

Rapport M.2012.0417.00.R001

Locatieonderzoek crematorium in Oss - Julianasingel

Milieuaspectenonderzoek

Status: DEFINITIEF

Van Pallandtstraat 9-11
Postbus 153
6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41

Casuariestraat 5
Postbus 370
2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99

Lavendelheide 2
Postbus 671
9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24

Geerweg 11
Postbus 640
6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Colofon

Rapportnummer:	M.2012.0417.00.R001	
Plaats en datum:	Arnhem, 26 september 2012	
Versie:	003	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Gemeente Oss afdeling Stedelijke Ontwikkeling Postbus 5 5340 BA Oss	
Contactpersoon:	mevrouw N. van Zuijlen	
Telefoon:	0412 62 92 63	
Fax:	-	
E-mail:	N.van.Zuijlen@oss.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.	
Informatie:	drs. ing. B.E.A. (Bianca) van Osch	
E-mail:	bos@dgmr.nl	
Telefoon:	026 351 21 41	
Fax:	026 443 58 36	
Auteur(s):	ir. N.A. (Nina) van Vulpen drs. ing. B.E.A. (Bianca) van Osch	
Eindverantwoordelijke:	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren	
Verwerkt door:	BOS BRA BR	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave Pagina

1.	INLEIDING.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	5
2.	BESCHRIJVING PLANGEBIED	6
3.	BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING (GEUR)	7
3.1	Beoordelingskader	7
3.2	Resultaten analyse.....	9
4.	LUCHTKWALITEIT	12
4.1	Beoordelingskader	12
4.2	Uitgangspunten	13
4.3	Resultaten.....	15
5.	GELUID	16
5.1	Beoordelingskader	16
5.2	Uitgangspunten.....	16
5.3	Rekenresultaten.....	17
6.	BESCHOUWING RESULTATEN	20

Figuur 1: Overzicht van de ingevoerde bronnen, gebouwen en ontvangerpunten luchtkwaliteitsonderzoek

Figuur 1: Overzicht van de ingevoerde bronnen, gebouwen en ontvangerpunten akoestisch onderzoek

Bijlage 1: Invoergegevens van het rekenmodel luchtkwaliteit

Bijlage 2: Rekenresultaten onderzoek luchtkwaliteit

Bijlage 3: Invoergegevens van het akoestische rekenmodel

Bijlage 4: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Bijlage 5: Rekenresultaten maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

Bijlage 6: Rekenresultaten indirecte hinder (L_{Aeq})

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Oss is voornemens een crematorium te realiseren binnen haar gemeente en heeft hiertoe een locatieonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek staan beschreven in de rapportage Locatieonderzoek Crematorium Oss (Gemeente Oss, september 2010). Eén van de onderzochte locaties is de Julianasingel. Aan de Julianasingel is op dit moment al een mortuarium gevestigd. Burgemeester en wethouders geven voor het nieuwe crematorium de voorkeur aan de locatie Julianasingel.

Ruimtelijke ordening beoogt zowel een aangenaam woon- en leefklimaat als een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor bedrijven te creëren. Een goede ruimtelijke ordening voorkomt voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten van bedrijven. Bovendien biedt het bedrijven voldoende zekerheid om hun activiteiten uit te kunnen voeren. Milieuzonering legt een relatie tussen de milieuaspecten van een bedrijf - geluid, geur, gevaar en stof - en de omgeving. Daarnaast is de mate waarin een bedrijfstype personen- of goederenverkeer genereert mede bepalend voor de mate van hinder, en dus voor de mogelijkheid tot vestiging of uitbreiding.

Het ruimtelijk beleid biedt beleidsvrijheid voor maatwerk op lokaal niveau. Het is aan de gemeente zelf om te bepalen en te motiveren welke functies en activiteiten zij in een specifiek gebied toelaatbaar acht. Gemotiveerd toepassen is daarbij het uitgangspunt. De gemeente dient op een zorgvuldige manier deze afweging te maken en te verantwoorden.

De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van 2009 is een hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming voor de aspecten gevaar, stof, geluid en geur. In de VNG-publicatie staan voor deze milieuaspecten per bedrijfscategorie richtafstanden aangegeven.

Op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering heeft de gemeente Oss geconcludeerd dat geur een aspect is dat nader beschouwd moet worden voor de locatie aan de Julianasingel. Dit omdat op relatief korte afstand woningen van derden zijn gelegen.

De overige aspecten (gevaar, stof en geluid) zijn niet relevant. Ondanks dat de aspecten stof en geluid niet relevant zijn hebben bewoners in de omgeving van de Julianasingel gevraagd een aanvullende analyse uit te voeren voor de aspecten geluid en luchtkwaliteit.

DGMR is door de gemeente Oss gevraagd van de aspecten geur, luchtkwaliteit en geluid te onderzoeken welke effecten te verwachten zijn op de omgeving, op basis van een mogelijke invulling van het crematorium. De centrale vraag voor het onderzoek luidt:

Kan het crematorium gerealiseerd worden met een aanvaardbaar effect op de omgeving voor de aspecten geur, luchtkwaliteit en geluid?

Met dit milieuaspectenonderzoek is bepaald welke effecten te verwachten zijn en of dit aanvaardbaar is. De effecten van het voorgenomen plan op de omgeving zijn hierbij getoetst aan criteria voor een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Leeswijzer

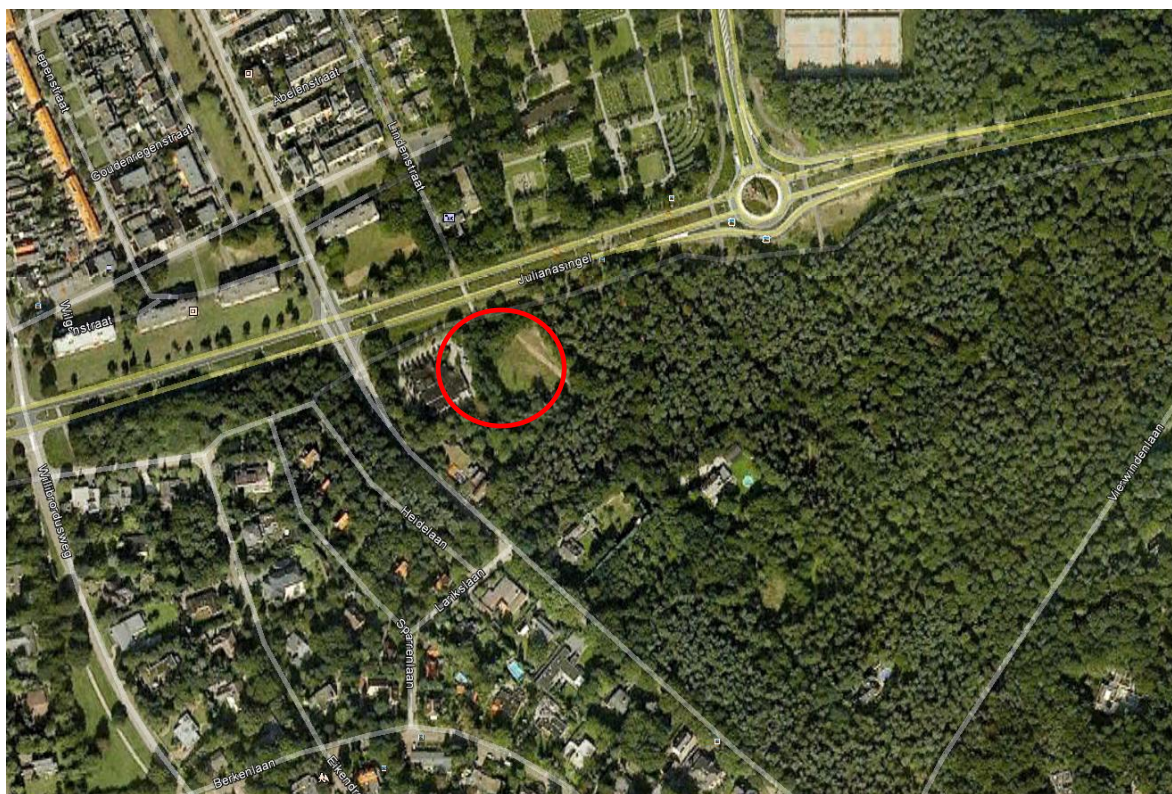
Het volgende hoofdstuk geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied weer. In hoofdstuk 3 tot en met 5 is voor respectievelijk de aspecten geur, luchtkwaliteit en geluid het beoordelingskader en de resultaten weergegeven. Vervolgens is in hoofdstuk 6 per aspect beschreven wat de bevindingen zijn van het uitgevoerde onderzoek en wat dit betekent voor de inpasbaarheid van het crematorium in de omgeving.

