel van de reconstructie Bosscheweg zijn twee rotondes voorzien, namelijk de bestaande rotonde Bosscheweg - Dukaat en een nieuwe rotonde op de aansluiting Bosscheweg - Baandervrouwenlaan. Gemeente Boxtel heeft gevraagd te onderzoeken of een enkelstrooksrotonde volstaat om de toekomstige verkeersstromen als gevolg van de ontwikkeling van het nieuwbouwplan Selissen te verwerken. De ontwikkeling van Selissen voorziet in de bouw van 448 woningen, die resulteren in een totale verkeersgeneratie van 3109 verkeersbewegingen per etmaal. Deze verkeersbewegingen komen bovenop de bestaande (en toekomstige) verkeersintensiteiten. In onderstaand plan is de beoogde inrichting van de ontwikkeling Selissen weergegeven, waarbij het plangebied is ontsloten via twee rotondes op de Bosscheweg.



Figuur 1: Plangebied Selissen met aan westzijde de twee rotondes op de Bosscheweg

VERKEERSINTENSITEITEN

Om inzicht te krijgen in de verdeling van het verkeer in de huidige situatie is op 4 september 2018 gedurende de ochtend- en avondspits op beide aansluitingen een kruispunttelling uitgevoerd.

De resultaten van deze tellingen zijn, voor het maatgevend ochtend- en avondspitsuur (pae/uur), in Bijlage 1 opgenomen. Bovendien beschikt de gemeente Boxtel over een recent verkeersmodel, waarin de verwachte verkeersintensiteiten voor 2030 inzichtelijk zijn gemaakt.

Input intensiteiten

Voor het bepalen van de input van de verkeersberekeningen zijn de volgende methodieken denkbaar:

1. Ophogen verkeerstellingen 2018 met een autonome groei van 1% per jaar tot 2030
2. Hanteren van het verkeersmodel 2030

Na het ophogen van de verkeerstellingen van 2018 naar 2030 is de invloed van de afsluiting van de dubbele overweg op de Tongersestraat niet verwerkt, maar is wel de (autonome) verdeling over de ochtend- en avondspits bekend.

Bij het hanteren van het verkeersmodel 2030 is de afsluiting van de dubbele overweg op de Tongersestraat weliswaar verwerkt, maar is de kruispuntverdeling en verdeling van het verkeer over de ochtend- en avondspits niet bekend en daardoor mogelijk niet overeenkomstig de daadwerkelijke verdeling.

Daarom zijn in deze analyse beide methodieken gehanteerd om inzicht te krijgen in de bandbreedtes van de berekeningsresultaten.

De opgehoogde verkeerstellingen van 2018 naar 2030 staan in Bijlage 2.

De verdeling van het verkeer conform het verkeersmodel 2030 is bepaald met het pakket Kalibrero.

Hierbij zijn de intensiteiten uit het verkeersmodel 2030 omgerekend naar pae-waarden door de huidige gemiddelde samenstelling van het verkeer te hanteren (96% licht, 3% middelzwaar, 1% zwaar). Om de spitsuurintensiteit te bepalen, is aangenomen dat het spitsuur voor zowel de ochtend- als avondspits 10% van de etmaalintensiteit betreft en dus gelijk is aan elkaar, waarbij het aantal fietsers en voetgangers overeenkomstig is met de opgehoogde verkeerstellingen.

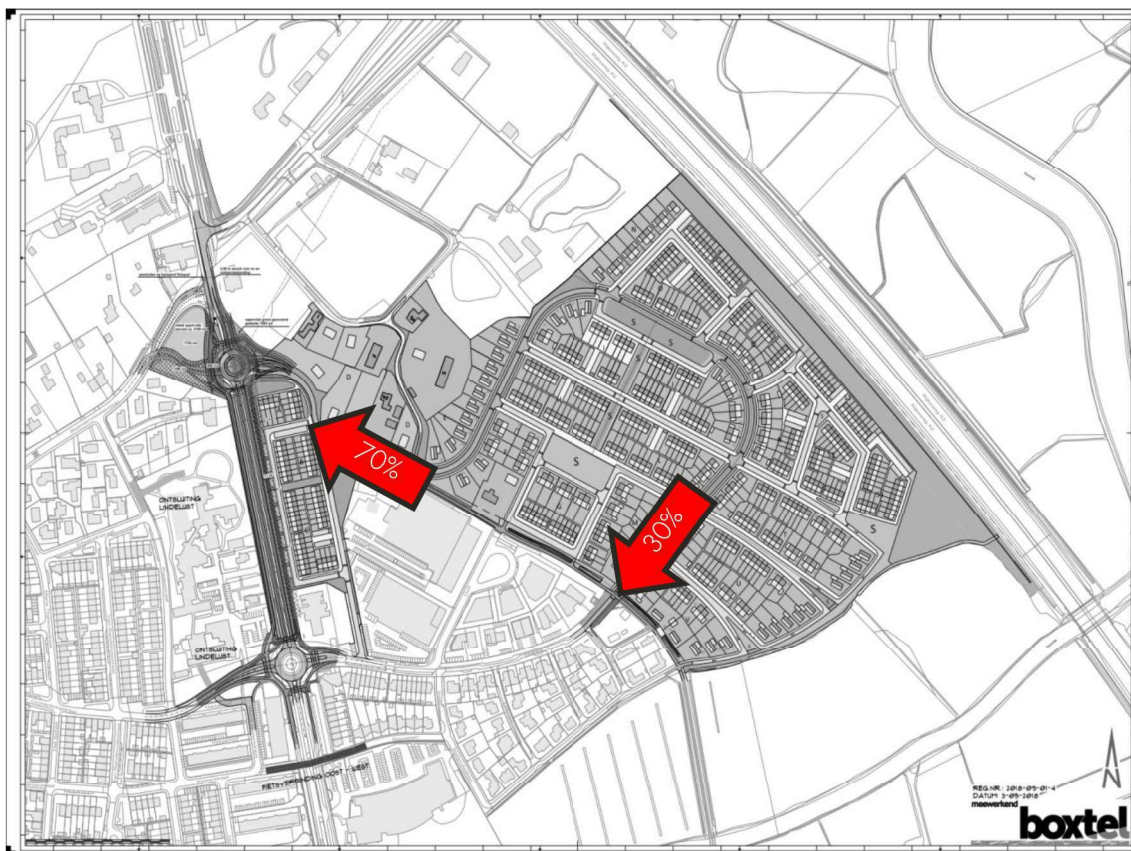
Dit resulteert in de kruispuntverdeling volgens het verkeersmodel 2030 zoals is weergegeven in Bijlage 3.

Toedeling verkeersgeneratie Selissen

In voorgaande berekeningen is nog geen rekening gehouden met de ontwikkeling van Selissen.

De ontwikkeling van Selissen is nog niet (volledig) in het verkeersmodel 2030 verwerkt. Daarom is de volledige ontwikkeling van Selissen aan het verkeersmodel 2030 toebedeeld. Op deze manier ontstaat een worst-case scenario.

De verwachting is dat het meeste verkeer vanuit de nieuwe woonwijk gericht is op de A2. Dit betekent dat de grootste hoeveelheid verkeer via het noordelijk deel van de Bosscheweg rijdt. Als uitgangspunt is gehanteerd dat 70% van het verkeer van en naar de woonwijk via de Bosscheweg van/naar A2 rijdt (aansluiting Bosscheweg - Baandervrouwenlaan) en circa 30% via de Bosscheweg van/naar het centrum van Boxtel (rotonde Bosscheweg - Dukaat). Uit analyse van de reistijd blijkt namelijk dat het verkeer vanuit de ontwikkeling Selissen naar 's Hertogenbosch, Eindhoven, Tilburg en vice versa sneller op de plaats van bestemming is door gebruik te maken van de nieuwe aansluiting Bosscheweg - Baandervrouwenlaan in plaats van de aansluiting Bosscheweg - Dukaat. Alleen het verkeer van en naar het centrum van Boxtel en het gebied ten zuidwesten van Boxtel (omgeving Oirschot) is sneller op de plaats van bestemming door gebruik te maken van de aansluiting Bosscheweg - Dukaat.



Figuur 2: Toedeling verkeer Selissen aan rotondes Bosscheweg

Verder is als uitgangspunt gehanteerd dat tijdens de ochtendspits sprake is van 67% uitgaand verkeer en 33% inkomend verkeer van/naar de woonwijk. In de avondspits is sprake van 25% uitgaand verkeer en 75% inkomend verkeer. Verder is als uitgangspunt gehanteerd dat zowel de ochtend- als avondspits 10% van de totale verkeersgeneratie gedurende een etmaal bedraagt.

Bij de aansluiting Bosscheweg - Dukaatstraat is de verkeersgeneratie van en naar Selissen conform de huidige kruispuntverdeling in de ochtend- en avondspits over het kruispunt verdeeld. Bij de aansluiting Bosscheweg - Baandervrouwlaan is sprake van een nieuwe aansluiting en daarvoor is de volgende kruispuntverdeling aangenomen:

- 80% richting noord (Bosscheweg)
- 5% rechtdoor (Baandervrouwlaan)
- 15% richting zuid (Bosscheweg)

De verkeersgeneratie door de woonwijk is vervolgens toegewezen aan de verkeersstromen 2030 conform de verkeerstellingen (Bijlage 4) en het verkeersmodel (Bijlage 5).

Toets afwikkeling rotonde

Voor het toetsen van de afwikkeling van de rotondes is gebruik gemaakt van de meerstrooksrotondeverkenner. Hiervoor zijn de intensiteiten uit Bijlage 4 en Bijlage 5 gehanteerd.

Om de invloed van fietsers en voetgangers¹ in de berekening mee te nemen, is het aantal fietsers/voetgangers vermenigvuldigd conform het C.R.O.W. met 0.2 pae en toegewezen aan de rechtdoorgaande rijrichting van het gemotoriseerd verkeer dat afkomstig is vanuit dezelfde aansluiting op de rotonde, zodat de kruisende richting voorrang moet verlenen.

Resultaten rotondeberekeningen

Het resultaat van de rotondeberekeningen is opgenomen in Bijlage 6 en Bijlage 7. In onderstaande tabel staan de resultaten bij de toepassing van een enkelstrooksrotonde weergegeven.

Tabel 1 Resultaten rotondeberekeningen

	Ochtendspits		Avondspits	
	VK-telling	Vk-model	VK-telling	Vk-model
Verzadigingsgraad rotonde Dukaat (maatgevende aansluiting)	0,72 (zuid)	0,61 (noord)	0,66 (noord)	0,62 (zuid)
Gemiddelde wachttijd per pae	9,9 s	7,4 s	8,7 s	7,7 s
Gemiddelde wachtrijlengte	3,5 vtg	2,6 vtg	2,9 vtg	2,6 vtg
Verzadigingsgraad rotonde Baandervrouwenlaan (maatgevende aansluiting)	0,64 (noord)	0,83 (noord)	0,85 (noord)	0,87 (noord)
Gemiddelde wachttijd per pae	7,6 s	17,1 s	17,8 s	21,1 s
Gemiddelde wachtrijlengte	2,7 vtg	6,0 vtg	6,7 vtg	7,7 vtg

Uit de berekeningen blijkt dat de bestaande enkelstrooksrotonde Bosscheweg - Dukaat de toekomstige verkeersstromen volgens het resultaat van het verkeersmodel 2030 en opgehoogde verkeerstelling 2018 kan verwerken. In het maatgevend scenario 'Ochtendspits 2030 VK-telling' is sprake van een verzadigingsgraad van 0,72 (zuidelijke aansluiting) en dit resulteert in de ochtendspits 2030 in een gemiddelde wachtrij van 3,5 voertuigen op de zuidelijke aansluiting van de Bosscheweg op de rotonde Bosscheweg - Dukaat. In dit maatgevend scenario kan de enkelstrooksrotonde echter nog een groei van circa 9% van het verkeer verwerken alvorens de kritische waarde van 0,80 wordt overschreden. De handhaving van een enkelstrooksrotonde leidt hier dus niet tot afwikkelingsproblemen.

Op de enkelstrooksrotonde Bosscheweg - Baandervrouwenlaan zijn in de maatgevende avondspits afwikkelingsproblemen te verwachten indien hier een enkelstrooksrotonde wordt toegepast. Dit geldt volgens het verkeersmodel 2030 ook in de ochtendspits. De verzadigingsgraad op de noordelijke aansluiting loopt in de maatgevende avondspits volgens het verkeersmodel 2030 op tot 0,87, waardoor hier wachtrijen ontstaan met een gemiddelde lengte van 7,7 pae op de noordelijke aansluiting Bosscheweg. Bij het bepalen van de afwikkeling van het verkeer op de rotonde Bosscheweg - Baandervrouwenlaan is geen rekening gehouden met het (vracht)verkeer vanuit het noorden richting De Ketting. Deze verkeersstroom moet in de toekomst namelijk een U-turn maken op de rotonde Bosscheweg - Baandervrouwenlaan, waarbij alle aansluitende richtingen voorrang moeten verlenen. Dit leidt, voornamelijk door het kerend vrachtverkeer, tot een verslechtering van de afwikkeling van de rotonde Bosscheweg - Baandervrouwenlaan.

¹ Het aantal overstekende voetgangers is op beide aansluitingen minimaal. Daarom is voor deze analyse aangenomen dat tien voetgangers per uur per richting de verschillende kruispunttakken oversteken.

Om afwikkelingsproblemen te voorkomen, zijn de volgende kruispuntoplossingen denkbaar die de toekomstige verkeersstromen kunnen verwerken:

- VRI-kruispunt
- Enkelstrooksrotonde met bypass vanaf de noordelijke aansluiting Bosscheweg naar Baandervrouwenlaan
- Partiële eirotonde
- Voorrangsp plein (largas-oplossing)

In onderstaande tabel staan deze alternatieve kruispuntoplossingen voor de aansluiting Bosscheweg - Baandervrouwenlaan weergegeven met de voor- en nadelen per alternatief.

Alternatieve kruispuntoplossing	Voordelen	Nadelen
VRI-kruispunt	- Verkeersveiliger oplossing voor overstekend langzaam verkeer dan een partiële eirotonde en voorrangsp plein (oversteek oost-west) en een enkelstrooksrotonde met bypass (oversteek bypass) + Dynamische sturing van het verkeer mogelijk (verkeersmanagement) + Prioriteit voor OV of hulpdiensten mogelijk + Lagere aanlegkosten dan een enkelstrooksrotonde / partiële eirotonde + Eenvoudiger op kruispuntinrichting uit te breiden	- Geen keermogelijkheid voor verkeer naar De Ketting - Rotonde is verkeersveiliger voor autoverkeer - Gering snelheidsremmend effect in vergelijking met een rotonde - Sluit niet aan bij uniforme inrichting Bosscheweg (toepassing rotondes) - Meer beheerkosten dan een rotonde/voorrangsp plein
Enkelstrooksrotonde met bypass N->W	+ Sluit aan bij uniforme inrichting Bosscheweg (toepassing rotondes) + Verkeersveilige oplossing voor autoverkeer + Keermogelijkheid voor verkeer naar De Ketting + Voldoende afwikkelingscapaciteit voor verkeersaanbod	- Verkeer op de hoofdroute (Bosscheweg) moet altijd afremmen voor de rotonde - Geen prioriteit voor OV of hulpdiensten mogelijk - Berijdbaarheid grote voertuigen (lagere snelheid, meer stuurinspanning) - Geen dynamische sturing van het verkeer mogelijk (verkeersmanagement)

Alternatieve kruispuntoplossing	Voordelen	Nadelen
		- Oversteek langzaam verkeer in voorrang over bypass op westelijke aansluiting (snelfietsroute?) resulteert in een onveilige situatie (hoge snelheid gemotoriseerd verkeer) tenzij er een ongelijkvloerse kruising wordt toegepast
Partiële eirotonde	+ Sluit aan bij uniforme inrichting Bosscheweg (toepassing rotondes) + Verkeersveilige oplossing voor autoverkeer + Keermogelijkheid voor verkeer naar De Ketting + Voldoende capaciteit voor verkeersaanbod	- Verkeer op de hoofdroute (Bosscheweg) moet altijd afremmen voor de rotonde - Geen prioriteit voor OV of hulpdiensten mogelijk - Berijdbaarheid grote voertuigen (lagere snelheid, meer stuurinspanning) - Geen dynamische sturing van het verkeer mogelijk (verkeersmanagement) - Oversteek langzaam verkeer in voorrang over dubbele toerit op noordelijke en zuidelijke aansluiting Bosscheweg resulteert in een onveilige situatie (afdekongevallen) tenzij er een ongelijkvloerse kruising wordt toegepast
Vorrangsp plein (Largas-oplossing)	+ Gering ruimtebeslag + Fietsverkeer op noord-zuid verbinding ervaart nauwelijks hinder + Theoretisch voldoende capaciteit voor verkeersaanbod, maar risico op problemen oversteekbaarheid door gering snelheidsremmend effect Bosscheweg.	- Mogelijke wachtrijvorming op zijrichting door hoeveelheid verkeer op hoofdroute (Bosscheweg) - Gering snelheidsremmend effect op hoofdroute en dit gaat ten koste van de oversteekbaarheid en verkeersveiligheid - Fietzers op oost-west verbinding moeten voorrang verlenen aan verkeer op Bosscheweg (oversteekbaarheid/verkeersveiligheid) - Geen prioriteit voor OV of hulpdiensten mogelijk

Alternatieve kruispuntoplossing	Voordelen	Nadelen
		- Berijdbaarheid grote voertuigen (lagere snelheid, meer stuurinspanning) - Geen dynamische sturing van het verkeer mogelijk (verkeersmanagement)

In het planvormingsproces voor de reconstructie van de Bosscheweg dienen alle mogelijkheden te worden besproken om vervolgens een voorkeursalternatief te bepalen. Dit hangt immers ook samen met de beoogde inpassing van een snelfietsroute.

Invloed snelfietsroute

Voor het bepalen van de invloed van een snelfietsroute op de afwikkeling op beide rotondes is aangenomen dat dit fietspad aan de westzijde van de Bosscheweg wordt gesitueerd, aangezien ten noorden van de aansluiting Baandervrouwenlaan de fietsroute aan de westzijde wordt gecontinueerd. De ligging van een snelfietsroute verdient echter speciale aandacht als het gaat om de keuze voor de toe te passen kruispuntvorm.

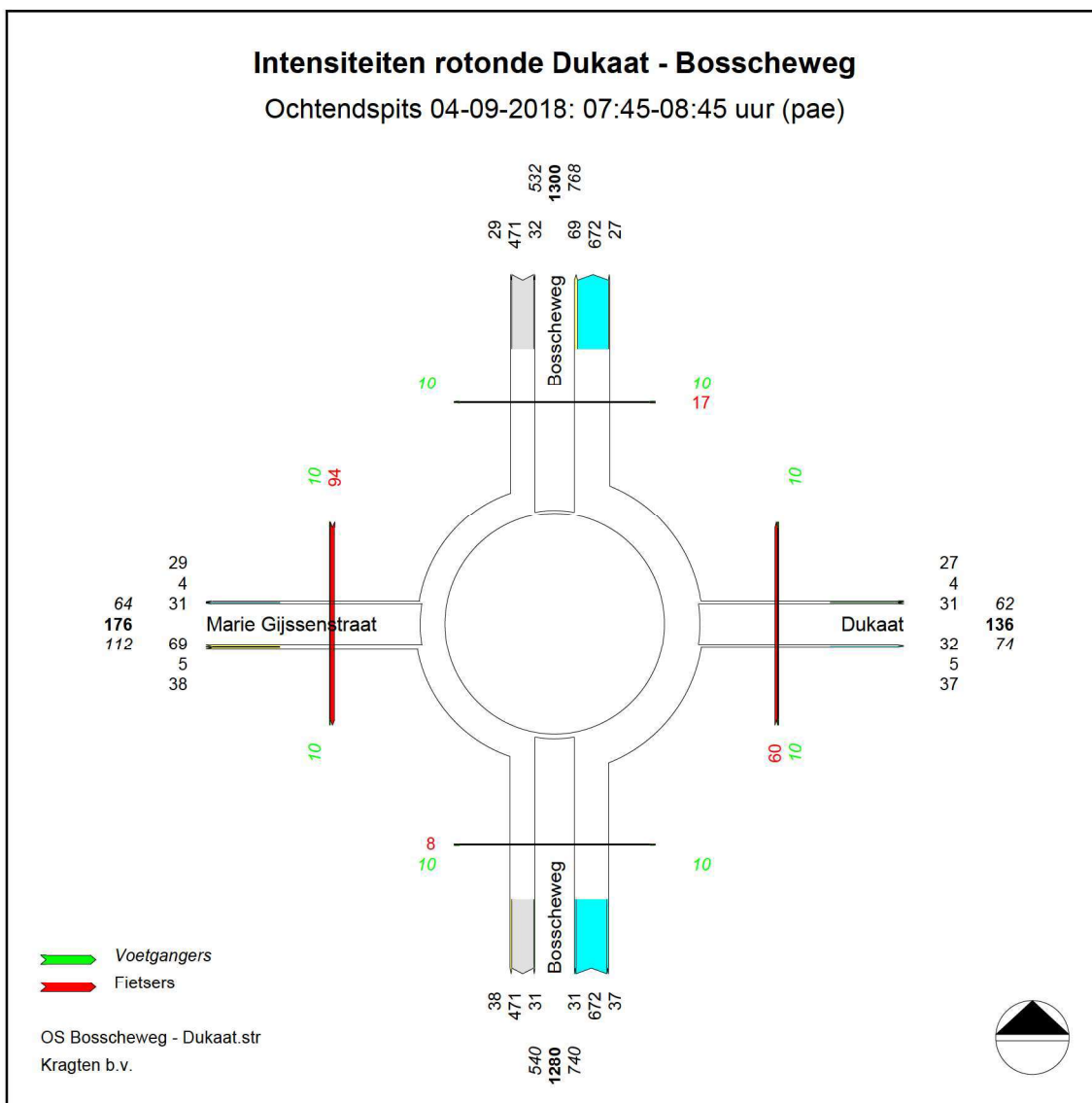
Om de invloed van de snelfietsroute te bepalen, is een berekening uitgevoerd voor de maatgevende intensiteiten te weten:

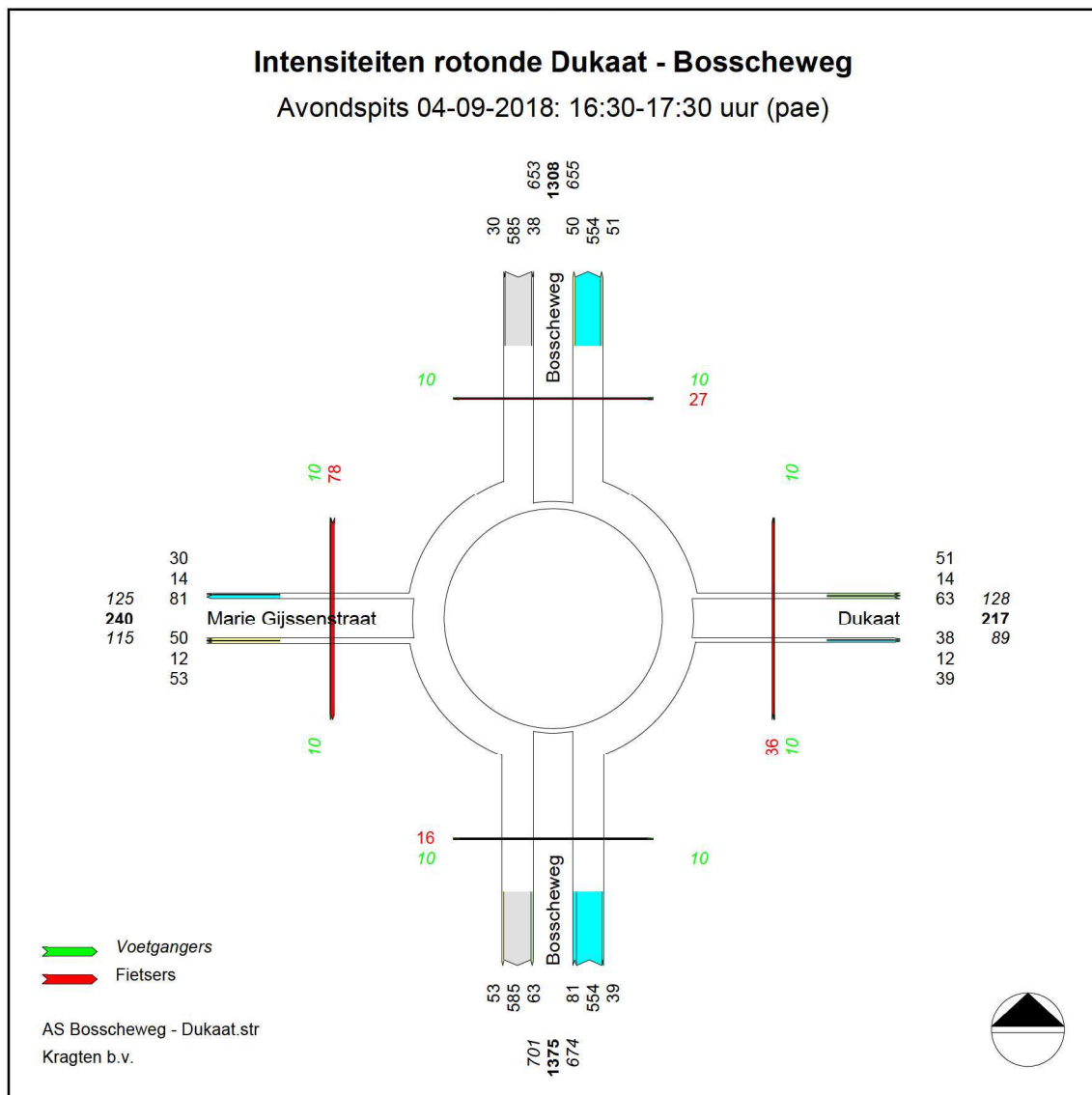
- Rtonde Bosscheweg - Dukaat: Ochtendspits 2030 volgens verkeerstelling
- Rtonde Bosscheweg - Baandervrouwenlaan: Avondspits 2030 volgens verkeersmodel

Hierbij zijn ten aanzien van de fietsintensiteiten de aantallen fietsers en voetgangers in 2030 op de noord-zuid richting bij elkaar opgeteld en toegewezen aan de rijrichting noord-zuid. Hierbij zijn de aantallen met 25% opgehoogd, omdat de snelfietsroute naar verwachting resulteert in een toename van het fietsgebruik. Deze opgehoogde fietsstromen zijn toebedeeld aan de rechtdoorgaande rijrichting Bosscheweg noord -> zuid. De overige oversteekplaatsen zijn gehandhaafd om een worst case scenario door te rekenen.

In Bijlage 8 staan de resultaten van deze aanvullende analyse weergegeven. Op basis van deze aannames kan worden geconcludeerd dat de snelfietsroute met deze aangenomen aantallen fietsers een minimale extra invloed heeft op de afwikkeling van de rotonde Bosscheweg - Dukaat en Bosscheweg - Baandervrouwenlaan.

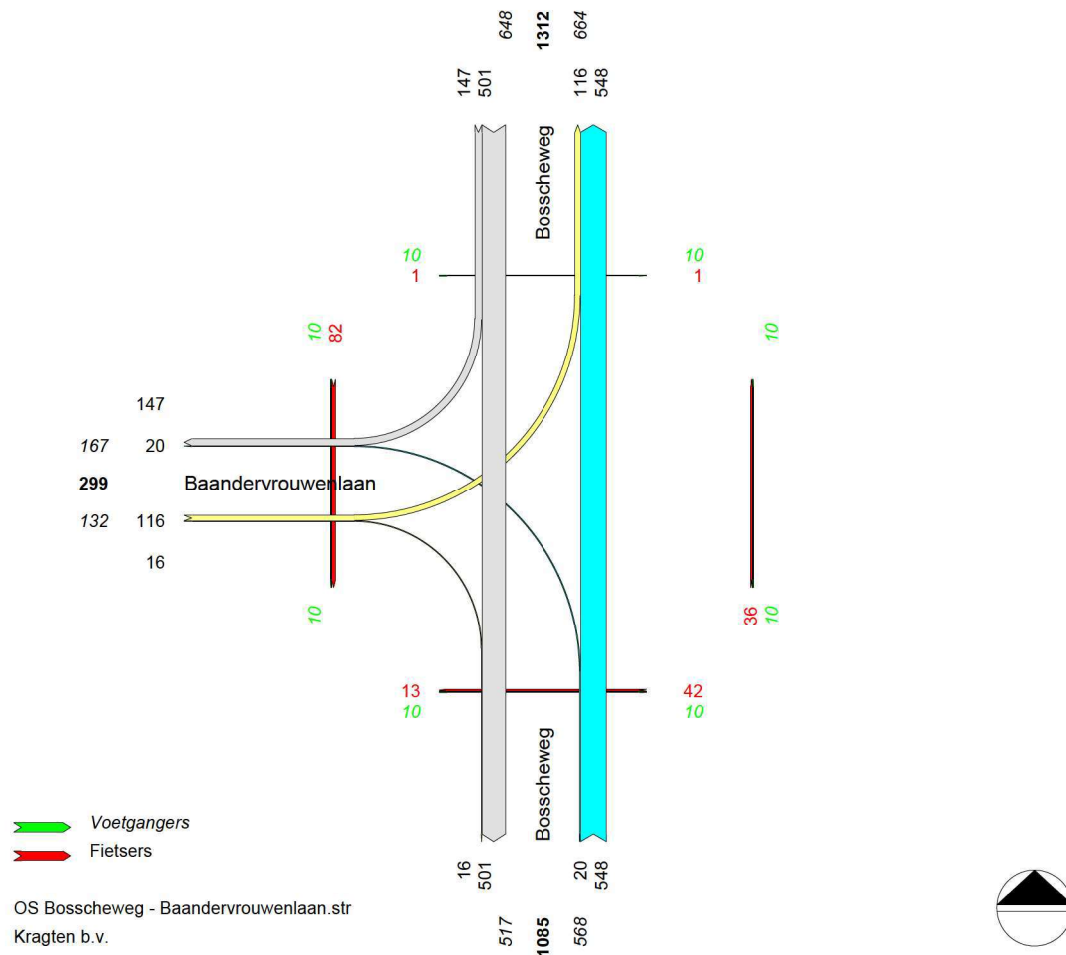
BIJLAGE 1 KRUISPUNTVERDELING 2018





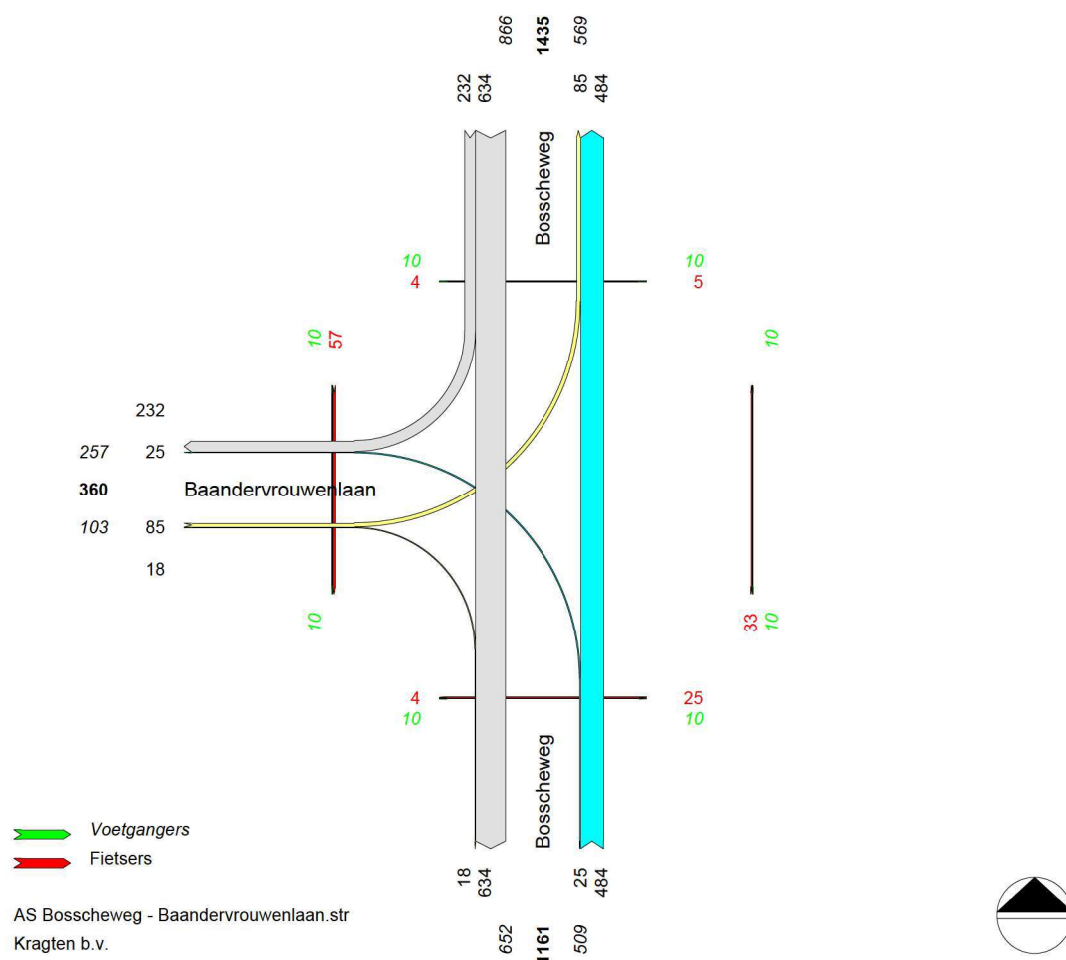
Intensiteiten kruispunt Bosscheweg - Baandervrouwenlaan

Ochtendspits 04-09-2018: 08:00-09:00 uur (pae)

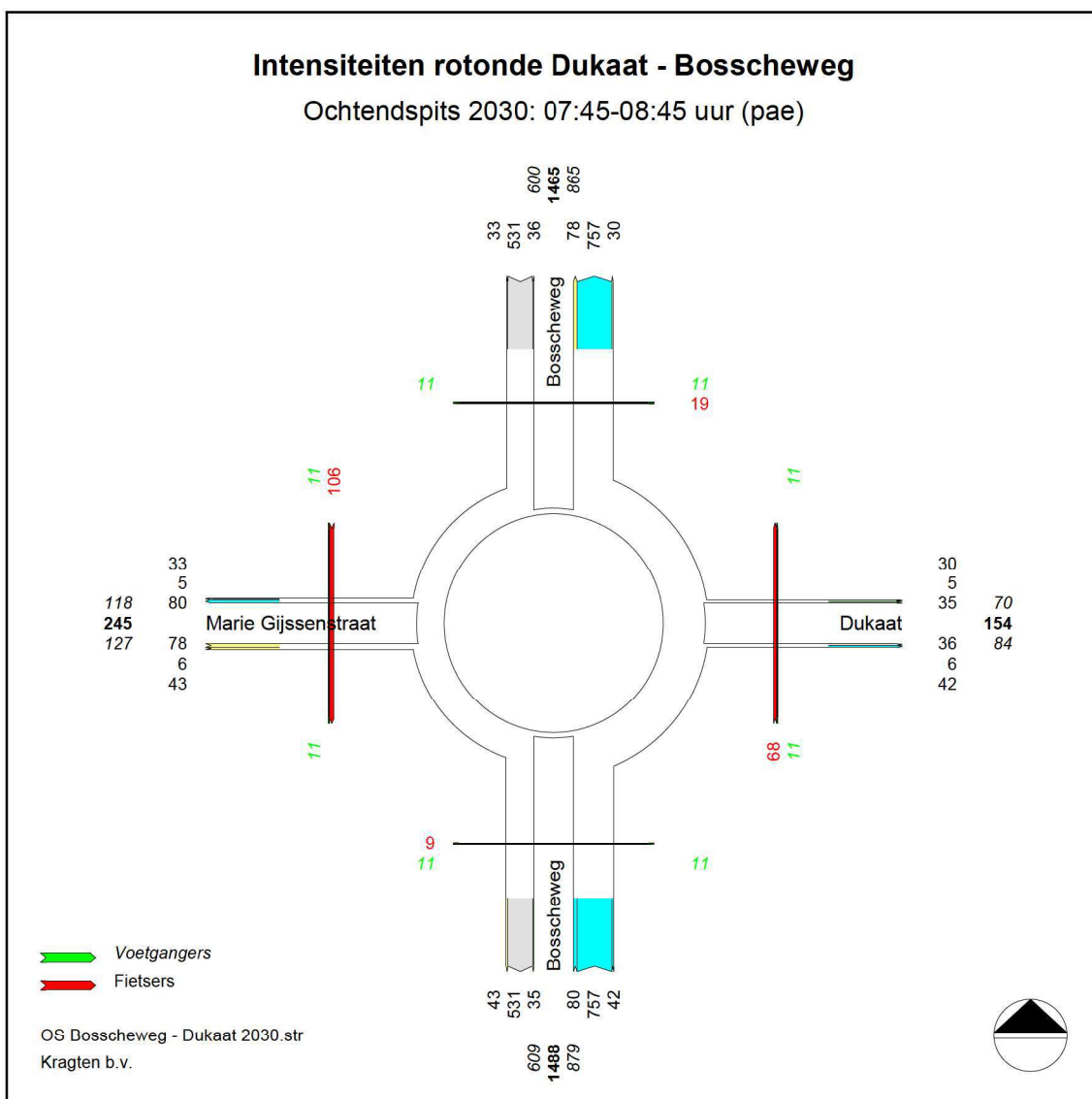


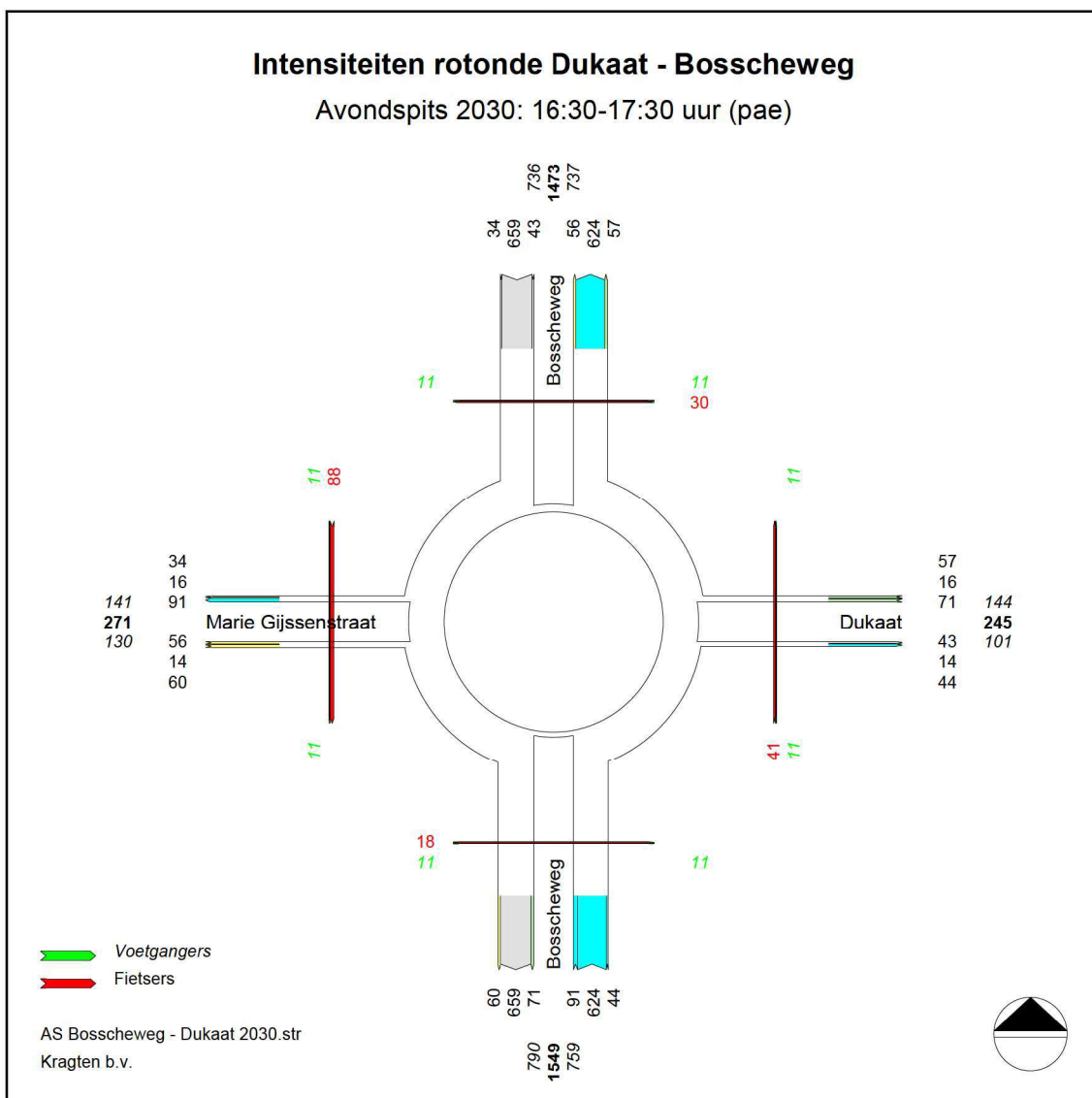
Intensiteiten kruispunt Bosscheweg - Baandervrouwenlaan

