



Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom

Opdrachtgever:

Gemeente Bergen op Zoom

Auteur:

J.G.M. Hermus, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Zaaknummer:

17071311

Verantwoording

Datum publicatie

Tilburg, 15 september 2017

Ondertekening



J.G.M. Hermus
Zaakverantwoordelijke

Goedgekeurd door



W.M.A. van Loon
Specialist geluid

Telefoonnummer: 013-2060 509
e-mailadres: j.hermus@omwb.nl

Dit advies is gebaseerd op de geldende wet- en regelgeving. Indien u het advies niet direct gebruikt, dient u er rekening mee te houden dat wet- en regelgeving aan verandering onderhevig zijn en het advies na verloop van tijd mogelijk (op onderdelen) niet meer correct of actueel is. Neem bij twijfel hierover contact met ons op. Wij kunnen u dan adviseren over de bruikbaarheid van het advies.

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Team Metingen en Onderzoek
Postbus 75 5000 AB Tilburg
Telefoon 013 - 206 01 00
E-Mail: info@omwb.nl
Internet www.omwb.nl



INHOUDSOPGAVE

	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. WETTELIJK KADER	5
2.1 Wegverkeerslawaaï	5
2.2 Wegen met snelheidsregime van 30 kilometer per uur	6
2.3 Hogere grenswaarden	6
2.4 Cumulatie	6
2.5 Geluidbelasting binnen een woning	7
3. UITGANGSPUNTEN VOOR HET ONDERZOEK	8
3.1 Situatieschets	8
3.2 Verkeersgegevens	8
4. BEREKENINGEN EN TOETSING	10
5. CONCLUSIE	12

Bijlagen

Figuur 1: overzicht computermodel wegverkeerslawaaï

Figuur 2: berekeningsresultaten Zilverschoonplein excl. aftrek

Bijlage 1: verkeersgegevens

Bijlage 2: modelgegevens wegverkeerslawaaï

Bijlage 3: berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 50 kilometerwegen

Bijlage 4: berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 30 kilometerwegen



1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Bergen op Zoom is door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De gemeente Bergen op Zoom is voornemens om circa 32 grondgebonden woningen te bouwen op de planlocatie "Zilver schoonplein". In het bestemmingsplan "Gageldonk-West" is aan deze locatie nog geen woonbestemming toegekend. In verband met de voorbereiding om het vigerend bestemmingsplan te wijzigen is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In onderstaande figuur 1 is het onderzoeksgebied aangegeven.



Figuur 1. Ligging planlocatie

In verband met het realiseren van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is het volgens art. 77 van de Wet geluidhinder noodzakelijk om een akoestisch onderzoek in te stellen naar de geluidbelasting vanwege het wegverkeer. De te realiseren woningen komen binnen de geluidzone van de Rooseveltlaan te liggen.

Het doel van het onderzoek is om te bepalen of voldaan kan worden aan de normen uit de Wet geluidhinder. Voor zover niet aan de voorwaarde wordt voldaan, is nagegaan welke maatregelen mogelijk zijn om het geluidniveau terug te dringen.

Verder worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening afwegingen gemaakt in hoeverre de geluidbelastingen tengevolge van de aanwezige niet gezoneerde 30 kilometerwegen aanvaardbaar zijn.

2. WETTELIJK KADER

2.1 Wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege een weg bij woningen en andere geluidgevoelige gebouwen, die binnen de geluidzone van de weg zijn geprojecteerd. In zijn algemeenheid stelt de Wgh eisen aan de maximaal toegestane geluidbelasting ten gevolge van de aanleg of wijziging van een weg of de bouw van een geluidgevoelige bestemming.

Bij de bouw van geluidgevoelige gebouwen (appartementen) moet een akoestisch onderzoek worden verricht om de geluidbelasting te bepalen. Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Uitgangspunt voor de toekomstige geluidbelasting is het zogenoemde maatgevend jaar. In beginsel is dit tien jaar na realisatie van de plannen.

In artikel 74 Wgh zijn geluidzones langs wegen gedefinieerd. Geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden waarbinnen akoestisch onderzoek verplicht is in het geval dat geluidgevoelige gebouwen hierbinnen worden geprojecteerd. Wegen waarop een maximum snelheid van 30 kilometer per uur geldt, evenals wegen binnen woonerven, zijn niet gezoneerd en vallen buiten de onderzoekspllicht. In onderhavig onderzoek bedraagt het onderzoeksgebied vanwege de Rooseveltlaan 200 meter.