2. Beschrijving plangebied

Het voorgenomen plan betreft een kleinschalig crematorium waar 300 tot 500 crematies per jaar zullen worden uitgevoerd. Het verwachte aantal bezoekers per crematie bedraagt gemiddeld 90 tot 100 personen. De uitvaartdiensten vinden plaats tussen 10.00-11.00 uur en 16.00-17.00 uur. Het plangebied is circa 10.000 m² groot. Het crematorium heeft een oppervlakte van circa 2.000 m² en een parkeergelegenheid van 2.500 m².

Het plangebied is gelegen in een bosrijke omgeving langs de Julianasingel tussen de Docfalaan en de Aengelbertlaan. De locatie ligt op enige afstand van rustige woonwijken en op korte afstand van verspreid liggende bebouwing.

De ligging aan de Julianasingel maakt het mogelijk dat een goede aansluiting op de hoofdinfrastructuur kan worden gerealiseerd. In figuur 1 is de ligging van het plangebied en de omgeving weergegeven.



Figuur 1: Plangebied (rood) en omgeving.

3. Geur

3.1 Achtergronden

Geur is de eigenschap van (een combinatie van) organische stoffen om met behulp van zintuigen in de neus te worden waargenomen. Geurhinder treedt op als de herhaaldelijk waargenomen geur als onaangenaam wordt beoordeeld, het welbevinden daardoor negatief wordt beïnvloed en als onttrekking aan die waarneming niet eenvoudig mogelijk is.

Geurhinder leidt tot gewijzigd gedrag of gedragsaanpassing en leidt daarmee tot beperking van mogelijkheden van gehinderden.

Een directe relatie tussen geurwaarneming en ziekte is niet aangetoond, maar geurhinder kan lichamelijke processen op gang brengen die leiden tot ziekte. Geurhinder veroorzaakt bij de mens verschillende reacties en effecten, die bij toenemende blootstelling kunnen leiden tot lichamelijke klachten (hoofdpijn, misselijkheid, verstoorde ademhaling en verstoorde hartslag) en/of psychische klachten (spanningen, structurele onvrede over het woon- en leefklimaat, vermindering van activiteiten buitenshuis). De mate van geurhinder wordt mede bepaald door aspecten als het hedonisch karakter van de geur ("geurbeleving") en de kenmerken en eigenschappen van de gehinderde (zoals karakter en lichamelijke gezondheid).

3.2 Beoordelingskaders

Het Nederlandse geurbeleid kent als algemeen uitgangspunt dat (nieuwe) hinder moet worden voorkomen. Daarvan afgeleid is de volgende beleidslijn te geven:

- als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig;
- als er wel hinder is, worden maatregelen op basis van het ALARA-principe (tegenwoordig: Beste Beschikbare Technieken) afgeleid;
- de mate van hinder kan onder andere worden bepaald via een belevingsonderzoek, hinderenquête, klachtenregistratie etc.;
- de mate van hinder die nog acceptabel is, wordt vastgesteld door het bevoegd bestuursorgaan.

Ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de nieuwvestiging van het crematorium als potentieel milieubelastende activiteit, geldt het bovenstaande uitgangspunt dat nieuwe hinder dient te worden voorkomen. Uitgangspunt is dan ook dat het crematorium op een zodanige afstand wordt gepland van woningen dat geen of hooguit een acceptabele mate van hinder te verwachten is. Indicaties voor aan te houden afstanden zijn onder andere te ontleen uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en/of gegevens uit de vergunningprocedure van het betreffende bedrijf dat geur veroorzaakt.

Ook onder het regime van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening zal een planologisch besluit dat voorziet in de vestiging van het crematorium in de omgeving van geurgevoelige objecten, worden getoetst aan het criterium van 'een goed woon- en leefklimaat'. Of een aanvaardbaar woon- of leefklimaat is gewaarborgd, wordt bepaald op basis van de wettelijke normstelling. Indien de wettelijke normen in acht zijn genomen, is een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Zoals aangegeven is aan de hand van de systematiek zoals beschreven in de publicatie Bedrijven en milieuzonering bepaald dat geur een aspect is dat nader beschouwd moet worden. De systematiek zoals beschreven in de publicatie Bedrijven en milieuzonering zorgt ervoor dat bedrijven een passende locatie kunnen krijgen in de nabijheid van milieugevoelige functies en dat deze milieugevoelige functies op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden. Op deze manier wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gecreëerd.

Deze richtafstanden moeten gemotiveerd toegepast worden bij ruimtelijke inpassingen van milieubelastende activiteiten in de nabijheid van milieugevoelige functies. Wanneer binnen de richtafstanden van de bedrijven geen milieugevoelige functies worden gerealiseerd wordt zoveel mogelijk hinder en gevaar voor omwonenden voorkomen en hebben bedrijven voldoende zekerheid dat zij hun activiteiten kunnen uitoefenen.

Hoewel de richtafstanden in 'Bedrijven en milieuzonering' indicatief zijn, worden deze afstanden wel als harde eis gezien door de Raad van State¹ bij de beoordeling of bedrijven op een passende afstand van woningen worden gesitueerd. Van deze richtafstanden kan afgeweken worden². Door middel van een nadere analyse dient gemotiveerd te worden op welke wijze, op een kortere afstand dan de richtafstand, aan een vergelijkbaar beschermingsniveau kan worden voldaan ter plaatse van milieugevoelige bestemmingen.

Een crematorium (SBI'93 code: 9303) is een bedrijf met milieucategorie 3.2. De maatgevende richtafstand bedraagt 100 meter voor het aspect geur. De richtafstand geldt tussen enerzijds de inrichtingsgrens en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning. De dichtstbijzijnde woning is gesitueerd op circa 45 meter. Voor het aspect geur is daarom een nadere analyse uitgevoerd om te bepalen of het crematorium op een acceptabele afstand van woningen wordt gesitueerd.

Sinds 1 januari 2010 vallen crematoria onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit).

In het Activiteitenbesluit zijn alleen specifieke geurvoorschriften opgenomen voor activiteiten waarbij structurele aandacht voor geurhinder nodig is. Bij andere activiteiten kan er ook sprake zijn van geurhinder, maar zal van geval tot geval gekeken moeten worden welke maatregelen redelijk zijn.

1 ABRvS 18 februari 2004, bestemmingsplan Sportpark Kronenbergstraat (Tilburg).

2 ABRvS 13 juli 2005, wijzigingsplan Abtswoude 42, bestemmingsplan Tanthof 1993 (Delft).

Voor vijf activiteiten zijn in het Activiteitenbesluit specifieke geurvoorschriften opgenomen:

- Rioolgemalen.
- Parkeergarages.
- Onderhoud van motorvoertuigen (proefdraaien van motoren).
- Opslaan en overslaan van goederen (bederfelijke afvalstoffen).
- Slachten van dieren, uitsnijden van vlees en vis en bewerken van dierlijke bijproducten.

Bij een aantal andere activiteiten is de geuraanpak gericht op gekanaliseerde afgasstromen. In de voorschriften is opgenomen dat de afgasstromen moeten worden behandeld in een doelmatige ontgeuringsinstallatie en/of moeten worden afgevoerd via een verhoogde schoorsteen. Ook bij deze activiteiten zijn maatwerkvoorschriften mogelijk. Het betreft de volgende activiteiten:

- Reinigen, coaten en lijmen van hout, kurk, kunststof of metaal (inclusief (delen van motorvoertuigen)).
- Aanbrengen anorganische deklagen op metalen.
- Zeefdruk en vellenoffset druk.
- Bereiden van voedingsmiddelen.
- Lijmen, coaten en lamineren van papier en karton.
- Lijmen en coaten van textiel.
- Slachten van dieren, uitsnijden van vlees en vis en bewerken van dierlijke bijproducten.