Avondspits 04-09-2018: 16:45-17:45 uur (pae)



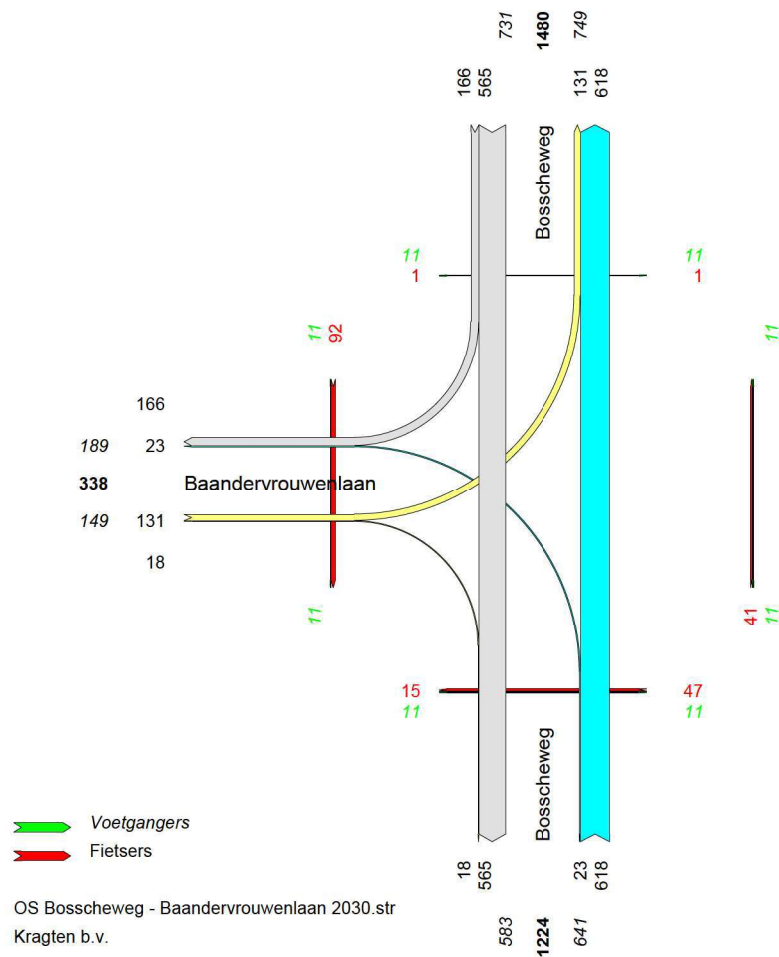
BIJLAGE 2 AUTONOME KRUISPUNTSTROMEN 2030





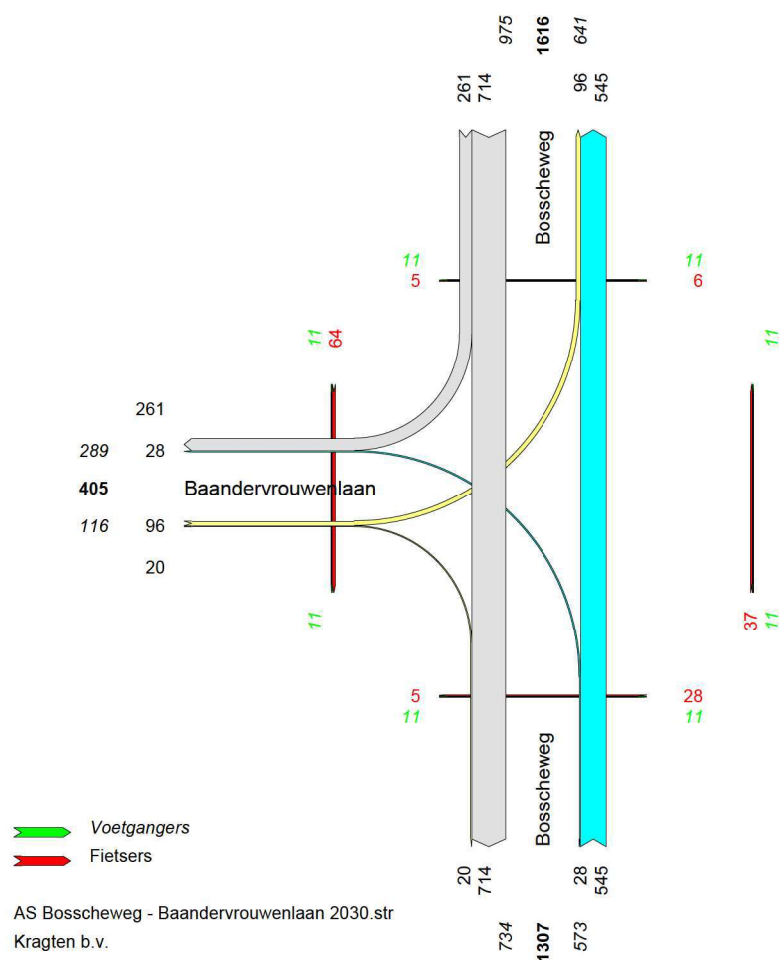
Intensiteiten kruispunt Bosscheweg - Baandervrouwenlaan

Ochtendspits 2030: 08:00-09:00 uur (pae)

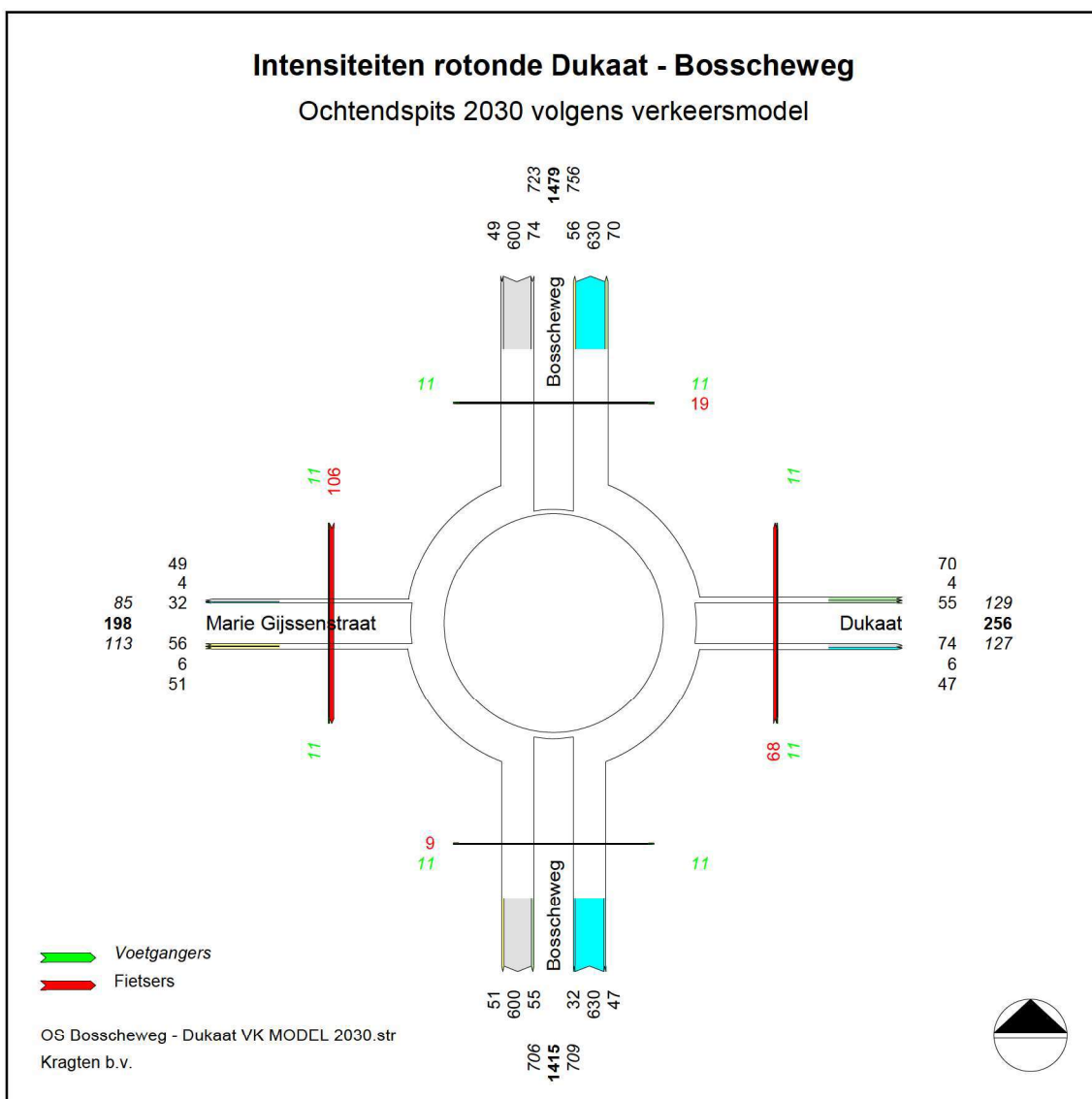


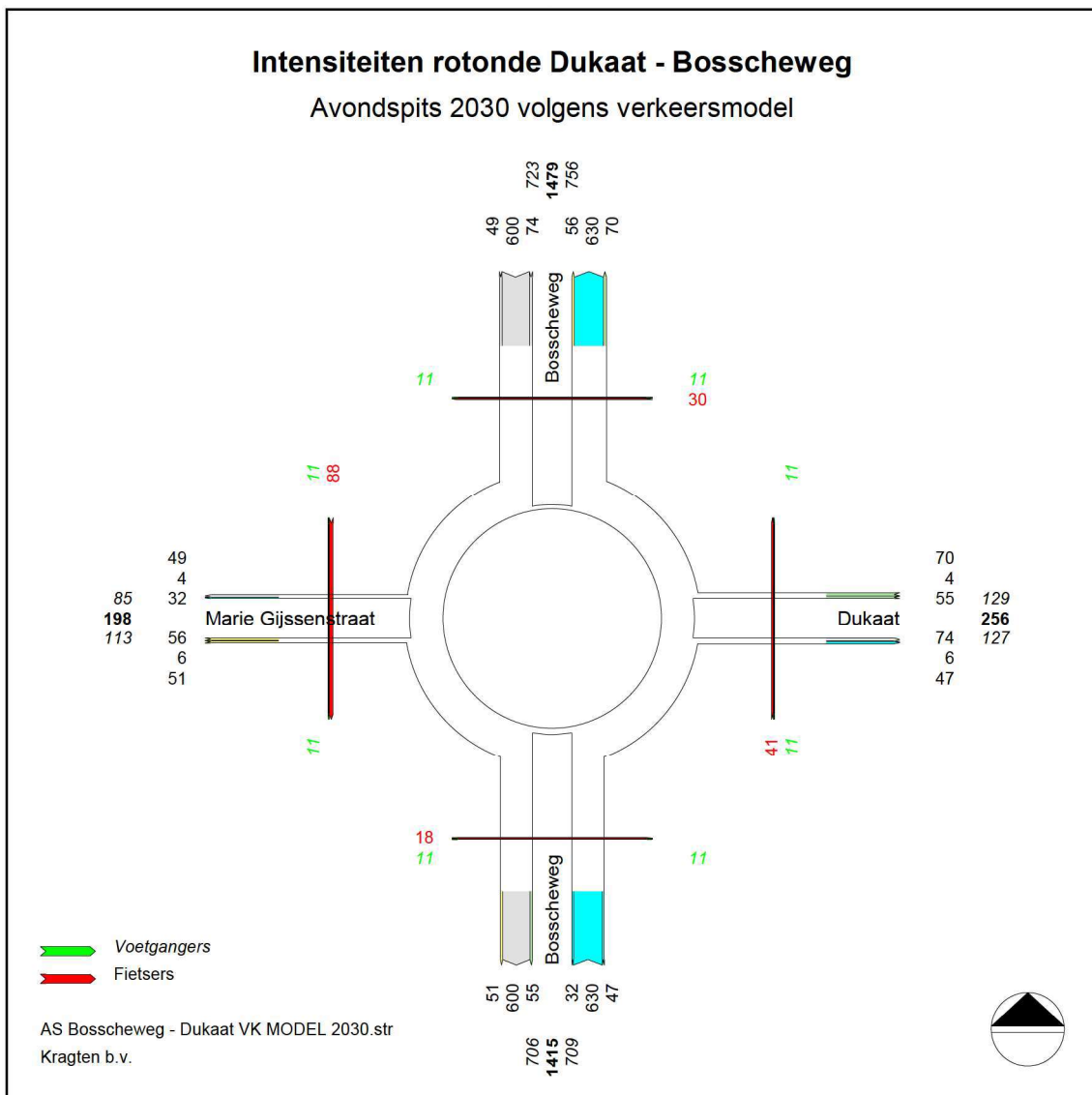
Intensiteiten kruispunt Bosscheweg - Baandervrouwenlaan

Avondspits 2030: 16:45-17:45 uur (pae)



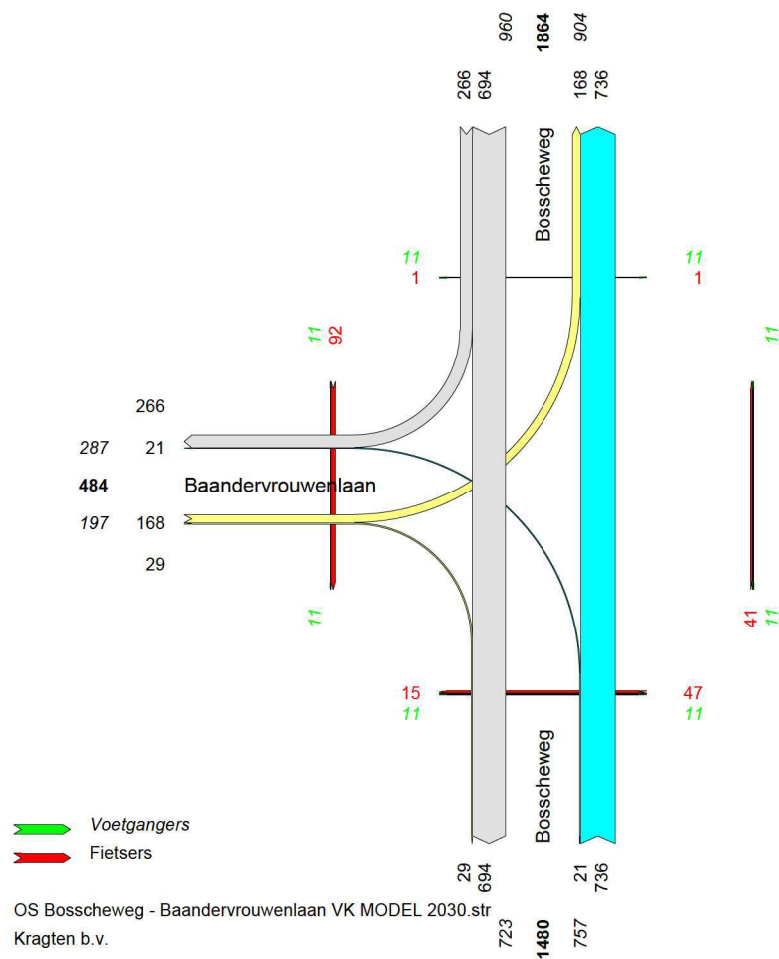
BIJLAGE 3 KRUISPUNTSTROMEN CONFORM VERKEERSMODEL 2030





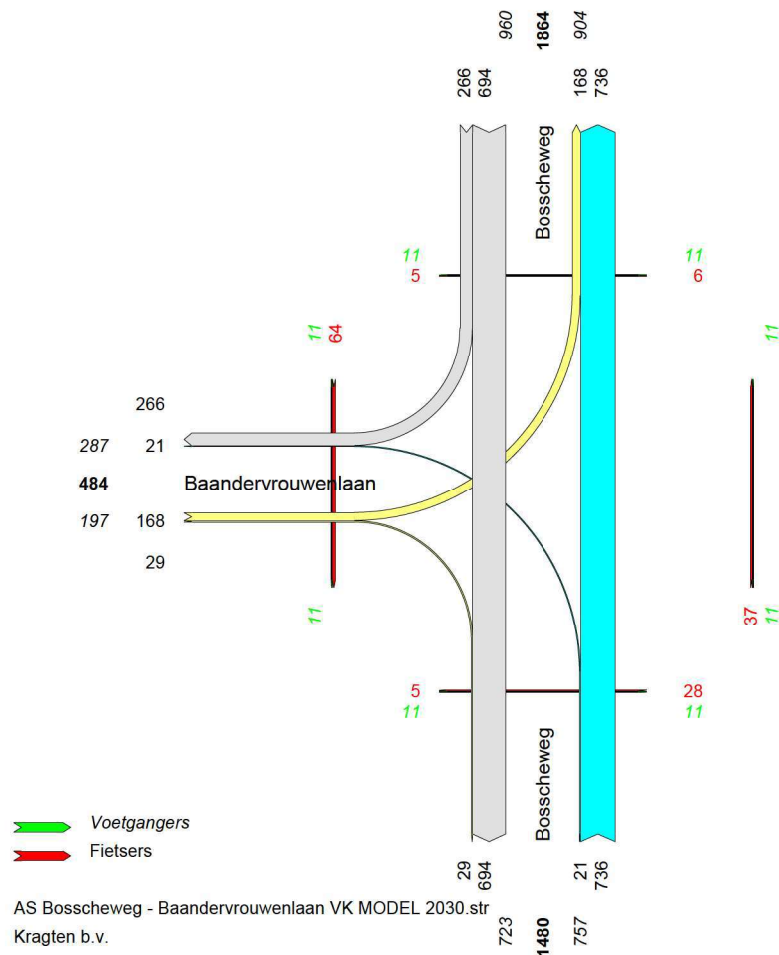
Intensiteiten kruispunt Bosscheweg - Baandervrouwenlaan

Ochtendspits 2030 volgens verkeersmodel

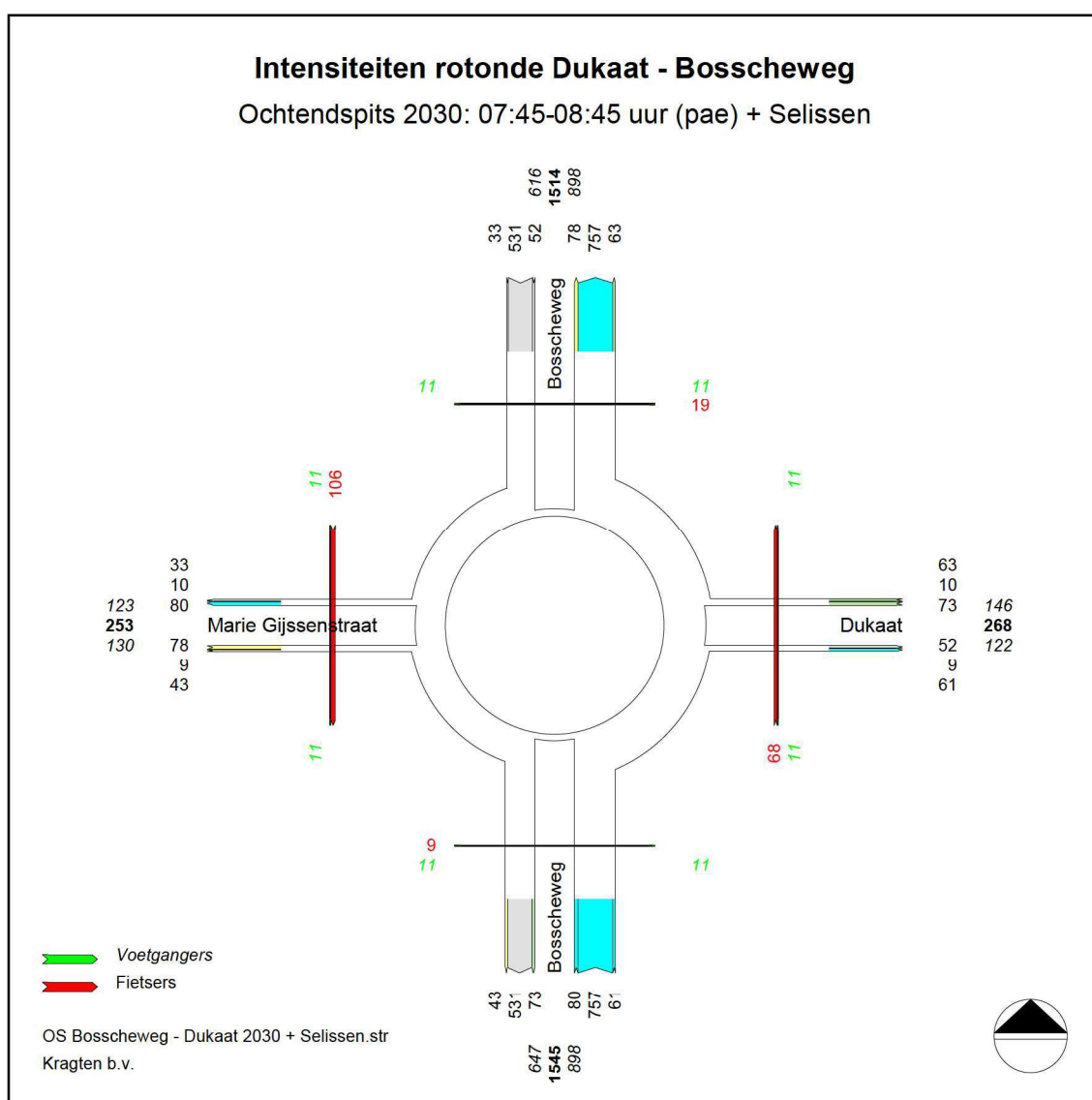


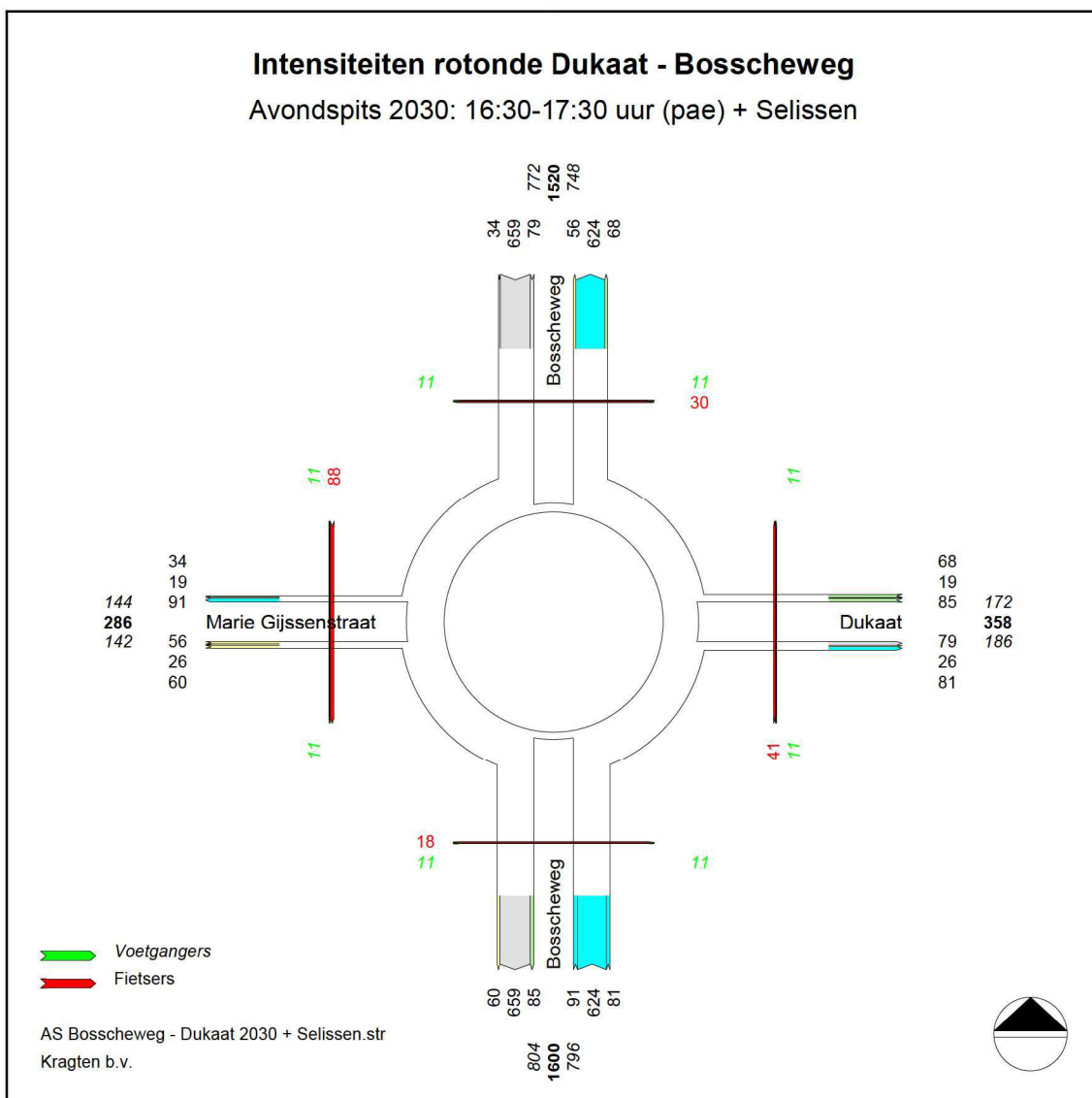
Intensiteiten kruispunt Bosscheweg - Baandervrouwenlaan

Avondspitsuur 2030 volgens verkeersmodel



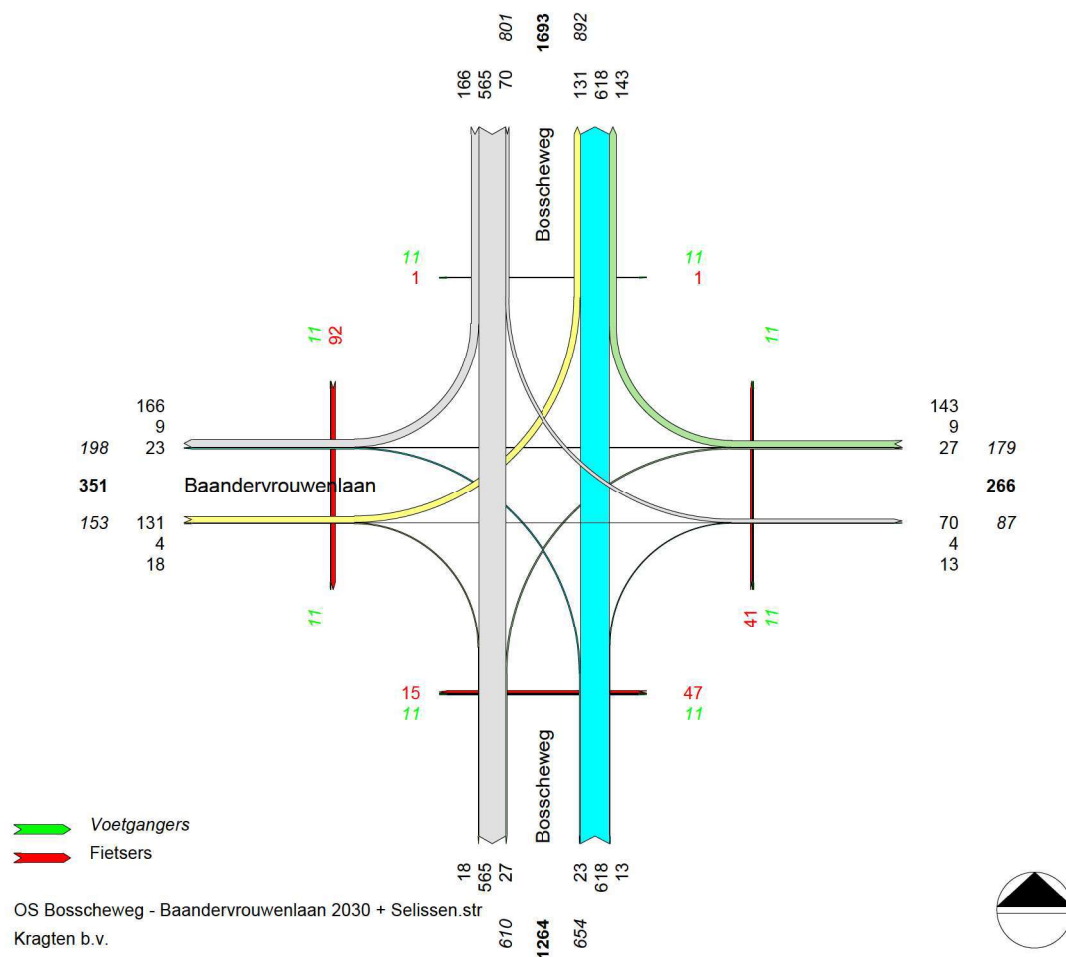
BIJLAGE 4 KRUISPUNTVERDELINGEN 2030 + SELISSEN O.B.V. VERKEERSTELLING





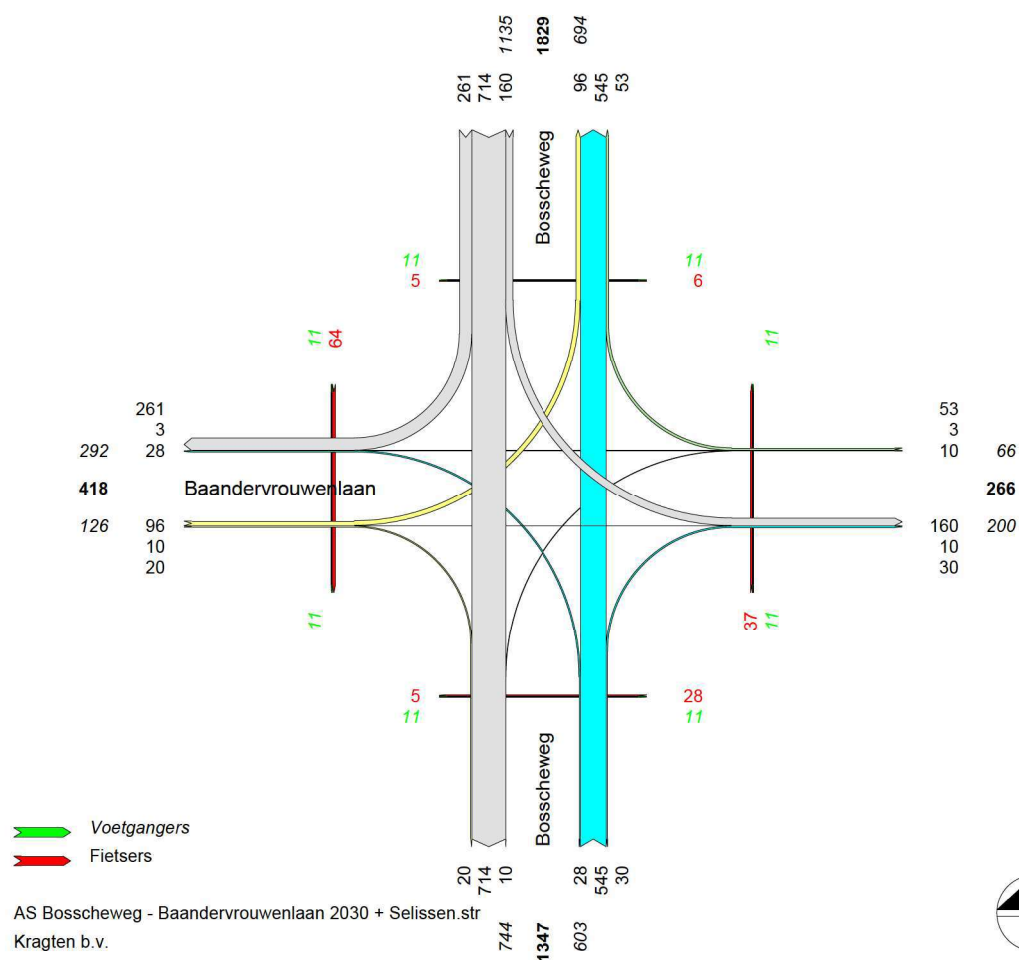
Intensiteiten kruispunt Bosscheweg - Baandervrouwenlaan

Ochtendspits 2030: 08:00-09:00 uur (pae) + Selissen

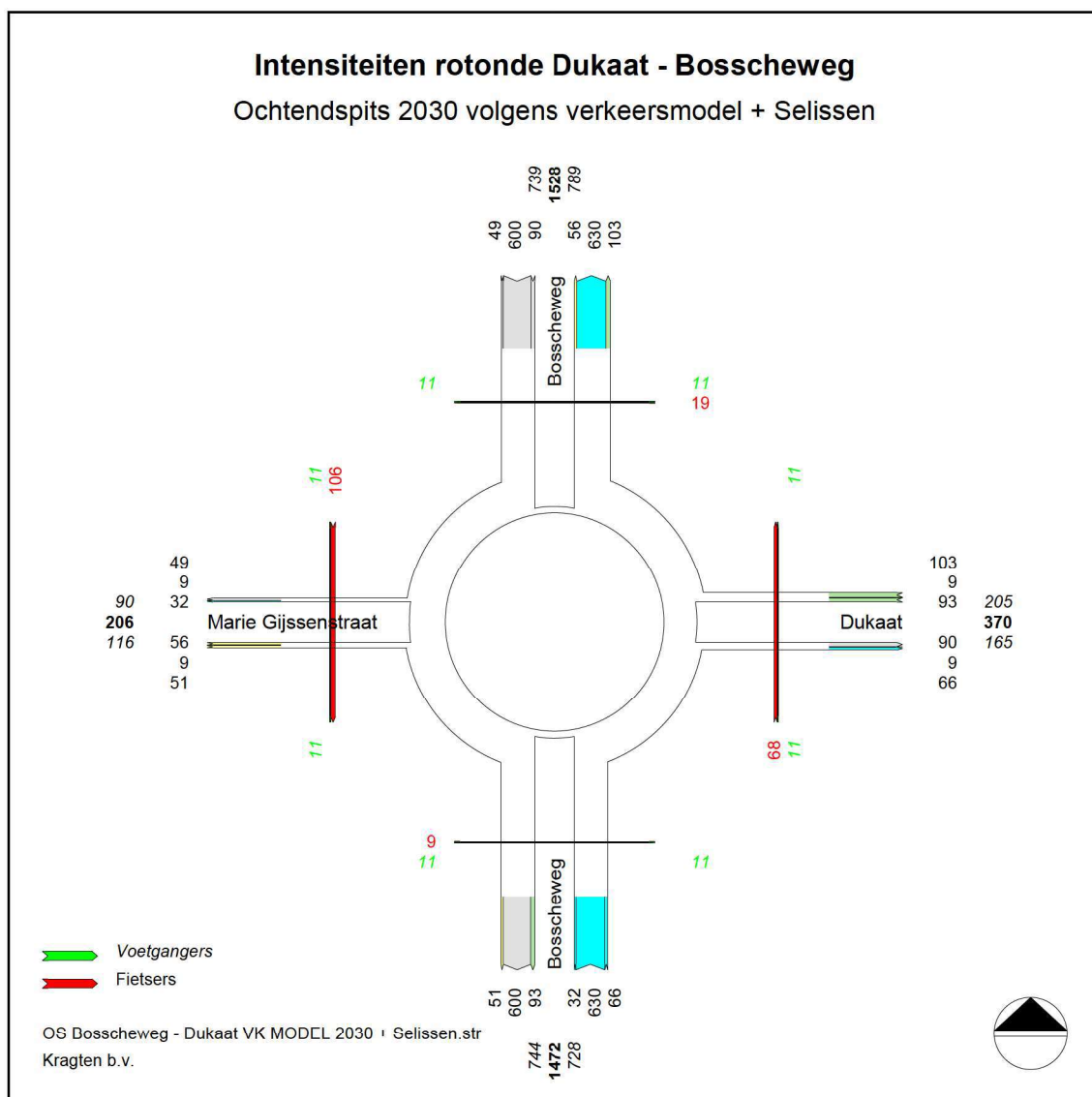


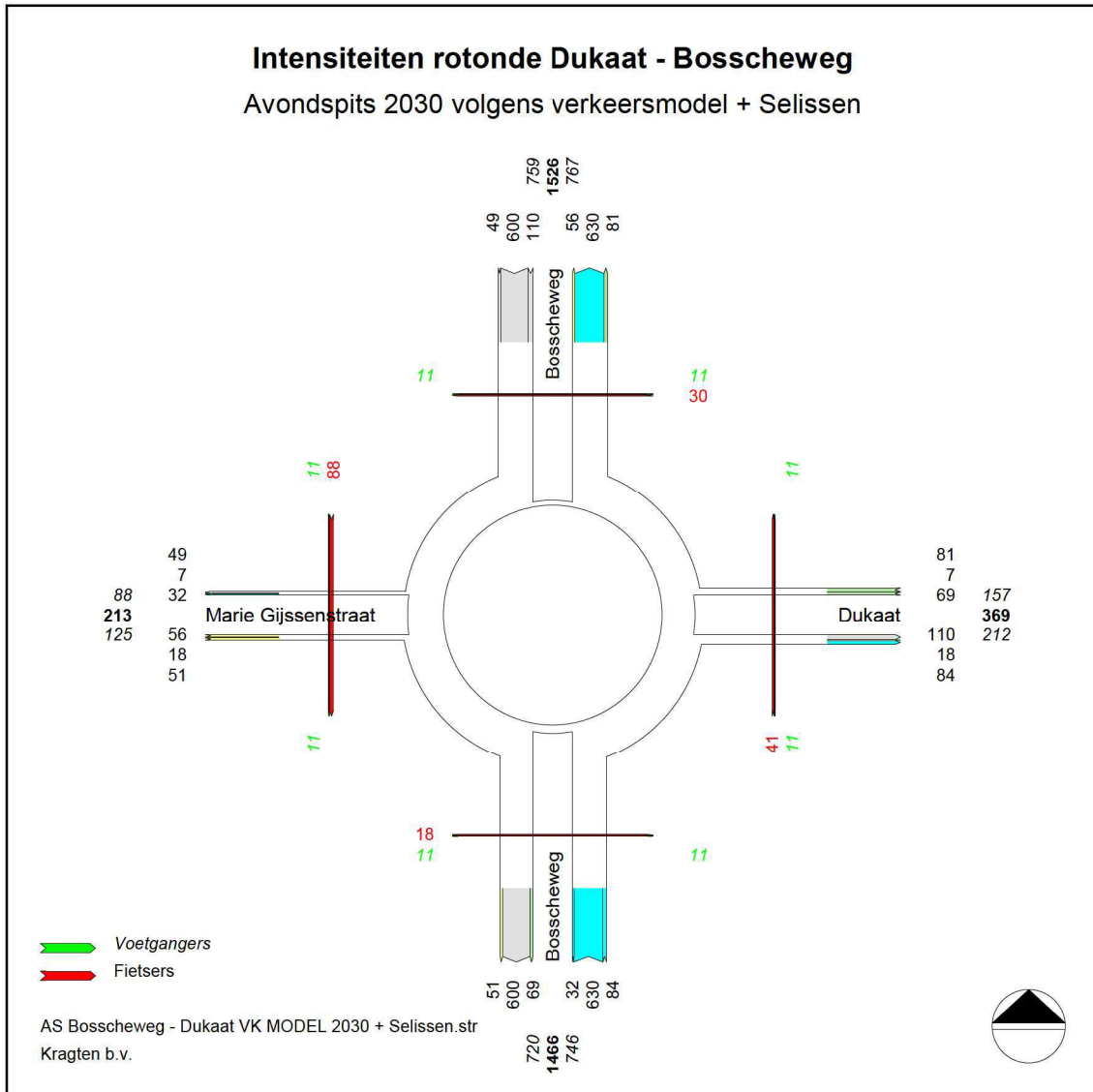
Intensiteiten kruispunt Bosscheweg - Baandervrouwenlaan