Voor wegverkeerslawaai is vanaf 1 januari 2007 de Europese dosismaat L_{den} day-evening-night (L_{den}) van toepassing. De geluidbelasting in L_{den} is het jaargemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt aangegeven in decibel (dB).

Bij de bepaling van de geluidbelasting vanwege een weg geldt een bijzondere regeling. Alvorens de berekende gevelbelasting wordt getoetst aan de in de Wet geluidhinder gestelde grenswaarden, mag, onder de aanname dat het verkeer in de toekomst stiller wordt, op de berekende waarde een correctie worden toegepast conform artikel 110g Wgh. In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is bepaald dat de aftrek 5 dB is voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur. In dit rapport is de aftrek overeenkomstig de hier bovenstaande regel toegepast voorafgaand aan de toetsing aan de grenswaarden.

In de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt in de toelaatbare waarden van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in nieuwe situaties en in bestaande situaties. Daarnaast wordt bij wegverkeerslawaai ook nog onderscheid gemaakt in de toelaatbare waarden bij reconstructies. Bij vaststelling van een bestemmingsplan moeten de waarden in acht worden genomen die gelden voor de van toepassing zijnde situatie(s).

Volgens artikel 76 lid 1 Wgh is er vanwege wegverkeerslawaai sprake van een nieuwe situatie bij de aanleg van een nieuwe weg of bij nieuwbouw van geluidgevoelige bestemmingen binnen een geluidzone van een bestaande weg. In onderhavig geval is sprake van nieuwbouw binnen de geluidzones van bestaande wegen. Op basis van artikel 77 lid 1 Wgh dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. De voorkeursgrenswaarde van nieuw te bouwen woningen binnen de geluidzone van een weg bedraagt voor een gevel 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Ontheffing is mogelijk, afhankelijk van de situatie ter plaatse, mits voldaan wordt aan de hieraan gerelateerde ontheffingscriteria. Op



grond van artikel 83 lid 2 Wgh geldt er voor nieuwbouw in binnenstedelijk gebied een hoogst toelaatbare geluidbelasting (ontheffingswaarde) van 63 dB.

2.2 Wegen met snelheidsregime van 30 kilometer per uur

Bij wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur is de Wet geluidhinder niet van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient echter wel een afweging gemaakt te worden in hoeverre de geluidbelastingen tengevolge van 30 kilometerwegen aanvaardbaar zijn. Daarom dient ook het akoestisch klimaat vanwege de direct aan de planlocaties gelegen 30 kilometerwegen te worden onderzocht.

Voor de beoordeling van de geluidbelasting vanwege 30 kilometerwegen wordt gebruik gemaakt van de in tabel 1 aangegeven classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de 'methode Miedema'¹. Hierin wordt de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen met een bandbreedte van 5 dB. Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidbelasting geen correctie van 5 dB conform artikel 110g Wgh toegepast.

Tabel 1
L_{den} classificering milieukwaliteit conform methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
≤ 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

2.3 Hogere grenswaarden

Burgemeester en wethouders zijn op grond van artikel 110a Wgh, binnen de grenzen van de gemeente, bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. Bij het toekennen van een hogere waarde moet volgens artikel 110a lid 5 Wgh aannemelijk zijn dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zullen zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 Cumulatie

In artikel 110f lid 1 Wgh is bepaald dat rekening moet worden gehouden met cumulatie van diverse geluidsoorten indien woningen gelegen zijn in twee of meer aanwezige of toekomstige geluidzones. Er is sprake van een relevante blootstelling aan meerdere bronnen wanneer de voorkeursgrenswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Er zijn geen normen in de Wet geluidhinder opgenomen voor de gecumuleerde geluidbelasting.

¹ De heer Miedema heeft hiervoor onderzoek verricht (Bron; H.M.E. Miedema, TNO-NIPG, september 1992, 'response functions for environmental noise in residential areas')



Burgemeester en wethouders dienen in het kader van goede ruimtelijke ordening aan te geven op welke wijze met de samenloop van de verschillende geluidbronnen rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen en dat de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een naar hun oordeel onaanvaardbare geluidbelasting.