Voor activiteiten (zoals voor crematoria) waar geurhinder niet structureel is geregeld, zijn geen geurvoorschriften opgenomen in de Regeling algemene regele svoor inrichtingen milieubeheer. Toch is de kans op geurhinder bij geen enkele activiteit uit te sluiten. Als er toch sprake is van klachten over geurhinder dan zal van geval tot geval gekeken moeten worden of die klachten gegrond zijn en zo ja, welke maatregelen redelijk zijn. Bij een structurele activiteit die voor geurhinder zorgt, kunnen redelijke maatregelen afgeleid worden van de aanpak van geur in de regeling - dus aandacht voor afvoerpunt, en -hoogte, en de mogelijkheid van een ontgeuringsinstallatie.

3.3 Resultaten analyse

Om te beoordelen of het crematorium een acceptabel effect heeft op de omgeving voor het aspect geur is gezocht naar geuremissiefactoren voor crematoria. Deze emissiefactoren zijn echter niet bekend. Eén van de oorzaken is dat de milieuwetgeving (gebaseerd op het Nederlandse geurbeleid) dusdanig streng is voor crematieovens, dat voor wat betreft het aspect geur het crematorium inpasbaar is op korte afstand van woningen.

Sinds 1 januari 2010 vallen crematoria onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit). De eisen zijn vastgelegd in de artikelen 4.118 en 4.119 van het Activiteitenbesluit en artikelen 4.112, 4.113 en 4.115 van de Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer. Deze eisen bevatten eisen ten aanzien van de crematieoven, het verbrandingsproces, de emissies en de controlemetingen.

Hierin staat dat bij het in werking hebben van een crematieoven maatregelen moeten worden toegepast om rookgassen zo volledig mogelijk te laten verbranden en dat het ontstaan van stikstofoxiden zoveel mogelijk beperkt moet worden. En worden voorzieningen en waarborgen voor onderhoud ten behoeve van het goed-functioneren van crematieovens verplichtend voorgeschreven.

De Nota van Toelichting van de verruiming van het Activiteitenbesluit (Staatsblad 2009, 479) bevat een nadere uitleg. Voor het voorkomen en beperken van eventuele emissies naar de lucht wordt in dit wijzigingsbesluit, overeenkomstig de voormalige bijzondere regeling F3 van de NeR, voorgeschreven dat de rookgassen zo volledig mogelijk moeten verbranden zodat het ontstaan van stikstofoxiden zoveel mogelijk wordt voorkomen. Om dit doel te bereiken, is in de regeling waarmee de Activiteitenregeling is gewijzigd, een aantal technische maatregelen opgenomen die in dit kader getroffen moeten worden. Omdat in de praktijk stof- en geuroverlast vrijwel niet voorkomen bij crematieovens die op grond van de wijzigingsregeling moeten zijn voorzien van een naverbrandingsruimte en kwikfilter, zijn ten aanzien van deze aspecten geen nadere voorschriften opgenomen. Bij onverhoopte overlast kan het bevoegd gezag op basis van de algemene zorgplichtbepaling (artikel 2.1) specifieke maatwerkvoorschriften opleggen.

De Stichting Advisering Bestuursrechtspraak voor Milieu en Ruimtelijke Ordening, kortweg StAB, heeft zich eerder hierover gebogen. Het StAB is een onpartijdige deskundige, die de bestuursrechter desgevraagd adviseert over geschillen op het gebied van het omgevingsrecht. In een deskundigenbericht 2010³ heeft het StAB geoordeeld dat door de zeer hoge verbrandingsefficiëntie van de crematieoven een vrijwel volledige verbranding plaatsvindt, zodat de geuremissie zeer beperkt zal zijn. De nieuwste crematieovens beschikken namelijk over geavanceerde naverbrandingsinstallaties die rookgassen en dus ook geur voorkomen, dat geen overlast verwacht kan worden bij het nieuw te bouwen crematorium in Oss. De StAB stelt dat:

"Voor de thema's geur en emissie naar de lucht aansluiting gezocht mag worden bij de algemene eisen uit de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR) en de bijzondere regeling voor crematoria voor mensen (regeling F3). Deze bijzondere regeling voor crematoria voor mensen geeft aan op welke wijze bij een verbrandingsinstallatie in een crematorium voor mensen emissies naar de lucht dienen te worden beperkt. Daartoe zijn in de bijzondere regeling eisen ten aanzien van voorzieningen opgenomen, die tot doel hebben een zo volledig mogelijke verbranding van de rookgassen te waarborgen. Cruciaal voor de volledige verbranding van de rookgassen is de toepassing van een zogenoemde naverbrandingsinstallatie. Bij een goed functionerende crematieoven en met toepassing van de voorzieningen, zullen de in de bijzondere regeling genoemde stoffen, met uitzondering van kwik, onder de grenswaarden van de algemene eisen in de NeR blijven. Ook zal in dat geval de emissie van stoffen die geur kunnen veroorzaken naar verwachting onder de grenswaarden blijven. Derhalve is er geen geurhinder te verwachten".

³ http://www.stab.nl/cms400/uploadedFiles/Organisatie/StAB_jaarverslag_2010.pdf

Ook andere bronnen tonen aan dat gemotiveerd kan worden dat de geuremissie van een crematieoven voor mensen verwaarloosbaar is. Dit wordt bijvoorbeeld bevestigd in een uitspraak van de Raad van State⁴. Naar het oordeel van de Afdeling heeft het college zich vanwege de strenge eisen uit het Activiteitenbesluit en de NeR in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat geen aanvullende voorschriften nodig zijn ter bescherming tegen geurhinder vanwege de inrichting.

Op basis van het voorstaande kan dus geconcludeerd worden dat er geen geurhinder ten gevolge van het crematorium is te verwachten.

⁴ RvS Uitspraak 200703330/1 (Uitspraak RvS: 19 maart 2008).

4. Luchtkwaliteit

4.1 Beoordelingskader

4.1.1 Luchtkwaliteit algemeen

Bij ruimtelijke plannen moeten de grenswaarden in acht worden genomen, zoals opgenomen in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wet luchtkwaliteit). Het doel van de Wet luchtkwaliteit is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. Daartoe zijn in de wet normen (grenswaarden en plandrempels) opgenomen. Deze normen dienen door de bestuursorganen in acht te worden genomen. Dit geldt onder andere voor het uitoefenen van taken en bevoegdheden op basis van de Wet ruimtelijke ordening. De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1
Grenswaarden en plandrempelwaarden Wet milieubeheer

stof	type norm	grenswaarde tot 2015	grenswaarde vanaf 2015
zwevende deeltjes (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	40	40
	24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	50	50
stikstofoxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	60	40
	uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	300	200

Volgens de Wet luchtkwaliteit kunnen bestuursorganen hun bevoegdheden ook uitoefenen indien aannemelijk gemaakt kan worden dat het uitoefenen van deze bevoegdheden niet in betekende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentraties in de buitenlucht van stoffen waaraan getoetst dient te worden (artikel 5.16, eerste lid, onder c Wet milieubeheer). Voor projecten waarvan aangetoond kan worden dat deze NIBM aan de concentraties vervuilende stoffen in luchtkwaliteit bijdragen is een verder onderzoek naar de luchtkwaliteit niet noodzakelijk. Van NIBM is sprake wanneer een project niet meer dan 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ en NO₂ bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Voor jaargemiddelde concentraties NO_x en PM₁₀ bedraagt de NIBM-grens 1,2 µg/m³.

4.1.2 Kwik

Voor de meeste stoffen (als NO_x en PM₁₀), genoemd in de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR), geldt dat bij een goed functionerende crematieoven, die voldoet aan de voorwaarden uit het NeR, de emissies over het algemeen onder de grenswaarden uit de NeR blijven⁵. Ter vermindering van de emissie van kwik en kwikverbindingen moet echter een emissiebeperkende techniek worden toegepast. Deze moet zodanig worden uitgevoerd dat de concentratie van kwik en kwikverbindingen in de afgassen niet meer bedraagt dan 0.20 mg/m³. In het Activiteitenbesluit staan ook normen beschreven waaraan een inrichting moet voldoen. De norm in het Activiteitenbesluit voor de emissie van kwik (Hg) en kwikverbindingen is strenger dan de eisen in de NeR.

⁵ Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR) en de bijzondere regeling voor crematoria voor mensen (regeling F3).