Avondspits 2030: 16:45-17:45 uur (pae) + Selissen



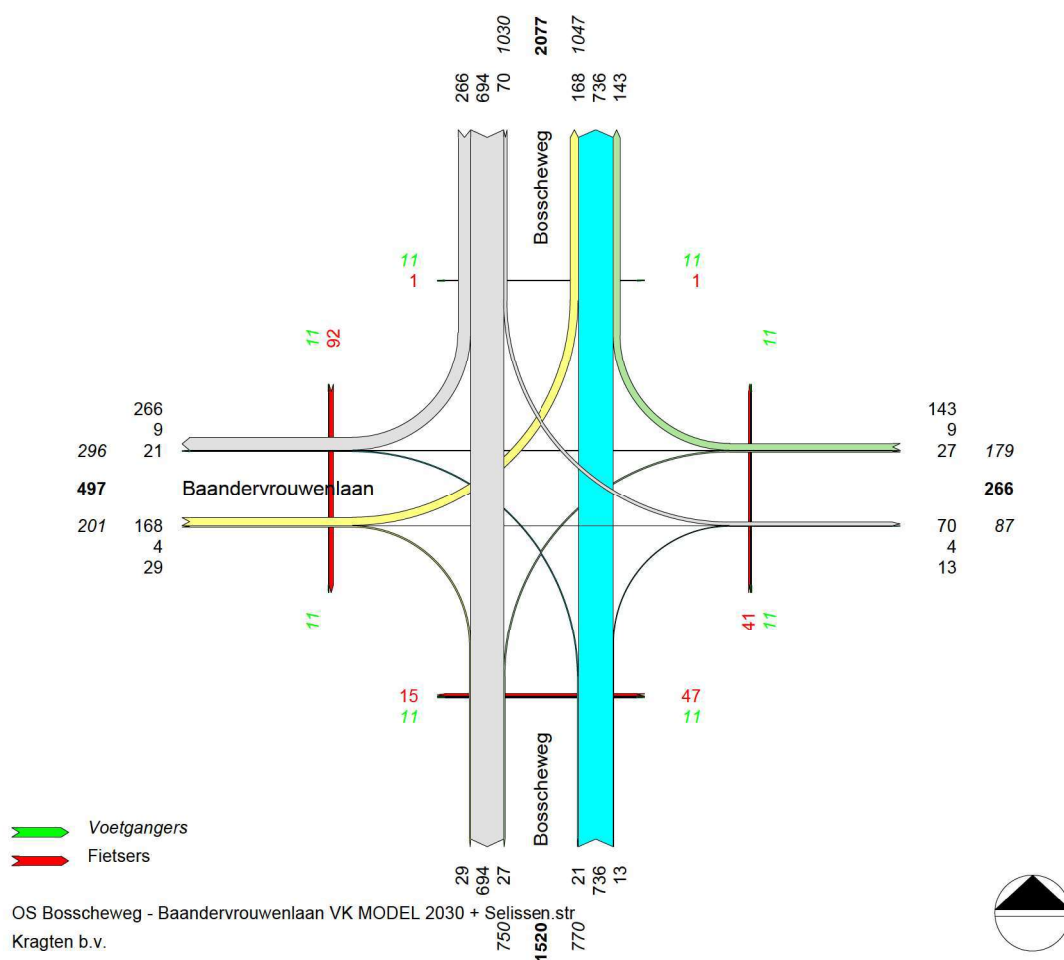
BIJLAGE 5 KRUISPUNTVERDELINGEN 2030 + SELISSEN O.B.V. VERKEERSMODEL





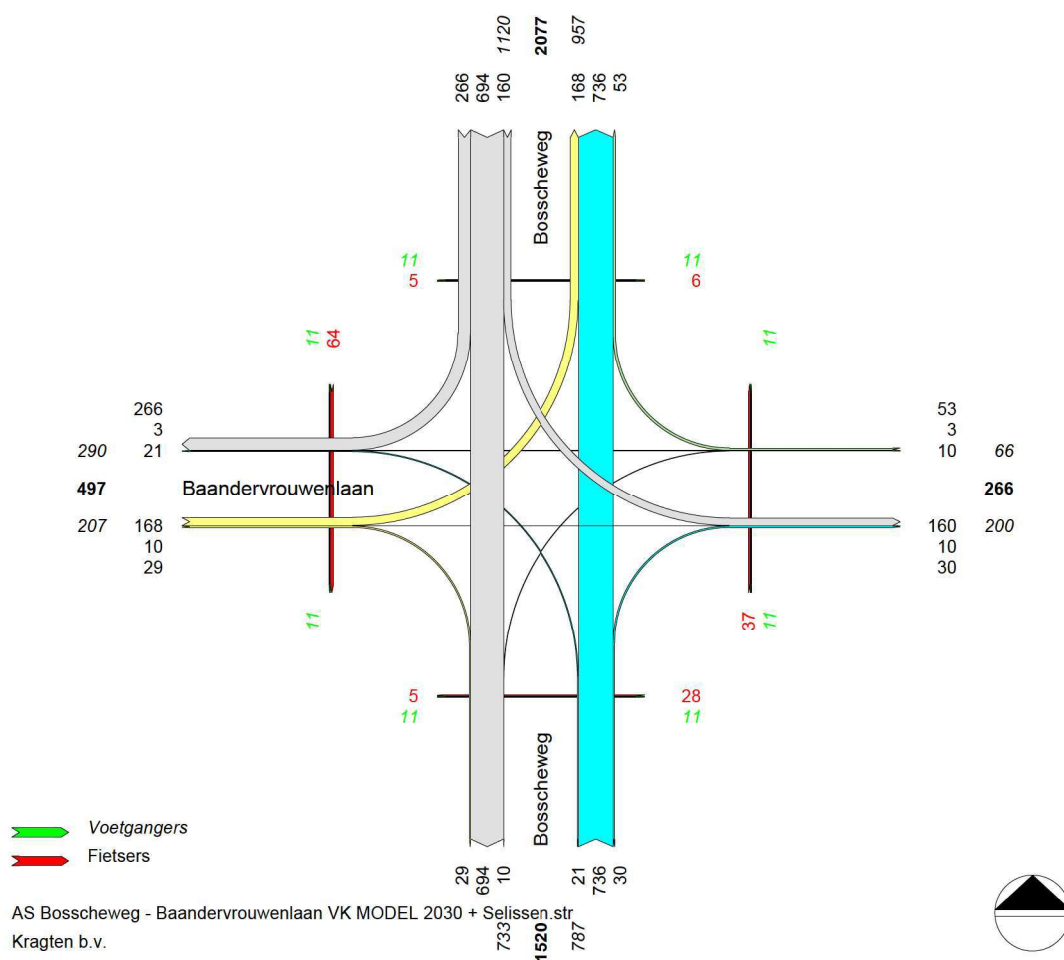
Intensiteiten kruispunt Bosscheweg - Baandervrouwenlaan

Ochtendspits 2030 volgens verkeersmodel + Selissen

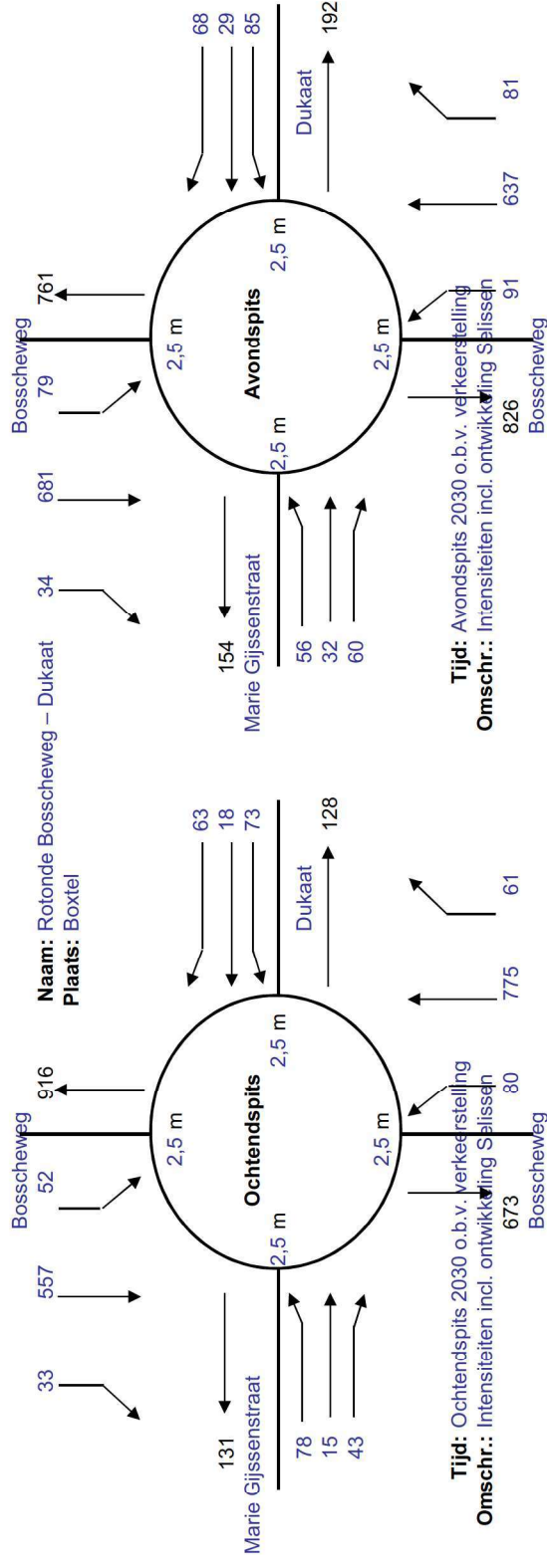


Intensiteiten kruispunt Bosscheweg - Baandervrouwenlaan

Avondspitsuur 2030 volgens verkeersmodel + Selissen



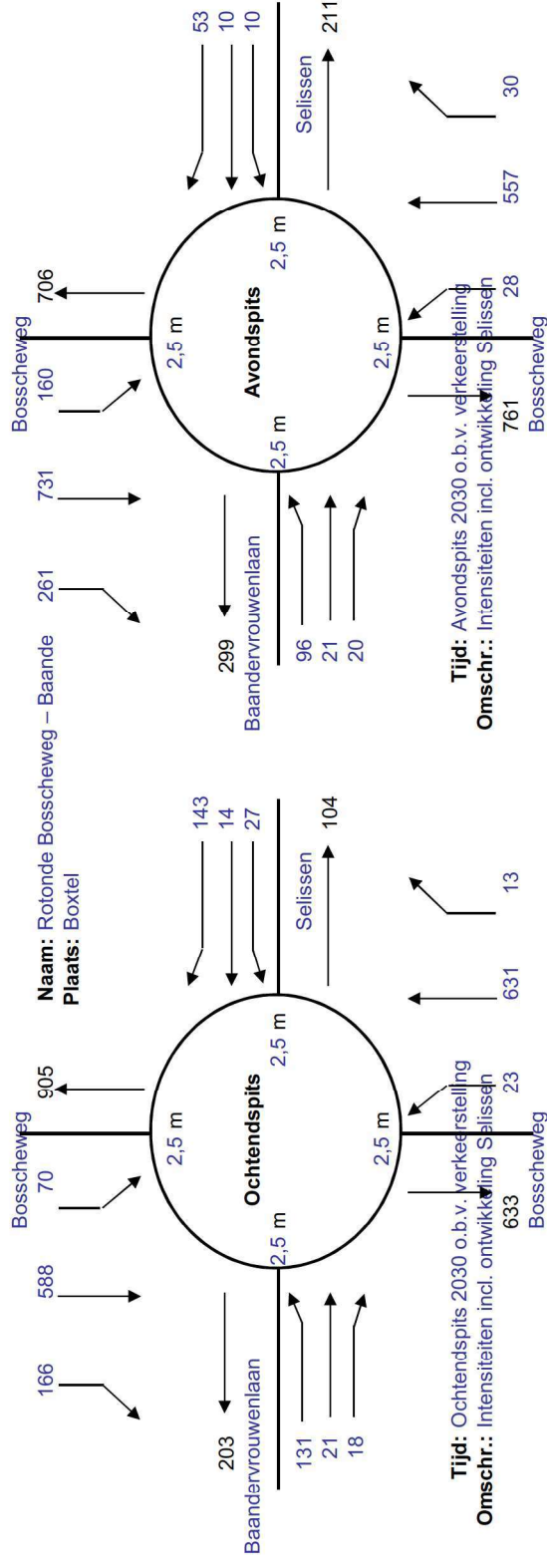
BIJLAGE 6 RESULTATEN ROTONDEBEREKENINGEN 2030 O.B.V. VERKEERSTELLING



Resultaten	Ochtendspits			Avondspits		
	VG	ri.	T _{gem}	VG	ri.	T _{gem}
1str. rotonde	0,72 Z		9,9 Z	0,66 Z		8,7 N
Passeerb. rotonde	0,66 Z		8,3 Z	0,62 N		7,8 N
Partiële eirotonde	0,58 ZR		6,3 O	0,52 NR		5,6 W
Partiële eirotonde --	0,73 Z		10,8 Z	0,67 Z		9,2 Z
Partiële turbotronde	0,58 ZR		6,0 ZR	0,52 NR		5,4 NR
Partiële turbotronde --	0,68 ZL		9,1 ZL	0,64 NL		8,5 NL
Eirotone	0,33 ZR		5,8 O	0,30 NR		5,2 W
Eirotone	0,73 Z		10,8 Z	0,67 Z		9,2 Z
Turbotronde	0,33 ZR		5,3 OL	0,30 NL		4,8 WL
Turbotronde	0,68 ZL		9,1 ZL	0,64 NL		8,5 NL
Knierotonde	0,69 ZL		9,3 ZL	0,61 ZL		7,7 ZL
Knierotonde	0,63 ZL		7,1 ZL	0,55 ZL		5,9 ZL
Knierotonde	0,62 ZR		7,1 ZR	0,65 NL		8,6 NL
Knierotonde	0,46 NL		5,3 OL	0,58 NL		6,6 NL
Spiraairotonde	0,33 ZL		4,9 OL	0,30 ZR		4,5 WL
Spiraairotonde	0,60 ZM		6,9 ZM	0,55 NM		6,5 NM
Rotorotonde	0,32 ZM		5,0 OL	0,29 NM		4,5 WL
Specifieke 3-taks rotondes:						
Gestr. knie -/-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -/-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -/-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -/-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt



Meerstrooksrotonde
verkenner



Resultaten	Ochtendspits			Avondspits		
	VG	ri.	T _{gem}	VG	ri.	T _{gem}
1str. rotonde	0,64 N	7,6 N	17,8 N	0,85 N	17,8 N	17,8 N
Passeerb. rotonde	0,53 Z	6,3 Z	7,6 N	0,65 N	7,6 N	7,6 N
Partiële eirotonde	0,50 NR	5,4 O	6,9 NR	0,66 NR	6,9 NR	6,9 NR
Partiële eirotonde --	0,65 N	8,2 N	22,2 N	0,88 N	22,2 N	22,2 N
Partiële turbotronde	0,50 NR	5,0 ZR	6,9 NR	0,66 NR	6,9 NR	6,9 NR
Partiële turbotronde --	0,55 ZL	6,6 ZL	8,5 NL	0,68 NL	8,5 NL	8,5 NL
Eirotone	0,29 NR	5,1 O	5,9 W	0,39 NL	5,9 W	5,9 W
Eirotone	0,65 N	8,2 N	22,0 N	0,88 N	22,0 N	22,0 N
Turbotronde	0,29 NL	4,6 WL	5,7 WL	0,39 NR	5,7 WL	5,7 WL
Turbotronde --	0,55 ZL	6,6 ZL	8,5 NL	0,68 NL	8,5 NL	8,5 NL
Knierotonde	0,55 ZL	6,7 ZL	8,4 NR	0,70 NR	8,4 NR	8,4 NR
Knierotonde	0,51 ZL	5,6 ZL	5,7 WL	0,47 ZL	5,7 WL	5,7 WL
Knierotonde	0,52 NL	6,0 NL	6,6 NL	0,68 NL	6,6 NL	6,6 NL
Knierotonde	0,47 NL	4,8 NL	5,2 WL	0,62 NL	5,2 WL	5,2 WL
Spiraairotone	0,29 NL	4,3 OM	5,8 ZM	0,40 NR	5,8 ZM	5,8 ZM
Spiraairotone	0,51 ZM	5,9 ZM	4,9 WL	0,53 NM	4,9 WL	4,9 WL
Rotorotone	0,25 ZL	4,3 OM		0,31 NL		
Specifieke 3-taks rotondes:						
Gestr. knie -/-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -/-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotone -/-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotone	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotone -/-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotone -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt

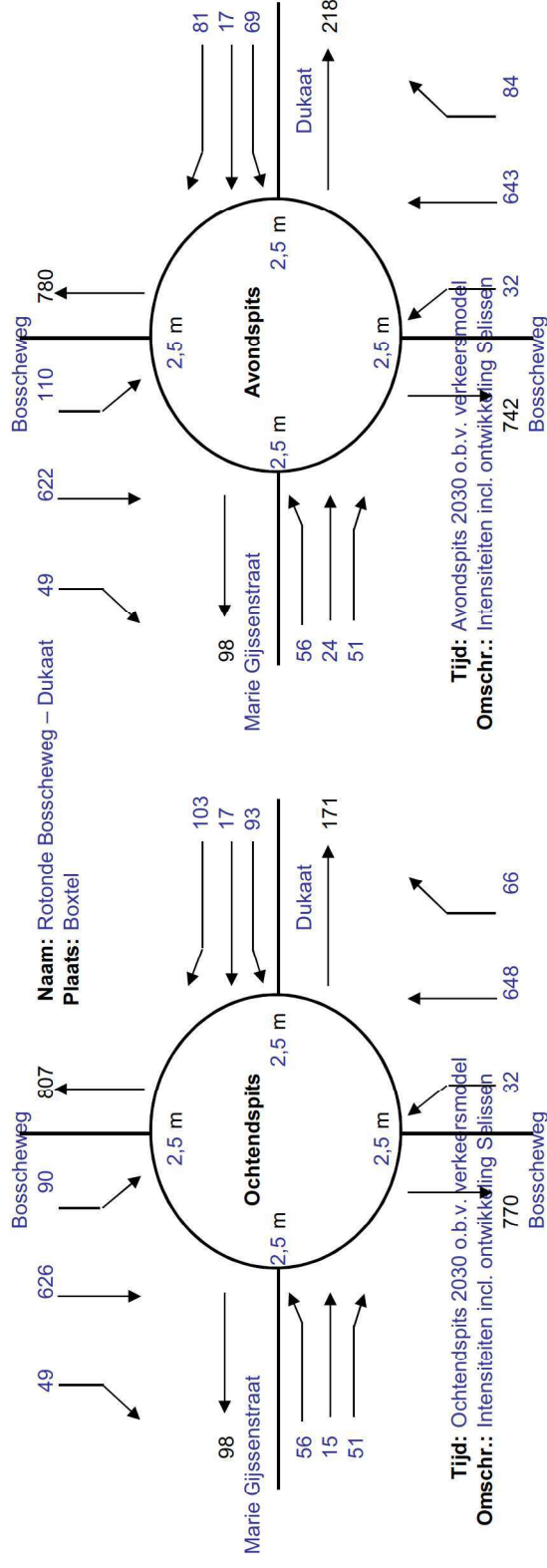
VG ≤ 0,80 en
T_{gem} < 50 s/pae

OK OK OK OK OK OK OK OK OK OK OK OK

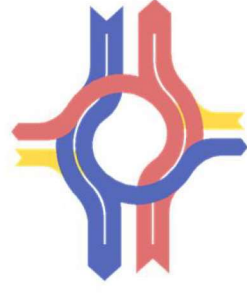


Meerstrooksrotonde
verkenner

BIJLAGE 7 RESULTATEN ROTONDEBEREKENINGEN 2030 O.B.V. VERKEERSMODEL



Resultaten	Ochtendspits			Avondspits		
	VG	ri.	T _{gem}	VG	ri.	T _{gem}
1str. rotonde	0,61 N	7,4 N	7,7 Z	0,62 Z	7,7 Z	7,7 Z
Passeerb. rotonde	0,56 N	6,4 N	6,4 Z	0,56 N	6,4 Z	6,4 Z
Partiële eirotonde	0,50 ZR	5,5 O	5,4 ZR	0,52 ZR	5,4 ZR	5,4 ZR
Partiële eirotonde --	0,63 N	7,9 N	8,2 Z	0,63 Z	8,2 Z	8,2 Z
Partiële turbotronde	0,50 ZR	5,1 ZR	5,4 ZR	0,52 ZR	5,4 ZR	5,4 ZR
Partiële turbotronde --	0,59 NL	7,1 NL	7,0 NL	0,59 NL	7,0 NL	7,0 NL
Eirotone	0,28 NL	5,1 O	4,9 O	0,28 ZR	4,9 O	4,9 O
Eirotone	0,63 N	7,9 N	8,2 Z	0,63 Z	8,2 Z	8,2 Z
Turbotronde	0,28 NL	4,5 WL	4,5 WL	0,28 ZR	4,5 WL	4,5 WL
Turbotronde	0,59 NL	7,1 NL	7,0 NL	0,59 NL	7,0 NL	7,0 NL
Knierotonde	0,56 ZL	6,8 ZL	7,0 ZL	0,57 ZL	7,0 ZL	7,0 ZL
Knierotonde	0,51 ZL	5,4 ZL	5,5 ZL	0,51 ZL	5,5 ZL	5,5 ZL
Knierotonde	0,59 NL	7,2 NL	7,1 NL	0,59 NL	7,1 NL	7,1 NL
Knierotonde	0,53 NL	5,6 NL	5,6 NL	0,53 NL	5,6 NL	5,6 NL
Spiraairotone	0,28 NL	4,3 WL	4,3 WL	0,28 ZL	4,3 WL	4,3 WL
Spiraairotone	0,51 ZM	5,8 ZM	5,9 ZM	0,51 ZM	5,9 ZM	5,9 ZM
Rotorotone	0,27 NL	4,3 WL	4,3 WL	0,27 NM	4,3 WL	4,3 WL
Specifieke 3-taks rotondes:						
Gestr. knie -/-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -/-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -/-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -/-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt



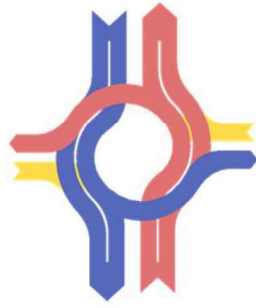
Meerstrooksrotonde
verkenner



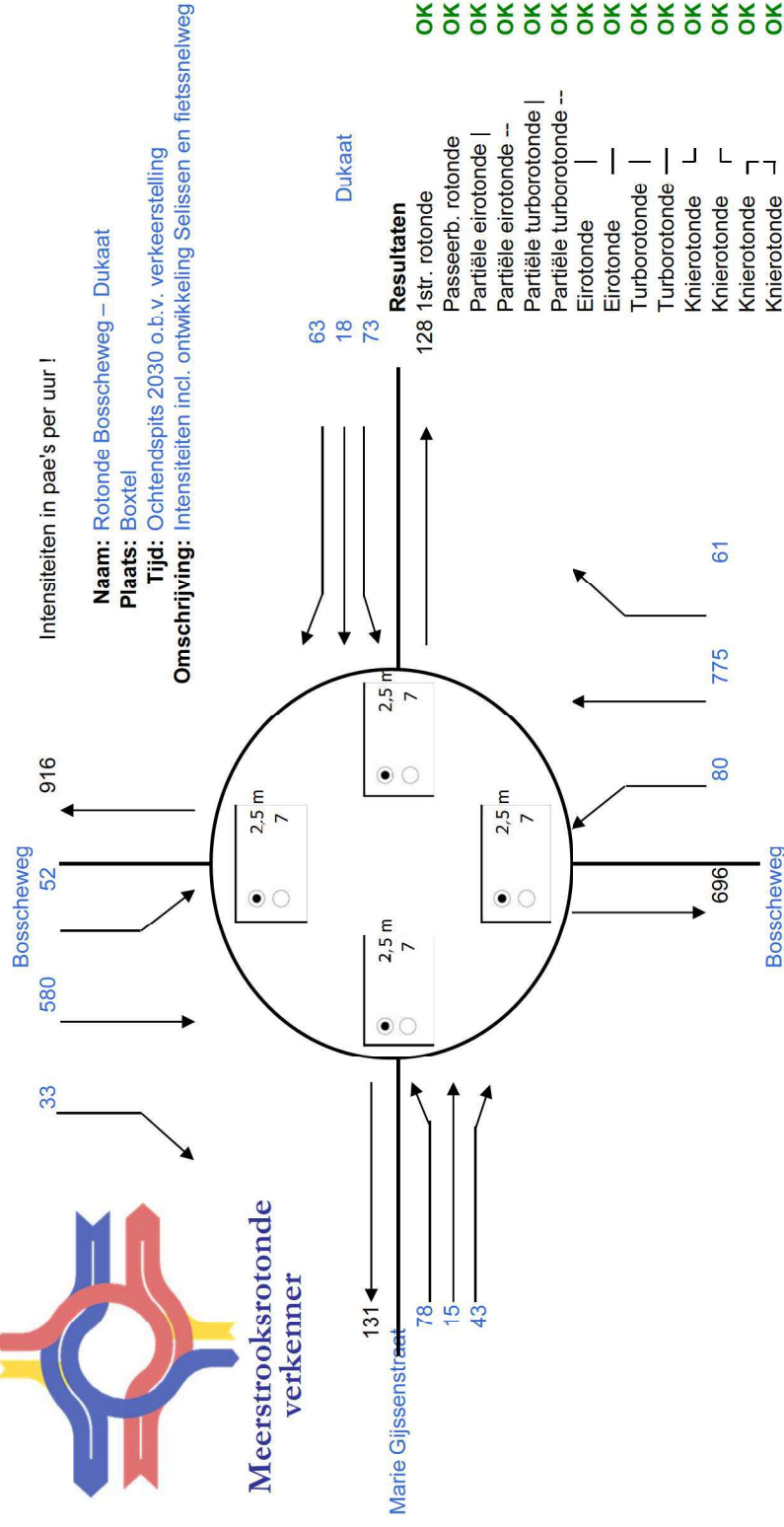
Resultaten	Ochtendspits			Avondspits			VG ≤ 0,80 en T _{gem} < 50 s/pae
	VG	ri.	T _{gem}	VG	ri.	T _{gem}	
1str. rotonde	0,83 N	17,1 N		0,87 N	21,1 N		OK
Passeerb. rotonde	0,66 Z	9,1 Z		0,70 Z	11,1 Z		OK
Partiële rotonde	0,66 NR	7,0 NR		0,64 NR	7,4 ZR		
Partiële eirotonde --	0,86 N	20,3 N		0,90 N	27,0 N		
Partiële turbotronde	0,66 NR	7,0 NR		0,64 NR	7,4 ZR		OK
Partiële turbotronde --	0,68 ZL	9,7 ZL		0,71 ZL	11,5 ZL		OK
Eirotonde	0,37 NR	6,2 O		0,39 NL	6,6 W		OK
Turbotronde	0,86 N	20,3 N		0,89 N	26,9 N		
Turbotronde	0,37 NR	5,7 WL		0,39 NR	6,2 WL		OK
Knierotonde	0,68 ZL	9,7 ZL		0,71 ZL	11,5 ZL		OK
Knierotonde	0,62 ZL	10,0 ZL		0,72 ZL	12,3 ZL		OK
Knierotonde	0,64 NL	7,6 ZL		0,65 ZL	8,7 ZL		OK
Knierotonde	0,56 NL	8,2 NL		0,69 NL	9,4 ZR		OK
Spiraairotonde	0,38 NL	5,9 NL		0,61 NL	6,5 NL		OK
Spiraairotonde	0,38 NL	5,0 WL		0,40 NR	5,3 WL		OK
Spiraairotonde	0,63 ZM	8,1 ZM		0,67 ZM	9,6 ZM		OK
Rotorotonde	0,31 ZL	5,0 WL		0,32 ZM	5,3 WL		OK
Specifieke 3-taks rotondes:							
Gestr. knie - -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Gestr. knie -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Gestr. knie - -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Gestr. knie -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Sterrotonde - -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Sterrotonde -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Sterrotonde - -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
Sterrotonde -	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	



BIJLAGE 8 INVLOED FIETSSNELWEG

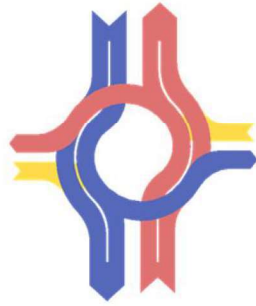


Meerstrooksrotonde verkenner

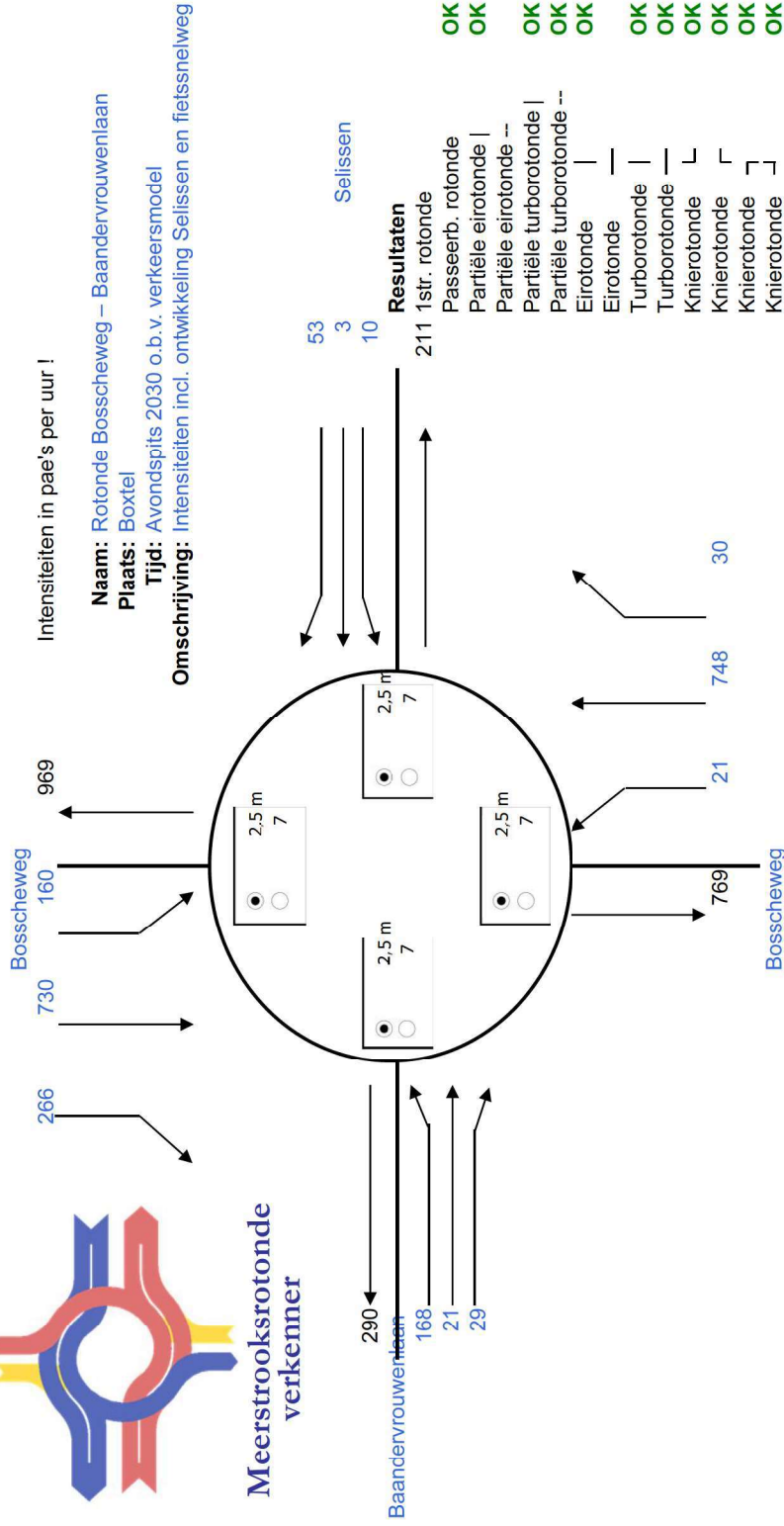


VG	ri.	Tgem	ri.
0,72	Z	10,1	Z
0,67	Z	8,4	Z
0,58	ZR	6,3	O
0,74	Z	10,9	Z
0,58	ZR	6,0	ZR
0,69	ZL	9,2	ZL
0,33	ZL	5,8	O
0,74	Z	10,9	Z
0,33	ZL	5,3	OL
0,69	ZL	9,2	ZL
0,63	ZL	9,4	ZL
0,62	ZR	7,1	ZL
0,48	NL	7,1	ZR
0,33	ZL	5,3	OL
0,60	ZM	4,9	OL
0,32	ZM	6,9	ZM
		5,0	OL
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt

in s/pae



Meerstrooksrotonde verkenner



VG	ri.	Tgem	ri.
0,88	N	23,7	N
0,71	Z	11,2	Z
0,65	NR	7,4	ZR
0,91	N	31,5	N
0,65	NR	7,4	ZR
0,71	ZL	11,7	ZL
0,40	NR	6,7	W
0,91	N	31,4	N
0,40	NL	6,4	WL
0,71	ZL	11,7	ZL
0,73	ZL	12,4	ZL
0,65	ZL	8,8	ZL
0,70	NL	9,5	NL
0,63	NL	6,7	NL
0,41	NL	5,5	WL
0,67	ZM	9,7	ZM
0,32	ZL	5,5	WL
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt
nvt	nvt	nvt	nvt

in s/pae

Bijlage 5. Verkeersintensiteiten omleiding Bosscheweg Boxtel

Goudappel,
8 februari 2021

Aan	Van Kerkhoff Maatwerk in RO
Datum	8 februari 2021
Onderwerp	Verkeersintensiteiten omleiding Bosscheweg Boxtel
Kenmerk	008451.20210208.N1.01
Pagina	1/5

1. Inleiding

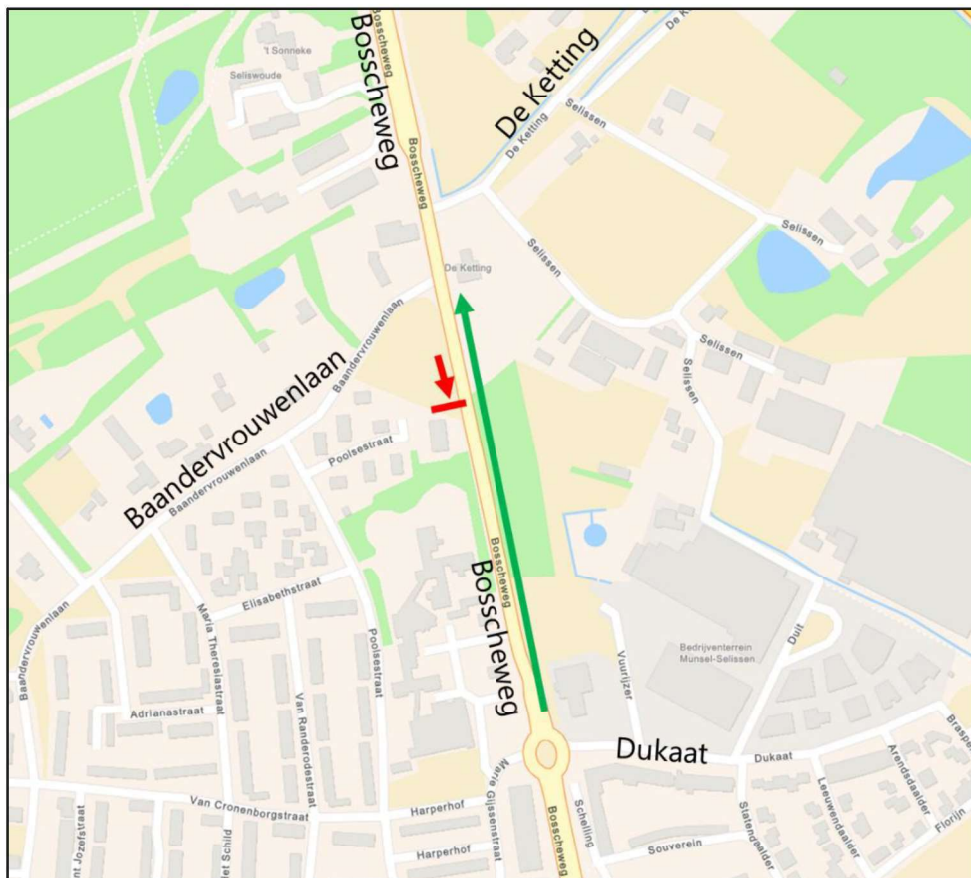
Van Kerkhoff Maatwerk in RO is betrokken bij het opstellen van het bestemmingsplan bij de reconstructie van de Bosscheweg in Boxtel. Als gevolg van de werkzaamheden ten behoeve van de reconstructie, wordt een deel van de Bosscheweg vanaf het noorden tijdelijk afgesloten. Ten behoeve van ontwikkeling is inzicht gewenst in het verschil in omvang van de verkeersintensiteiten in de tijdelijke situatie, ten opzichte van de huidige situatie. In voorliggende notitie is de wijziging in de verkeersintensiteiten- en stromen als gevolg van de knip in de Bosscheweg met behulp van het verkeersmodel inzichtelijk gemaakt.