In onderhavig geval is geen onderzoek naar cumulatie nodig omdat het plangebied enkel binnen de zone van de Rooseveltlaan is gelegen en daardoor kan er geen sprake zijn van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door verschillende geluidbronnen.

2.5 Geluidbelasting binnen een woning

Voor nieuwbouw stelt het Bouwbesluit 2012 in afdeling 3.1 eisen aan de bescherming tegen geluid van buiten bij woningen waar een hogere waarde is/wordt vastgesteld. Deze bescherming vereist een bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie die is bepaald volgens NEN 5077 en die niet kleiner is dan de waarde van het verschil tussen de uitwendige geluidbelasting excl. aftrek art. 110g en het binnenniveau met een minimumniveau van 20 dB. Voor nieuw te bouwen woningen is de grenswaarde voor het geluidniveau binnen verblijfsgebieden 33 dB. De geluidbelasting op de gevel is de gecumuleerde geluidbelasting van alle geluidbronnen exclusief aftrek.

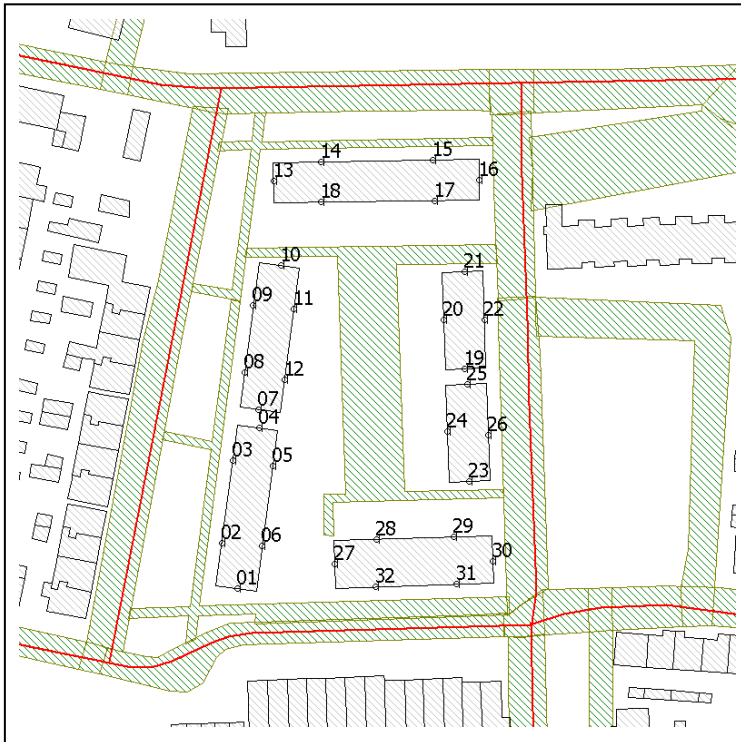


3. UIGANGSPUNTEN VOOR HET ONDERZOEK

De voorbereiding voor een wijzigingsplan van het bestemmingsplan "Gageldonk-West" is de aanleiding voor het uitvoeren van dit akoestisch onderzoek. Dit onderzoek richt zich op het berekenen van te verwachten geluidbelastingen bij de nieuw te bouwen woningen.

3.1 Situatieschets

In figuur 1 is het stedenbouwkundig inrichtingsplan met de ligging van het plangebied ten opzichte van zijn directe naaste omgeving weergegeven. In onderstaand figuur 2 is de ligging van de berekeningspunten bij de in dit onderzoek betrokken woningen weergegeven.



Figuur 2. Ligging berekeningspunten

3.2 Verkeersgegevens

Een overzicht van de gebruikte etmaalintensiteiten is weergegeven in tabel 2. De Wet geluidhinder schrijft voor dat voor nieuwe planologische situaties de geluidbelasting bepaald moet worden voor een toekomstige situatie die tenminste tien jaar verder ligt dan de datum van vaststelling van het plan. De gehanteerde verkeersgegevens zijn gebaseerd op het Regionale Verkeersmilieukaart, prognosejaar 2030. Derhalve is voor dit onderzoek het peiljaar 2030 gehanteerd. Voor de 30 kilometerwegen is uitgegaan van een inschatting op grond van de verkeersgegevens van de nabijgelegen wegen uit de Regionale Verkeersmilieukaart. In bijlage 1 is de gehanteerde verdeling over de gehele dag weergegeven.