Afhankelijk van de totale emissie van de inrichting geldt in het strengste geval de norm van 0.05 mg/m³ voor de gefilterde uitlaatgassen. In onderliggend onderzoek zal deze norm dan ook worden aangehouden.

4.2 Uitgangspunten

4.2.1 Algemeen

Voor het bepalen van de luchtkwaliteit zijn luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd. De verkeersaantrekkende werking en de crematieoven zijn hierbij de relevante bronnen. De gemeente Oss geeft aan dat rekening moet worden gehouden met gemiddeld 40 tot 60 auto's van bezoekers per crematie. Dit betekent in een maximale situatie 120 personenwagens gedurende de dag (=240 vervoersbewegingen). Geschat wordt dat het werkterrein maximaal één keer per dag wordt bevoorrad. Er zijn dus twee vrachtwagenbewegingen per dag.

Bij het gebruik van de crematieoven vinden emissies plaats, ondanks het toepassen van moderne filteringstechnieken. Deze emissie kan invloed hebben op de lokale luchtkwaliteit. Het type oven is ten tijde van dit onderzoek niet bekend. In dit onderzoek is daarom uitgegaan van een bestaande oven (DFW-4000) die elders in het land wordt toegepast. Van deze oven zijn emissiegegevens bekend⁶. De emissie van PM₁₀ bedraagt minder dan 0,001 kg/uur, wat overeenkomt met 0,28 mg/s. Voor de uitstoot van NO_x bedraagt de emissie 550 mg/s.

De duur van een crematie is circa 2 uur met een afkoelperiode van 0,5 uur. De totale bedrijfsduur bedraagt daarmee 2,5 uur per crematie. Jaarlijks worden tussen de 300 en 500 crematies verricht. In onderhavig onderzoek is gerekend met de theoretisch maximaal haalbare capaciteit van 500 crematies per jaar. De werkelijk optredende concentraties zullen daarom lager zijn.

4.2.2 Kwik

Uit het meetrapport voor de uitbreiding van de Noorderbegraafplaats in Amsterdam volgt dat de gemiddelde kwikconcentratie in de rookgassen 23,9 µg/m³ bedraagt. Op basis hiervan is geconcludeerd dat er op de markt crematieovens beschikbaar zijn waarmee aan de emissie-eis uit het Activiteitenbesluit (50 µg/m³) kan worden voldaan en is niet relevant.

4.2.3 Modellerings

Op basis van de genoemde uitgangspunten uit paragraaf 4.2.1 is getoetst of de schoorsteen en de verkeersaantrekkende werking NIBM aan de luchtkwaliteit voldoet. In onderstaande tabel zijn de invoergegevens opgenomen.

⁶ Rapport M+P "Uitbreiding Noorderbegraafplaats te Amsterdam-Noord, actualisatie onderzoek luchtkwaliteit" met kenmerk VALTOS.10101/tb d.d. 17 februari 2010.

Tabel 2
Invoergegevens rekenmodel

invoergegevens emissiepunt	
hoogte	7 m boven maaiveld (1 meter boven dak)
interne diameter	0,3 m
externe diameter	0,4 m
emissie NOx	0,00055 kg/s
emissie PM10	0,00000028 kg/s
flux	0,5 Nm ³ /s
gastemp	395 K
warmte-emissie	0,076 MW
fractie NO2	5%
bedrijfsuren	1250 uur
invoergegevens wegverkeer	
aantal personenwagens	120 stuks (=240 bewegingen)
aantal vrachtwagens	1 stuk (=2 bewegingen)

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (kortweg: Rbl2007) bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. In de Rbl2007 zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen.

In de Rbl2007 staat beschreven dat het door middel van berekeningen bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij een inrichting plaats moet vinden volgens Standaard Rekenmethode III, het Nieuw Nationaal Model (NNM). De invloed van het crematorium op de luchtkwaliteit in de omgeving is bepaald met behulp van het computerprogramma Geomilieu versie 1.91, dat is gebaseerd op het NNM.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens van het rekenmodel voor zowel het emissiepunt als het wegverkeer weergegeven

4.2.4 Zeezoutcorrectie

In artikel 35, zesde lid, en bijlage 4 van de Rbl2007 is de hoogte van de aftrek voor fijn stof (PM₁₀) vastgelegd. De regeling staat een plaatsafhankelijke aftrek voor de jaargemiddelde norm voor fijn stof (PM₁₀) toe. De aftrek varieert van 3 tot 7 microgram per kubieke meter (µg/m³) en betreft het aandeel zeezout. Voor de gemeente Oss bedraagt deze aftrek 4 µg/m³.

4.2.5 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

Het toepasbaarheidsbeginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. In artikel 22, eerste lid sub a van de Rbl2007 wordt gesteld dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het betreft blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Op plaatsen waar geen sprake is van significante blootstelling wordt de luchtkwaliteit niet beoordeeld.

Vanwege de korte verblijfsduur van bezoekers en personeel in en rondom het crematorium wordt de blootstelling als niet significant beschouwd. Ter plaatse van de woonbebouwing rondom het nieuw te bouwen crematorium moet wel getoetst worden aan de luchtkwaliteitseisen.

In figuur 1 aan het einde van het rapport, is een grafische weergave van het rekenmodel opgenomen.

4.3 Resultaten

In bijlage 2 zijn alle rekenresultaten weergegeven. Aan de hand van de berekeningen zijn de maximale bijdrage van het emissiepunt en het extra verkeer op de woningen bepaald.

Tabel 3
Bijdrage concentratie NO_x en PM₁₀ op de woningen rondom het crematorium

toetspunt	adres	BRON NO ₂ [µg/m ³]	BRON PM ₁₀ [µg/m ³]
woning00	Docfalaan 14	0.2	0.0
woning01W	Docfalaan 12	0.3	0.0
woning02O	Docfalaan 12	0.3	0.0
woning03	Docfalaan 18	0.2	0.0
woning04	Heidelaan 15	0.2	0.0
woning05	Heidelaan 13	0.2	0.0
woning06	Heidelaan 11	0.2	0.0
woning07	Heidelaan 9	0.3	0.0
woning08	Heidelaan 7	0.3	0.0
woning09	Heidelaan 5A	0.3	0.0
woning10	Lindenstraat 26	0.2	0.0
woning11	Kastanjelaan 85-95	0.2	0.0
woning12	Kastanjelaan 73-83	0.2	0.0
woning13	Wilgenstraat 61-71	0.1	0.0
woning14	Wilgenstraat 49-59	0.1	0.0
woning15	Wilgenstraat 37-47	0.1	0.0
woning16	Wilgenstraat 25-35	0.1	0.0
woning16	Wilgenstraat 13-23	0.1	0.0
woning17	Wilgenstraat 1-11	0.1	0.0

Hieruit blijkt dat de bouw van het nieuwe crematorium een bijdrage heeft van maximaal 0.3 µg/m³ op de jaargemiddelde concentratie NO₂. Voor PM₁₀ geldt dat er geen toename wordt berekend. Gerekend is met een maximale situatie, dus aangenomen mag worden dat de bouw van het crematorium niet in betekende mate bijdraagt aan de lokale luchtkwaliteit.

5. Geluid

5.1 Beoordelingskader

Zoals eerder is aangegeven kent de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering richtafstanden voor een crematorium. De richtafstand voor geluid bedraagt 30 meter. Wanneer binnen de richtafstanden van de bedrijven geen milieugevoelige functies worden gerealiseerd worden zoveel mogelijk hinder en gevaar voor omwonenden voorkomen en hebben bedrijven voldoende zekerheid dat zij hun activiteiten kunnen uitoefenen. Binnen de richtafstand voor geluid zijn bij het nieuw te realiseren crematorium geen woningen gesitueerd. Hiermee wordt gesteld dat sprake is van een acceptabel woon- en werkklimaat. Omwonenden maken zich toch zorgen over de geluidsbelasting van het verkeer van en naar het crematorium. Om deze zorgen weg te nemen is daarom een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De berekende geluidsbelasting op de woningen in de omgeving van het plangebied is getoetst aan de toetsingswaarde voor een rustige woonwijk. De planlocatie ligt in de directe nabijheid van verspreid liggende bebouwing en op enige afstand van een rustige woonwijk. Voor de beoordeling is aangesloten bij de normen voor een rustige woonwijk. Deze toetsingswaarden zijn afkomstig uit bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. De gehanteerde toetsingswaarde is lager dan de standaardnormen uit het Activiteitenbesluit.