Voorliggende notitie geeft antwoord op de volgende vragen:

- Wat is de omvang van de verkeersintensiteiten op en rondom de Bosscheweg in de huidige situatie?
- Wat is de omvang van de verkeersintensiteiten op en rondom de Bosscheweg in de tijdelijke situatie?
- Wat is het verschil in de omvang van de verkeersintensiteiten op en rondom de Bosscheweg tussen de tijdelijke en huidige situatie?

2. Aanpak en uitgangspunten

De Bosscheweg verbindt Boxtel met de snelweg de A2 (afslag Boxtel-Noord) en met Sint-Michielsgestel. Ten zuiden van de aansluiting van de Bosscheweg op de Baandervrouwenlaan zal een rotonde worden aangelegd. Gedurende de reconstructie van de Bosscheweg zal de Bosscheweg gedeeltelijk niet bereikbaar zijn vanuit het noorden. De knip geldt enkel voor verkeer in zuidelijke richting; vanaf het zuiden blijft de Bosscheweg toegankelijk. De rotonde Dukaat – Bosscheweg blijft bereikbaar voor verkeer, maar is vanaf het noorden (Bosscheweg) niet toegankelijk. De locatie van de knip en de mogelijke rijrichtingen ten tijde van de reconstructie zijn weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Knip in de Boscheweg en mogelijke rijrichting

Voor het inzichtelijk maken van het verschil in verkeersintensiteiten en -stromen is gebruik gemaakt van het verkeersmodel Boxel 2020 (met basisjaar 2015, gevalideerd voor 2018). Het basisjaar van het verkeersmodel geldt als uitgangspunt voor de huidige situatie. Voor de tijdelijke situatie is een knip in één richting gemaakt zoals in figuur 2.1 gepresenteerd. Samengevat zijn voor de volgende varianten zijn de verkeersintensiteiten per werkdagemaal inzichtelijk gemaakt:

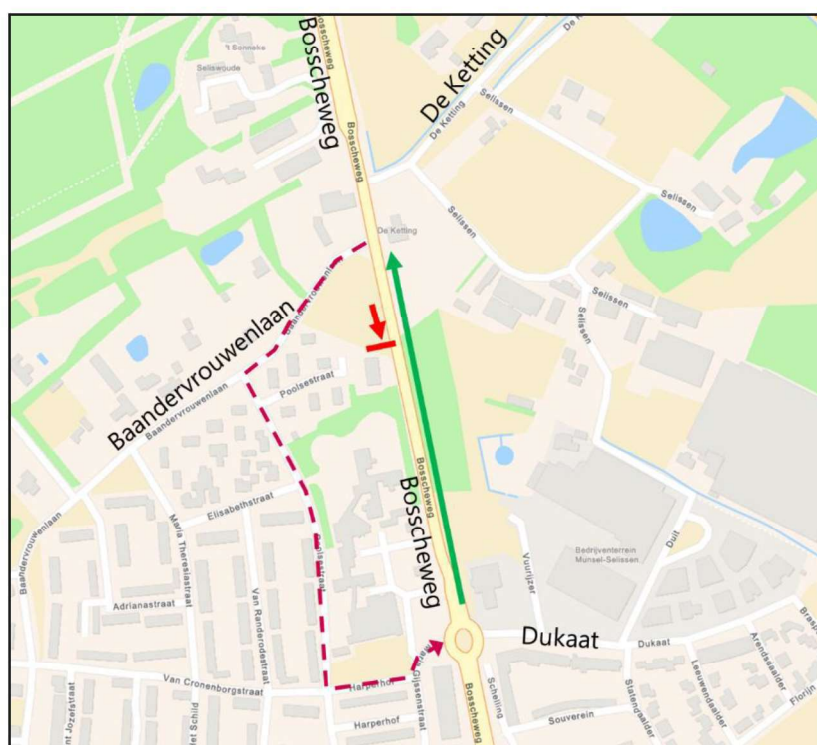
- basisjaar;
- variant met knip.

De resultaten van de modelsimulatie per variant zijn beschreven in hoofdstuk 3.

3. Resultaten

Uit de verkeersmodelsimulaties blijkt dat als gevolg van de knip in de Bosscheweg de verkeersstromen wijzigen. Als gevolg van de knip nemen de verkeersintensiteiten op de Bosscheweg ten noorden van de knip in zuidelijke richting, met circa 1.000 motorvoertuigen per werkdagemaal af.

Uit de herverdeling van het verkeer in het verkeersmodel als gevolg van de knip zal een groot deel van het verkeer in zuidelijke richting kiezen voor een directe sluiproute door de woonwijk ten westen van de Bosscheweg. Dit is een aantrekkelijke optie voor verkeer, mede door een tal van verschillende routes door de woonwijk. Verkeer zal via de Baandervrouwenlaan en vervolgens via zijwegen zoals de Poolsestraat en de Maria Theresiastraat reizen, zie figuur 3.1.



Figuur 3.1: Sluiproute door woonwijk

De verkeersintensiteiten per werkdagemaal van zowel in het basisjaar als de variant met knip zijn voor vier wegvakken gepresenteerd in tabel 3.1. De verkeersintensiteiten zijn in

aantallen motorvoertuigen en afgerond op 50-tallen. Daarnaast is in de laatste kolom het relatieve verschil opgenomen.

In bijlage 1 zijn de intensiteiten- en verschilplots van het basisjaar en de variant opgenomen.

wegvak (rijrichting)	basisjaar	basisjaar met knip	verschil
1. Bosscheweg ten noorden knip (zuiden)	7.800	6.800	-13 %
2. Bosscheweg ten zuiden knip (zuiden)	6.000	0	-100 %
3. Baandervrouwenlaan (westen)	2.300	6.900	+197 %
4. A2 tussen afslag Boxtel Noord / Zuid (zuiden)	46.550	47.100	+1 %

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten per werkdagemaal per wegvak in aantallen motorvoertuigen

Uit de resultaten blijkt tevens dat de verkeersintensiteiten in zuidelijke richting op de Bosscheweg, ten noorden van de knip, met circa 1.000 motorvoertuigen (13%) afnemen. Deze circa 1.000 motorvoertuigen nemen andere routes om Boxtel in te komen, waarvan dit de belangrijkste zijn:

- circa de helft kiest ervoor om door te rijden over de A2 naar de afslag Boxtel-Zuid;
- verkeer vanuit het noordwesten (Esch) kiest voor een landelijkere weg (Molendijkseweg en Esschebaan) richting Boxtel, dit is circa 14%;
- verkeer vanuit het noordoosten (Sint-Michielsgestel en Schijndel) kiest voor de route over de N618, wat 15% beschrijft.

4. Conclusie

Als gevolg van een knip in de Bosscheweg wijzigen verkeersintensiteiten- en stromen, zo blijkt uit voorliggend onderzoek. De belangrijkste conclusies zijn:

- De verkeersintensiteiten op de Bosscheweg in zuidelijke richting (ten noorden van de knip) neemt af met circa 1.000 motorvoertuigen per werkdagemaal. Circa de helft hiervan reist door via de A2 richting afslag Boxtel Zuid.
- Uit de herverdeling in het verkeersmodel blijkt dat verkeer een sluiproute neemt door de wijk ten westen van de Bosscheweg. De verkeersintensiteiten op de wegen ten westen van de Bosscheweg zullen toenemen als gevolg van de knip.

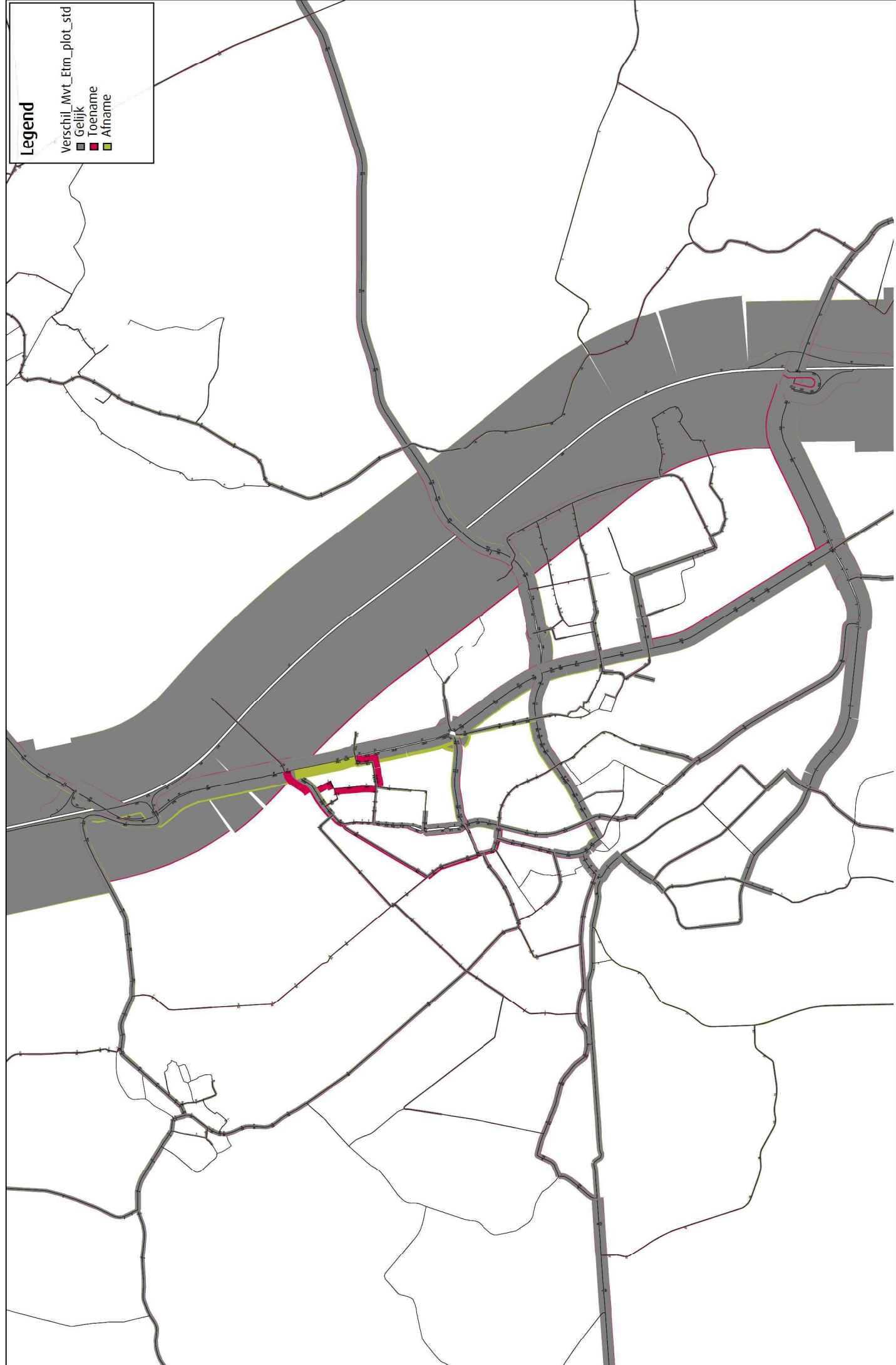
Bijlagen

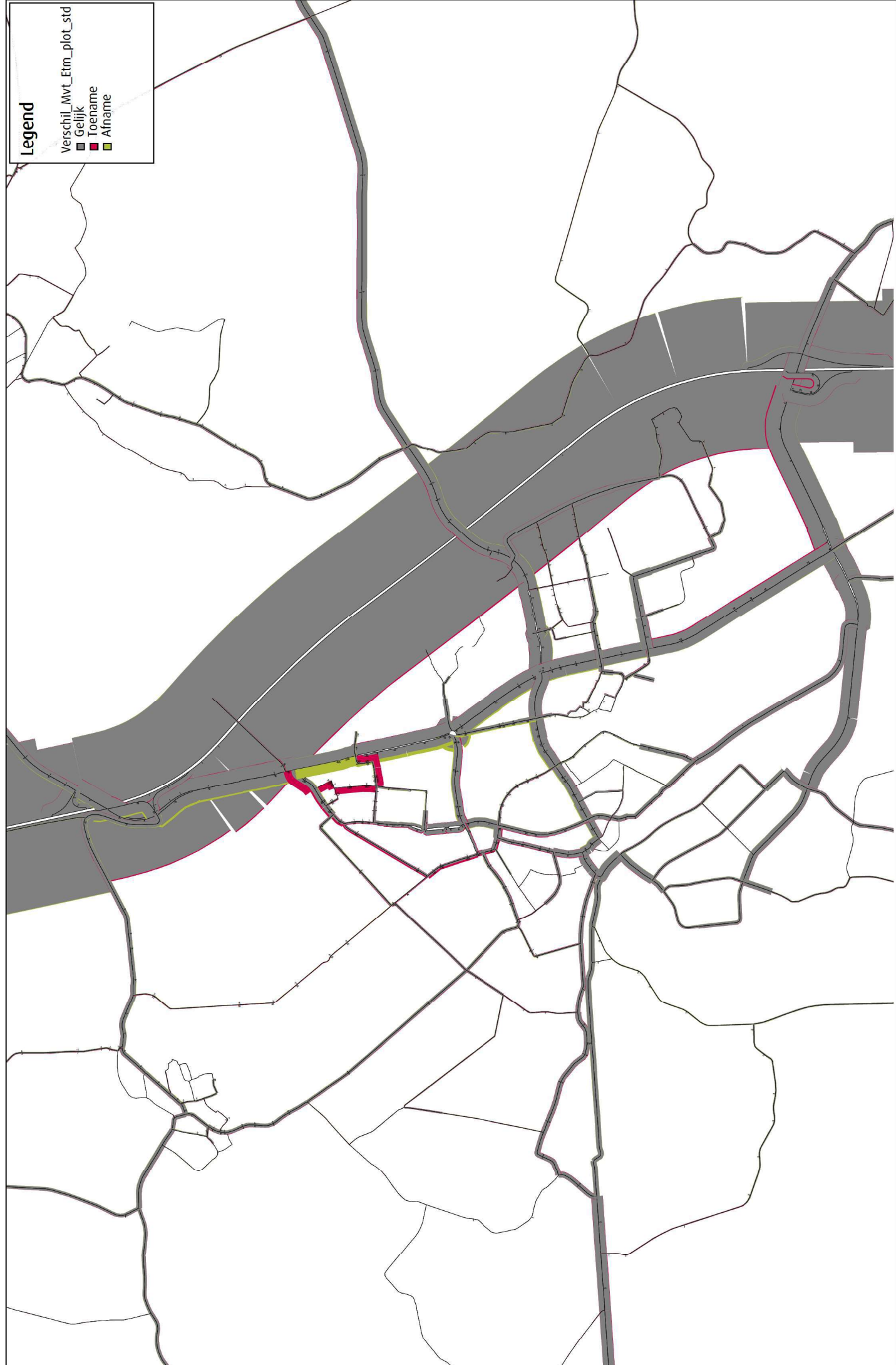




Legend

- Intensiteiten**
Nvt_Etm_plot_std
- 0 - 2000
 - 2000 - 5000
 - 5000 - 10000
 - 10000 - 15000
 - 15000 - 20000
 - 20000 - 25000
 - >= 25000





Legend

- Verschil_Mvt_Etm_plot_std
- Gelijk
- Toename
- Afname



Bijlage 6. Aeriusberekening reconstructie Bosscheweg Boxtel

Van Kerkhoff Maatwerk in RO,
29 september 2022

Aeriusberekening reconstructie Bosscheweg Boxtel

1. Inleiding

De noordelijke ontsluitingsweg van de kern Boxtel, de Bosscheweg wordt gereconstrueerd tussen de rotonde Dukaat-Marie Gijsenstraat en de kruising met de weg de Ketting. De reconstructie komt voort uit de wens een verkeersveilige en robuuste weginrichting te creëren, waarbij de nieuwe aansluiting op de nieuw te ontwikkelen woonwijk Heem van Selis en de snelfietsroute Den Bosch-Eindhoven worden ingepast. Er is een voorlopig ontwerp gemaakt, waaruit blijkt dat de reconstructie niet volledig binnen de vigerende bestemmingsplannen wordt opgelost. Besloten is voor de reconstructie een aparte bestemmingsplanprocedure te voeren.

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRVs) beslist dat de Programmatische Aanpak Stikstof niet ten grondslag mag worden gelegd aan de toestemming-verlening voor activiteiten die leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied. Een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is nodig op grond van artikel 2.7 lid 2 van deze Wet: *“Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.”* Voor nieuwe bestemmingsplannen geldt de verplichting voor de gemeenteraad om te beoordelen of als gevolg van de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen relevante stikstofdeposities kunnen optreden ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden.

Bij reconstructie van wegen kan stikstofuitstoot optreden als gevolg van verkeersbewegingen en als gevolg van tijdelijke bouwwerkzaamheden. Verschillen in uitstoot vinden alleen plaats tijdens de reconstructie. Voor en na de reconstructie zijn de verkeersbewegingen gelijk aan elkaar. Op grond van de uitspraak van de Raad van State van 20 januari 2021 is het niet alleen toegestaan intern te salderen, maar is daarvoor niet langer een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig. Dat betekent dat in dit geval de verkeersbewegingen tijdens de reconstructie verminderd mogen worden met de verkeersbewegingen in de referentiesituatie.

2. Uitgangspunten zwaar materieel

De realisatie van de rotonde nabij de kruising met de Baandervrouwenlaan, waardoor het verkeer niet in zuidelijke richting over de Bosscheweg kan rijden, duurt vier maanden. In die vier maanden, gepland in 2023, zijn machines bezig met grondwerk, aanleg en asfaltering.

In het jaar erna, of zelfs nog later wordt het traject tussen de nieuwe rotonde en de rotonde Dukaat aangepakt. Aangenomen is dat dat in 2024 plaatsvindt. Dan moet er asfalt gefreesd worden en zijn machines bezig met grondwerk, aanleg en asfaltering.

Voor het totale traject is een berekening gemaakt van de emissies door het materieel. In AERIUS Calculator versie 2020 zijn voor mobiele werktuigen emissiefactoren opgenomen conform de door TNO gepubliceerde datasets voor stikstofdepositieberekeningen.

In dit onderzoek zijn de emissies van NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) van de mobiele werktuigen gedurende belasting berekend op basis van geleverde uren inzet en vermogen aan de hand van de volgende formule:

$$\text{Emissie belast (kg/jaar)} = \text{Duur belast (uren)} \times \text{Belasting (-)} \times \text{Vermogen (kW)} \times \text{Emissiefactor (gram/kWh)} \div 1000$$

De belasting en de emissiefactor zijn afhankelijk van het type werktuig en de gegevens hiervan zijn afkomstig uit de door TNO gepubliceerde dataset voor AERIUS Calculator versie 2020 (tabblad NRMM belast 2020). De emissiefactor van mobiele werktuigen hangt daarnaast af van het bouwjaar en van de vermogensklasse. Voertuigen worden geproduceerd met motoren die moeten voldoen aan de vigerende emissienormering welke afhangt van de vermogensklasse. Voor de werktuigen is het bouwjaar 2014 of 2015 gehanteerd (ten tijde van de werkzaamheden bijna 10 jaar oud).

Gedetailleerde informatie over het aandeel stationair draaien ontbreekt. Daarom is aangesloten bij het laagste aandeel stationair draaien uit, door TNO uitgevoerde, metingen. Dit aandeel bedraagt 18% van de totale draaitijd en is een conservatieve keuze omdat de emissies gedurende belasting hoger liggen dan bij stationair draaien. Een hoger percentage leidt daarmee tot lagere emissies. Op basis van de duur van het stationair draaien en de cilinderinhoud zijn de emissies van NOx (stikstofoxiden) en NH3 (ammoniak) van de mobiele werktuigen gedurende stationair draaien berekend met de volgende formule:

Emissie stationair (kg/jaar) = Duur stationair (uren) × Emissiefactor stationair per liter cilinderinhoud (gram/liter/uur) × cilinderinhoud (liter) ÷ 1000

De emissiefactoren zijn afkomstig uit de dataset voor AERIUS 2020 (tabblad NRMM onbelast 2020). Deze zijn afhankelijk van de vermogensklasse en het bouwjaar. De cilinderinhoud is bepaald door het vermogen van de machine te delen door 20. De totale emissie is uiteindelijk bepaald door emissie gedurende belasting op te tellen bij de emissie gedurende stationair draaien. De emissie van het in te zetten materieel is in AERIUS gemodelleerd als puntbron.

De uren zijn verdeeld over de jaren 2023 en 2024 op basis van het benodigde type machine. Voor de realisatie van de rotonde is de graafmachine relatief veel benodigd, terwijl de wals meer nodig is bij het langere tracé ten zuiden van de rotonde. Er zijn geen transportbewegingen van en naar de bouwplaats meegerekend, omdat de weg afgesloten wordt en derhalve het materieel ter plaatse kan blijven. Voor het personeel is aangenomen dat de bewegingen opgaan in de onder 3 benoemde uitgangspunten.

De berekening, waar de invoer in Aerijs op is gebaseerd, is opgenomen in bijlage 1 bij deze notitie.

3. Uitgangspunten verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen in zowel de referentiesituatie als tijdens de realisatiefase dienen te worden bepaald tot de locatie, waar verondersteld mag worden dat het extra verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Vaste jurisprudentie laat zien dat een rijks- of provinciale weg in ieder geval als dergelijke locatie gezien wordt. Dat betekent dat in dit geval het verkeer over de A2 niet in de beschouwing wordt betrokken.

Goudappel heeft een berekening gemaakt met het verkeersmodel, waarin zowel de referentiesituatie is weergegeven als de situatie dat er geen verkeer in zuidelijke richting mogelijk is over de Bosscheweg tussen Baandervrouwenlaan en Dukaat. Verkeer vanuit de afslag Bortel-Noord kan wel rechtsaf blijven slaan de Baandervrouwenlaan in. De berekening van het verkeersmodel is opgenomen in bijlage 5 bij de toelichting van het bestemmingsplan.

Voor alle wegdelen in de omgeving die 'geraakt' worden door de afsluiting is de werkdagintensiteit in de referentiesituatie en in de realisatiefase weergegeven. Alleen die wegdelen waarbij een verschil van meer dan 50 motorvoertuigen per werkdagemaal wordt geconstateerd, zijn meegenomen in de

Aeriusberekening. Verschillen kleiner dan 50 motorvoertuigen per werkdagemaal worden beschouwd als normale afwijkingen in het verkeersmodel. Omdat er wegdelen zijn die meer verkeer verwerken en wegdelen die minder verkeer verwerken, mag aangenomen worden dat het effect tegen elkaar wegvalt.

De werkdagintensiteiten zijn in de uitdraai van het verkeersmodel (zie bijlage 5 bij het bestemmingsplan) per rijrichting weergegeven. Voor de stikstofdepositie maakt de rijrichting niet uit. Derhalve zijn voor de relevante wegdelen de twee rijrichting bij elkaar geteld om tot een werkdagintensiteit per wegdeel te komen. De afsluiting duurt 4 maanden en geldt niet alleen op werkdagen, maar ook in het weekend. Met een factor 0,9 is de werkdagintensiteit omgezet naar weekdagintensiteit en vervolgens is dat getal vermenigvuldigd met 120 (dagen in vier maanden). Daaruit volgt per wegdeel de totale hoeveelheid verkeer die tijdens de realisatie andere routes zoekt. In bijlage 2 bij deze notitie is de berekening weergegeven.

In Aerius is zowel de referentiesituatie als de situatie ten tijde van de ombouw ingegeven, waarbij de totale hoeveelheid verkeer per wegdeel als een jaarlijkse hoeveelheid is opgenomen.

4. Conclusie: met zekerheid geen significant negatieve effecten

In Aerius (bijlage 3 en bijlage 4 bij deze notitie) is een verschilberekening gemaakt met tijdens de realisatiefase zowel de hoeveelheid verkeer per wegvak als de emissie van zwaar materieel. De referentiesituatie omvat alleen de hoeveelheid verkeer per wegvak. De berekening is zowel toegevoegd voor 2023 (rotonde) als voor 2024 (rest tracé).

Uit de bijlage blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Daarmee is met zekerheid te stellen dat er geen sprake kan zijn van een significant negatief effect op een Natura 2000-gebied. Een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is derhalve niet nodig.

Van Kerkhoff Maatwerk in RO
Tilburg, 30 september 2021

Aeriusberekening reconstructie Bosscheweg Boxtel

Bijlage 1. Berekening uitstoot als gevolg van inzet materieel

Machine	Jaa*	Vermogen	Belasting	Emmissiefactor belast	Cilinder	Emmissiefactor onbelast	Uren	82%	18%	Emissie totaal	Urenverdeling	Emissie 2023	Emissie 2024
		kW	%	NOx gr/kWh	inhoud liter	NOx gr/liter/h	total h	belast h	onbelast h	NOx kg/jaar	2023 h	NOx kg/jaar	NOx kg/jaar
				NH3 gr/kWh		NH3 gr/liter/h				NH3 kg/jaar	2024 h	NH3 kg/jaar	NH3 kg/jaar
Asfaltrees	vanaf 2014	150	0.835714	0,9	0.00235907	7,5	12	9,84	2,16	1,27	3	0,32	0,95
Asfaltatwerkinstallatie	vanaf 2015	100	0.764286	1	0.00287773	5	56	45,52	10,08	4,01	14	1,00	3,01
Dumper	vanaf 2014	215	0.692857	1	0.00276061	10,75	42	34,44	7,56	5,94	21	2,97	2,97
Graafmachine	vanaf 2015	60	0.692857	0,8	0.00260606	3	306	250,52	55,08	10,00	229,5	7,50	2,50
Laadschop	vanaf 2014	200	0.55	0,9	0.00271042	10	306	250,52	55,08	30,35	122,4	12,14	18,21
Wals	vanaf 2015	90	0.55	1	0.00287773	4,5	204	167,28	36,72	9,93	51	2,48	7,45
										61,51		26,41	35,09
										0,16		0,07	0,09

Aeriusberekening reconstructie Bosscheweg Boxtel

Bijlage 2. Berekening hoeveelheid verkeer per wegvak

Trace	bestaande situatie			werkdag- intensiteit	weekdag- intensiteit	intenseit periode	tijdens reconstructie			werkdag- intensiteit	weekdag- intensiteit	intenseit periode	Verschil in bewegingen		
	rijrichting 1	rijrichting 2	periode				rijrichting 1	rijrichting 2	periode				werkdag	weekdag	periode
Bosscweg (A2-Ketting)	7.968	7.782	15.750	14.175	1.701.000		8.015	6.783	14.798	13.318	1.598.184		-952	-857	-102.816
Gestelweg	2.922	3.014	5.936	5.342	641.088		2.793	3.053	5.846	5.261	631.368		-90	-81	-9.720
Esschebaan	1.808	1.870	3.678	3.310	397.224		1.815	1.770	3.585	3.227	387.180		-93	-84	-10.044
Heikant	234	229	463	417	50.004		228	312	540	486	58.320		77	69	8.316
Halderheiweg	800	632	1.432	1.289	154.656		891	628	1.519	1.367	164.052		87	78	9.396
Baandervrouwenlaan Noord	2.317	1.993	4.310	3.879	465.480		6.891	1.756	8.647	7.782	933.876		4.337	3.903	468.396
Bosscweg (Ketting-Dukaat)	6.439	5.985	12.424	11.182	1.341.792		6.417	0	6.417	5.775	693.036		-6.007	-5.406	-648.756
Marie Gijsenstraat	684	656	1.340	1.206	144.720		500	4.274	4.774	4.297	515.592		3.434	3.091	370.872
Van Randerodestraat noord	112	268	380	342	41.040		109	3.971	4.080	3.672	440.640		3.700	3.330	399.600
Baandervrouwenlaan midden noord	904	399	1.303	1.173	140.724		404	1.175	1.579	1.421	170.532		276	248	29.808
Van Randerodestraat zuid	1.206	379	1.585	1.427	171.180		1.120	381	1.501	1.351	162.108		-84	-76	-9.072
Baandervrouwenlaan midden zuid	1.476	1.595	3.071	2.764	331.668		1.730	1.592	3.322	2.990	358.776		251	226	27.108
Baandervrouwenlaan zuid	2.650	2.736	5.386	4.847	581.688		2.655	2.912	5.567	5.010	601.236		181	163	19.548
Redoutestraat	1.291	0	1.291	1.162	139.428		1.575	0	1.575	1.418	170.100		284	256	30.672
Molenwijkseweg zuid	844	947	1.791	1.612	193.428		865	1.893	2.758	2.482	297.864		967	870	104.436
Parkweg	663	856	1.519	1.367	164.052		1.431	879	2.310	2.079	249.480		791	712	85.428
Molenwijkseweg noord	305	414	719	647	77.652		304	594	898	808	96.984		179	161	19.332
Esschebaan	1.035	1.144	2.179	1.961	235.332		1.029	1.203	2.232	2.009	241.056		53	48	5.724
Breukelsestraat	3.074	3.052	6.126	5.513	661.608		2.833	3.077	5.910	5.319	638.280		-216	-194	-23.328
Baroniestraat	2.969	3.639	6.608	5.947	713.664		2.569	3.683	6.252	5.627	675.216		-356	-320	-38.448
Molenstraat-Prins Hendrikstraat	889	0	889	800	96.012		834	0	834	751	90.072		-55	-50	-5.940
Van Alphenlaan	4.599	4.635	9.234	8.311	997.272		4.036	4.645	8.681	7.813	937.548		-553	-498	-59.724
Bosscweg zuid	1.432	1.622	3.054	2.749	329.832		1.422	1.025	2.447	2.202	264.276		-607	-546	-65.556
Achterbergstraat	2.415	2.979	5.394	4.855	582.552		2.004	3.258	5.262	4.736	568.296		-132	-119	-14.256
Baanderheideweg	2.489	3.302	5.791	5.212	625.428		2.484	3.061	5.545	4.991	598.860		-246	-221	-26.568
Van der Voortweg	589	698	1.287	1.158	138.996		586	769	1.355	1.220	146.340		68	61	7.344
Annastraat-Van Hogendorpstraat	1.486	1.663	3.149	2.834	340.092		1.484	1.889	3.373	3.036	364.284		224	202	24.192
Stenen Kamer	2.664	2.160	4.824	4.342	520.992		2.654	2.687	5.341	4.807	576.828		465	465	55.836
Ronduijtje	1.538	635	2.173	1.956	234.684		1.549	1.412	2.961	2.665	319.788		788	709	85.104
Leenhofflaan	984	1.269	2.253	2.028	243.324		975	1.384	2.359	2.123	254.772		106	95	11.448
Van Hornstraat	1.219	1.488	2.707	2.436	292.356		1.465	1.506	2.971	2.674	320.868		264	238	28.512
Bosscweg (Dukaat-Munsel)	6.399	6.825	13.224	11.902	1.428.192		6.847	4.366	11.213	10.092	1.211.004		-2.011	-1.810	-217.188
Brederodeweg noord	5.869	5.837	11.706	10.535	1.264.248		5.908	5.098	11.006	9.905	1.188.648		-700	-630	-75.600
Schijndelseweg	5.599	5.512	11.111	10.000	1.199.988		5.688	5.357	10.615	9.941	1.192.860		-66	-59	-7.128
Schijndesedijk	3.064	3.133	6.197	5.577	669.276		3.218	3.094	6.312	5.681	681.696		115	104	12.420
A2	44-553	46-559	91-112	82-001	9-846-096		44-522	47-087	91-609	82-448	9-893-772		497	447	53-676
Keulsebaan	9.098	9.159	18.257	16.431	1.971.756		9.631	9.157	18.788	16.909	2.029.104		531	478	57.348
Eindhoveneweg	5.212	5.050	10.262	9.236	1.108.296		5.712	5.014	10.726	9.653	1.158.408		464	418	50.112
Hobbedonkseweg	3.640	3.529	7.169	6.452	774.252		3.639	3.595	7.234	6.511	781.272		65	59	7.020
Brederodeweg zuid	4.918	4.825	9.743	8.769	1.052.244		4.952	4.506	9.458	8.512	1.021.464		-285	-257	-30.780
Brederodeweg midden	5.082	5.966	11.548	10.393	1.247.184		5.616	5.463	11.079	9.971	1.196.532		-469	-422	-50.652
Hendrik Verheeslaan	2.071	1.854	3.925	3.533	423.900		2.072	1.777	3.849	3.464	415.692		-76	-68	-8.208
Fellenoord	882	704	1.586	1.427	171.288		1.000	703	1.703	1.533	183.924		117	105	12.636
Dr. Van Helvoortstraat	1.733	1.466	3.199	2.879	345.492		1.617	1.466	3.083	2.775	332.964		-116	-104	-12.528
Omrekenfactor werkdag-weekdag															
Aantal weekdagen	0,9														
	120														

Aeriusberekening reconstructie Bosscheweg Boxtel

Bijlage 3. Resultaten Aerius 2023

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Referentie - Referentie
tijdens reconstructie - Beoogd

Resultaten

Referentie - Referentie
tijdens reconstructie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Van Kerkhoff Maatwerk in RO
Bosscheweg 74,
5283WB BOXTEL

Reconstructie Bosscheweg
Reconstructie van een gebiedsontsluitingsweg waardoor weg in
zuidelijke richting gedurende 4 maanden afgesloten is

S3cUdPkJ8t3Q
03 oktober 2022, 09:27
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	321,7 kg/j	3.357,8 kg/j
2023	323,8 kg/j	3.407,9 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.614,73 mol/ha/j	2419633	Kempenland-West
2.614,73 mol/ha/j	2419633	Kempenland-West
-		
-		
-		
-		



tijdens reconstructie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 11; Realisatie rotonde	70,0 g/j	26,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	323,7 kg/j	3.381,5 kg/j



Referentie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

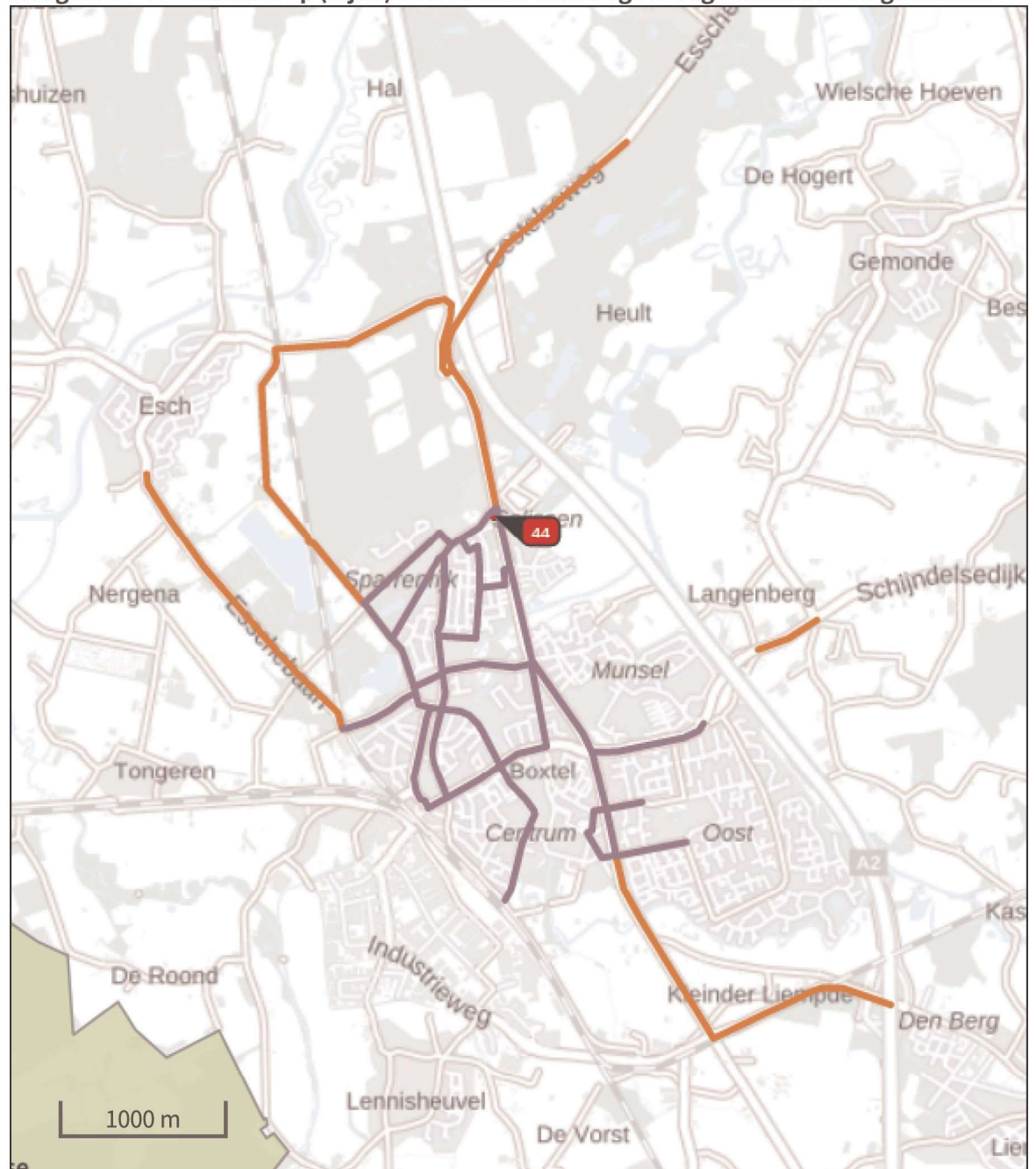
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