Tabel 2
Etmaalintensiteiten wegverkeer voor het jaar 2030

Weg	2030 (mvt)
Rooseveltlaan (Meidoornlaan – Kastanjelaan)	12.100
Rooseveltlaan (Kastanjelaan – Jacob Obrechtlaan)	13.500
Distelstraat (Meidoornlaan – Zilverschoonplein)	500
Ganzerikstraat (Zilverschoonplein – Kastanjelaan)	500
IJfstraat (Ganzerikstraat – Populierlaan)	300
Populierlaan (Kastanjelaan – Berkstraat)	500
Zilverschoonplein (Ganzerikstraat – Populierlaan)	300
Zilverschoonplein (Balsebaan - Ganzerikstraat)	500

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient een afweging gemaakt te worden in hoeverre de geluidssituatie van 30 kilometerwegen aanvaardbaar zijn. In dit onderzoek is daarom ook rekening gehouden met de geluidsbijdrage van de aan de planlocatie gelegen Distelstraat, Ganzerikstraat, IJfstraat, Populierlaan en Zilverschoonplein.

4. BEREKENINGEN EN TOETSING

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd met Standaard rekenmethode II van bijlage III van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Hierbij is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu (V4.21, module RMW-2012, van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV). De geluidbelastingen zijn berekend op een hoogte van 1½ meter, 4½ meter en 7½ meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. De gebruikte hoogtes zijn representatief voor de diverse woonlagen van een woning.

Voor de berekeningen is een computersimulatiemodel opgesteld. De bodemgebieden in de computersimulatiemodellen zijn, met uitzondering van de verharde wegvlakken, als akoestisch zacht beschouwd. De modellering van de wegen en objecten (gebouwen en schermen) is opgesteld op basis van digitale ondergronden van de huidige en de toekomstige omgeving.

Figuur 1 van de bijlagen geeft een overzicht van het computersimulatiemodel met daarop de ligging van de berekeningspunten bij de beschouwde nieuw te bouwen woningen. Aan de hand van de opgestelde verkaveling hebben de blokken woningen in dit onderzoek een identificatienummer (1 t/m 6) gekregen. De nummering begint linksonder en gaat met de klok mee. De relevante invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

Resultaten wegverkeerslawaai en toetsing aan de Wet geluidhinder

In tabel 3 staan de ten hoogste berekende geluidbelastingen per bouwblok vanwege de Rooseveltlaan (50 kilometerweg). De weergegeven geluidbelastingen zijn inclusief de toegestane aftrek van 5 dB ex. artikel 110g Wgh. In bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten op alle berekeningspunten op alle berekende hoogten weergegeven.

Tabel 3
Berekende geluidbelastingen Lden [dB], incl. aftrek

Gebouw	Rooseveltlaan
Bouwblok 1	30
Bouwblok 2	29
Bouwblok 3	27
Bouwblok 4	27
Bouwblok 5	28
Bouwblok 6	29

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de onderzochte wegen op geen van de onderzochte gevels wordt overschreden. Nader onderzoek naar te treffen maatregelen is in dit geval niet noodzakelijk.

Resultaten wegverkeerslawaai vanwege 30 kilometerwegen

In tabel 4 staan de ten hoogste berekende geluidbelastingen per bouwblok vanwege de aan het plangebied grenzende 30 kilometerwegen. De weergegeven geluidbelastingen zijn exclusief de toegestane aftrek ex. artikel 110g Wgh. In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten op alle berekeningspunten op alle berekende hoogten weergegeven.