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van deze toetsingswaarden.

Tabel 4
Toetsingswaarde geluid (rustige woonwijk)

	geluidsbelasting (etmaalwaarde)
langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	45 dB(A)
maximale geluidsniveau (piekgeluiden)	65 dB(A)
geluid ten gevolge van verkeersaantrekkende werking	50 dB(A)

5.2 Uitgangspunten

Voor het bepalen van de geluidsbelasting is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De verkeersaantrekkende werking is hierbij de maatgevende bron. Het geluid afkomstig van het crematorium zelf wordt enkel veroorzaakt door de oven met randapparatuur en de warmtepomp die in pandig zijn gestationeerd. De totale geluidsbelasting op de dichtstbijzijnde gevel is derhalve verwaarloosbaar en is niet meegenomen in het akoestische rekenmodel.

De gemeente Oss geeft aan dat rekening moet worden gehouden met gemiddeld 40 tot 60 auto's van bezoekers per crematie. Dit betekent in een maximale situatie 120 personenwagens gedurende de dagperiode (= 240 vervoersbewegingen). Geschat wordt dat het werkterrein maximaal één keer per dag wordt bevoorraadt. Er zijn dus twee vrachtwagenbewegingen per dag. Ook deze vervoersbewegingen vinden plaats in de dagperiode.

5.2.1 Geluidsbronvermogens en representatieve bedrijfssituatie

De gehanteerde geluidsbronvermogens zijn gebaseerd op kentallen afkomstig uit het DGMR-meetarchief. De emissiemetingen zijn uitgevoerd conform de meetvoorschriften uit de HMRI. Tabel 5 geeft een overzicht van de gehanteerde geluidsbronvermogens.

Tabel 5
Gehanteerde geluidsbronvermogens en representatieve bedrijfssituatie

omschrijving	L _{wr} in dB(A)	dagperiode 07:00 – 19:00	avondperiode 19:00 – 23:00	nachtperiode 23:00 – 07:00
<i>mobiele bronnen</i>				
vrachtwagen	104	1 stuks	--	--
personenauto	89	120 stuks	--	--
<i>piekbronnen</i>				
ontluchten vrachtwagen	111	Ja	--	--
dichtslaan portier	101	ja	--	--

De invoergegevens van de in het rekenmodel opgenomen geluidsbronnen zijn in bijlage 3 gegeven.

5.2.2 Akoestisch rekenmodel

De geluidsoverdracht van bronnen naar beoordelingspunten is berekend met het DGMR-softwarepakket Geomilieu V1.91. In dit akoestisch model zijn alle relevant reflecterende en afschermende objecten meegenomen, evenals alle geluidsbronnen van het bedrijf. De akoestisch absorberende bodemgebieden zijn ingevoerd, voor het overige oppervlak is gerekend met een reflecterende bodem. De beoordelingspunten liggen 1.5 en 5.0 meter boven het lokale maaiveld. De reflectie in de achterliggende gevel van de woningen wordt niet meegenomen (invallend geluidsniveau).

In figuur 2 aan het einde van het rapport is een overzicht gegeven van het akoestische rekenmodel van het crematorium.

5.3 Rekenresultaten

5.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten (de zes hoogste geluidsbelastingen) als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie, zijn weergegeven in tabel 6. Dit betreft de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$. De gedetailleerde berekeningsresultaten van alle beoordelingspunten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 6
Berekende geluidsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie (waarden in dB(A))

toetspunt	adres	hoogte	langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	toetsingswaarden	overschrijding
		meter	dag	dag	dag
woning02O_B	Docfalaan 12	5	42.2	45	--
woning01W_B	Docfalaan 12	5	42.0	45	--
woning02O_A	Docfalaan 12	1,5	39.1	45	--
woning01W_A	Docfalaan 12	1,5	38.9	45	--
woning07_B	Heidelaan 9	5	36.3	45	--
woning06_	Heidelaan 11	5	34.8	45	--

Uit tabel 6 volgt, dat ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldaan wordt aan de toetsingswaarde voor een rustige woonwijk (45 dB(A)).

5.3.2 Maximale geluidsniveaus

De berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax} (de zes hoogste geluidsbelastingen) als gevolg van maatgevende piekbronnen zijn weergegeven in tabel 7 inclusief een vergelijking met de toetsingswaarden. De gedetailleerde berekeningsresultaten van alle toetspunten zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 7
Berekende geluidsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie (waarden in dB(A))

toetspunt	adres	hoogte	maximale geluidsniveaus	toetsingswaarden	overschrijding
		meter	dag	dag	dag
woning01W_B	Docfalaan 12	5	65,2	65	--
woning02O_B	Docfalaan 12	5	65,1	65	--
woning07_B	Heidelaan 9	5	62,8	65	--
woning09_B	Heidelaan 5A	5	62,0	65	--
woning02O_A	Docfalaan 12	1,5	61.8	65	--
woning01W_A	Docfalaan 12	1,5	61,7	65	--

Uit tabel 7 volgt, dat ten aanzien van de maximale geluidsniveaus geen overschrijdingen optreden.

5.3.3 Verkeersaantrekkende werking

De equivalente geluidsniveaus (de zes hoogste geluidsbelastingen) als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting, zijn weergegeven in tabel 8. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 8
Berekende geluidsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie (waarden in dB(A))

toetspunt	adres	hoogte	maximale geluidsniveaus	toetsingswaarden	overschrijding
		meter	dag	dag	dag
woning10_C	Lindenstraat 26	8	36,9	50	--
woning10_B	Lindenstraat 26	5	36,8	50	--
woning13_C	Wilgenstraat 61-71	8	35,4	50	--
woning10_A	Lindenstraat 26	1,5	35,4	50	--
woning13_B	Wilgenstraat 61-71	5	35,0	50	--
woning14_C	Wilgenstraat 49-59	8	35,0	50	--

Uit tabel 8 volgt, dat ten aanzien van de equivalente geluidsniveaus van de indirecte hinder geen overschrijdingen of toenames optreden.

6. Beschouwing resultaten

De gemeente Oss is voornemens een crematorium te realiseren binnen haar gemeente. Bij de inpassing dient de overlast voor de omgeving en overlast vanuit de omgeving voor het crematorium zoveel mogelijk vermeden te worden. DGMR heeft een milieuaspectenonderzoek uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de effecten van het voorgenomen plan op de omgeving voor de aspecten geur, luchtkwaliteit en geluid. Hiermee kan worden beoordeeld of het voorgenomen plan inpasbaar is in de omgeving voor wat betreft milieu.

De analyse voor het aspect geur toont aan dat vanwege het crematorium geen onacceptabele geurhinder is te verwachten ter plaatse van de woningen in de omgeving. Voor de aspecten luchtkwaliteit en geluid zijn extra berekeningen uitgevoerd om te bepalen wat de geluidsbelasting ten gevolge van het crematorium op de gevel van de woningen in de omgeving is en wat de bijdrage van het crematorium is aan de luchtkwaliteit. Uit het onderzoek volgt dat het plan voldoet aan de toetsingswaarden zoals genoemd in de publicatie Bedrijven en milieuzonering (geluid) en de Wet milieubeheer (luchtkwaliteit).

Op basis van de resultaten uit dit onderzoek is voldoende aangetoond dat het crematorium een aanvaardbaar effect heeft op de omgeving voor wat betreft de aspecten geur, luchtkwaliteit en geluid.