321,7 kg/j

3.357,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "tijdens reconstructie"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Rijntakken
- Langstraat
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
- Kampina & Oisterwijkse Vennen
- Regte Heide & Riels Laag
- Kempenland-West
- Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

tijdens reconstructie, Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

44 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 11; Realisatie	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	26,4 kg/j
	rotonde	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	70,0 g/j
Locatie	150398,401779				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

Referentie, Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20220921_8d32626ee9
Database versie	2021.2_8d32626ee9

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Aeriusberekening reconstructie Bosscheweg Boxtel

Bijlage 4. Resultaten Aerius 2024

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Referentie - Referentie
tijdens reconstructie - Beoogd

Resultaten

Referentie - Referentie
tijdens reconstructie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Van Kerkhoff Maatwerk in RO
Bosscheweg 74,
5283WB BOXTEL

Reconstructie Bosscheweg
Reconstructie van een gebiedsontsluitingsweg waardoor weg in
zuidelijke richting gedurende 4 maanden afgesloten is Onderdeel
reconstructie weg en fietspad 2024

RQD8W6VkgUcR
29 september 2022, 20:23
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	311,6 kg/j	3.266,6 kg/j
2024	313,7 kg/j	3.324,7 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.614,73 mol/ha/j	2419633	Kempenland-West
2.614,73 mol/ha/j	2419633	Kempenland-West

-
-
-
-



tijdens reconstructie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
44 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatie weg; Realisatie weg	90,0 g/j	35,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	313,6 kg/j	3.289,6 kg/j



Referentie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

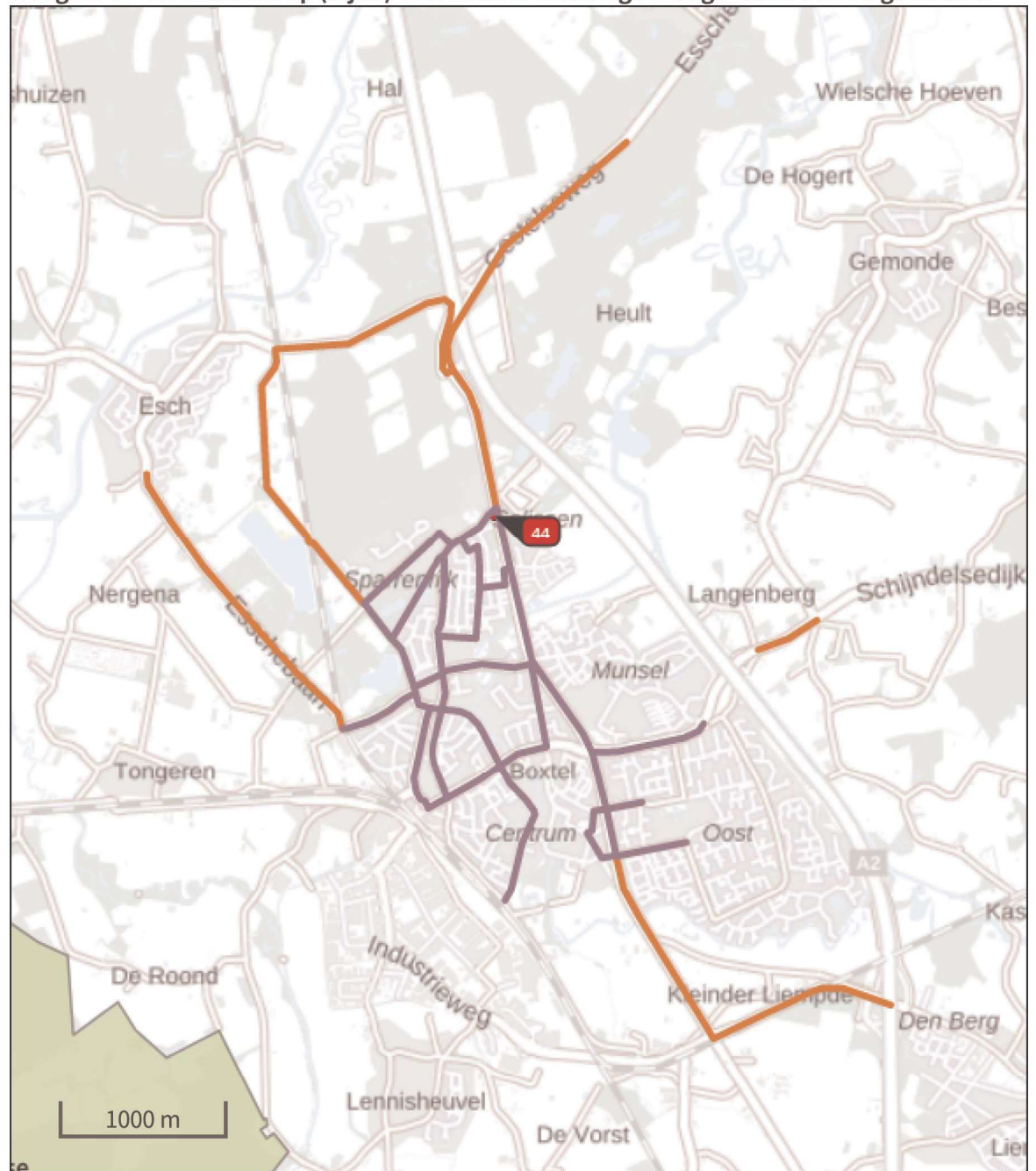
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

311,6 kg/j

3.266,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "tijdens reconstructie"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Rijntakken
- Langstraat
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
- Kampina & Oisterwijkse Vennen
- Regte Heide & Riels Laag
- Kempenland-West
- Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

tijdens reconstructie, Rekenjaar 2024

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

44 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatie weg;	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	35,1 kg/j
	Realisatie weg	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	90,0 g/j
Locatie	150398,401779				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Referentie, Rekenjaar 2024

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20220921_8d32626ee9
Database versie	2021.2_8d32626ee9

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 7. Natuurtoets reconstructie Bosscheweg te Boxtel

Antea
28 juni 2019



Natuurtoets

Reconstructie Bosscheweg te Boxtel

Toetsing Wet natuurbescherming en NNN

projectnummer 0437666.100
definitief revisie 00
28 juni 2019

Natuurtoets

Reconstructie Bosscheweg te Boxtel

Toetsing Wet natuurbescherming en NNN

projectnummer 0437666.100

definitief revisie 00
28 juni 2019

Auteurs



Opdrachtgever

Gemeente Boxtel
Markt 1
5281 AT BOXTEL

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus



De informatie in voorliggende rapportage is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

datum vrijgave
20-06-19

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring



vrijgave



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Planvoornemen	2
1.3	Doel en onderzoeksvragen	2
1.4	Leeswijzer	3
2	Wettelijk kader Wet natuurbescherming	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Soortbescherming	4
2.3	Gebiedsbescherming	5
2.3.1	Natura 2000	5
2.3.2	Natuurnetwerk Nederland	5
2.3.3	Bescherming van houtopstanden	6
3	Methodiek	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Bureauonderzoek	7
3.3	Terreinbezoek	8
3.4	Effectbeoordeling en advies vervolgtraject	8
4	Resultaten	9
4.1	Gebiedsbeschrijving	9
4.2	Beschermde soorten	10
4.2.1	Resultaten bureauonderzoek	10
4.2.2	Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen	11
4.2.3	Samenvatting beschermde soorten	13
4.3	Beschermde gebieden	13
4.3.1	Natura 2000-gebieden	13
4.3.2	Natuurnetwerk Nederland	14
4.3.3	Bescherming van houtopstanden	14
5	Toetsing	15
5.1	Effectbepaling plan	15
5.2	Toetsing effect op beschermde soorten	15
5.2.1	Vogels	15
5.2.2	Zoogdieren	16
5.3	Effecten op beschermde gebieden	16
5.3.1	Effecten op Natura 2000-gebieden	16
5.3.2	Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)	16
5.3.3	Bescherming van houtopstanden	17
6	Bronnen	18
	Bijlagen	

Bijlage 1: Wettelijk kader



Globale ligging van het plangebied (rood omlijnd) Bron: Globespotter, 2019

Conclusies en advies

De gemeente Boxtel is voornemens om de Bosscheweg te Boxtel te reconstrueren. Dit voornemen is echter in het huidige bestemmingsplan niet toegestaan. Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het plan kan worden uitgevoerd als duidelijk is dat het plan niet in strijd is met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland. Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedssfeer van het plangebied en de effecten hierop. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In dit hoofdstuk is het advies gegeven dat voortkomt uit de conclusies van de uitgevoerde Natuurtoets.

Conclusies: Beschermde gebieden

In het plangebied is geen NNN-gebied of Natura 2000-gebied aanwezig. Er komen ook geen beschermde gebieden (NNN of N2000-gebieden) voor binnen de directe invloedssfeer van het plangebied. Er is zowel van indirecte als directe aantasting van de NNN en de Natura 2000-gebieden dan ook geen sprake. (Significant) negatieve effecten zijn uitgesloten. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een uitgebreidere toetsing. Zie ook tabel 1.

Tabel 1. Overzicht conclusies en vervolgstappen gebiedsbescherming.

	Natura 2000	NNN
Aanwezig binnen de invloedssfeer?	Nee	Nee
Effecten?	Nee	Nee
Vereiste vervolgstappen aan de orde?	Nee	Nee
Is het plan uitvoerbaar in het kader van de gebiedsbescherming?	Ja	Ja

Conclusies: Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied;

- *Algemene broedvogels (zeer waarschijnlijk nestplaatsen);*
- *Vleermuizen (mogelijk verblijfplaatsen in eiken ten noorden van Baandervrouwenlaan).*

In tabel 2 is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggende plan. Aangegeven is of er sprake is van een overtreding van de Wet Natuurbescherming en onder welke voorwaarden het plan uitvoerbaar is.

Tabel 2. Overzicht conclusies en vervolgstappen soortbescherming.

Soort (groep)	Essentieel leefgebied in plangebied?	Is er sprake van een overtreding?	Is een ontheffing noodzakelijk	Is het plan uitvoerbaar?
Algemene broedvogels	Mogelijk, tijdens het broedseizoen.	Nee, mits maatregelen worden genomen om verstoren van broedgevallen te voorkomen.	Nee	Ja
Vleermuizen	Mogelijk, de eiken ten noorden van Baandervrouwenlaan bieden geschikte verblijfplaatsen	Nee, mits de bomen behouden blijven en voorkomen wordt dat sprake is van lichtverstoring van de bomenrij.	Nee	Ja

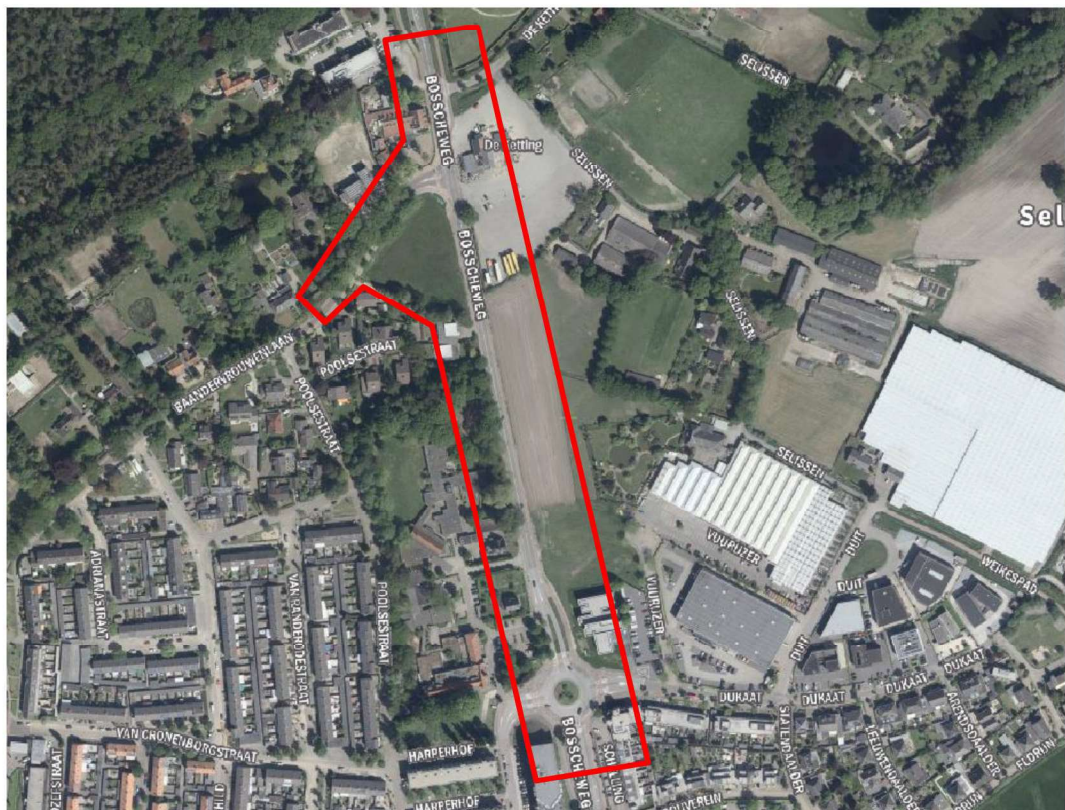
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Boxtel is voornemens om de Bosscheweg te Boxtel te reconstrueren. Dit voornemen is echter in het huidige bestemmingsplan niet toegestaan. Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Ruimtelijke plannen, zoals voorliggend bestemmingsplan, dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Er dient onderzocht te worden of het plan effect heeft op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming; Wnb en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In deze rapportage zijn de resultaten van de Natuurtoets beschreven en wordt antwoord gegeven of het plan uitvoerbaar is.

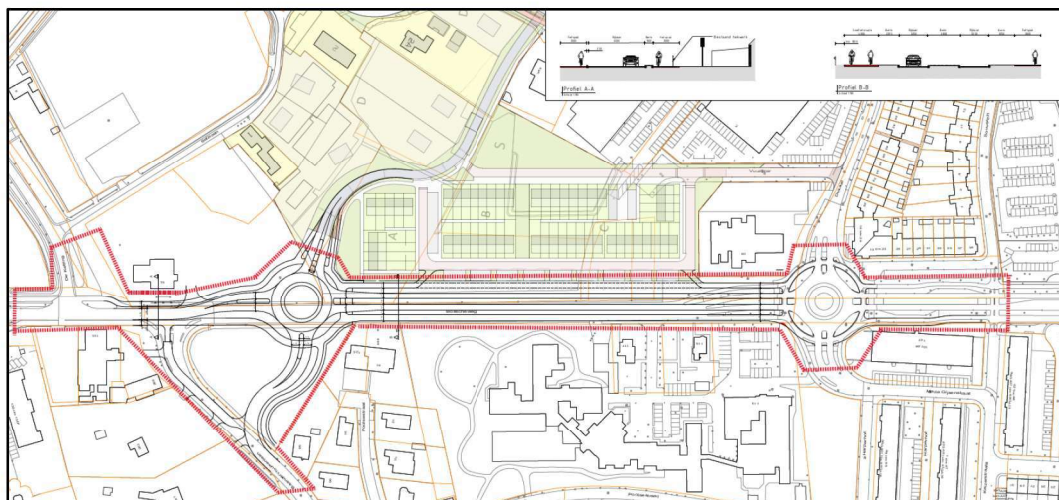
In Figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1. Globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Globespotter 2019.

1.2 Planvoornemen

Het voornemen voorziet in de realisatie van een nieuwe rotonde en een nieuwe aansluiting op de Baandervrouwenlaan. Daarnaast wordt het huidige wegprofiel, inclusief fietsstroken, geoptimaliseerd. In figuur 1.2 is een verbeelding gegeven van het schetsontwerp. Mogelijk worden enkele bomen gerooid. De bomenrij met volwassen eiken ten noorden van de Baandervrouwenlaan evenals bomen op particulier terrein blijven echter met zekerheid behouden.



Figuur 1.2. Schets planvoornemen (Kragten, 09-10-2018).

1.3 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland; NNN) en het bepalen of het plan uitvoerbaar is.

De vragen of voor de uitvoering van het bestemmingsplan een vrijstelling geldt, dan wel een ontheffing of vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is en zo ja, of deze ontheffing of vergunning kan worden verleend, komt in beginsel pas aan de orde in een procedure op grond van de Wet natuurbescherming. Echter, deze vragen zijn ook relevant voor het bestemmingsplan omdat in deze Natuurtoets wordt beoordeeld of ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan het op voorhand in redelijkheid duidelijk is dat de Wet natuurbescherming niet de uitvoerbaarheid van het plan in de weg zal staan. Het bestemmingsplan kan pas worden vastgesteld nadat uit een Natuurtoets duidelijk is geworden of voor de activiteiten die volgen uit deze vaststelling de mogelijkheid bestaat tot het verkrijgen van een ontheffing of vergunning.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke in het kader van de Wnb beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van het plan? Vinden er als gevolg van de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het plan effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden? Is het plan uitvoerbaar en zijn, zo nodig, aanvullende voorwaarden in het plan aan de orde?
- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden (NNN en/of Natura 2000) voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen hierop? Dienen

vervolgstappen in de vorm van een compensatieplan opgesteld te worden of zijn andere vervolgstappen aan de orde?

Op bovenstaande vragen wordt in hoofdstuk 4 en 5 een antwoord gegeven (zie ook de leeswijzer).

1.4 Leeswijzer

De Natuurtoets is als volgt opgebouwd:

- De Natuurtoets begint met de belangrijkste conclusies gedestilleerd uit de resultaten van voorliggende Natuurtoets;
- Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding van de Natuurtoets en het planvoornemen;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op de methodiek van de Natuurtoets;
- Hoofdstuk 4 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten en gebieden in (de omgeving) van het plangebied;
- Hoofdstuk 5 toetst het plan aan de Wet natuurbescherming en het NNN.

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader van de soortenbescherming ([paragraaf 2.2](#)) en de gebiedsbescherming ([paragraaf 2.3](#)) relevant voor voorliggende Natuurtoets.

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen). Per paragraaf worden tevens de beleidsregels van de provincie aangeduid die specifiek voor deze provincie (en derhalve voor voorliggend voornemen) van toepassing kunnen zijn.

2.2 Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn, met uitzondering van vogels;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving. Bij voorliggende toetsing wordt tevens beoordeeld of soorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1 t/m 4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Soorten van de Vogelrichtlijn

Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal vogelsoorten, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt (zie artikel 3.1 in tekstkader in de bijlage).

Soorten van de Habitatrichtlijn

Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding.

Andere soorten

Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb, zie ook Bijlage tabel B en C van voorliggende rapportage. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Met betrekking tot de 'andere soorten' zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. De grond waarop deze vrijstelling geldt verschilt per provincie en hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Ook zijn de provincies niet altijd het bevoegd gezag. In bepaalde gevallen¹ is dit het rijk (via RVO). Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies.

Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie. Zie de Bijlage voor een uitgebreide toelichting.

Beleidsregels soorten Provincie Noord-Brabant

In provincie Noord-Brabant zijn aanvullend op de soorten beschermd in de Habitatrichtlijn en de 'andere soorten' (genoemd in artikel 3.10, bijlage A en bijlage B van de Wnb) een aantal soorten uit artikel 3.10 niet vrijgesteld. Het betreft de groep kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel). Voor deze soorten geldt, in tegenstelling tot de landelijke vrijstelling, bij ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling.

2.3 Gebiedsbescherming

2.3.1 Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en/of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

2.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden. Dit is onderdeel van de actieve soortbescherming uit de Wet natuurbescherming; bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. Om dit realiseren is in de Wnb art. 1.12, lid 2 vastgelegd dat de provincies zorgen voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland

¹ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/wet-natuurbescherming/taken-en-rolverdeling-bevoegdheden>

De natuurgebieden die behoren tot het NNN en hun functies worden planologisch beschermd, hier geldt het 'nee, tenzij'- principe. De planologische bescherming betekent in het kort dat geen nieuwe bestemmingen worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de oppervlakte, de kwaliteit en de samenhang van het NNN. Hieraan wordt getoetst bij de verlening van een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

2.3.3 Bescherming van houtopstanden

De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft invulling aan de bescherming van houtopstanden die tot aan 1 januari 2017 vielen onder bescherming van de Boswet. De bescherming is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wnb. De Provincie is het bevoegd gezag. De bescherming betreft de houtopstanden die zijn gelegen buiten de bebouwde kom Wnb en die een oppervlakte hebben van meer dan 1.000 m² (0,1 hectare) of bestaan uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen. De Wnb doet geen uitspraken over houtopstanden die zijn gelegen binnen de bebouwde kom of met kleinere oppervlakte dan 1.000 m². Bescherming van dergelijke houtopstanden is een taak van de gemeentelijke overheid.

De wet geldt niet voor:

- a) Houtopstanden op erven of in tuinen;
- b) Fruitbomen of windschermen om boomgaarden;
- c) Naaldbomen bedoeld als kerstbomen indien niet ouder dan 20 jaar;
- d) Kweekgoed;
- e) Uit populieren of wilgen bestaande beplantingen langs wegen en waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- f) Het dunnen van een houtopstand;
- g) Het uit populieren, wilgen, essen of elsen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van biomassa (onder specifieke voorwaarden).

Voor houtopstanden groter dan 1.000 m² is veelal sprake van overlap met de gemeentelijke Algemene Plaatselijke Verordening (APV). De mate van overlap kan per gemeente verschillen en is dus maatwerk. Toetsing aan de APV valt buiten de scope van de Natuurtoets.

Voor houtopstanden die zijn beschermd in de Wnb geldt een meldingsplicht bij voorgenomen velling, en in principe tevens een herplantplicht. Herplant wordt in principe ter plekke ingevuld. Onder voorwaarden kan herplant ook elders worden gerealiseerd.

3 Methodiek

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek die gehanteerd wordt tijdens het bureauonderzoek ([paragraaf 3.2](#)) en gedurende het terreinbezoek ([paragraaf 3.3](#)) van voorliggende Natuurtoets. In [paragraaf 3.4](#) wordt aangeduid hoe deze gegevens leiden tot een conclusie.

3.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedssfeer van het plan;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

3.2 Bureauonderzoek

Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar soorten uit de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en 'andere' beschermde soorten (artikel 3.10). Bij vogels zal met name speciale aandacht geschonken worden aan soorten die in het plangebied een essentieel leefgebied kunnen hebben. Voorgenoemde soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten, bijlage II Verdrag van Bern en bijlage I Verdrag van Bonn) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wnb.

Een aantal soorten is door de provincies vrijgesteld en zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen (zie tabel B en C in de bijlage). Deze zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in de provincie dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt bij het voorliggende project. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door het uitvoeren van een aantal zorgplicht gerelateerde maatregelen, wordt voldaan aan de zorgplicht en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd. Hierbij kan gedacht worden aan het rekening houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten en de manier van werken (zoals het aanhouden van vaste rijroutes en het zorgen voor vluchtmogelijkheden voor de soorten).

Bronnen

Om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied, is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Hierbij is nagegaan of er in de periode 2014-2019 beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZ of provinciale digitale atlanten. Om inzicht te krijgen in de ligging van het plangebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

3.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemde bureaustudie is middels een terreinbezoek bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Naast directe waarnemingen kan dan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten op de locatie. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

Op 7 mei 2019 is vanaf circa 9:00 uur een terreinbezoek uitgevoerd door een deskundig ecooloog van Antea Group bij bewolkt weer met een temperatuur van circa 12 °C. Tijdens het terreinbezoek is het plangebied te voet belopen.

3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of het plan uitvoerbaar is, of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

4 Resultaten

In [paragraaf 4.1](#) wordt allereerst een gebiedsbeschrijving van het plangebied gegeven. Vervolgens wordt in [paragraaf 4.2](#) in gegaan op de resultaten van de in het gebied aanwezige of verwachte beschermde soorten (uiteenzetting van de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek), waarna in [paragraaf 4.3](#) de ligging van gebieden beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming en het NNN in de omgeving van het plangebied aangegeven wordt.

4.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied wordt gevormd door de Bosscheweg te Boxtel, in het zuiden vanaf de rotonde aansluitend op de Dukaat en in het noorden tot aan de Ketting. De Bosscheweg verbindt Boxtel met de A2 en is gelegen binnen de gemeente Boxtel (provincie Noord-Brabant).

Het plangebied bestaat grotendeels uit verharding. Het fietspad ligt in de huidige situatie tegen de weg. Ten oosten van het weg is grasland en de verharding behorende bij restaurant 'De Ketting' gelegen. Aan de westzijde van de Bosscheweg staat deels beplanting op privéterrein. Verder naar het noorden is aan de westzijde een grasveld gelegen. Langs de Baandervrouwenlaan staat aan de noordzijde een rij volwassen eiken, aan de zuidzijde staan lindes. Op delen langs de weg zijn ondiepe greppels aanwezig.

In figuur 4.1 is een impressie gegeven van het plangebied.



Figuur 4.1. Impressie van het plangebied.

4.2 Beschermde soorten

4.2.1 Resultaten bureauonderzoek

Uit de recente verspreidingsinformatie blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen (binnen een straal van 2,5 kilometer). Dit betreft de beschermde soorten genoemd in Habitatrichtlijn (bijlage IV onderdeel a en b) en de niet-vrijgestelde 'andere soorten' uit bijlage I (onderdeel a en b) van de Wet natuurbescherming alsook vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest. De soorten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht van waargenomen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied (met een straal van 2,5km) die in het NDFF door derden zijn ingevoerd. De soorten zijn in te delen in Habitatrichtlijn (HR), lijsten A en B behorende bij artikel 3.10 en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest (JRB) en zijn aangegeven met een 'X' (NDFF, 2013-2018).

Soortgroep	Soort	JRB	HR	A/B
Vogels met een jaarrond beschermd nest*	Buizerd	X		
	Gierzwaluw	X		
	Grote gele kwikstaart	X		
	Havik	X		
	Huismus	X		
	Ooievaar	X		
	Slechtvalk	X		
	Steenuil	X		
Zoogdieren	Das			X
	Eekhoorn			X
	Steenmarter			X
	Wezel			X
	Gewone dwergvleermuis		X	
	Rosse vleermuis		X	
	Ruige dwergvleermuis		X	
Amfibieën	Alpenwatersalamander		X	
	Heikikker			X
	Kamsalamander		X	
	Poelkikker		X	
Reptielen	Levendbarende hagedis			X
Insecten - Dagvlinders	Geen waarnemingen bekend			
Insecten - Libellen	Gevlekte witsnuitlibel		X	
	Sierlijke witsnuitlibel		X	
Vissen	Geen waarnemingen bekend			
Planten	Kluwenklokje			X
Overige soortgroepen	Geen waarnemingen bekend			

*Categorie 5: de afweging of er sprake is van een jaarrond beschermd nest uit categorie 5 wordt gemaakt bij de beschrijving van de resultaten van het terreinbezoek (paragraaf 4.2.2).

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is vervolgens nagegaan of het plangebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten en of effecten aan de orde zijn. De bevindingen worden in paragraaf 4.2.2 uiteengezet.

4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op basis van het bureauonderzoek en het terreinbezoek wordt per soortgroep ingegaan op de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied.

Het plangebied bestaat uit de Bosscheweg en naastgelegen intensief beheerde gronden en bevindt zich in stedelijk gebied. Tevens zijn binnen het plangebied geen wateren aanwezig. Om deze redenen zijn niet alle biotoop-kritische (sub)soortgroepen relevant. Zo zijn er onder andere op basis van het terreinbezoek geen effecten (overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wnb) aan de orde op de beschermde (sub)soortgroepen: (land/water)zoogdieren, reptielen, amfibieën, vissen, vlinders, libellen en overige soortgroepen (kevers, kreeftachtigen, weekdieren, mieren en slakken). Er is voor deze soort(groep)en geen essentieel leefgebied in het plangebied. Effecten zijn op voorhand uitgesloten.

De overige soortgroepen worden hierna beschreven: **vogels, zoogdieren en planten.**

Vogels

Soorten met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4)

Zoals blijkt uit de bureaustudie is een aantal vogelsoorten waargenomen in de omgeving van het projectgebied waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en waar bij verwijdering of aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Tijdens het terreinbezoek zijn geen vogelsoorten met jaarrond beschermd nest waargenomen.

Huismus en gierzwaluw

De huismus en gierzwaluw zijn beide soorten die voornamelijk in gebouwen broeden. De huismus broedt over het algemeen in stedelijk gebied in uiteenlopende holtes, meestal onder of rondom dakpannen (BIJ12, 2017a). De gierzwaluw nestelt in (hoge) bebouwing in donkere holtes in ventilatieschachten, spleten in muren, onder dakpannen en in kerktorens (BIJ12, 2017b). In het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Het voorkomen van jaarrond beschermde nesten van de huismus en gierzwaluw kan worden uitgesloten.

Grote gele kwikstaart

De grote gele kwikstaart nestelt langs snelstromende beken in natuurlijke oevers of onder bruggen en aan gebouwen. Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig voor de soort. Het voorkomen van verblijfplaatsen van de grote gele kwikstaart kan worden uitgesloten.

Overige vogelsoorten

De overige vogelsoorten met jaarrond beschermd nest hebben hun nest veelal in bomen. De bomen in de directe omgeving van het plangebied zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van mogelijk jaarrond beschermde nesten. Deze zijn niet aangetroffen.

Soorten met mogelijk een jaarrond beschermd nest (categorie 5)

Daarnaast zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dit laatste is op het plangebied niet van toepassing. Er zijn geen categorie 5 soorten te verwachten die zeldzaam zijn in de omgeving of onvoldoende nestgelegenheden hebben in de omgeving. Derhalve zijn er geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die jaarronde bescherming rechtvaardigen.

Algemene vogelsoorten (artikel 3.1)

Enkel de aanwezige bomen bieden geschikte nestlocaties voor algemeen voorkomende broedvogels zoals houtduif en merel.

Zoogdieren

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Bij het amoveren van bebouwing en het kappen van vooral oudere bomen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen. Gebouw-bewonende vleermuizen verblijven met name in spouwmuren, onder dakbetimmering, achter boeiborden of op zolders. Boom-bewonende vleermuizen verblijven in gaten, hollen of scheuren van voornamelijk grote bomen.

In het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Het voorkomen van verblijfplaatsen van gebouw-bewonende vleermuizen kan worden uitgesloten.

De bomen in het plangebied zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor vleermuis geschikte holtes en kieren. De rij volwassen zomereiken aan de noordzijde van de Baandervrouwenlaan hebben kieren en scheuren die in potentie geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen kan niet worden uitgesloten. De overige bomen zijn ongeschikt als verblijfplaats.

Gevolgen van het plan op deze soorten wordt in Hoofdstuk 5 behandeld.

Foerageergebied

Verwacht wordt dat het plangebied gebruikt wordt als foerageergebied voor vleermuizen. Het plangebied vormt gezien het monotone karakter en de afwezigheid van unieke groene/natuurlijke elementen ten opzichte van de omgeving, geen essentieel foerageergebied (d.w.z. van essentieel belang voor de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaatsen in de omgeving). In de omgeving is voldoende kwalitatief beter of gelijkwaardig foerageergebied aanwezig. Het voorkomen van essentieel foerageergebied kan worden uitgesloten.

Vliegroutes

Veel vleermuissoorten maken gebruik van lijnvormige landschapselementen als vliegroutes. Vliegroutes zijn beschermd indien deze van essentieel belang zijn voor het functioneren van een verblijfplaats. De bomen langs de Baandervrouwenlaan vormen een geschikte vliegroute. Deze structuur is echter niet uniek in de omgeving. Ook de bomenstructuur langs de Halderheiweg en de bosrand zijn geschikt. Het voorkomen van een essentiële vliegroute kan worden uitgesloten.

Overige (land)zoogdieren

Uit de bureaustudie blijkt dat de das, eekhoorn, steenmarter en wezel in de omgeving van het plangebied voorkomen. Op basis van het ontbreken van voldoende schuilmogelijkheden in combinatie met de grote mate van verstoring als gevolg van het wegverkeer en stedelijke ligging kan het voorkomen van verblijfplaatsen van de das, steenmarter en wezel worden uitgesloten. Daarnaast zijn de aanwezige bomen geïnspecteerd op het voorkomen van nesten van de eekhoorn. Deze zijn niet aangetroffen. Het voorkomen van verblijfplaatsen van de eekhoorn kan worden uitgesloten.

Planten

Tijdens het terreinbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Deze worden gezien het intensief beheerde en voedselrijke karakter van het plangebied en de biotoop-specifieke eisen die die planten aan hun standplaats stellen, ook niet verwacht. Het voorkomen van beschermde planten kan worden uitgesloten.

4.2.3 Samenvatting beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de soorten weergegeven in tabel 4.2 en die een beschermde status hebben in de Wet natuurbescherming mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. In hoofdstuk 5 wordt nader op deze soorten in gegaan.

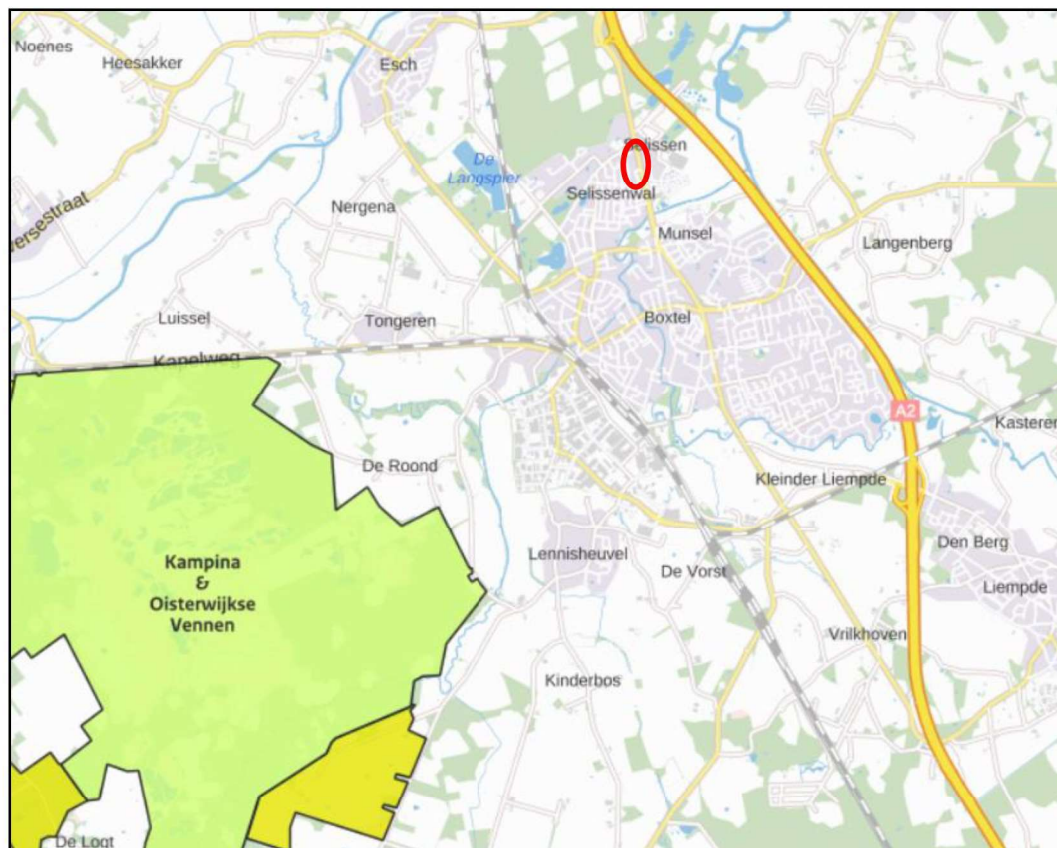
Tabel 4.2. Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied.

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Vleermuizen	Artikel 3.5	Nog onduidelijk	De rij volwassen zomereiken ten noorden van de Baandervrouwenlaan bieden geschikte verblijfplaatsen.
Algemene broedvogels	Artikel 3.1	Naar verwachting	Aanwezige bomen bieden geschikt broedbiotoop.

4.3 Beschermde gebieden

4.3.1 Natura 2000-gebieden

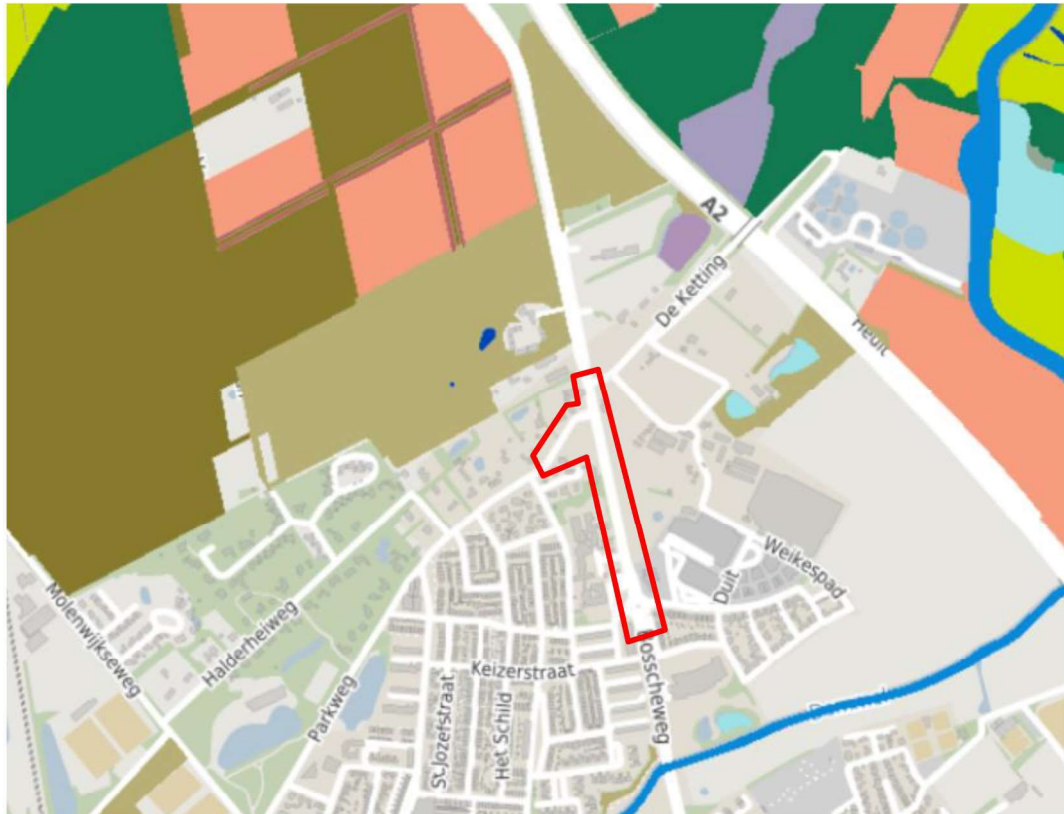
Het plangebied is niet binnen een Natura 2000-gebied gelegen (zie figuur 4.2). Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Kampina & Oisterwijkse Vennen' bevindt zich op een afstand van circa 3,5 kilometer ten zuidwesten van het plangebied.