Tabel 4
Berekende geluidbelastingen Lden [dB], excl. aftrek

Gebouw	Distel- straat	Ganzerik- straat	IJfstraat	Populierlaan	Zilver- schoonplein
Bouwblok 1	29	49	47	31	34
Bouwblok 2	28	29	47	37	35
Bouwblok 3	31	28	47	47	50
Bouwblok 4	35	30	34	38	50
Bouwblok 5	38	32	31	31	50
Bouwblok 6	44	50	33	28	51

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de milieukwaliteit vanwege de 30 kilometerwegen, met uitzondering bij bouwblok 6, als goed is te beoordelen. Bij bouwblok 6 is de milieukwaliteit vanwege de Zilverschoonplein als redelijk te beoordelen. Op de zijgevel van dit woonblok is een ten hoogste geluidbelasting van 51 dB bepaald. Op figuur 2 van de bijlagen zijn de afgeronde geluidbelastingen vanwege de Zilverschoonplein ook grafisch weergegeven.

Door de aanwezigheid van geluidluwe gevels bij elke woning (geluidbelasting ≤ 50 dB) kan gesteld worden dat mede gezien de ligging van de planlocatie, in het centrum van Bergen op Zoom, een goed leefklimaat is gegarandeerd. In dit geval worden de geluidbelastingen vanwege de direct aan de planlocatie gelegen 30 kilometerwegen aanvaardbaar geacht.

5. CONCLUSIE

Bij de nieuw te bouwen woningen is de Wet geluidhinder het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelastingen vanwege gezoneerde wegen. Uit onderzoek is gebleken, dat de geluidbelasting vanwege de Rooseveltlaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is verder onderzocht in hoeverre de geluidssituatie van de direct aan de planlocaties gelegen 30 kilometerweg aanvaardbaar is. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de milieukwaliteit vanwege de 30 kilometerwegen voor de beoogde locaties als acceptabel is te beoordelen.



BIJLAGEN



Figuren







Verkeersgegevens



Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom

Bijlage 1

Verkeersgegevens

Straatnaam	van - naar	v km/uur	weg- dek	intensiteit 2027	dag				avond				nacht			
					uur%	%LV	%MV	%ZV	uur%	%LV	%MV	%ZV	uur%	%LV	%MV	%ZV
Roosenveldtlaan	Meidoornlaan – Kastanjelaan	50	DAB	13500	6,78	92,68	3,85	3,47	2,85	90,72	4,25	5,03	0,90	91,99	3,15	4,86
Roosenveldtlaan	Kastanjelaan – Jacob Obrechtlaan	50	DAB	12100	6,78	91,76	4,31	3,93	2,86	89,58	4,74	5,69	0,90	90,98	3,52	5,50
Distelstraat	Meidoornlaan – Zilverschoonplein	30	DAB	500	7,09	94,57	2,10	3,33	2,71	94,21	1,84	3,95	0,52	91,15	2,29	6,56
Ganzerikstraat	Zilverschoonplein – Kastanjelaan	30	DAB	500	7,09	94,57	2,10	3,33	2,71	94,21	1,84	3,95	0,52	91,15	2,29	6,56
IJfstraat	Ganzerikstraat – Populierlaan	30	klinker	300	7,09	94,57	2,10	3,33	2,71	94,21	1,84	3,95	0,52	91,15	2,29	6,56
Populierlaan	Kastanjelaan – Berkstraat	30	klinker	500	7,10	99,30	0,46	0,24	2,70	99,31	0,41	0,28	0,50	98,99	0,53	0,48
Zilverschoonplein	Balsebaan - Ganzerikstraat	30	klinker	500	7,09	96,50	1,46	2,04	2,70	96,30	1,28	2,42	0,51	94,31	1,62	4,07
Zilverschoonplein	Ganzerikstraat – Populierlaan	30	klinker	300	7,09	94,57	2,10	3,33	2,71	94,21	1,84	3,95	0,52	91,15	2,29	6,56

Bijlage 2

Modelgegevens wegverkeerslawaaai



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model Zilverschoonplein

Model eigenschap

Omschrijving	Model Zilverschoonplein
Verantwoordelijke	omwjhe02
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	omwjhe02 op 11-9-2017
Laatst ingezien door	omwjhe02 op 15-9-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Modelgegevens wegverkeerslawaai