Arnhem, 26 september 2012

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

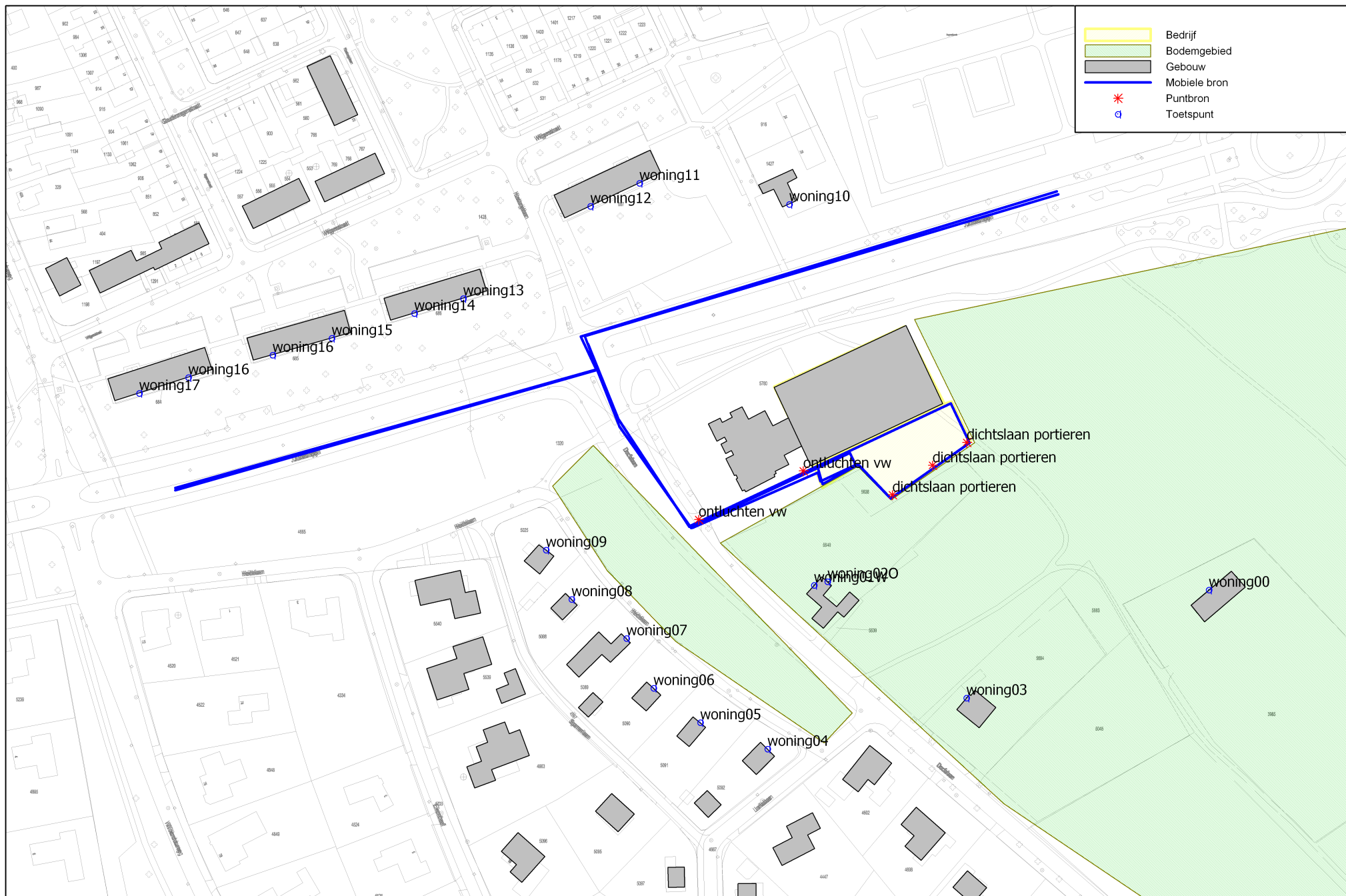
Figuur 1 en 2



Luchtkwaliteit - STACKS, [Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2] , Geomilieu V1.91

M.2012.0417.00

Oss Crematorium - milieuscan



Industrielawaai - IL, [Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss, geluid versie 2] , Geomilieu V1.91

M.2012.0417.00
Crematorium Oss

Bijlage 1

Invoergegevens van het rekenmodel luchtkwaliteit

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Int. dia.,	Ext. diam.	Emis. NOx	Emis. PM10	Emis. SO2	Emis. Benz	Emis. BaP	Emis. CO	Flux	Gas temp.	Warmte	%NO2	Bedr. uren
Punt	Emissiepunt	7,00	0,00	Relatief	0,30	0,40	0,00055000	0,00000028	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,50	395,0	0,08	5,00	1250,00

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday
Punt	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Punt	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.
woning12	Kastanjelaan 73-83	0,00	Relatief
woning11	Kastanjelaan 85-95	0,00	Relatief
woning13	Wilgenstraat 61-71	0,00	Relatief
woning14	Wilgenstraat 49-59	0,00	Relatief
woning15	Wilgenstraat 37-47	0,00	Relatief
woning16	Wilgenstraat 25-35	0,00	Relatief
woning16	Wilgenstraat 13-23	0,00	Relatief
woning17	Wilgenstraat 1-11	0,00	Relatief
woning01W	Docfalaan 12	0,00	Relatief
woning10	Lindenstraat 26	0,00	Relatief
woning09	Heidelaan 5A	0,00	Relatief
woning08	Heidelaan 7	0,00	Relatief
woning07	Heidelaan 9	0,00	Relatief
woning06	Heidelaan 11	0,00	Relatief
woning05	Heidelaan 13	0,00	Relatief
woning04	Heidelaan 15	0,00	Relatief
woning03	Docfalaan 18	0,00	Relatief
woning00	Docfalaan 14	0,00	Relatief
woning02O	Docfalaan 12	0,00	Relatief

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Vent.F.	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br.	Vent.X	Vent.Y	Vent.H.	Int. dia.,	Ext. diam.	Flux	Gas temp.	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Int. dia.,	Ext. diam.	Emis. NOx	Emis. PM10	Emis. SO2	Emis. Benz	Emis. BaP	Emis. CO	Flux	Gas temp.	Warmte	%NO2	Bedr. uren
Punt	Emissiepunt	7,00	0,00	Relatief	0,30	0,40	0,00055000	0,00000028	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,50	395,0	0,08	5,00	1250,00

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday
Punt	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Punt	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Punt	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.
woning12	Kastanjelaan 73-83	0,00	Relatief
woning11	Kastanjelaan 85-95	0,00	Relatief
woning13	Wilgenstraat 61-71	0,00	Relatief
woning14	Wilgenstraat 49-59	0,00	Relatief
woning15	Wilgenstraat 37-47	0,00	Relatief
woning16	Wilgenstraat 25-35	0,00	Relatief
woning16	Wilgenstraat 13-23	0,00	Relatief
woning17	Wilgenstraat 1-11	0,00	Relatief
woning01W	Docfalaan 12	0,00	Relatief
woning10	Lindenstraat 26	0,00	Relatief
woning09	Heidelaan 5A	0,00	Relatief
woning08	Heidelaan 7	0,00	Relatief
woning07	Heidelaan 9	0,00	Relatief
woning06	Heidelaan 11	0,00	Relatief
woning05	Heidelaan 13	0,00	Relatief
woning04	Heidelaan 15	0,00	Relatief
woning03	Docfalaan 18	0,00	Relatief
woning00	Docfalaan 14	0,00	Relatief
woning02O	Docfalaan 12	0,00	Relatief

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Vent.F.	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br.	Vent.X	Vent.Y	Vent.H.	Int. dia.,	Ext. diam.	Flux	Gas temp.	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Int. dia.,	Ext. diam.	Emis. NOx	Emis. PM10	Emis. SO2	Emis. Benz	Emis. BaP	Emis. CO	Flux	Gas temp.	Warmte	%NO2	Bedr. uren
Punt	Emissiepunt	7,00	0,00	Relatief	0,30	0,40	0,00055000	0,00000028	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,50	395,0	0,08	5,00	1250,00

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday
Punt	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Punt	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.
woning12	Kastanjelaan 73-83	0,00	Relatief
woning11	Kastanjelaan 85-95	0,00	Relatief
woning13	Wilgenstraat 61-71	0,00	Relatief
woning14	Wilgenstraat 49-59	0,00	Relatief
woning15	Wilgenstraat 37-47	0,00	Relatief
woning16	Wilgenstraat 25-35	0,00	Relatief
woning16	Wilgenstraat 13-23	0,00	Relatief
woning17	Wilgenstraat 1-11	0,00	Relatief
woning01W	Docfalaan 12	0,00	Relatief
woning10	Lindenstraat 26	0,00	Relatief
woning09	Heidelaan 5A	0,00	Relatief
woning08	Heidelaan 7	0,00	Relatief
woning07	Heidelaan 9	0,00	Relatief
woning06	Heidelaan 11	0,00	Relatief
woning05	Heidelaan 13	0,00	Relatief
woning04	Heidelaan 15	0,00	Relatief
woning03	Docfalaan 18	0,00	Relatief
woning00	Docfalaan 14	0,00	Relatief
woning02O	Docfalaan 12	0,00	Relatief