Figuur 4.2. Globale ligging plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van Natura 2000. Bron: AERIUS Calculator 2016L.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied is niet gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland (zie figuur 4.3). Het meest nabijgelegen NNN gebied bevindt zich op een afstand van circa 120 meter ten noorden van het plangebied.



Figuur 4.3. Globale ligging plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland. . Bron: Natuurbeheerplan 2019.

4.3.3 Bescherming van houtopstanden

De aanwezige bomen bevinden zich binnen de bebouwde kom van Boxtel. De bescherming van houtopstanden uit de Wet natuurbescherming is enkel van toepassing op houtopstanden buiten de grens de bebouwde kom Wnb. De toetsing aan de APV is opgenomen in een separaat document.

5 Toetsing

In [paragraaf 5.1](#) is de effectbepaling van het plan gegeven. In [paragraaf 5.2](#) worden de werkzaamheden getoetst aan de soortenbescherming (Wnb). Indien vervolgstappen aan de orde zijn, is dit aangeven in een tekstkader. In [paragraaf 5.3](#) wordt het plan getoetst aan het beschermingsregime van het NNN-gebied en de Wet natuurbescherming (Wnb).

5.1 Effectbepaling plan

Als gevolg van het voornemen worden delen van het plangebied bouwrijp gemaakt. Hierbij worden mogelijk enkele bomen gerooid.

5.2 Toetsing effect op beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat het plangebied een potentieel geschikt biotoop biedt voor vogels en vleermuizen (zie ook tabel 4.2). Om deze reden is er enkel op deze soortgroepen een potentieel effect aan de orde. De onderstaande effectbeoordeling richt zich alleen op deze soort(groep)en. Overige beschermde soorten zijn uitgesloten en ondervinden geen effect van het voornemen.

5.2.1 Vogels

Algemene broedvogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.1). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kapwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli²) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming aan de orde.

Zo kunnen in het plangebied nesten gebouwd worden door algemeen voorkomende soorten met in de aanwezige bomen. Indien nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecooloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan worden locatiespecifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden totdat het nest niet meer in gebruik is.

² Voor het broedseizoen wordt in het kader van de wet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

5.2.2 Zoogdieren

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5)

Vleermuizen

Vleermuizen worden verwacht in de rij volwassen zomereiken ten noorden van de Baandervrouwenlaan. Vleermuizen zijn beschermde soorten en staan vermeld in bijlage IV van de Habitatrichtlijn. In het kader van de Wet natuurbescherming is daarom een aantal verbodsbepalingen ten aanzien van vleermuizen neergelegd die in principe niet overtreden mag worden door onder andere een ruimtelijke ontwikkeling.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is geen sprake van het rooien van de zomereiken. Er is dan ook geen sprake van vernietiging of aantasting van potentiële verblijfplaatsen. Ook verstoring van verblijfplaatsen is in strijd met de Wnb. Aangezien de bomen zich in de huidige situatie reeds langs een weg bevinden kan worden uitgesloten dat werkzaamheden gedurende de dag leiden tot verstoring. Vleermuizen zijn echter met name gevoelig voor lichtverstoring gedurende de nacht. Om effecten te voorkomen dienen geen werkzaamheden na zonsondergang en voor zonsopgang uitgevoerd te worden. Indien het noodzakelijk is om ter plaatse van de Baandervrouwenlaan na zonsondergang en voor zonsopgang te werken dient gebruik gemaakt te worden van gerichte verlichting waarmee lichtuitstraling op de bomenrij wordt voorkomen.

De potentiële aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de rij zomereiken ten noorden van de Baandervrouwenlaan vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

5.3 Effecten op beschermde gebieden

5.3.1 Effecten op Natura 2000-gebieden

Uit de bureaustudie blijkt dat het meest nabijgelegen Natura 200-gebied zich op een afstand van circa 3,5 kilometer is gelegen. Als gevolg van de afstand tot het Natura 2000-gebied kan op voorhand worden uitgesloten dat sprake is van significant negatieve effecten als gevolg van de meeste verstoringsfactoren waaronder verstoring door licht, geluid en trillingen. Effecten als gevolg van de emissie van stikstof kunnen verder reiken. Aangezien het voornemen hoofdzakelijk voorziet in het verbeteren van de veiligheid van de weg is geen sprake van een significante verkeerstoename. Ook effecten als gevolg van stikstof kunnen worden uitgesloten.

Een vervolgonderzoek vanuit de Wet natuurbescherming is niet aan de orde. De gebiedsbescherming uit de Wet natuurbescherming staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

5.3.2 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Voor wat betreft de NNN is in de provincie Noord-Brabant zowel bij directe als indirecte aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. Het plangebied bevindt zich op een afstand van circa 120 meter van het NNN.

Voor een NNN-gebied geldt dat de wezenlijke waarden en kenmerken van dat gebied niet mogen worden aangetast. Als ecologische (wezenlijke) waarden en kenmerken van een NNN-gebied gelden de omvang, de verbindende functie en de kwaliteit in de vorm van de natuurbeheertypen zoals vastgelegd op de beheertypenkaart en de ambitiekaart van het natuurbeheerplan.

De werkzaamheden leiden mogelijk tot een tijdelijke toename in geluid, licht en trillingen. Op basis van de afstand in combinatie met het tijdelijke karakter en de huidige verstoring als gevolg van het wegverkeer (en overig stedelijk gebruik) kan worden uitgesloten dat het voornemen leidt tot effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Het NNN vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het voornemen.

5.3.3 Bescherming van houtopstanden

De aanwezige bomen bevinden zich binnen de bebouwde kom van Boxtel. De bescherming van houtopstanden uit de Wet natuurbescherming is enkel van toepassing op houtopstanden buiten de grens de bebouwde kom Wnb. De toetsing aan de APV is opgenomen in een separaat document.

6 Bronnen

Bos, F.G., Bosveld, M.A., Groenendijk, D.G., Van Swaay, C.A.M. & Wynhoff, I., 2006. De dagvlinders van Nederland - verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EISNederland, in samenwerking met De Vlinderstichting, Wageningen.

BIJ12, 2017. Kennisdocument XX

Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie), 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R. (2010). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Arnhem.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

Overig:
NDFF

Bijlagen

Bijlage 1: Wettelijk kader

Een van de doelen van de Wnb is de bescherming van inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Hieronder wordt uitgelegd welke verbodsbepalingen gelden, welke vrijstellingen er gelden en op welke gronden ontheffingen kunnen worden aangevraagd.

Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de artikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze in principe niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze bijlage voor een uiteenzetting van soorten. Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel B en C van deze Bijlage.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
 - c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omliggende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
 - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
 - h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Tabel A. Soorten die vallen onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV, Bern bijlage II, Bonn bijlage I).

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	boomkikker	Zoogdieren <i>landzoogdieren</i>	hamster
	geelbuikvuurpad		otter
	heikikker		bever
	kamsalamander		hazelmuis
	knoflookpad		lynx
	rugstreeppad		noordse woelmuis
	vroedmeesterpad		wilde kat
	poelkikker		wolf
Dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Zoogdieren <i>vleermuizen</i>	baardvleermuis
	apollovlinder		bechsteins vleermuis
	boszandoog		bosvleermuis
	donker pimperlblauwtje		brandts vleermuis
	grote vuurvlinder		franjestaat
	pimperlblauwtje		gewone grootoorvleermuis
	tijmblauwtje		grijze grootoorvleermuis
	zilverstreephooibeestje		grote hoefijzerneus
Haften	oeveraas		grote rosse vleermuis
Kevers	brede geelrandwaterroofkever		ingekorven vleermuis
	gestreepte waterroofkever		kleine dwergvleermuis
	juchtleerkever		kleine hoefijzerneus
	vermiljoenkever		laatvlieger
Libellen	mercuurwaterjuffer		meervleermuis
	bronslibel		mopsvleermuis
	gaffellibel		noordse vleermuis
	gevlekte witsnuitlibel		rosse vleermuis
	groene glazenmaker		ruige dwergvleermuis
	noordse winterjuffer		tweekleurige vleermuis
	oostelijke witsnuitlibel		vale vleermuis
	rivierrombout		watervleermuis
	sierlijke witsnuitlibel		gewone dwergvleermuis
Nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	Zoogdieren <i>zeezoogdieren</i>	walrus
Reptielen	Dikkopschildpad, kemp's zee-schildpad, lederschildpad, soepschildpad		Bultrug, gewone vinvis
	gladde slang		bruinvis dwergpotvis
	muurhagedis		gestreepte dolfijn
	zandhagedis		gewone dolfijn
Sporenplanten	geel schorpioenmos		gewone spitsdolfijn
	tonghaarmuts		grijze dolfijn
	kleine vlotvaren		kleine zwaardwalvis
Vissen	steur		narwal
	houting		orka
Weekdieren	bataafse stroommossel		tuimelaar
	platte schijfhoen		witflankdolfijn, witsnuitdolfijn
Zaadplanten	liggende raket, zomerschroeforchis		noordse vinvis, potvis
	drijvende waterweegbree		butskop
	groenknolorchis		dwergvinvis
	kruipend moerasscherm		griender, witte dolfijn
			spitsdolfijn van gray

Tabel B. "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a.

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	Alpenwatersalamander	Vissen	Beekdonderpad
	Bruine kikker*		Beekprik
	Gewone pad*		Elrits
	Kleine watersalamander*		Europese rivierkreeft
	Meerkikker*		Gestippelde alver
	Middelste groene kikker*		Grote modderkruiper
	Vinpootsalamander		Kwabaal
	Vuursalamander		
Dagvlinders	Aardbeivlinder	Zoogdieren	Aardmuis*
	Bosparemoervlinder		Boommarter
	Bruin dikkopje		Bosmuis*
	Bruine eikenpage		Bunzing**
	Donker pimperlblaauwtje		Damhert
	Duinparemoervlinder		Das
	Gentiaanblauwtje		Dwergmuis*
	Grote paremoervlinder		Dwergspitsmuis*
	Grote vos		Edelhert
	Grote vuurvlinder		Eekhoorn
	Grote weerschijnvlinder		Egel*
	Iepenpage		Eikelmuis
	Kleine heivlinder		Gewone bosspitsmuis*
	Kleine ijsvogelvlinder		Gewone zeehond
	Kommavvlinder		Grote bosmuis
	Pimpernelblaauwtje		Grijze zeehond
	Sleedoornpage		Haas*
	Spiegeldikkopje		Hermelijn**
	Veenbesblauwtje		Huisspitsmuis*
	Veenbesparemoervlinder		Konijn*
Reptielen	Veenhoolbeestje		Molmuis
	Veldparemoervlinder		Ondergrondse woelmuis*
	Zilveren maan		Ree*
	Adder		Rosse woelmuis*
Libellen	Hazelworm		Steenmarter
	Levendbarende hagedis		Tweekleurige bosspitsmuis*
	Ringslang		Veldmuis*
	Beekkrombout		Veldspitsmuis*
	Bosbeekjuffer		Vos*
	Donkere waterjuffer		Waterspitsmuis
	Gevlekte glanslibel		Wezel**
	Gewone bronlibel		Wild zwijn
	Hoogveenglanslibel		Woelrat*
Libellen	Kempense heidelibel	Kevers	Vliegend hert
	Speerwaterjuffer		

Soorten met een asterisk (*) zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen. Soorten met een dubbele asterisk (**) zijn in alle provincies, behalve Noord-Holland en Noord-Brabant, vrijgesteld. In Limburg is daarnaast de molmuis vrijgesteld, in Friesland de steenmarter en in Noord-Brabant het wild zwijn. Voor Limburg geldt dat in bepaalde perioden van het jaar de hazelworm, levendbarende hagedis, steenmarter en de eekhoorn vrijgesteld zijn.

Tabel C. “Overige Soorten” onderdeel B behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c.

Soortgroep	Nederlandse naam	Nederlandse naam	Nederlandse naam
Planten	Akkerboterbloem	Groensteel	Roggelelie
	Akkerdoornzaad	Groot spiegelklokje	Rood peperboompje
	Akkerogentroost	Grote bosaardbei	Rozenkransje
	Beklierde ogentroost	Grote leeuwenklauw	Ruw parelzaad
	Berggamander	Honingorchis	Scherpkruid
	Bergnachtorchis	Kalkboterbloem	Schubvaren
	Blaasvaren	Kalketrip	Schubzegge
	Blauw guichelheil	Karhuizeranjer	Smalle raai
	Bokkenorchis	Karwijselie	Spits havikskruid
	Bosboterbloem	Kleine ereprijs	Steenbraam
	Bosdravik	Kleine Schorseneer	Stijve wolfsmelk
	Brave hendrik	Kleine wolfsmelk	Stofzaad
	Brede wolfsmelk	Kluwenklokje	Tengere distel
	Breed wollegras	Knollathyrus	Tengere veldmuur
	Bruinrode wespenorchis	Knolspirea	Trosgamander
	Dennenorchis	Korensla	Veenbloembies
	Dreps	Kranskarwij	Vliegenorchis
	Echte gamander	Kruiptijm	Vroege ereprijs
	Franjementiaan	Lange zonnedaauw	Wilde averuit
	Geelgroene wespenorchis	Liggende ereprijs	Wilde ridderspoor
	Geplooid vrouwenmantel	Moerasgamander	Wilde weit
	Getande veldsla	Muurbloem	Wolfskers
	Gevlekt zonneroosje	Naakte lathyrus	Zandwolfsmelk
	Glad biggenkruid	Naaldenkervel	Zinkviooltje
	Gladde zegge	Pijlscheefkalk	Zweedse kornoelje
	Groene nachtorchis		

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Vrijstellingen

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Wnb. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied en de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

Provinciale Vrijstelling Nationale soorten ('andere soorten').

Met betrekking tot de 'andere soorten' zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. Het Rijk heeft ook een vrijstelling gemaakt voor projecten die vallen onder hun bevoegdheid (projecten van nationaal belang). Zoals ook te herleiden is uit de tabel (tabellen A en B), hangt het per provincie af welke soort is vrijgesteld van de verbodsbepalingen in artikel 3.10, ook de grond waarvoor een vrijstelling geldt kan ook variëren tussen provincies..

Indien de Nationale soorten niet zijn vrijgesteld en daarmee het voornemen de gestelde verboden in artikel 3.10 overtreedt, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt.

Ontheffingen

Indien een soort niet onder een vrijstelling valt of niet gewerkt kan worden volgens een gedragscode, dient er een ontheffing te worden aangevraagd. Deze moet ingediend worden bij het bevoegd gezag. Dit is de provincie waarin de activiteit plaatsvindt.

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding; en
3. Er is sprake van een in de wet genoemd belang.

In tabel D worden de belangen waaronder een ontheffing kan worden aangevraagd, opgesomd. Let daarbij op dat er voor Nationale soorten ('andere soorten') meer ontheffingsgronden beschikbaar zijn dan voor de beschermde soorten onder artikel 3.1 en 3.5. Indien de activiteit bestaat uit een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling zou alleen een ontheffing afgegeven kunnen worden voor Nationale soorten. Mochten desondanks soorten uit de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, Bern en Bonn voorkomen bij ruimtelijke ontwikkelingen, dan kunnen mitigerende maatregelen worden opgesteld. Er kan dan voor de zekerheid een ontheffing worden aangevraagd om de mitigerende maatregelen goed te keuren.

Tabel D. Ontheffingsgronden waarop een ontheffing verleend mag worden per categorie (artikel 3.1, 3.5 en 3.10).

	Ontheffingsgronden	Artikel 3.1	Artikel 3.5	Artikel 3.10
		Soorten van de Vogelrichtlijn	Soorten van de Habitatrichtlijn, Bonn & Bern	Andere soorten
1	Er bestaat geen andere bevredigende oplossing	X	X	X
2	Leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding	X	X	X
3	Opsomming van: volksgezondheid en openbare veiligheid	X	X	X
	veiligheid van luchtverkeer	X	Nee	X
	ter voorkoming van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij	X	X	X
	ter bescherming van Flora en Fauna	X	X	X
	voor onderzoek, onderwijs, uitzetten en herinvoeren van soorten / teelt	X	X	X
	dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor milieuwezenlijke gunstige effecten	Nee	X	X
	ruimtelijke inrichting of ontwikkeling	Nee	Nee	X
	schade en overlast, ter beperking omvang populatie, ter bestrijding van lijden en ziekte, bestendig beheer en onderhoud, algemeen belang	Nee	Nee	3.10 2a-g

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor Nationale soorten ('andere soorten') welke zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen geldt een vrijstelling. Dit betekent dat u geen ontheffing van de Wet natuurbescherming hoeft aan te vragen, maar u wel de zorgplicht moet nakomen. Voor Nationale soorten die niet zijn vrijgesteld, dient u een ontheffing beschermde soorten aan te vragen of te werken conform een gedragscode.

Voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Conventie van Bern en Conventie van Bonn geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden. Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Het bevoegd gezag zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'verklaring van geen bedenkingen' (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Overgangsrecht

In het Besluit natuurbescherming is opgenomen dat de ontheffingen afgegeven onder het oude recht, gelden als ontheffingen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften, beperkingen en voorwaarden gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Op het tijdstip van inwerkingtreding van de Wnb zullen de onafgeronde ontheffing aanvragen, ingediend vóór inwerkingtreding, conform de nieuwe wet worden behandeld. Ontheffing aanvragen van voor de inwerkingtreding zullen worden afgehandeld door RVO. Aanvragen die later ingediend worden zullen afgehandeld worden door de provincies (of het Rijk).

De gedragscodes worden verlengd tot het moment van in werking treden van de Wet natuurbescherming en de nieuwe gedragscodes definitief zijn goedgekeurd.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2013 is het natuurbeleid gedecentraliseerd naar de provincies. In hetzelfde jaar hebben de twaalf provincies met de staatssecretaris van het ministerie van EZ definitieve afspraken gemaakt in het Natuurpact. In 2014 werd de term 'EHS' vervangen door 'NNN'.

Dit beleid blijkt noodzakelijk te zijn doordat de Nederlandse natuur steeds meer onder druk staat, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering. De doelstelling van het Natuurpact is om 80.000 hectare nieuwe natuur in te richten vóór 2027.

Natura 2000-gebieden

In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. De Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones (de Natura 2000-gebieden). Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren of te voorkomen dat er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

Bestaand gebruik

Voor handelingen die op 31 maart 2010 bekend waren bij het gevoegd gezag en die sinds deze datum niet meer in betekenende mate zijn gewijzigd is het niet meer noodzakelijk om een vergunning aan te vragen. Deze datum kan van een later tijdstip zijn indien een Natura 2000-gebied na 31 maart 2010 is aangewezen als beschermd gebied. Zie ook artikel 2.9 lid 2.

Overgangsrecht

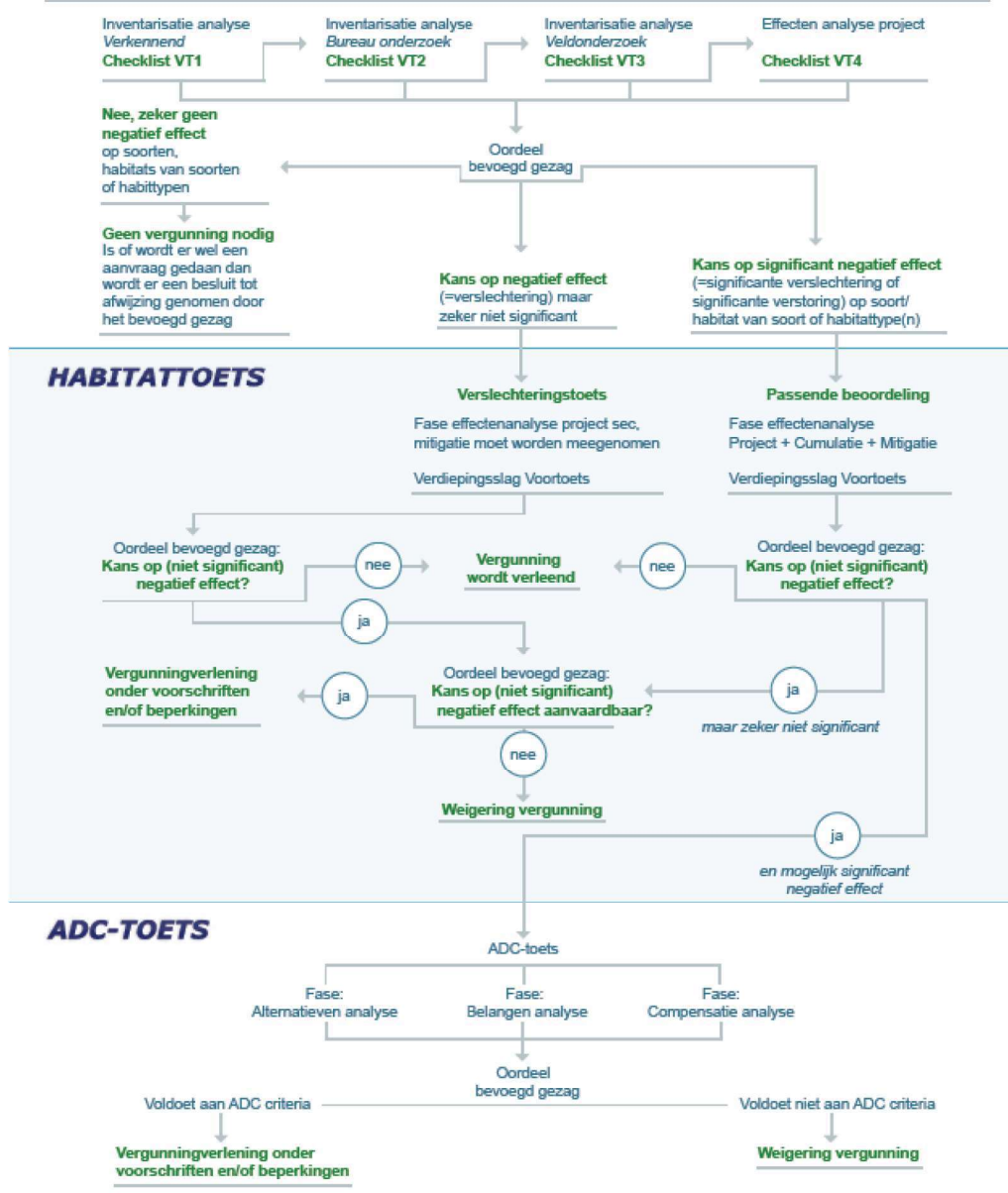
In de Wnb (artikel 9.4) is opgenomen dat de vergunningen afgegeven onder het oude recht, gelden als vergunningen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Beschermde Natuurmonumenten hebben vanaf inwerkingtreding van de Wnb niet langer een beschermde status. Daardoor zijn deze gebieden alleen nog ruimtelijk beschermd (Barro, bestemmingsplannen).

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet. Een Voortoets geeft aan of er wel of geen (negatieve) negatieve effecten zijn te verwachten. Zijn er geen negatieve effecten te verwachten, dan hoeft er geen vergunning beschermde gebieden aangevraagd te worden. Indien er kans is op negatieve effecten, kan een habitattoets een verdiepingsslag geven om aan te tonen hoe groot deze negatieve effecten zijn. Mocht er kans zijn op significant negatieve effecten, is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Wordt er voldaan aan de eisen, dan kan er een vergunning worden afgegeven met voorschriften en beperkingen.

VOORTOETS

INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets.
 Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. +31 6 20606920
E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Bijlage 8. Akoestisch onderzoek reconstructie Bosscheweg te Boxtel

Royal Haskoning DHV
Mei 2021

RAPPORT

Reconstructie Bosscheweg te Boxtel

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Klant: Gemeente Boxtel

Referentie: T&PBI1152R001C01

Status: 0.1/Concept

Datum: 28 mei 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: **Reconstructie Bosscheweg
te Boxel**
Ondertitel: **Akoestisch onderzoek wegverkeer**
Referentie: **T&PBI1152R001C01**
Status: **0.1/Concept**
Datum: **28 mei 2021**
Projectnaam: **Akoestisch onderzoek Bosscheweg**
Projectnummer: **BI1152**
Auteur(s): **[REDACTED]**

Gecontroleerd door: **[REDACTED]**

Datum: **28-5-2021**

Classificatie

Concept



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Omvang geluidzones	3
2.3	Geluidgevoelige bestemmingen	4
2.4	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting	4
2.5	Aftrek conform art. 110g Wgh	5
2.6	De plicht tot toetsing aan grenswaarden	5
2.7	Cumulatie	7
2.8	Uitstraling van de effecten	8
2.9	Gemeentelijk beleid	8
3	Uitgangspunten	9
3.1	Wegontwerp	9
3.2	Onderzoeksgebied	9
3.3	De onderzochte situaties	9
3.4	Gebruikte rekenmethode	9
3.5	Verkeersgegevens	10
3.6	Optrektoeslag	11
3.7	Afschermende voorzieningen	11
3.8	Eerder vastgestelde hogere waarden	11
3.9	Rekenpunten	11
4	Rekenresultaten	12
4.1	Resultaten Bosscheweg	12
4.2	Resultaten Baandervrouwenlaan	12
4.3	Resultaten De Ketting, Marie Gijsenstraat en Dukaat	12
4.4	Resultaten Heem van Selis	12
5	Conclusie	13
Bijlagen		
A1	Verkeersgegevens (invoergegevens geluidmodel)	
A2	Rekenresultaten	

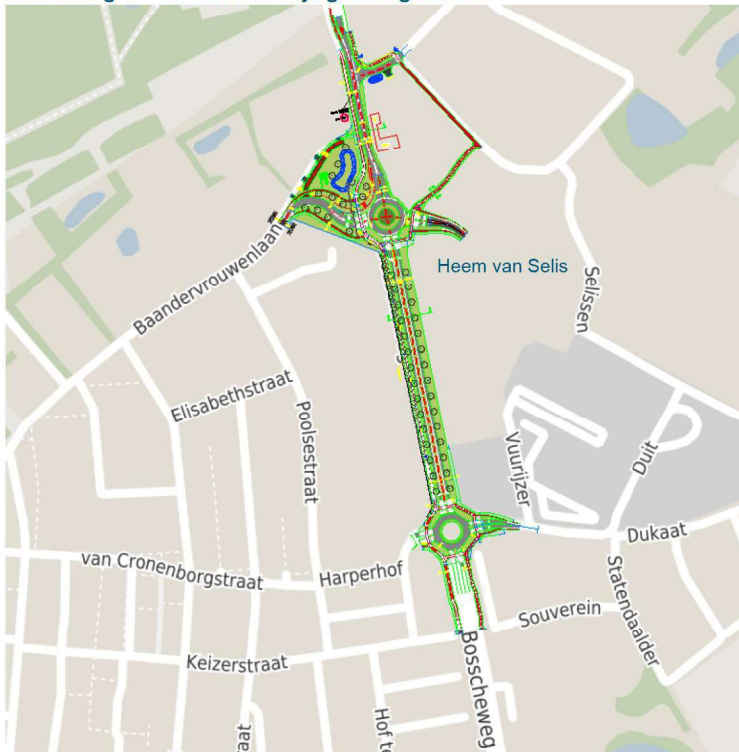
1 Inleiding

De gemeente Boxtel is voornemens een deel van de Bosscheweg in Boxtel te reconstrueren. Dit vanwege de verkeersveiligheid, de verkeersafwikkeling door toename van verkeer (door autonome groei en de nieuwbouwprojecten 'Heem van Selis' en 'Lindenlust') en de wens de fietsstructuur te verbeteren. De wijzigingen betreffen onder andere:

- de aanleg van een nieuwe rotonde (als aansluiting op de 'Heem van Selis');
- op de Bosscheweg tussen de twee rotondes:
 - het realiseren van twee aparte rijbanen met middenberm;
 - een verschuiving van de as richting het oosten (circa 6 meter);
 - toepassing van geluidreducerend asfalt.
- het realiseren van een snelfietsroute langs de Bosscheweg.

In onderstaande afbeelding zijn de wijzigingen weergegeven.

Afbeelding 1 - Overzicht te wijzigen wegvakken.



Volgens de Wet geluidhinder dienen de wijzigingen aan de wegen te worden getoetst aan de regelgeving en de grenswaarden van deze wet.

Doel van het onderzoek is te bepalen of sprake is van "reconstructie" zoals omschreven in de Wet geluidhinder. Indien sprake is van reconstructie wordt onderzocht welke (geluidbeperkende) maatregelen kunnen worden getroffen. Indien de maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren dan wordt aangegeven voor welke geluidgevoelige bestemmingen een hogere waarde dient te worden vastgesteld.

Leeswijzer

In dit rapport is in hoofdstuk 2 het wettelijk kader beschreven en in hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten voor het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten vermeld en getoetst. Ten slotte volgt in hoofdstuk 5 de conclusie.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op bestaande geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van de wijziging aan een weg.

Op grond van afdeling 4 van hoofdstuk VI van de Wgh moet onderzoek worden verricht naar de te wijzigen weg(vakken). Van deze wegen moet de geluidbelasting vóór de wijziging aan de bestaande wegen en de toekomstige geluidbelasting na wijziging aan deze wegen worden onderzocht.

Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) stelt de regels voor het bepalen van de geluidbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is volgens het Rmg2012 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit het 10^{de} jaar na realisatie van de wijziging aan de weg. De toekomstige geluidbelasting is bepalend voor het treffen van eventuele geluidmaatregelen. Ten aanzien van de wijziging aan de bestaande wegen dient ook de heersende geluidbelasting te worden bepaald. Dit is één jaar vóór de wijziging aan de weg.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van de wegen. Binnen deze zones wordt de geluidbelasting getoetst aan de grenswaarden. De grenswaarden zijn opgenomen in de Wgh en Besluit geluidhinder (Bg).

2.2 Omvang geluidzones

In art. 74 Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden. Zones zijn van rechtswege aanwezig. Dat wil zeggen dat er geen apart besluit nodig is om ze in te stellen. Op het moment dat het aantal rijstroken van de weg zodanig wordt gewijzigd dat daar een andere wettelijke zonebreedte bij hoort, is die nieuwe zonebreedte automatisch van kracht. De wettelijke breedte van de geluidzone wordt bepaald door het aantal rijstroken van de weg, en het binnen- of buitenstedelijke karakter van de omgeving langs de weg. In de volgende tabel zijn de wettelijke zonebreedten opgesomd die de Wgh kent.

Tabel 2-1: Zonebreedte wegverkeer.

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In art. 1 Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- Stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Voor de geluidgevoelige bestemmingen langs de Bosscheweg en aansluitende wegvakken is sprake van stedelijk gebied. De zonebreedte langs deze wegen is 200 meter.

Wegen die geen zone (art. 74, lid 2 Wgh) hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Dit betreft een deel van de (toekomstige) Baandervrouwenlaan, De Heem van Selis en een deel van Marie Gijzenstraat en Dukaat. Op deze wegen geldt (deels) een 30 km/uur regime. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidseffecten van deze wegvakken wel beschouwd.

Voor de beoordeling van de rekenresultaten van deze 30 km/uur wegen wordt gerefereerd aan de grenzen van de wettelijke normstelling. Daarbij wordt een toename tot 1,5 dB en een geluidbelasting tot de voorkeurswaarde van 48 dB als 'goed' beoordeeld.

2.3 Geluidgevoelige bestemmingen

Onder geluidgevoelige bestemmingen worden in de Wet geluidhinder (art. 1) verstaan: woningen, andere geluidgevoelige gebouwen (o.a. onderwijs- en gezondheidszorggebouwen) en geluidgevoelige terreinen. De grenswaarden van de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidgevoelige bestemmingen voor zover deze liggen binnen de geluidzone van een weg.

Binnen het onderzoeksgebied zijn woningen en een kinderdagverblijf gelegen. De woningen betreffen reeds bestaande woningen en bestemde woningen op de nieuwbouwlocaties 'Heem van Selis' en 'Lindenlust'.

2.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting

Reken en meetvoorschrift geluid 2012

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) is bepaald hoe de geluidbelastingen op geluidgevoelige bestemmingen moeten worden bepaald. Daarbij geldt dat in het rapport de te toetsen geluidbelastingen als afgeronde waarden moeten worden gepresenteerd. Verschillen tussen geluidbelastingen moeten echter worden berekend uit niet-afgeronde waarden, en pas daarna afgerond worden. Bij het afronden van geluidbelastingen of van verschillen tussen geluidbelastingen wordt een waarde die precies op 0,50 eindigt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3 RMG2012).

Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig art. 1 Wgh wordt onder de L_{den} -Waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode L_{day} (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode $L_{evening}$ (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode L_{night} (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Op de berekende de L_{den} -waarden wordt overeenkomstig art. 110g Wgh een aftrek toegepast bij wegverkeerslawaaï.

2.5 Aftrek conform art. 110g Wgh

Voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh dient volgens art. 110g Wgh de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd. In art. 3.4, lid 1 RMG2012 is de aftrek van art. 110g Wgh omschreven. Op de te onderzoeken wegen in dit rapport is de aftrek 5 dB.

2.6 De plicht tot toetsing aan grenswaarden

Reconstructie

In art. 1 Wgh is de volgende definitie van een reconstructie van een weg opgenomen:

“Eén of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek als bedoeld in art. 77, eerste lid, onder a, en art. 77, derde lid, blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidbelasting die op grond van art. 100 dan wel het bepaalde krachtens art. 100b, aanhef en onder a, als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting geldt met 2 dB of meer wordt verhoogd.”

Er is sprake van “reconstructie” als aan de volgende twee voorwaarden wordt voldaan:

- Er moet sprake zijn van een fysieke wijziging op of aan de weg. Het gaat dan bijvoorbeeld om een wijziging aan het profiel, de wegbreedte, de hoogteligging, het wegdek, het aantal rijstroken, de aanleg van kruispunten of rotondes, de aanleg van aansluitingen, op- en afritten, het verhogen van de maximumsnelheid.
- Ten gevolge van de wijziging(en) en de verwachte groei van het verkeer in de eerste tien jaar na de wijziging(en) moet er sprake zijn van een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de grenswaarde met (afgerond) 2 dB of meer.
Om dit te kunnen bepalen moet dus eerst voor elke geluidgevoelig object de geldende “grenswaarde” worden bepaald. Vervolgens wordt gezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, doorgaans het 10^e jaar na openstelling van de gewijzigde weg, afgerond met tenminste 2 dB wordt overschreden.

Bepalen grenswaarde

Om de grenswaarde te kunnen bepalen, is het allereerst van belang om te weten of sprake is van een in het verleden vastgestelde hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (in het vervolg van dit rapport kortweg “hogere waarde” genoemd).

Als geen sprake is van een eerder vastgestelde hogere waarde, is de grenswaarde gelijk aan de heersende geluidbelasting (dat is de geluidbelasting één jaar voor de wijziging aan de weg). Hierbij geldt conform de Wet geluidhinder dat een geluidbelasting van 48 dB of lager altijd is toegestaan.

Vervolgens wordt gezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, het 10^e jaar na openstelling van de weg, en zonder geluidmaatregelen, met 2 dB (onafgerond 1,50 dB) of meer wordt overschreden.

In de volgende tabel zijn de grenswaarden voor het bepalen van het “reconstructie-effect” samengevat.

Tabel 2-2: Grenswaarden bij reconstructie.

Situatie	Grenswaarden
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting ≤ 48 dB (art. 100, lid 1 Wgh, art. 3.3, lid 1 en 3.3, lid 4 Bg)	48 dB
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 48 dB (art. 100,3 Wgh, art. 3.3, lid 3 en 3.3, lid 4 Bg)	Heersende geluidbelasting (= 1 jaar voor wijziging aan de weg)
Eerder vastgestelde hogere waarde (art. 100,2 Wgh, art. 3.3, lid 2 en 3.3, lid 4 Bg)	Laagste van: - Heersende geluidbelasting (= 1 jaar vóór wijziging aan de weg) met een minimum van 48 dB - Eerder vastgestelde hogere waarde

Ten gevolge van de te wijzigen wegvakken zijn eerder hogere waarden vastgesteld, zie paragraaf 3.8.

Bepalen toename

Of er sprake is van “reconstructie” in de zin van de Wet geluidhinder wordt per geluidgevoelig object bepaald. Het kan dus zo zijn dat voor het ene object wel sprake is van reconstructie en voor het andere object niet.

Bepalen maatregelen

Indien er sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder moet worden onderzocht of er maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijding van de grenswaarde ongedaan te maken. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de grenswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen). Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Naast het kostenaspect kunnen ten slotte nog bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidmaatregelen. Als maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren moet een hogere grenswaarde voor de ten hoogste toelaatbare toekomstige geluidbelasting worden vastgesteld.

Grenswaarden

In beginsel is de ten hoogste toelaatbare overschrijding van de grenswaarde als gevolg van “reconstructie van de weg” 5 dB (minder dan onafgerond 5,50 dB). Een toename van meer dan 5 dB is alleen toegestaan indien ten gevolge van de reconstructie de geluidbelasting van de gevel van ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde zal verminderen (art. 100a, lid 1a Wgh). De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting mag echter niet worden overschreden.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen die kunnen worden vastgesteld, zijn mede afhankelijk of eerder de Wet geluidhinder van toepassing is geweest en of sprake is van stedelijk of buitenstedelijk gebied. Voor de onderhavige situatie is sprake van stedelijk gebied.

Tabel 2-3: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bij reconstructie (stedelijk gebied).

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeurswaarde	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	
Woning	Indien: - Eerder hogere waarde vastgesteld (niet in het kader van sanering) - Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde ≤ 53 dB	63 dB	art. 100a, lid 1, sub b2°/sub b1° Wgh
	Alle overige gevallen (waaronder de hogere waarden vastgesteld voor sanering)	68 dB	art. 100a, lid 2 Wgh

Vaststellen hogere grenswaarde (art. 110a Wgh)

Een hogere waarde dan de voorkeurswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, alsmede het ontbreken van alternatieven (art. 110a, lid 5 Wgh).

Voor het vaststellen van eventuele hogere waarden ten gevolge van de nieuwe of te wijzigen wegen is het College van Burgemeester en Wethouders van gemeente Boxtel het bevoegd gezag.

Als het bevoegd gezag geluidbeleid heeft voor het toestaan van hogere waarden, dan wordt ook aan deze voorwaarden getoetst.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeurswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals is omschreven in art. 110c Wgh. Dit betreft de procedure zoals geregeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van het (ontwerp)besluit en de akoestische rapportage.

Binnenwaarde

Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld dient krachtens art. 111b Wgh en art. 3.10 Bg het College van Burgemeester en Wethouders erop toe te zien dat de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de geluidgevoelige bestemmingen de in de wet gestelde waarden niet overschrijdt. In het volgende zijn de grenswaarden samengevat voor het wegverkeer.

2.7 Cumulatie

Indien sprake is van vast te stellen hogere grenswaarden dient voor een geluidgevoelige bestemming op grond van art. 110f Wgh aandacht te worden geschonken aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidbronnen, indien de geluidgevoelige bestemming tevens binnen de geluidzone van één of meer van deze geluidbronnen ligt. Hierbij wordt de geluidbelasting gecumuleerd met de andere gezoneerde geluidbronnen waarbij sprake is van een geluidbelasting hoger dan de zogenaamde voorkeurswaarden.

In het geluidbeleid van de gemeente is opgenomen dat ook de 30 km/uur wegen meegenomen dienen te worden in de cumulatie, zie paragraaf 2.9.

Voor de cumulatie wordt vaak aangesloten op de methodiek in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG2012. Er zijn voor gecumuleerde geluidbelastingen geen grenswaarden in de Wet geluidhinder opgenomen.

2.8 Uitstraling van de effecten

In art. 99, lid 2 Wgh is omschreven dat indien redelijkerwijs kan worden verwacht dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of wegdelen, ook inzicht dient te worden gegeven in de effecten op die andere wegen.

Op de geluidbelastingen vanwege het extra verkeer van het plan op de andere wegen zijn de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet van toepassing. Er bestaat ook geen harde plicht op grond van de Wgh om maatregelen te treffen vanwege de geluidtoename van die andere weg of wegdeel. Wel moeten de resultaten van het onderzoek worden meegewogen in de besluitvorming.

2.9 Gemeentelijk beleid

De gemeente Boxtel heeft geluidbeleid vastgesteld (“Beleid hogere grenswaarden Gemeente Boxtel”, BTL141-1/mome/003, concept 02, d.d. 27 november 2007) voor het toe staan van hogere waarden.

Er zijn ontheffingscriteria uit de Wet geluidhinder (art 110a, lid 5 Wgh) opgenomen. Hierin is gesteld dat een hogere grenswaarde alleen kan worden verleend indien de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Ook dienen de geluidbelastingen van niet zoneplichtige wegen te worden beoordeeld en meegenomen te worden in de cumulatie van geluid, indien sprake is van vast te stellen hogere waarden.

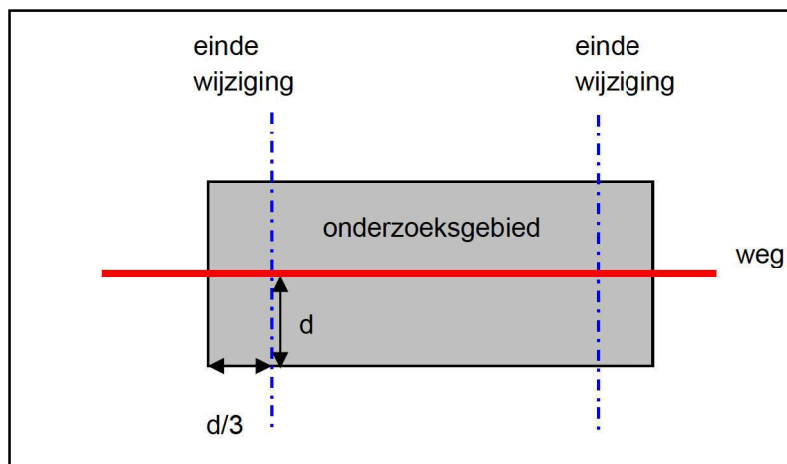
3 Uitgangspunten

3.1 Wegontwerp

Voor het wegontwerp is uitgegaan van de tekening van Kragten '2018-2709 Reconstructie Bosscheweg ontwerp totaal.dwg' d.d. 21-1-2021. Ervan uit wordt gegaan dat de het nieuwe wegontwerp op nagenoeg gelijke hoogte ligt als de huidige wegligging.

3.2 Onderzoeksgebied

Voor het bepalen van het onderzoeksgebied is aangesloten op de instructie uit het Kader Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (KAOW) van Rijkswaterstaat. De basis voor het onderzoeksgebied is de wettelijke zonebreedte langs het wegvak dat wordt gewijzigd (de begrenzing van het werkgebied). Vervolgens is het onderzoeksgebied uitgebreid door het werkgebied met $\frac{1}{3}$ van de breedte van de geluidzone door te trekken (zie onderstaande afbeelding).



Figuur 3-1: Onderzoeksgebied (d = zonebreedte).

3.3 De onderzochte situaties

De geluidberekeningen voor de te wijzigen wegen zijn uitgevoerd voor de huidige situatie (2022, dit is één jaar voor de start van de werkzaamheden) en het toekomstige maatgevende jaar (2033, dit is ongeveer tien jaar nadat de wijzigingen zijn doorgevoerd).

3.4 Gebruikte rekenmethode

De geluidberekeningen zijn overeenkomstig art. 3.2 RMG2012 uitgevoerd. Hierin zijn de factoren voorgeschreven waarmee rekening dient te worden gehouden, zoals bijvoorbeeld samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging.

Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu (versie 2020.2), dat voldoet aan Standaardrekenmethode 2 (SRM2) van het RMG2012.

3.5 Verkeersgegevens

De hoeveelheid verkeer op een weg wordt uitgedrukt in het gemiddelde aantal motorvoertuigen dat in de dag-, avond- en nachtperiode per uur over de weg rijdt (op basis van weekdagjaargemiddelden).

De verkeersgegevens (weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, voertuigverdelingen, verdelingen over de dag-, avond- en nachtperiode) zijn aangeleverd door gemeente Boxtel en zijn afkomstig uit het verkeersmodel & Icity.

De geleverde verkeersgegevens betreffen de peiljaren 2022 en 2033. De verdelingen van het verkeer zijn voor beide peiljaren afkomstig uit telgegevens van 2019 (www.basec.nl)

De invoergegevens van het verkeer zijn van de huidige en toekomstige situatie samengevat in tabel 3-1 en in meer detail opgenomen in bijlage 1.

Tabel 3-1: Verkeersgegevens.

N r	Wegvak	Etmaalintensiteiten* (in weekdaggemiddelden)		Maximale rijsnelheid in [km/uur]		Wegdektype	
		Huidig (2022)	Toekomst Plan (2033)	Huidig	Toekomst Plan	Huidig	Toekomst Plan
1	Boscheweg ten noorden van Baandervrouwenlaan	14.500	15.500	50	50	Dicht asfaltbeton (DAB)	DAB
2	Boscheweg tussen Baandervrouwenlaan en Dukaat	12.500	13.500	50	50**	DAB	DAB
3	Boscheweg ten zuiden van Dukaat	12.500	13.500	50	50	DAB	DAB
4	Baandervrouwenlaan	4.000	4.000	50	50/30	elementen- verharding*	DAB/elementen verharding
5	De Ketting	100	100	50	50	DAB	DAB
6	Heem van Selis	-	2.500	-	30	-	DAB
7	Dukaat	2.400	2.400	50/30	50/30	DAB	DAB
8	Marie Gijsenstraat	1.300	1.300	50/30	50/30	DAB/elementen verharding	DAB/elementen verharding

* in keperverband

** Rijsnelheid op rotondes: 30 km/uur

De emissieparameters voor de wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 316 "De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012". Op de website van InfoMil worden de actuele wegdekcorrectiefactoren van verschillende wegdektypen bijgehouden met het toepassingsbereik waarbinnen de wegdekcorrectiefactoren mogen worden toegepast.

3.6 Optrektoeslag

De optrektoeslag is een correctieterm ten gevolge van het afremmen en optrekken van het verkeer door de aanwezigheid van een kruispunt of een situatie die de gemiddelde snelheid van het verkeer sterk beperkt. De optrektoeslag mag alleen worden toegepast als ten gevolge van deze snelheidsbeperkende maatregel de gemiddelde snelheid van de motorvoertuigen ten minste wordt gehalveerd. Deze optrektoeslag is alleen van toepassing op middelzware en zware motorvoertuigen. In het RMG2012 wordt de optrektoeslag onderscheiden in een kruispunt- en een obstakeltoeslag (bv. bij rotondes).

Kruispunttoeslag

Binnen het onderzoeksgebied is geen sprake van geregelde kruispunten. Bij kruispunten zonder verkeersregelinstallatie (VRI) wordt geen kruispunttoeslag in rekening gebracht.

Obstakeltoeslag

Er is in de huidige en toekomstige situatie geen sprake van rotondes waarbij de snelheid wordt gehalveerd. Er zijn dan ook geen obstakelcorrecties toegepast.

3.7 Afschermende voorzieningen

Binnen het onderzoeksgebied zijn langs de onderzochte wegen geen bestaande geluidsschermen of geluidswallen aanwezig.

3.8 Eerder vastgestelde hogere waarden

Voor een aantal woningen binnen het onderzoeksgebied zijn eerder hogere waarde vastgesteld. In de onderstaande tabel zijn de eerder vastgestelde hogere waarden samengevat. In de resultaten (zie bijlage 2) zijn deze hogere waarden meegenomen.

In onderstaande tabel zijn de hogere waarden weergegeven die in het kader van nieuwbouw zijn vastgesteld en binnen het onderzoeksgebied zijn gelegen.

Tabel 3-2 Overzicht eerder vastgestelde hogere waarden.

Adres	Hogere waarde in dB (incl. art. 110g Wgh)	Vanwege (bron)	Bestemmingsplan
Nieuwbouwwijk Heem van Selis	Max. 58 dB	Bosscheweg	Bestemmingsplan Selissen, 19-11-2019
Nieuwbouwwijk Lindenlust	Max. 59 dB	Bosscheweg	Bestemmingsplan Lindenlust, 10-11-2020

De eerder vastgestelde hogere waarden die van toepassing zijn voor de reconstructie Bosscheweg zijn opgenomen in bijlage 2.

3.9 Rekenpunten

Op representatieve geluidgevoelige bestemmingen binnen het onderzoeksgebied zijn één of meerdere rekenpunten gelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle bouwlagen. Op de begane grond is er gerekend op een hoogte van 1,5 meter. De rekenhoogte voor de 1^e verdieping is 4,5 meter. Vervolgens is er een verdiepingshoogte aangehouden van 3 meter.

4 Rekenresultaten

In onderstaande paragrafen zijn de geluidbelastingen in beeld gebracht op de gevel van de geluidgevoelige bestemmingen binnen het onderzoeksgebied ten gevolge van de te wijzigen wegvakken voor de huidige en toekomstige situatie.

4.1 Resultaten Bosscheweg

Ten gevolge van de wijzigingen aan de Bosscheweg bedraagt de hoogste toename 1,49 dB op geluidgevoelige bestemmingen binnen het onderzoeksgebied, zie bijlage 2.1. De toename is minder dan 1,50 dB: conform de Wet geluidhinder is er geen sprake van reconstructie. Er worden geen aanvullende eisen gesteld ten aanzien van de wijziging aan de Bosscheweg.

4.2 Resultaten Baandervrouwenlaan

Ten gevolge van de wijzigingen aan de Baandervrouwenlaan bedraagt de hoogste toename 0,44 dB op geluidgevoelige bestemmingen binnen het onderzoeksgebied, zie bijlage 2.2. De toename is minder dan 1,50 dB: conform de Wet geluidhinder is er geen sprake van reconstructie. Er worden geen aanvullende eisen gesteld ten aanzien van de wijziging aan de Baandervrouwenlaan.

4.3 Resultaten De Ketting, Marie Gijsenstraat en Dukaat

Ten gevolge van de wijzigingen aan de Marie Gijsenstraat en Dukaat (nieuwe aansluitingen met de Bosscheweg) is er geen sprake van een toename op geluidgevoelige bestemmingen binnen het onderzoeksgebied, zie bijlage 2.3.

Gezien de lage verkeersintensiteit op De Ketting, zijn de geluidbelasting in de huidige en toekomstige situatie niet hoger dan 48 dB op de dichtbijstaande geluidgevoelige bestemmingen.

Conform de Wet geluidhinder is er geen sprake van reconstructie voor De Ketting, Marie Gijsenstraat en Dukaat. Er worden geen aanvullende eisen gesteld ten aanzien van de wijziging van deze wegen.

4.4 Resultaten Heem van Selis

Ten gevolge van de nieuwe aansluiting, Heem van Selis is de geluidbelasting lager dan de voorkeurswaarde in de omgeving van deze nieuwe 30 km/uur weg, zie bijlage 2.4. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de milieusituatie beoordeeld als 'goed'. Er is geen sprake is van strijdigheid met de eisen aan een goed woon- en leefklimaat vanwege deze weg.

5 Conclusie

De gemeente Boxtel is voornemens een deel van de Bosscheweg in Boxtel te reconstrueren. Dit vanwege de verkeersveiligheid, de verkeersafwikkeling door toename van verkeer door en de wens de fietsstructuur te verbeteren. De wijzigingen aan de weg betreffen onder andere:

- de aanleg van een nieuwe rotonde (als aansluiting op de 'Heem van Selis');
- op de Bosscheweg tussen de twee rotondes :
 - het realiseren van twee aparte rijbanen met middenberm;
 - een verschuiving van de as richting het oosten (circa 6 meter);
 - toepassing van geluidreducerend asfalt.
- het realiseren van een snelfietsroute langs de Bosscheweg.

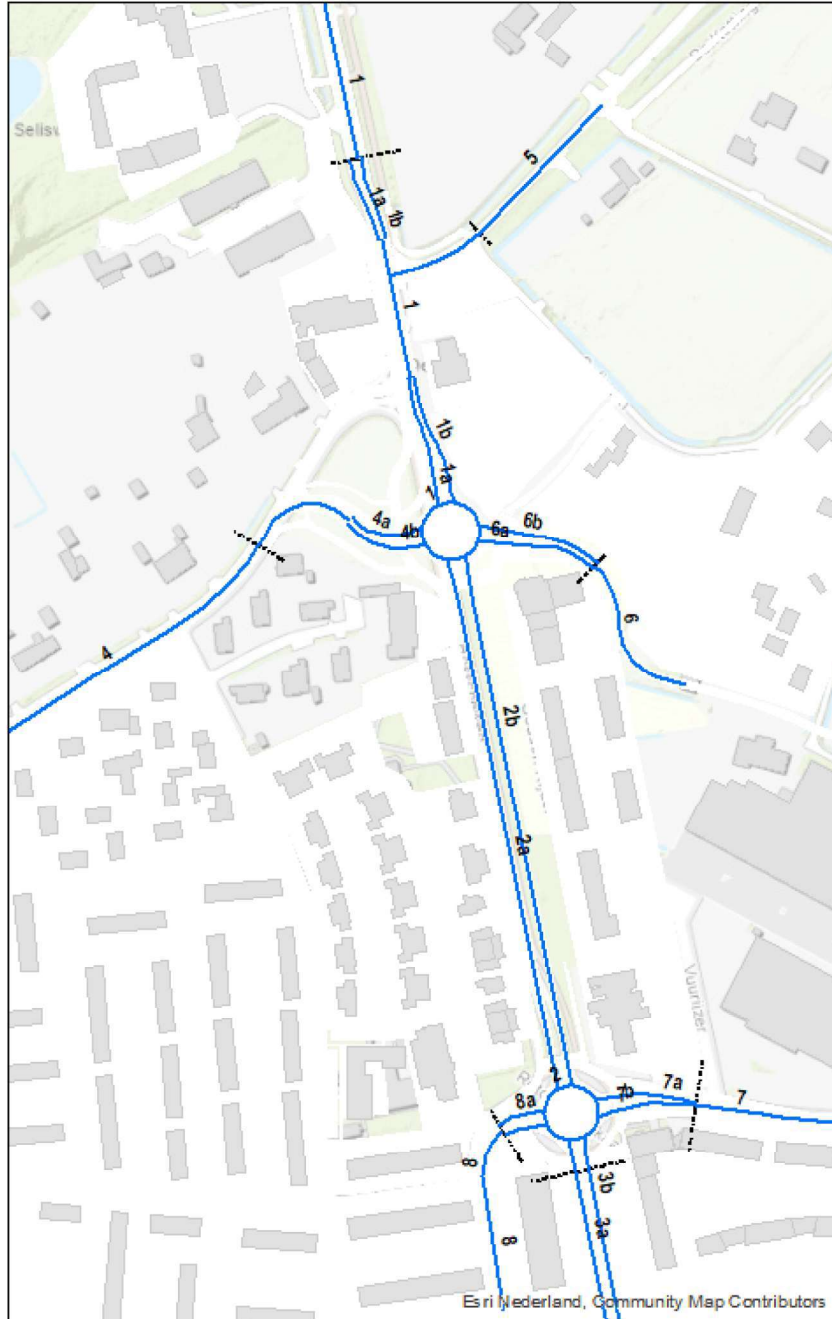
Om de wijzigingen mogelijk te maken is een akoestisch onderzoek uitgevoerd conform de Wet geluidhinder. Hierin is getoetst aan de wettelijke grenswaarde voor reconstructie van wegen.

Ten gevolge van de wijzigingen aan de Bosscheweg, Baandervrouwenlaan, en aansluitende wegen Marie Gijsenstraat, De Ketting en Dukaat is de toename van de geluidbelasting op de gevel niet hoger of gelijk aan 1,50 dB. Volgens de Wet geluidhinder is er geen sprake van reconstructie en worden er geen aanvullende eisen ten aanzien van geluid gesteld aan de wijziging van deze wegen.

Ten gevolge van de aanleg van de nieuwe 30 km/uur weg, Heem van Selis, is sprake van lage geluidbelastingen (< 48 dB) op de geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan aangegeven worden dat vanwege deze weg geen sprake is van strijdigheid met een goed woon- en leefklimaat.

A1 Verkeersgegevens (invoergegevens geluidmodel)

Overzicht wegvakken

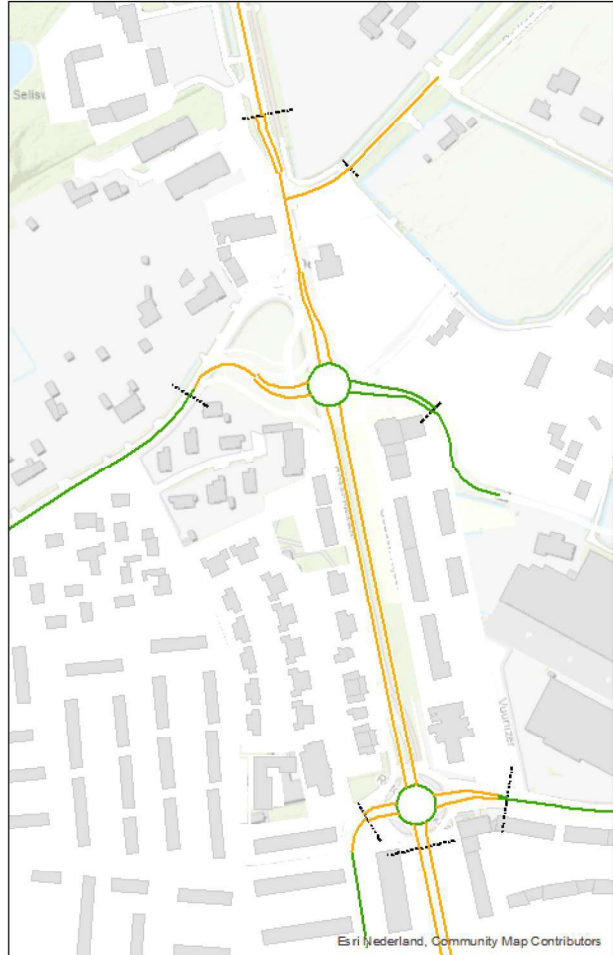


Overzicht maximumsnelheden

Huidige situatie



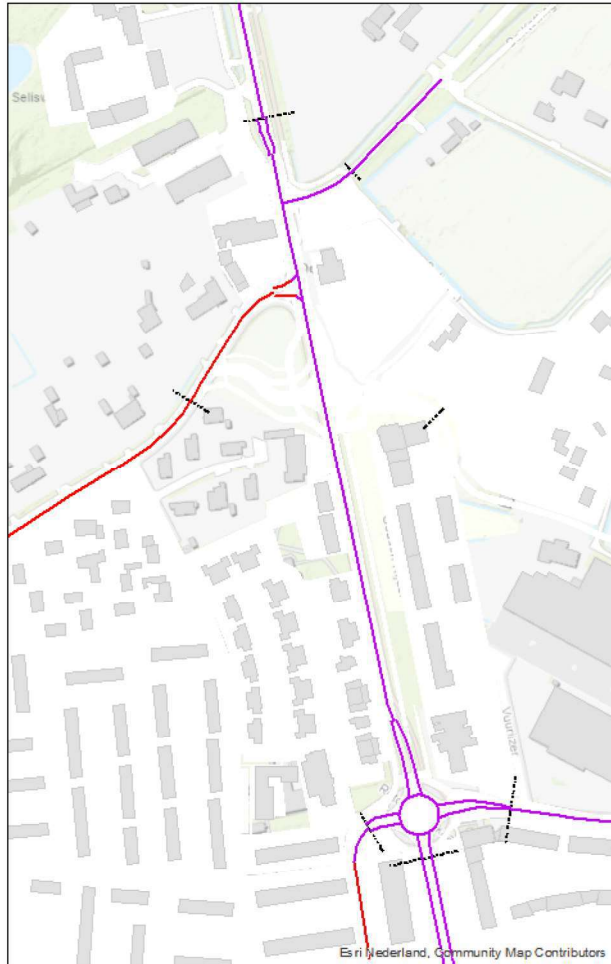
Toekomstige situatie



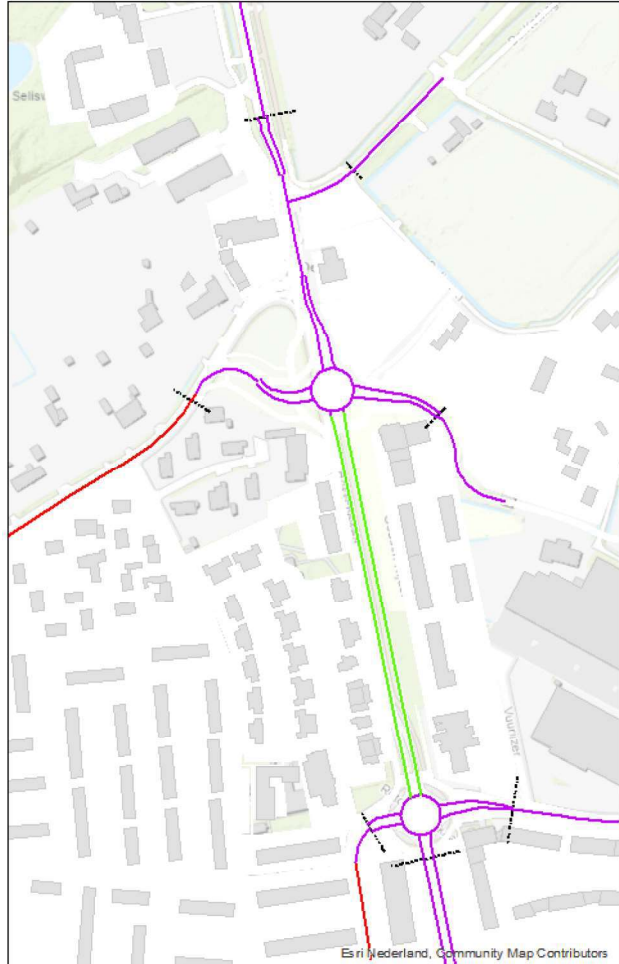
- 30 km/uur
- 50 km/uur
- - - - - Einde wijziging

Overzicht wegdektypes

Huidige situatie



Toekomstige situatie



- Elementenverharding in keperverband
- Referentiewegdek
- SMA NL8G+
- - - - - Einde wijziging

Model: Huidig 2022
 Reconstructie Bosscheweg Mei 2021 - Nieuwbouwplan Lindenlust - Lindenlust
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))
2	Rotonde Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
3a	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
1	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
1	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
3b	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
2	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
1a	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
1b	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
2a	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
2b	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
4	Baandervrouwenlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50
4a	Baandervrouwenlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50
4b	Baandervrouwenlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50
4	Baandervrouwenlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50
4a	Baandervrouwenlaan	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
4b	Baandervrouwenlaan	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
8a	Marie Gijsenstraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
8	Marie Gijsenstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30
7a	Dukaat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
7b	Dukaat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
7	Dukaat	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
8	Marie Gijsenstraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
8b	Marie Gijsenstraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
7a	Dukaat	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
7b	Dukaat	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
5	De Ketting	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50

Model: Huidig 2022
 Reconstructie Bosscheweg Mei 2021 - Nieuwbouwplan Lindenlust - Lindenlust
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
2	30	30	30	30	6250.00	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90
3a	50	50	50	50	6250.00	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90
1	50	50	50	50	15500.00	96.10	97.70	94.40	2.60	1.30	3.20	1.30
1	50	50	50	50	15500.00	96.10	97.70	94.40	2.60	1.30	3.20	1.30
3b	50	50	50	50	6250.00	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90
2	50	50	50	50	12500.00	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90
1a	50	50	50	50	7750.00	96.10	97.70	94.40	2.60	1.30	3.20	1.30
1b	50	50	50	50	7750.00	96.10	97.70	94.40	2.60	1.30	3.20	1.30
2a	50	50	50	50	6250.00	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90
2b	50	50	50	50	6250.00	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90
4	50	50	50	50	4000.00	95.40	98.60	96.20	3.40	1.10	2.70	1.30
4a	50	50	50	50	2000.00	95.40	98.60	96.20	3.40	1.10	2.70	1.30
4b	50	50	50	50	2000.00	95.40	98.60	96.20	3.40	1.10	2.70	1.30
4	50	50	50	50	4000.00	95.40	98.60	96.20	3.40	1.10	2.70	1.30
4a	50	50	50	50	2000.00	95.40	98.60	96.20	3.40	1.10	2.70	1.30
4b	50	50	50	50	2000.00	95.40	98.60	96.20	3.40	1.10	2.70	1.30
8a	50	50	50	50	650.00	97.40	98.90	97.30	2.40	1.10	2.70	0.30
8	30	30	30	30	1300.00	97.40	98.90	97.30	2.40	1.10	2.70	0.30
7a	50	50	50	50	1200.00	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60
7b	50	50	50	50	1200.00	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60
7	30	30	30	30	2400.00	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60
8	50	50	50	50	1300.00	97.40	98.90	97.30	2.40	1.10	2.70	0.30
8b	50	50	50	50	650.00	97.40	98.90	97.30	2.40	1.10	2.70	0.30
7a	30	30	30	30	1200.00	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60
7b	30	30	30	30	1200.00	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60
5	50	50	50	5	100.00	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--

Model: Huidig 2022
 Reconstructie Bosscheweg Mei 2021 - Nieuwbouwplan Lindenlust - Lindenlust
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV (A)	%ZV (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
2	0.60	0.90	401.30	209.31	51.37	9.54	1.70	1.27	3.74	1.27	0.48
3a	0.60	0.90	401.30	209.31	51.37	9.54	1.70	1.27	3.74	1.27	0.48
1	1.00	2.30	989.06	489.14	136.08	26.76	6.51	4.61	13.38	5.01	3.32
1	1.00	2.30	989.06	489.14	136.08	26.76	6.51	4.61	13.38	5.01	3.32
3b	0.60	0.90	401.30	209.31	51.37	9.54	1.70	1.27	3.74	1.27	0.48
2	0.60	0.90	802.61	418.62	102.74	19.09	3.40	2.55	7.47	2.55	0.96
1a	1.00	2.30	494.53	244.57	68.04	13.38	3.25	2.31	6.69	2.50	1.66
1b	1.00	2.30	494.53	244.57	68.04	13.38	3.25	2.31	6.69	2.50	1.66
2a	0.60	0.90	401.30	209.31	51.37	9.54	1.70	1.27	3.74	1.27	0.48
2b	0.60	0.90	401.30	209.31	51.37	9.54	1.70	1.27	3.74	1.27	0.48
4	0.40	1.00	248.04	138.04	34.63	8.84	1.54	0.97	3.38	0.56	0.36
4a	0.40	1.00	124.02	69.02	17.32	4.42	0.77	0.49	1.69	0.28	0.18
4b	0.40	1.00	124.02	69.02	17.32	4.42	0.77	0.49	1.69	0.28	0.18
4	0.40	1.00	248.04	138.04	34.63	8.84	1.54	0.97	3.38	0.56	0.36
4a	0.40	1.00	124.02	69.02	17.32	4.42	0.77	0.49	1.69	0.28	0.18
4b	0.40	1.00	124.02	69.02	17.32	4.42	0.77	0.49	1.69	0.28	0.18
8a	--	--	41.72	24.11	4.74	1.03	0.27	0.13	0.13	--	--
8	--	--	83.44	48.21	9.49	2.06	0.54	0.26	0.26	--	--
7a	0.40	1.40	84.76	30.95	4.73	1.12	0.12	--	0.52	0.12	0.07
7b	0.40	1.40	84.76	30.95	4.73	1.12	0.12	--	0.52	0.12	0.07
7	0.40	1.40	169.52	61.90	9.47	2.25	0.25	--	1.04	0.25	0.13
8	--	--	83.44	48.21	9.49	2.06	0.54	0.26	0.26	--	--
8b	--	--	41.72	24.11	4.74	1.03	0.27	0.13	0.13	--	--
7a	0.40	1.40	84.76	30.95	4.73	1.12	0.12	--	0.52	0.12	0.07
7b	0.40	1.40	84.76	30.95	4.73	1.12	0.12	--	0.52	0.12	0.07
5	--	--	7.20	2.60	0.40	--	--	--	--	--	--

Model: Huidig 2022
 Reconstructie Bossheweg Mei 2021 - Nieuwbouwplan Lindenlust - Lindenlust
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal
2	81.04	85.16	93.68	96.41	101.72	98.75	92.15	85.24	104.98
3a	80.57	87.55	93.71	99.60	106.13	102.67	95.90	85.96	108.81
1	84.81	91.84	98.16	103.79	110.16	106.71	99.95	90.18	112.88
1	84.81	91.84	98.16	103.79	110.16	106.71	99.95	90.18	112.88
3b	80.57	87.55	93.71	99.60	106.13	102.67	95.90	85.96	108.81
2	83.58	90.56	96.72	102.61	109.14	105.68	98.91	88.97	111.82
1a	81.80	88.83	95.15	100.78	107.15	103.70	96.94	87.17	109.87
1b	81.80	88.83	95.15	100.78	107.15	103.70	96.94	87.17	109.87
2a	80.57	87.55	93.71	99.60	106.13	102.67	95.90	85.96	108.81
2b	80.57	87.55	93.71	99.60	106.13	102.67	95.90	85.96	108.81
4	86.88	94.44	100.04	102.46	106.73	99.62	94.36	85.79	109.56
4a	83.87	91.43	97.03	99.45	103.72	96.61	91.35	82.78	106.55
4b	83.87	91.43	97.03	99.45	103.72	96.61	91.35	82.78	106.55
4	86.88	94.44	100.04	102.46	106.73	99.62	94.36	85.79	109.56
4a	76.03	83.17	89.65	94.92	101.21	97.79	91.04	81.44	103.96
4b	76.03	83.17	89.65	94.92	101.21	97.79	91.04	81.44	103.96
8a	70.40	77.39	83.41	89.45	96.19	92.73	85.94	75.84	98.83
8	81.21	85.47	93.01	93.20	96.67	89.97	84.82	78.55	100.25
7a	73.29	80.08	85.83	92.48	99.23	95.73	88.94	78.65	101.83
7b	73.29	80.08	85.83	92.48	99.23	95.73	88.94	78.65	101.83
7	76.60	80.43	88.15	92.31	97.75	94.66	88.01	80.18	100.84
8	73.41	80.40	86.42	92.46	99.20	95.74	88.95	78.85	101.84
8b	70.40	77.39	83.41	89.45	96.19	92.73	85.94	75.84	98.83
7a	73.59	77.42	85.14	89.30	94.73	91.65	85.00	77.17	97.82
7b	73.59	77.42	85.14	89.30	94.73	91.65	85.00	77.17	97.82
5	61.64	68.08	72.73	81.12	88.28	84.72	77.90	66.99	90.76

Model: Huidig 2022
 Reconstructie Bosscheweg Mei 2021 - Nieuwbouwplan Lindenlust - Lindenlust
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal
2	77.23	80.96	88.17	93.14	98.59	95.45	88.80	80.54	101.61
3a	77.03	83.73	89.26	96.31	103.11	99.59	92.79	82.38	105.69
1	81.16	87.97	93.85	100.33	106.92	103.43	96.64	86.49	109.56
1	81.16	87.97	93.85	100.33	106.92	103.43	96.64	86.49	109.56
3b	77.03	83.73	89.26	96.31	103.11	99.59	92.79	82.38	105.69
2	80.04	86.74	92.27	99.32	106.12	102.60	95.80	85.39	108.70
1a	78.14	84.96	90.84	97.32	103.91	100.42	93.63	83.48	106.55
1b	78.14	84.96	90.84	97.32	103.91	100.42	93.63	83.48	106.55
2a	77.03	83.73	89.26	96.31	103.11	99.59	92.79	82.38	105.69
2b	77.03	83.73	89.26	96.31	103.11	99.59	92.79	82.38	105.69
4	83.01	90.16	94.86	98.94	103.78	96.58	91.28	81.89	106.24
4a	80.00	87.15	91.85	95.93	100.77	93.57	88.27	78.87	103.23
4b	80.00	87.15	91.85	95.93	100.77	93.57	88.27	78.87	103.23
4	83.01	90.16	94.86	98.94	103.78	96.58	91.28	81.89	106.24
4a	72.19	78.93	84.51	91.43	98.28	94.77	87.97	77.56	100.86
4b	72.19	78.93	84.51	91.43	98.28	94.77	87.97	77.56	100.86
8a	67.34	74.06	79.45	86.61	93.63	90.11	83.31	72.75	96.17
8	77.88	81.67	87.79	90.37	94.00	87.13	81.93	74.16	97.08
7a	68.44	75.02	80.25	87.80	94.73	91.19	84.39	73.78	97.27
7b	68.44	75.02	80.25	87.80	94.73	91.19	84.39	73.78	97.27
7	71.56	75.05	81.43	87.64	93.18	89.98	83.30	74.33	96.11
8	70.35	77.07	82.46	89.62	96.64	93.12	86.32	75.76	99.18
8b	67.34	74.06	79.45	86.61	93.63	90.11	83.31	72.75	96.17
7a	68.55	72.04	78.42	84.63	90.17	86.97	80.29	71.32	93.10
7b	68.55	72.04	78.42	84.63	90.17	86.97	80.29	71.32	93.10
5	57.22	63.65	68.31	76.70	83.85	80.30	73.48	62.57	86.34

Model: Huidig 2022
 Reconstructie Bosscheweg Mei 2021 - Nieuwbouwplan Lindenlust - Lindenlust
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
2	72.15	76.29	84.85	87.50	92.81	89.85	83.24	76.39	96.08
3a	71.67	78.67	84.85	90.69	97.22	93.76	86.98	77.07	99.90
1	76.89	84.01	90.60	95.78	101.79	98.38	91.63	82.23	104.60
1	76.89	84.01	90.60	95.78	101.79	98.38	91.63	82.23	104.60
3b	71.67	78.67	84.85	90.69	97.22	93.76	86.98	77.07	99.90
2	74.68	81.68	87.86	93.70	100.23	96.77	89.99	80.08	102.91
1a	73.88	81.00	87.59	92.77	98.78	95.37	88.62	79.22	101.59
1b	73.88	81.00	87.59	92.77	98.78	95.37	88.62	79.22	101.59
2a	71.67	78.67	84.85	90.69	97.22	93.76	86.98	77.07	99.90
2b	71.67	78.67	84.85	90.69	97.22	93.76	86.98	77.07	99.90
4	77.95	85.41	90.81	93.62	98.06	90.91	85.65	76.85	100.78
4a	74.94	82.40	87.80	90.61	95.05	87.90	82.63	73.84	97.77
4b	74.94	82.40	87.80	90.61	95.05	87.90	82.63	73.84	97.77
4	77.95	85.41	90.81	93.62	98.06	90.91	85.65	76.85	100.78
4a	67.10	74.15	80.43	86.08	92.54	89.10	82.33	72.50	95.24
4b	67.10	74.15	80.43	86.08	92.54	89.10	82.33	72.50	95.24
8a	60.87	67.90	73.94	79.89	86.72	83.26	76.47	66.35	89.35
8	71.75	75.89	83.52	83.61	87.17	80.47	75.30	68.96	90.73
7a	60.82	67.39	72.92	80.16	86.74	83.20	76.41	66.06	89.34
7b	60.82	67.39	72.92	80.16	86.74	83.20	76.41	66.06	89.34
7	63.84	67.91	74.93	80.04	85.29	82.16	75.56	67.55	88.36
8	63.88	70.91	76.95	82.90	89.73	86.27	79.48	69.36	92.36
8b	60.87	67.90	73.94	79.89	86.72	83.26	76.47	66.35	89.35
7a	60.83	64.90	71.92	77.03	82.28	79.15	72.55	64.54	85.35
7b	60.83	64.90	71.92	77.03	82.28	79.15	72.55	64.54	85.35
5	49.09	55.53	60.18	68.57	75.72	72.17	65.35	54.44	78.21