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Vent.F.	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br.	Vent.X	Vent.Y	Vent.H.	Int. dia.,	Ext. diam.	Flux	Gas temp.	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Int. dia.,	Ext. diam.	Emis. NOx	Emis. PM10	Emis. SO2	Emis. Benz	Emis. BaP	Emis. CO	Flux	Gas temp.	Warmte	%NO2	Bedr. uren
Punt	Emissiepunt	7,00	0,00	Relatief	0,30	0,40	0,00055000	0,00000028	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,50	395,0	0,08	5,00	1250,00

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday
Punt	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Punt	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.
woning12	Kastanjelaan 73-83	0,00	Relatief
woning11	Kastanjelaan 85-95	0,00	Relatief
woning13	Wilgenstraat 61-71	0,00	Relatief
woning14	Wilgenstraat 49-59	0,00	Relatief
woning15	Wilgenstraat 37-47	0,00	Relatief
woning16	Wilgenstraat 25-35	0,00	Relatief
woning16	Wilgenstraat 13-23	0,00	Relatief
woning17	Wilgenstraat 1-11	0,00	Relatief
woning01W	Docfalaan 12	0,00	Relatief
woning10	Lindenstraat 26	0,00	Relatief
woning09	Heidelaan 5A	0,00	Relatief
woning08	Heidelaan 7	0,00	Relatief
woning07	Heidelaan 9	0,00	Relatief
woning06	Heidelaan 11	0,00	Relatief
woning05	Heidelaan 13	0,00	Relatief
woning04	Heidelaan 15	0,00	Relatief
woning03	Docfalaan 18	0,00	Relatief
woning00	Docfalaan 14	0,00	Relatief
woning02O	Docfalaan 12	0,00	Relatief

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Vent.F.	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br.	Vent.X	Vent.Y	Vent.H.	Int. dia.,	Ext. diam.	Flux	Gas temp.	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,10	285,0	0,00	0,00	1.00	0,00	--	--	--

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Int. dia.,	Ext. diam.	Emis. NOx	Emis. PM10	Emis. SO2	Emis. Benz	Emis. BaP	Emis. CO	Flux	Gas temp.	Warmte	%NO2	Bedr. uren
Punt	Emissiepunt	7,00	0,00	Relatief	0,30	0,40	0,00055000	0,00000028	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,50	395,0	0,08	5,00	1250,00

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Int. dia.,	Ext. diam.	Emis. NOx	Emis. PM10	Emis. SO2	Emis. Benz	Emis. BaP	Emis. CO	Flux	Gas temp.	Warmte	%NO2	Bedr. uren
Punt	Emissiepunt	7,00	0,00	Relatief	0,30	0,40	0,00055000	0,00000028	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,50	395,0	0,08	5,00	1250,00

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Breedte	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage 2

Invoergegevens van het rekenmodel luchtkwaliteit

Rapport: Resultatentabel
Model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Resultaten voor model: Crematorium Oss, luchtkwaliteit versie 2
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 4
Referentiejaar: 2012

Naam	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
woning00	165957,67	418232,36	21,2	21,2	0,0	10
woning01W	165799,22	418234,23	21,2	21,2	0,0	10
woning02O	165804,64	418235,69	21,2	21,2	0,0	10
woning03	165860,38	418189,07	21,2	21,2	0,0	10
woning04	165780,51	418168,59	21,2	21,2	0,0	10
woning05	165753,53	418179,17	21,2	21,2	0,0	10
woning06	165734,82	418192,98	21,2	21,2	0,0	10
woning07	165723,91	418212,96	21,2	21,2	0,0	10
woning08	165701,91	418228,63	21,2	21,2	0,0	10
woning09	165691,69	418248,38	21,2	21,2	0,0	10
woning10	165789,30	418387,07	21,2	21,2	0,0	10
woning11	165729,17	418395,51	21,2	21,2	0,0	10
woning12	165709,45	418386,27	21,2	21,2	0,0	10
woning13	165658,47	418349,31	21,2	21,2	0,0	10
woning14	165638,82	418343,32	21,2	21,2	0,0	10
woning15	165605,66	418333,32	21,2	21,2	0,0	10
woning16	165581,96	418326,62	21,2	21,2	0,0	10
woning16	165548,11	418317,61	21,2	21,2	0,0	10
woning17	165528,39	418311,25	21,2	21,2	0,0	10

Bijlage 3

Invoergegevens van het akoestische rekenmodel

Model: Crematorium Oss, geluid versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
zacht	absorberende bodem/ bossages	1,00
zacht	absorberende bodem/ bossages	1,00

Model: Crematorium Oss, geluid versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
pw	wagens aankomst vertrek	0,75	0,00	120	--	--	17,11	--	--	5	10,00	27	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90	71,10	89,03
vw	vrachtwagen	0,75	0,00	1	--	--	40,80	--	--	10	10,00	15	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04
pw	wagens aankomst vertrek	0,75	0,00	240	--	--	24,00	--	--	50	10,00	39	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90	71,10	89,03
pw	wagens aankomst vertrek	0,75	0,00	200	--	--	25,06	--	--	50	10,00	8	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90	71,10	89,03
vw	vrachtwagen aankomst vertrek	0,75	0,00	2	--	--	44,88	--	--	50	10,00	40	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04
vw	vrachtwagen aankomst vertrek	0,75	0,00	2	--	--	42,84	--	--	30	10,00	9	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04

Model: Crematorium Oss, geluid versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lw. Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	
Lmax	dichtslaan portieren	PW en VW	Lmax	0,00	0,00	0,00	360,00	70,50	81,00	88,50	88,80	94,80	95,30	94,70	90,80	83,30	100,93	100,93	0,00	--	--
Lmax	dichtslaan portieren	PW en VW	Lmax	0,00	0,00	0,00	360,00	70,50	81,00	88,50	88,80	94,80	95,30	94,70	90,80	83,30	100,93	100,93	0,00	--	--
Lmax	dichtslaan portieren	PW en VW	Lmax	0,00	0,00	0,00	360,00	70,50	81,00	88,50	88,80	94,80	95,30	94,70	90,80	83,30	100,93	100,93	0,00	--	--
Lmax vw	ontluchten vw	PW en VW	Lmax	0,00	0,00	0,00	360,00	11,00	75,00	82,00	82,00	92,00	99,00	103,00	106,00	107,10	110,83	110,83	0,00	--	--
Lmax vw	ontluchten vw	PW en VW	Lmax	0,00	0,00	0,00	360,00	11,00	75,00	82,00	82,00	92,00	99,00	103,00	106,00	107,10	110,83	110,83	0,00	--	--

Model: Crematorium Oss, geluid versie 2
Crematorium Oss, modellen rapport versie 2 aug 2102 - Crematorium Oss
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Maaiveld	HDef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	X	Y
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	8,00	165709,45	418386,27
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	8,00	165729,17	418395,51
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	8,00	165658,47	418349,31
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	8,00	165638,82	418343,32
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	8,00	165605,66	418333,32
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	8,00	165581,96	418326,62
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	8,00	165548,11	418317,61
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	8,00	165528,39	418311,25
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	165799,22	418234,23
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	8,00	165789,30	418387,07
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	165691,69	418248,38
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	165701,91	418228,63
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	165723,91	418212,96
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	165734,82	418192,98
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	165753,53	418179,17
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	165780,51	418168,59
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	165860,38	418189,07
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	165957,67	418232,36
0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	165804,64	418235,69

Bijlage 4

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($LA_{r,LT}$)