Model: Toekomst 2033
 Reconstructie Bosscheweg Mei 2021 - Nieuwbouwplan Lindenlust - Lindenlust
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Wegdek	Wegdek	V (LV (D))
2a	Bosscheweg	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50
1a	Bosscheweg	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50
2	Rotonde Di	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	30
3a	Bosscheweg	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50
2b	Bosscheweg	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50
1	Bosscheweg	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50
1b	Bosscheweg	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50
1	Bosscheweg	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50
1a	Bosscheweg	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50
1b	Bosscheweg	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50
1	Rotonde Heem van Selis	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	30
3b	Bosscheweg	Bosscheweg	W0	Referentiewegdek	50
2b	Bosscheweg	Bosscheweg	W13	SMA NL8G+	50
2a	Bosscheweg	Bosscheweg	W13	SMA NL8G+	50
4	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	W0	Referentiewegdek	50
4a	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	W0	Referentiewegdek	50
4b	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	W0	Referentiewegdek	50
4	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	30
8a	Marie Gijsenstraat	Dukaat_Marie Gijsenstraat	W0	Referentiewegdek	50
8	Marie Gijsenstraat	Dukaat_Marie Gijsenstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	30
7a	Dukaat	Dukaat_Marie Gijsenstraat	W0	Referentiewegdek	50
7b	Dukaat	Dukaat_Marie Gijsenstraat	W0	Referentiewegdek	50
7	Dukaat	Dukaat_Marie Gijsenstraat	W0	Referentiewegdek	30
8	Marie Gijsenstraat	Dukaat_Marie Gijsenstraat	W0	Referentiewegdek	50
8b	Marie Gijsenstraat	Dukaat_Marie Gijsenstraat	W0	Referentiewegdek	50
7a	Dukaat	Dukaat_Marie Gijsenstraat	W0	Referentiewegdek	30
7b	Dukaat	Dukaat_Marie Gijsenstraat	W0	Referentiewegdek	30
6a	Heem van Selis	Heem van Selis	W0	Referentiewegdek	30
6b	Heem van Selis	Heem van Selis	W0	Referentiewegdek	30
6	Heem van Selis	Heem van Selis	W0	Referentiewegdek	30
6b	Heem van Selis	Heem van Selis	W0	Referentiewegdek	30
6a	Heem van Selis	Heem van Selis	W0	Referentiewegdek	30
5	de Ketting	De Ketting	W0	Referentiewegdek	50

Model: Toekomst 2033
 Reconstructie Bosscheweg Mei 2021 - Nieuwbouwplan Lindenlust - Lindenlust
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)
2a	50	50	50	50	50	50	50	50	7130.80	6.64	3.40
1a	50	50	50	50	50	50	50	50	7750.00	6.64	3.23
2	30	30	30	30	30	30	30	30	6750.00	6.64	3.40
3a	50	50	50	50	50	50	50	50	6750.00	6.64	3.40
2b	50	50	50	50	50	50	50	50	7130.80	6.64	3.40
1	50	50	50	50	50	50	50	50	15500.00	6.64	3.23
1b	50	50	50	50	50	50	50	50	7750.00	6.64	3.23
1	50	50	50	50	50	50	50	50	15500.00	6.64	3.23
1a	50	50	50	50	50	50	50	50	7750.00	6.64	3.23
1b	50	50	50	50	50	50	50	50	7750.00	6.64	3.23
1	30	30	30	30	30	30	30	30	7750.00	6.64	3.23
3b	50	50	50	50	50	50	50	50	6750.00	6.64	3.40
2b	50	50	50	50	50	50	50	50	6750.00	6.64	3.40
2a	50	50	50	50	50	50	50	50	6750.00	6.64	3.40
4	50	50	50	50	50	50	50	50	4000.00	6.50	3.50
4a	50	50	50	50	50	50	50	50	2000.00	6.50	3.50
4b	50	50	50	50	50	50	50	50	2000.00	6.50	3.50
4	30	30	30	30	30	30	30	30	4000.00	6.50	3.50
8a	50	50	50	50	50	50	50	50	650.00	6.59	3.75
8	30	30	30	30	30	30	30	30	1300.00	6.59	3.75
7a	50	50	50	50	50	50	50	50	1200.00	7.20	2.60
7b	50	50	50	50	50	50	50	50	1200.00	7.20	2.60
7	30	30	30	30	30	30	30	30	2400.00	7.20	2.60
8	50	50	50	50	50	50	50	50	1300.00	6.59	3.75
8b	50	50	50	50	50	50	50	50	650.00	6.59	3.75
7a	30	30	30	30	30	30	30	30	1200.00	7.20	2.60
7b	30	30	30	30	30	30	30	30	1200.00	7.20	2.60
6a	30	30	30	30	30	30	30	30	1250.00	7.20	2.60
6b	30	30	30	30	30	30	30	30	1250.00	7.20	2.60
6	30	30	30	30	30	30	30	30	2500.00	7.20	2.60
6b	30	30	30	30	30	30	30	30	1250.00	7.20	2.60
6a	30	30	30	30	30	30	30	30	1250.00	7.20	2.60
5	50	50	50	50	50	50	50	5	100.00	7.20	2.60

Toekomstige situatie 2033

Bijlage 1B Verkeersgegevens

Model: Toekomst 2033
 Reconstructie Bosscheweg Mei 2021 - Nieuwbouwplan Lindenlust - Lindenlust
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

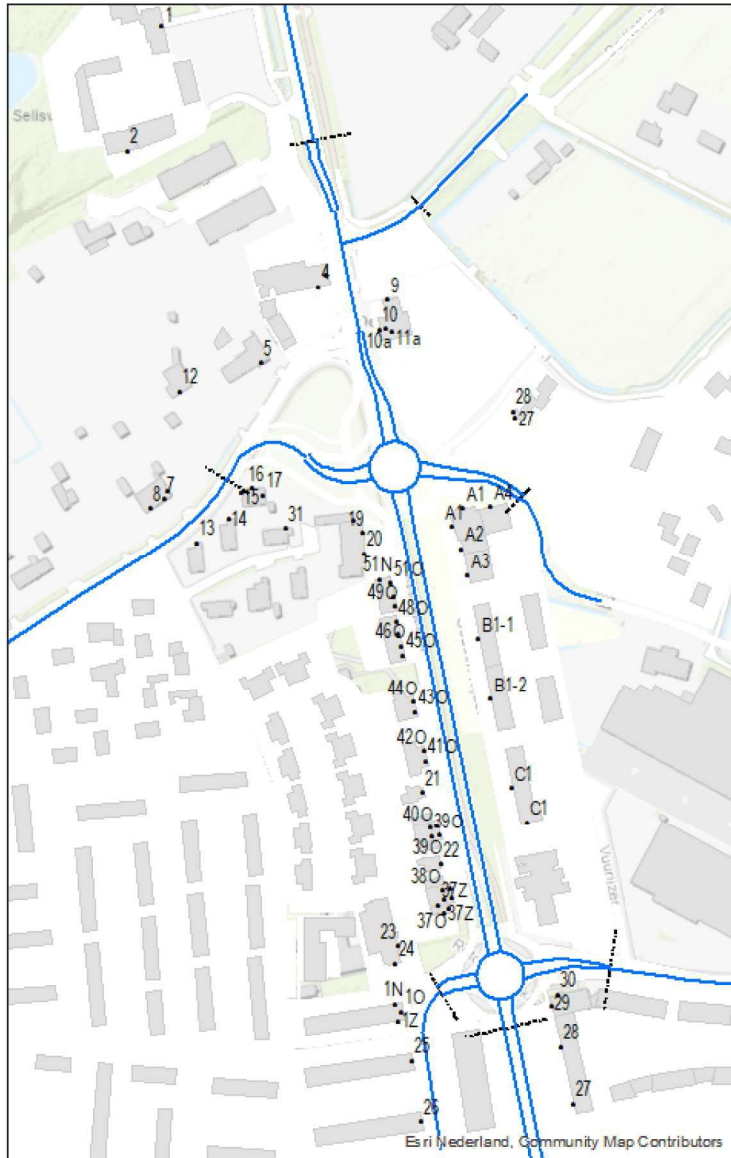
Naam	%Int (N)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
2a	0.85	--	--	--	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90	0.60	0.90
1a	0.93	--	--	--	96.10	97.70	94.40	2.60	1.30	3.20	1.30	1.00	2.30
2	0.85	--	--	--	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90	0.60	0.90
3a	0.85	--	--	--	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90	0.60	0.90
2b	0.85	--	--	--	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90	0.60	0.90
1	0.93	--	--	--	96.10	97.70	94.40	2.60	1.30	3.20	1.30	1.00	2.30
1b	0.93	--	--	--	96.10	97.70	94.40	2.60	1.30	3.20	1.30	1.00	2.30
1	0.93	--	--	--	96.10	97.70	94.40	2.60	1.30	3.20	1.30	1.00	2.30
1a	0.93	--	--	--	96.10	97.70	94.40	2.60	1.30	3.20	1.30	1.00	2.30
1b	0.93	--	--	--	96.10	97.70	94.40	2.60	1.30	3.20	1.30	1.00	2.30
1	0.93	--	--	--	96.10	97.70	94.40	2.60	1.30	3.20	1.30	1.00	2.30
3b	0.85	--	--	--	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90	0.60	0.90
2b	0.85	--	--	--	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90	0.60	0.90
2a	0.85	--	--	--	96.70	98.50	96.70	2.30	0.80	2.40	0.90	0.60	0.90
4	0.90	--	--	--	95.40	98.60	96.20	3.40	1.10	2.70	1.30	0.40	1.00
4a	0.90	--	--	--	95.40	98.60	96.20	3.40	1.10	2.70	1.30	0.40	1.00
4b	0.90	--	--	--	95.40	98.60	96.20	3.40	1.10	2.70	1.30	0.40	1.00
4	0.90	--	--	--	95.40	98.60	96.20	3.40	1.10	2.70	1.30	0.40	1.00
8a	0.75	--	--	--	97.40	98.90	97.30	2.40	1.10	2.70	0.30	--	--
8	0.75	--	--	--	97.40	98.90	97.30	2.40	1.10	2.70	0.30	--	--
7a	0.40	--	--	--	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60	0.40	1.40
7b	0.40	--	--	--	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60	0.40	1.40
7	0.40	--	--	--	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60	0.40	1.40
8	0.75	--	--	--	97.40	98.90	97.30	2.40	1.10	2.70	0.30	--	--
8b	0.75	--	--	--	97.40	98.90	97.30	2.40	1.10	2.70	0.30	--	--
7a	0.40	--	--	--	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60	0.40	1.40
7b	0.40	--	--	--	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60	0.40	1.40
6a	0.40	--	--	--	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60	0.40	1.40
6b	0.40	--	--	--	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60	0.40	1.40
6	0.40	--	--	--	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60	0.40	1.40
6b	0.40	--	--	--	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60	0.40	1.40
6a	0.40	--	--	--	98.10	99.20	98.60	1.30	0.40	--	0.60	0.40	1.40
5	0.40	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--

Model: Toekomst 2033
 Reconstructie Bosscheweg Mei 2021 - Nieuwbouwplan Lindenlust - Lindenlust
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
2a	457.86	238.81	58.61	10.89	1.94	1.45	4.26	1.45	0.55
1a	494.53	244.57	68.04	13.38	3.25	2.31	6.69	2.50	1.66
2	433.41	226.06	55.48	10.31	1.84	1.38	4.03	1.38	0.52
3a	433.41	226.06	55.48	10.31	1.84	1.38	4.03	1.38	0.52
2b	457.86	238.81	58.61	10.89	1.94	1.45	4.26	1.45	0.55
1	989.06	489.14	136.08	26.76	6.51	4.61	13.38	5.01	3.32
1b	494.53	244.57	68.04	13.38	3.25	2.31	6.69	2.50	1.66
1	989.06	489.14	136.08	26.76	6.51	4.61	13.38	5.01	3.32
1a	494.53	244.57	68.04	13.38	3.25	2.31	6.69	2.50	1.66
1b	494.53	244.57	68.04	13.38	3.25	2.31	6.69	2.50	1.66
1	494.53	244.57	68.04	13.38	3.25	2.31	6.69	2.50	1.66
3b	433.41	226.06	55.48	10.31	1.84	1.38	4.03	1.38	0.52
2b	433.41	226.06	55.48	10.31	1.84	1.38	4.03	1.38	0.52
2a	433.41	226.06	55.48	10.31	1.84	1.38	4.03	1.38	0.52
4	248.04	138.04	34.63	8.84	1.54	0.97	3.38	0.56	0.36
4a	124.02	69.02	17.32	4.42	0.77	0.49	1.69	0.28	0.18
4b	124.02	69.02	17.32	4.42	0.77	0.49	1.69	0.28	0.18
4	248.04	138.04	34.63	8.84	1.54	0.97	3.38	0.56	0.36
8a	41.72	24.11	4.74	1.03	0.27	0.13	0.13	--	--
8	83.44	48.21	9.49	2.06	0.54	0.26	0.26	--	--
7a	84.76	30.95	4.73	1.12	0.12	--	0.52	0.12	0.07
7b	84.76	30.95	4.73	1.12	0.12	--	0.52	0.12	0.07
7	169.52	61.90	9.47	2.25	0.25	--	1.04	0.25	0.13
8	83.44	48.21	9.49	2.06	0.54	0.26	0.26	--	--
8b	41.72	24.11	4.74	1.03	0.27	0.13	0.13	--	--
7a	84.76	30.95	4.73	1.12	0.12	--	0.52	0.12	0.07
7b	84.76	30.95	4.73	1.12	0.12	--	0.52	0.12	0.07
6a	88.29	32.24	4.93	1.17	0.13	--	0.54	0.13	0.07
6b	88.29	32.24	4.93	1.17	0.13	--	0.54	0.13	0.07
6	176.58	64.48	9.86	2.34	0.26	--	1.08	0.26	0.14
6b	88.29	32.24	4.93	1.17	0.13	--	0.54	0.13	0.07
6a	88.29	32.24	4.93	1.17	0.13	--	0.54	0.13	0.07
5	7.20	2.60	0.40	--	--	--	--	--	--

A2 Rekenresultaten

Overzicht rekenpunten



Bijlage 2.1 - Resultaten Bosscheweg

Woning			(Omgerekende) eerder vastgestelde HW in dB	Geluidbelasting in dB incl. aftrek art. 110g Wgh				Sprake van reconstructie?
Adres	Rekenpunt	Hoogte in [m]		Huidig (2022)	Grenswaarde*	Toekomst (2033)	Toename t.o.v. grenswaarde	
Baandervrouwenlaan 257	8 B	4.50		40.19	48.00	41.12	-	Nee
Baandervrouwenlaan 257	8 C	7.50		41.50	48.00	42.48	-	Nee
Baandervrouwenlaan 259	6 A	1.50		42.11	48.00	42.49	-	Nee
Baandervrouwenlaan 259	6 B	4.50		43.66	48.00	43.95	-	Nee
Baandervrouwenlaan 259	6 C	7.50		44.93	48.00	45.30	-	Nee
Baandervrouwenlaan 259	7 A	1.50		38.66	48.00	40.14	-	Nee
Baandervrouwenlaan 259	7 B	4.50		40.89	48.00	41.85	-	Nee
Baandervrouwenlaan 259	7 C	7.50		42.25	48.00	43.11	-	Nee
Baandervrouwenlaan 261	12 A	1.50		42.53	48.00	43.33	-	Nee
Baandervrouwenlaan 261	12 B	4.50		43.13	48.00	43.75	-	Nee
Baandervrouwenlaan 261	12 C	7.50		44.62	48.00	45.03	-	Nee
Baandervrouwenlaan 263	5 A	1.50		49.10	49.10	48.97	-0.13	Nee
Baandervrouwenlaan 263	5 B	4.50		50.91	50.91	50.73	-0.18	Nee
Baandervrouwenlaan 94	13 B	4.50		41.16	48.00	41.42	-	Nee
Baandervrouwenlaan 96	14 A	1.50		40.46	48.00	40.73	-	Nee
Baandervrouwenlaan 96	14 B	4.50		44.48	48.00	45.18	-	Nee
Baandervrouwenlaan 98	16 A	1.50		45.17	48.00	46.06	-	Nee
Baandervrouwenlaan 98	17 A	1.50		47.19	48.00	47.91	-	Nee
Bosscheweg 113	23 A	1.50		50.27	50.27	49.27	-1.00	Nee
Bosscheweg 113	23 B	4.50		52.01	52.01	50.95	-1.06	Nee
Bosscheweg 113	24 A	1.50		48.14	48.14	48.05	-0.09	Nee
Bosscheweg 113	24 B	4.50		49.37	49.37	49.30	-0.07	Nee
Bosscheweg 113a	37O A	4.50	59	59.16	59.00	57.05	-1.95	Nee
Bosscheweg 113a	37O A	1.50	59	58.40	58.40	56.79	-1.61	Nee
Bosscheweg 113a	37O A	1.50	59	60.27	59.00	57.77	-1.23	Nee
Bosscheweg 113a	37Z A	4.50	59	54.95	54.95	53.62	-1.33	Nee
Bosscheweg 113a	37Z A	1.50	59	54.81	54.81	53.38	-1.43	Nee
Bosscheweg 113b	38O A	4.50	59	59.46	59.00	57.06	-1.94	Nee
Bosscheweg 113b	38O A	1.50	59	60.70	59.00	58.01	-0.99	Nee
Bosscheweg 115	22 A	1.50		60.55	60.55	57.07	-3.48	Nee
Bosscheweg 115	22 B	4.50		60.84	60.84	57.69	-3.15	Nee
Bosscheweg 115	22 C	7.50		60.73	60.73	57.71	-3.02	Nee
Bosscheweg 115a	39O A	4.50	59	59.99	59.00	56.93	-2.07	Nee
Bosscheweg 115a	39O A	1.50	59	62.12	59.00	57.80	-1.20	Nee
Bosscheweg 115b	40O A	1.50	59	62.21	59.00	57.92	-1.08	Nee
Bosscheweg 115b	40O A	4.50	59	60.07	59.00	56.91	-2.09	Nee
Bosscheweg 117	21 A	1.50		60.54	60.54	56.44	-4.10	Nee
Bosscheweg 117	21 B	4.50		60.81	60.81	57.21	-3.60	Nee
Bosscheweg 117	21 C	7.50		60.70	60.70	57.31	-3.39	Nee
Bosscheweg 119	41O A	1.50	59	62.73	59.00	58.14	-0.86	Nee
Bosscheweg 119	41O B	4.50	59	62.72	59.00	58.48	-0.52	Nee
Bosscheweg 119	41O C	7.50	59	62.30	59.00	58.32	-0.68	Nee
Bosscheweg 119a	42O A	1.50	59	62.76	59.00	58.14	-0.86	Nee
Bosscheweg 119a	42O B	4.50	59	62.75	59.00	58.49	-0.51	Nee
Bosscheweg 119a	42O C	7.50	59	62.32	59.00	58.33	-0.67	Nee
Bosscheweg 119b	43O A	1.50	59	62.86	59.00	58.13	-0.87	Nee
Bosscheweg 119b	43O B	4.50	59	62.83	59.00	58.48	-0.52	Nee
Bosscheweg 119b	43O C	7.50	59	62.39	59.00	58.33	-0.67	Nee
Bosscheweg 119c	44O A	1.50	59	62.86	59.00	58.10	-0.90	Nee
Bosscheweg 119c	44O B	4.50	59	62.82	59.00	58.45	-0.55	Nee
Bosscheweg 119c	44O C	7.50	59	62.38	59.00	58.30	-0.70	Nee
Bosscheweg 121	45O A	1.50	59	62.67	59.00	57.86	-1.14	Nee
Bosscheweg 121	45O B	4.50	59	62.66	59.00	58.24	-0.76	Nee
Bosscheweg 121	45O C	7.50	59	62.23	59.00	58.14	-0.86	Nee
Bosscheweg 121a	46O A	1.50	59	62.75	59.00	57.90	-1.10	Nee
Bosscheweg 121a	46O B	4.50	59	62.73	59.00	58.30	-0.70	Nee
Bosscheweg 121a	46O C	7.50	59	62.31	59.00	58.19	-0.81	Nee
Bosscheweg 121b	47O A	1.50	59	62.81	59.00	57.93	-1.07	Nee
Bosscheweg 121b	47O B	4.50	59	62.80	59.00	58.33	-0.67	Nee
Bosscheweg 121b	47O C	7.50	59	62.36	59.00	58.23	-0.77	Nee
Bosscheweg 121c	48O A	1.50	59	62.82	59.00	57.92	-1.08	Nee
Bosscheweg 121c	48O B	4.50	59	62.77	59.00	58.31	-0.69	Nee
Bosscheweg 121c	48O C	7.50	59	62.32	59.00	58.18	-0.82	Nee
Bosscheweg 123	49O A	1.50	59	63.46	59.00	58.40	-0.60	Nee
Bosscheweg 123	49O B	4.50	59	63.34	59.00	58.74	-0.26	Nee
Bosscheweg 123	49O C	7.50	59	62.78	59.00	58.59	-0.41	Nee
Bosscheweg 123a	50O A	1.50	59	63.52	59.00	58.44	-0.56	Nee
Bosscheweg 123a	50O B	4.50	59	63.39	59.00	58.78	-0.22	Nee
Bosscheweg 123a	50O C	7.50	59	62.81	59.00	58.64	-0.36	Nee
Bosscheweg 123b	51N A	1.50	59	58.46	58.46	54.87	-3.59	Nee
Bosscheweg 123b	51N B	4.50	59	58.92	58.92	55.80	-3.12	Nee
Bosscheweg 123b	51N C	7.50	59	58.78	58.78	55.78	-3.00	Nee
Bosscheweg 123b	51O A	1.50	59	63.55	59.00	58.48	-0.52	Nee
Bosscheweg 123b	51O B	4.50	59	63.41	59.00	58.84	-0.16	Nee
Bosscheweg 123b	51O C	7.50	59	62.82	59.00	58.69	-0.31	Nee
Bosscheweg 125	18 A	1.50		55.46	55.46	54.39	-1.07	Nee
Bosscheweg 125	19 A	1.50		58.96	58.96	56.07	-2.89	Nee
Bosscheweg 125	19 B	4.50		59.46	59.46	57.02	-2.44	Nee
Bosscheweg 133	3 A	1.50		64.50	64.50	63.09	-1.41	Nee
Bosscheweg 133	3 B	4.50		64.34	64.34	63.18	-1.16	Nee
Bosscheweg 133	4 A	1.50		59.27	59.27	58.33	-0.94	Nee
Bosscheweg 133	4 B	4.50		59.52	59.52	58.76	-0.76	Nee
Bosscheweg 137a	2 A	1.50		40.14	48.00	40.13	-	Nee
Bosscheweg 137a	2 B	4.50		41.38	48.00	41.46	-	Nee
Bosscheweg 157	1 A	1.50		48.75	48.75	48.76	0.01	Nee
Bosscheweg 157	1 B	4.50		50.25	50.25	50.27	0.02	Nee
Bosscheweg 157	1 C	7.50		51.27	51.27	51.29	0.02	Nee
Bosscheweg 74	10 A	1.50		61.72	61.72	62.02	0.30	Nee
Bosscheweg 74	10a A	4.50		59.93	59.93	59.96	0.03	Nee

Woning Adres	Rekenpunt	Hoogte in [m]	(Omgerekende) eerder vastgestelde HW in dB	Geluidbelasting in dB incl. aftrek art. 110g Wgh				Sprake van reconstructie?
				Huidig (2022)	Grenswaarde*	Toekomst (2033)	Toename t.o.v. grenswaarde	
Boscheweg 74	11a_A	4.50		55.01	55.01	55.94	0.93	Nee
Boscheweg 74	9_A	1.50		56.61	56.61	56.34	-0.27	Nee
Boscheweg 74	9_B	4.50		57.47	57.47	57.16	-0.31	Nee
Gouden Rijder 2-28	B1-1_A	1.50	55	54.61	54.61	53.97	-0.64	Nee
Gouden Rijder 2-28	B1-1_B	4.50	56	56.05	56.00	55.13	-0.87	Nee
Gouden Rijder 2-28	B1-1_C	7.50	56	56.27	56.00	55.30	-0.70	Nee
Gouden Rijder 2-28	B1-2_A	1.50	55	54.55	54.55	53.90	-0.65	Nee
Gouden Rijder 2-28	B1-2_B	4.50	56	55.96	55.96	55.02	-0.94	Nee
Gouden Rijder 2-28	B1-2_C	7.50	56	56.21	56.00	55.18	-0.82	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_A	1.50	52	49.64	49.64	50.83	1.19	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_A	1.50	57	54.67	54.67	54.91	0.24	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_B	4.50	53	51.07	51.07	52.23	1.16	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_B	4.50	58	56.10	56.10	56.00	-0.10	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_C	7.50	53	51.38	51.38	52.55	1.17	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_C	7.50	58	56.38	56.38	56.20	-0.18	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_D	10.50	53	51.45	51.45	52.58	1.13	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_D	10.50	58	56.37	56.37	56.13	-0.24	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_E	13.50	53	51.43	51.43	52.53	1.10	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_E	13.50	58	56.31	56.31	55.99	-0.32	Nee
Gouden Rijder 31-87	A2_A	1.50	56	54.20	54.20	53.74	-0.46	Nee
Gouden Rijder 31-87	A2_B	4.50	57	55.74	55.74	55.05	-0.69	Nee
Gouden Rijder 31-87	A2_C	7.50	57	56.04	56.04	55.26	-0.78	Nee
Gouden Rijder 31-87	A2_D	10.50	57	56.04	56.04	55.20	-0.84	Nee
Gouden Rijder 31-87	A3_B	4.50	57	56.02	56.02	55.27	-0.75	Nee
Gouden Rijder 31-87	A3_C	7.50	57	56.24	56.24	55.48	-0.76	Nee
Gouden Rijder 31-87	A3_D	10.50	57	56.26	56.26	55.47	-0.79	Nee
Gouden Rijder 31-87	A4_B	4.50	50	48.59	48.59	50.05	1.46	Nee
Gouden Rijder 31-87	A4_C	7.50	50	49.18	49.18	50.67	1.49	Nee
Harperhof 1-47	26_A	1.50		46.94	48.00	46.80	-	Nee
Harperhof 1-47	26_B	4.50		47.99	48.00	47.93	-	Nee
Harperhof 1-47	26_C	7.50		48.74	48.74	48.69	-0.05	Nee
Harperhof 1-47	26_D	10.50		49.29	49.29	49.22	-0.07	Nee
Harperhof 2	1N_A	1.50	52	46.89	48.00	45.54	-	Nee
Harperhof 2	1N_B	4.50	52	48.50	48.50	47.24	-	Nee
Harperhof 2	1N_C	7.50	52	49.44	49.44	48.09	-1.35	Nee
Harperhof 2	1O_A	1.50	52	49.96	49.96	49.35	-0.61	Nee
Harperhof 2	1O_B	4.50	52	51.58	51.58	51.05	-0.53	Nee
Harperhof 2	1O_C	7.50	52	52.28	52.00	51.70	-0.30	Nee
Harperhof 2	1Z_A	1.50	52	44.62	48.00	44.80	-	Nee
Harperhof 2	1Z_B	4.50	52	46.13	48.00	46.31	-	Nee
Harperhof 2	1Z_C	7.50	52	46.87	48.00	47.02	-	Nee
Harperhof 49-95	25_A	1.50		46.81	48.00	45.93	-	Nee
Harperhof 49-95	25_B	4.50		48.01	48.01	47.21	-	Nee
Harperhof 49-95	25_C	7.50		48.79	48.79	47.91	-	Nee
Harperhof 49-95	25_D	10.50		49.48	49.48	48.66	-0.82	Nee
Poolsestraat 14	20_A	1.50		58.67	58.67	55.47	-3.20	Nee
Poolsestraat 14	20_B	4.50		59.22	59.22	56.56	-2.66	Nee
Poolsestraat 16	31_A	1.50		45.79	48.00	46.75	-	Nee
Poolsestraat 16	31_B	4.50		47.33	48.00	48.26	0.26	Nee
Schelling 13-23	29_A	1.50		57.44	57.44	57.37	-0.07	Nee
Schelling 13-23	29_B	4.50		58.35	58.35	58.28	-0.07	Nee
Schelling 13-23	29_C	7.50		58.51	58.51	58.42	-0.09	Nee
Schelling 13-23	29_D	10.50		58.41	58.41	58.30	-0.11	Nee
Schelling 14-24	30_A	1.50		52.10	52.10	51.13	-0.97	Nee
Schelling 14-24	30_B	4.50		53.24	53.24	52.25	-0.99	Nee
Schelling 14-24	30_C	7.50		53.54	53.54	52.52	-1.02	Nee
Schelling 14-24	30_D	10.50		53.60	53.60	52.44	-1.16	Nee
Schelling 25-39	27_A	1.50		57.54	57.54	57.77	0.23	Nee
Schelling 25-39	27_B	4.50		58.60	58.60	58.86	0.26	Nee
Schelling 25-39	27_C	7.50		58.76	58.76	59.01	0.25	Nee
Schelling 25-39	28_A	1.50		57.66	57.66	57.82	0.16	Nee
Schelling 25-39	28_B	4.50		58.67	58.67	58.85	0.18	Nee
Schelling 25-39	28_C	7.50		58.82	58.82	58.98	0.16	Nee
Selissen 1	27_A	1.50		48.58	48.58	49.49	0.91	Nee
Selissen 1	27_B	4.50		49.65	49.65	50.60	0.95	Nee
Selissen 1	28_A	1.50		48.92	48.92	49.71	0.79	Nee
Selissen 1	28_B	4.50		49.77	49.77	50.71	0.94	Nee
Vuurijzer 11-57	C1_A	1.50	53	50.42	50.42	48.95	-1.47	Nee
Vuurijzer 11-57	C1_A	1.50	55	54.40	54.40	53.52	-0.88	Nee
Vuurijzer 11-57	C1_B	4.50	54	52.17	52.17	50.62	-1.55	Nee
Vuurijzer 11-57	C1_B	4.50	56	55.86	55.86	54.77	-1.09	Nee
Vuurijzer 11-57	C1_C	7.50	54	52.63	52.63	51.03	-1.60	Nee
Vuurijzer 11-57	C1_C	7.50	56	56.19	56.00	55.01	-0.99	Nee
Vuurijzer 11-57	C1_D	10.50	55	52.79	52.79	51.48	-1.31	Nee
Vuurijzer 11-57	C1_D	10.50	56	56.03	56.00	54.88	-1.12	Nee

* laagste waarde van huidige situatie of eerder vastgestelde hogere waarde
Alleen de geluidbelastingen > 40 dB zijn weergegeven

Bijlage 2.2 - Resultaten Baandervrouwenlaan

Woning			Geluidbelasting in dB incl. aftrek art. 110g Wgh				Sprake van reconstructie?
Adres	Rekenpunt	Hoogte in [m]	Huidig (2022)	Grenswaarde*	Toekomst (2033)	Toename t.o.v. grenswaarde	
Baandervrouwenlaan 257	8_A	1.50	53.74	53.74	49.97	-3.77	Nee
Baandervrouwenlaan 257	8_B	4.50	54.68	54.68	51.07	-3.61	Nee
Baandervrouwenlaan 257	8_C	7.50	54.74	54.74	51.26	-3.48	Nee
Baandervrouwenlaan 259	6_A	1.50	51.37	51.37	47.85	-	Nee
Baandervrouwenlaan 259	6_B	4.50	52.31	52.31	48.92	-3.39	Nee
Baandervrouwenlaan 259	6_C	7.50	52.21	52.21	48.91	-3.30	Nee
Baandervrouwenlaan 259	7_A	1.50	54.21	54.21	50.49	-3.72	Nee
Baandervrouwenlaan 259	7_B	4.50	55.12	55.12	51.56	-3.56	Nee
Baandervrouwenlaan 259	7_C	7.50	55.14	55.14	51.70	-3.44	Nee
Baandervrouwenlaan 261	12_A	1.50	45.94	48.00	43.44	-	Nee
Baandervrouwenlaan 261	12_B	4.50	47.99	48.00	44.63	-	Nee
Baandervrouwenlaan 261	12_C	7.50	48.50	48.50	45.34	-	Nee
Baandervrouwenlaan 263	5_A	1.50	54.01	54.01	43.87	-	Nee
Baandervrouwenlaan 263	5_B	4.50	54.77	54.77	45.78	-	Nee
Baandervrouwenlaan 94	13_A	1.50	57.21	57.21	53.28	-3.93	Nee
Baandervrouwenlaan 94	13_B	4.50	57.49	57.49	53.63	-3.86	Nee
Baandervrouwenlaan 96	14_A	1.50	54.87	54.87	51.07	-3.80	Nee
Baandervrouwenlaan 96	14_B	4.50	55.35	55.35	51.81	-3.54	Nee
Baandervrouwenlaan 98	15_A	1.50	57.04	57.04	53.50	-3.54	Nee
Baandervrouwenlaan 98	16_A	1.50	54.53	54.53	52.48	-2.05	Nee
Baandervrouwenlaan 98	17_A	1.50	43.65	48.00	47.36	-	Nee
Bossheweg 123b	51N_C	7.50	40.06	48.00	41.10	-	Nee
Bossheweg 125	18_A	1.50	38.98	48.00	48.44	0.44	Nee
Bossheweg 125	19_A	1.50	29.63	48.00	40.34	-	Nee
Bossheweg 125	19_B	4.50	30.70	48.00	41.55	-	Nee
Bossheweg 133	4_B	4.50	51.99	51.99	40.14	-	Nee
Bossheweg 74	10_A	1.50	52.46	52.46	41.14	-	Nee
Bossheweg 74	10a_A	4.50	51.36	51.36	41.70	-	Nee
Bossheweg 74	11a_A	4.50	49.39	49.39	41.69	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_A	1.50	39.71	48.00	40.40	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_A	1.50	39.58	48.00	41.13	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_B	4.50	40.61	48.00	41.78	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_B	4.50	40.59	48.00	42.55	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_C	7.50	41.38	48.00	42.59	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_C	7.50	41.74	48.00	43.39	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_D	10.50	42.18	48.00	42.82	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_D	10.50	42.69	48.00	43.66	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_E	13.50	42.56	48.00	42.85	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A1_E	13.50	43.41	48.00	43.81	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A2_B	4.50	39.31	48.00	40.34	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A2_C	7.50	40.45	48.00	41.47	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A2_D	10.50	41.41	48.00	41.91	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A3_C	7.50	39.27	48.00	40.08	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A3_D	10.50	40.71	48.00	40.98	-	Nee
Gouden Rijder 31-87	A4_C	7.50	40.25	48.00	40.74	-	Nee
Poolsestraat 16	31_A	1.50	44.09	48.00	45.44	-	Nee
Poolsestraat 16	31_B	4.50	46.04	48.00	47.38	-	Nee

* laagste waarde van huidige situatie of eerder vastgestelde hogere waarde
Alleen de geluidbelastingen > 40 dB zijn weergegeven

Bijlage 2.3 - Resultaten Marie Gijsenstraat en Dukaat

Woning			Geluidbelasting in dB incl. aftrek art. 110g Wgh				Sprake van reconstructie?
Adres	Rekenpunt	Hoogte in [m]	Huidig (2022)	Grenswaarde*	Toekomst (2033)	Toename t.o.v. grenswaarde	
Bosscheweg 113	23_A	1.50	43.55	48.00	43.48	-	Nee
Bosscheweg 113	23_B	4.50	44.94	48.00	44.89	-	Nee
Bosscheweg 113	24_A	1.50	44.75	48.00	44.73	-	Nee
Bosscheweg 113	24_B	4.50	45.85	48.00	45.83	-	Nee
Bosscheweg 113a	37O_A	1.50	40.68	48.00	40.33	-	Nee
Bosscheweg 113a	37Z_A	4.50	43.04	48.00	42.90	-	Nee
Bosscheweg 113a	37Z_A	1.50	42.44	48.00	42.24	-	Nee
Harperhof 1-47	26_A	1.50	51.89	51.89	51.89	0.00	Nee
Harperhof 1-47	26_B	4.50	51.74	51.74	51.74	0.00	Nee
Harperhof 1-47	26_C	7.50	51.08	51.08	51.08	0.00	Nee
Harperhof 1-47	26_D	10.50	50.30	50.30	50.30	0.00	Nee
Harperhof 2	1N_A	1.50	42.79	48.00	42.79	-	Nee
Harperhof 2	1N_B	4.50	43.73	48.00	43.72	-	Nee
Harperhof 2	1N_C	7.50	43.78	48.00	43.77	-	Nee
Harperhof 2	1O_A	1.50	50.68	50.68	50.67	-0.01	Nee
Harperhof 2	1O_B	4.50	50.80	50.80	50.80	0.00	Nee
Harperhof 2	1O_C	7.50	50.52	50.52	50.51	-0.01	Nee
Harperhof 2	1Z_A	1.50	47.61	48.00	47.60	-	Nee
Harperhof 2	1Z_B	4.50	47.76	48.00	47.76	-	Nee
Harperhof 2	1Z_C	7.50	47.44	48.00	47.44	-	Nee
Harperhof 49-95	25_A	1.50	52.56	52.56	52.55	-0.01	Nee
Harperhof 49-95	25_B	4.50	52.43	52.43	52.43	0.00	Nee
Harperhof 49-95	25_C	7.50	51.74	51.74	51.74	0.00	Nee
Harperhof 49-95	25_D	10.50	50.98	50.98	50.98	0.00	Nee
Schelling 13-23	29_A	1.50	43.80	48.00	43.59	-	Nee
Schelling 13-23	29_B	4.50	44.35	48.00	44.15	-	Nee
Schelling 13-23	29_C	7.50	44.38	48.00	44.16	-	Nee
Schelling 13-23	29_D	10.50	44.22	48.00	44.01	-	Nee
Schelling 14-24	30_A	1.50	49.94	49.94	49.88	-0.06	Nee
Schelling 14-24	30_B	4.50	50.11	50.11	50.05	-0.06	Nee
Schelling 14-24	30_C	7.50	49.85	49.85	49.80	-0.05	Nee
Schelling 14-24	30_D	10.50	49.43	49.43	49.37	-0.06	Nee
Schelling 25-39	28_C	7.50	40.18	48.00	40.02	-	Nee

* laagste waarde van huidige situatie of eerder vastgestelde hogere waarde
Alleen de geluidbelastingen > 40 dB zijn weergegeven

Bijlage 2.4 - Resultaten Heem van Selis 30km

Woning			Geluidbelasting in dB incl. art. 110g Wgh Toekomst (2033)
Adres	Rekenpunt	Hoogte in [m]	
Gouden Rijder 31-87	A1_A	1.50	45
Gouden Rijder 31-87	A1_B	4.50	45
Gouden Rijder 31-87	A1_C	7.50	45
Gouden Rijder 31-87	A1_D	10.50	45
Gouden Rijder 31-87	A1_E	13.50	44
Gouden Rijder 31-87	A4_B	4.50	47
Gouden Rijder 31-87	A4_C	7.50	47
Selissen 1	27_A	1.50	41
Selissen 1	27_B	4.50	42