Rapport: Resultatentabel
Model: Crematorium Oss, geluid versie 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: PW en VW Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
woning00_A	1,50	27,8	--	--	27,8
woning00_B	5,00	29,6	--	--	29,6
woning01W_A	1,50	38,9	--	--	38,9
woning01W_B	5,00	42,0	--	--	42,0
woning02O_A	1,50	39,1	--	--	39,1
woning02O_B	5,00	42,2	--	--	42,2
woning03_A	1,50	30,9	--	--	30,9
woning03_B	5,00	33,1	--	--	33,1
woning04_A	1,50	30,6	--	--	30,6
woning04_B	5,00	32,6	--	--	32,6
woning05_A	1,50	32,1	--	--	32,1
woning05_B	5,00	33,7	--	--	33,7
woning06_A	1,50	32,9	--	--	32,9
woning06_B	5,00	34,8	--	--	34,8
woning07_A	1,50	33,9	--	--	33,9
woning07_B	5,00	36,3	--	--	36,3
woning08_A	1,50	32,5	--	--	32,5
woning08_B	5,00	34,5	--	--	34,5
woning09_A	1,50	31,7	--	--	31,7
woning09_B	5,00	34,3	--	--	34,3
woning10_A	1,50	20,2	--	--	20,2
woning10_B	5,00	22,2	--	--	22,2
woning10_C	8,00	24,4	--	--	24,4
woning11_A	1,50	23,5	--	--	23,5
woning11_B	5,00	23,5	--	--	23,5
woning11_C	8,00	24,7	--	--	24,7
woning12_A	1,50	25,3	--	--	25,3
woning12_B	5,00	25,3	--	--	25,3
woning12_C	8,00	26,4	--	--	26,4
woning13_A	1,50	27,2	--	--	27,2
woning13_B	5,00	27,0	--	--	27,0
woning13_C	8,00	28,1	--	--	28,1
woning14_A	1,50	26,2	--	--	26,2
woning14_B	5,00	25,9	--	--	25,9
woning14_C	8,00	27,0	--	--	27,0
woning15_A	1,50	24,7	--	--	24,7
woning15_B	5,00	24,3	--	--	24,3
woning15_C	8,00	25,0	--	--	25,0
woning16_A	1,50	22,5	--	--	22,5
woning16_A	1,50	23,7	--	--	23,7
woning16_B	5,00	22,1	--	--	22,1
woning16_B	5,00	23,3	--	--	23,3
woning16_C	8,00	22,3	--	--	22,3
woning16_C	8,00	23,8	--	--	23,8
woning17_A	1,50	21,7	--	--	21,7
woning17_B	5,00	21,4	--	--	21,4
woning17_C	8,00	21,4	--	--	21,4

Rekenresultaten maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

Rapport: Resultatentabel
Model: Crematorium Oss, geluid versie 2
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: PW en VW Lmax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
woning00_A	Docfalaan 14	1,50	46,3	--	--
woning00_B	Docfalaan 14	5,00	47,3	--	--
woning01W_A	Docfalaan 12	1,50	61,7	--	--
woning01W_B	Docfalaan 12	5,00	65,2	--	--
woning02O_A	Docfalaan 12	1,50	61,8	--	--
woning02O_B	Docfalaan 12	5,00	65,1	--	--
woning03_A	Docfalaan 18	1,50	51,2	--	--
woning03_B	Docfalaan 18	5,00	52,6	--	--
woning04_A	Heidelaan 15	1,50	55,1	--	--
woning04_B	Heidelaan 15	5,00	56,1	--	--
woning05_A	Heidelaan 13	1,50	56,4	--	--
woning05_B	Heidelaan 13	5,00	57,8	--	--
woning06_A	Heidelaan 11	1,50	57,8	--	--
woning06_B	Heidelaan 11	5,00	59,8	--	--
woning07_A	Heidelaan 9	1,50	60,2	--	--
woning07_B	Heidelaan 9	5,00	62,8	--	--
woning08_A	Heidelaan 7	1,50	59,2	--	--
woning08_B	Heidelaan 7	5,00	61,6	--	--
woning09_A	Heidelaan 5A	1,50	59,9	--	--
woning09_B	Heidelaan 5A	5,00	62,0	--	--
woning10_A	Lindenstraat 26	1,50	44,9	--	--
woning10_B	Lindenstraat 26	5,00	46,8	--	--
woning10_C	Lindenstraat 26	8,00	53,1	--	--
woning11_A	Kastanjelaan 85-95	1,50	51,6	--	--
woning11_B	Kastanjelaan 85-95	5,00	50,8	--	--
woning11_C	Kastanjelaan 85-95	8,00	51,9	--	--
woning12_A	Kastanjelaan 73-83	1,50	52,6	--	--
woning12_B	Kastanjelaan 73-83	5,00	52,1	--	--
woning12_C	Kastanjelaan 73-83	8,00	53,1	--	--
woning13_A	Wilgenstraat 61-71	1,50	54,5	--	--
woning13_B	Wilgenstraat 61-71	5,00	53,9	--	--
woning13_C	Wilgenstraat 61-71	8,00	55,0	--	--
woning14_A	Wilgenstraat 49-59	1,50	51,3	--	--
woning14_B	Wilgenstraat 49-59	5,00	50,5	--	--
woning14_C	Wilgenstraat 49-59	8,00	51,6	--	--
woning15_A	Wilgenstraat 37-47	1,50	51,1	--	--
woning15_B	Wilgenstraat 37-47	5,00	50,6	--	--
woning15_C	Wilgenstraat 37-47	8,00	51,1	--	--
woning16_A	Wilgenstraat 13-23	1,50	48,2	--	--
woning16_B	Wilgenstraat 25-35	1,50	47,8	--	--
woning16_C	Wilgenstraat 13-23	5,00	47,6	--	--
woning16_B	Wilgenstraat 25-35	5,00	47,3	--	--
woning16_C	Wilgenstraat 13-23	8,00	47,6	--	--
woning16_C	Wilgenstraat 25-35	8,00	47,7	--	--
woning17_A	Wilgenstraat 1-11	1,50	47,3	--	--
woning17_B	Wilgenstraat 1-11	5,00	46,8	--	--
woning17_C	Wilgenstraat 1-11	8,00	46,6	--	--

Bijlage 6

Rekenresultaten indirecte hinder (L_{Aeq})

Rapport: Resultatentabel
Model: Crematorium Oss, geluid versie 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: PW en VW VAW
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
woning00_A	1,50	18,3	--	--	18,3
woning00_B	5,00	20,5	--	--	20,5
woning01W_A	1,50	25,3	--	--	25,3
woning01W_B	5,00	27,8	--	--	27,8
woning02O_A	1,50	21,1	--	--	21,1
woning02O_B	5,00	25,1	--	--	25,1
woning03_A	1,50	18,6	--	--	18,6
woning03_B	5,00	21,9	--	--	21,9
woning04_A	1,50	23,7	--	--	23,7
woning04_B	5,00	24,5	--	--	24,5
woning05_A	1,50	25,1	--	--	25,1
woning05_B	5,00	25,7	--	--	25,7
woning06_A	1,50	25,0	--	--	25,0
woning06_B	5,00	25,7	--	--	25,7
woning07_A	1,50	27,0	--	--	27,0
woning07_B	5,00	28,7	--	--	28,7
woning08_A	1,50	27,9	--	--	27,9
woning08_B	5,00	29,9	--	--	29,9
woning09_A	1,50	30,4	--	--	30,4
woning09_B	5,00	32,7	--	--	32,7
woning10_A	1,50	35,4	--	--	35,4
woning10_B	5,00	36,8	--	--	36,8
woning10_C	8,00	36,9	--	--	36,9
woning11_A	1,50	31,4	--	--	31,4
woning11_B	5,00	33,3	--	--	33,3
woning11_C	8,00	33,9	--	--	33,9
woning12_A	1,50	31,8	--	--	31,8
woning12_B	5,00	33,7	--	--	33,7
woning12_C	8,00	34,3	--	--	34,3
woning13_A	1,50	32,9	--	--	32,9
woning13_B	5,00	35,0	--	--	35,0
woning13_C	8,00	35,4	--	--	35,4
woning14_A	1,50	32,5	--	--	32,5
woning14_B	5,00	34,6	--	--	34,6
woning14_C	8,00	35,0	--	--	35,0
woning15_A	1,50	32,2	--	--	32,2
woning15_B	5,00	34,3	--	--	34,3
woning15_C	8,00	34,5	--	--	34,5
woning16_A	1,50	30,7	--	--	30,7
woning16_A	1,50	31,9	--	--	31,9
woning16_B	5,00	32,6	--	--	32,6
woning16_B	5,00	33,9	--	--	33,9
woning16_C	8,00	32,8	--	--	32,8
woning16_C	8,00	34,1	--	--	34,1
woning17_A	1,50	29,4	--	--	29,4
woning17_B	5,00	31,2	--	--	31,2
woning17_C	8,00	31,5	--	--	31,5