Model: Model Zilverschoonplein
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
01	Roosenveldtlaan	0,75	Referentiewegdek	50	13500,00	6,78	92,68	3,85	3,47	2,85	90,72	4,25	5,03	0,90	91,99	3,15	4,86
02	Roosenveldtlaan	0,75	Referentiewegdek	50	12100,00	6,78	91,76	4,31	3,93	2,86	89,58	4,74	5,69	0,90	90,98	3,52	5,50
03	Distelstraat	0,75	Referentiewegdek	30	500,00	7,09	94,57	2,10	3,33	2,71	94,21	1,84	3,95	0,52	91,15	2,29	6,56
04	Ganzerikstraat	0,75	Referentiewegdek	30	500,00	7,09	94,57	2,10	3,33	2,71	94,21	1,84	3,95	0,52	91,15	2,29	6,56
05	IJfstraat	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	300,00	7,09	94,57	2,10	3,33	2,71	94,21	1,84	3,95	0,52	91,15	2,29	6,56
06	Populierlaan	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	500,00	7,10	99,30	0,46	0,24	2,70	99,31	0,41	0,28	0,50	98,99	0,53	0,48
07	Zilverschoonplein	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	500,00	7,09	96,50	1,46	2,04	2,70	96,30	1,28	2,42	0,51	94,31	1,62	4,07
08	Zilverschoonplein	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	300,00	7,09	94,57	2,10	3,33	2,71	94,21	1,84	3,95	0,52	91,15	2,29	6,56

Model: Model Zilverschoonplein
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Blok 1	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Blok 1	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Blok 1	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Blok 1	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Blok 1	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Blok 1	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Blok 2	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Blok 2	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Blok 2	7,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Blok 2	7,83	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Blok 2	7,88	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Blok 2	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Blok 3	7,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Blok 3	7,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Blok 3	7,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Blok 3	7,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Blok 3	7,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Blok 3	7,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Blok 4	7,62	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Blok 4	7,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Blok 4	7,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	Blok 4	7,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	Blok 5	7,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Blok 5	7,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	Blok 5	7,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	Blok 5	7,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	Blok 6	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	Blok 6	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	Blok 6	7,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30	Blok 6	7,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	Blok 6	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	Blok 6	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

**Berekeningsresultaten
wegverkeerslawaai 50 kilometerwegen**



Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 50 kilometerwegen (incl. aftrek)

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model Zilverschoonplein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Roosenveltlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1	1,50	25	22	16	26
01_B	Blok 1	4,50	28	25	20	29
01_C	Blok 1	7,50	29	26	20	30
02_A	Blok 1	1,50	24	21	16	25
02_B	Blok 1	4,50	26	23	18	27
02_C	Blok 1	7,50	28	24	19	28
03_A	Blok 1	1,50	24	21	16	25
03_B	Blok 1	4,50	26	22	17	26
03_C	Blok 1	7,50	27	24	18	28
04_A	Blok 1	1,50	19	16	11	20
04_B	Blok 1	4,50	21	18	13	22
04_C	Blok 1	7,50	23	19	14	23
05_A	Blok 1	1,50	21	17	12	22
05_B	Blok 1	4,50	23	20	15	24
05_C	Blok 1	7,50	24	21	16	25
06_A	Blok 1	1,50	21	18	13	22
06_B	Blok 1	4,50	25	21	16	25
06_C	Blok 1	7,50	26	22	17	27
07_A	Blok 2	1,50	24	20	15	24
07_B	Blok 2	4,50	26	23	17	27
07_C	Blok 2	7,50	28	25	19	29
08_A	Blok 2	1,50	24	20	15	24
08_B	Blok 2	4,50	25	22	17	26
08_C	Blok 2	7,50	26	23	18	27
09_A	Blok 2	1,50	23	19	14	23
09_B	Blok 2	4,50	24	21	16	25
09_C	Blok 2	7,50	25	22	17	26
10_A	Blok 2	1,50	18	14	9	19
10_B	Blok 2	4,50	19	16	11	20
10_C	Blok 2	7,50	20	17	11	21
11_A	Blok 2	1,50	21	17	12	21
11_B	Blok 2	4,50	22	19	14	23
11_C	Blok 2	7,50	23	20	15	24
12_A	Blok 2	1,50	21	18	13	22
12_B	Blok 2	4,50	24	20	15	24
12_C	Blok 2	7,50	25	21	16	25
13_A	Blok 3	1,50	22	18	13	23
13_B	Blok 3	4,50	24	20	15	24
13_C	Blok 3	7,50	25	22	16	26
14_A	Blok 3	1,50	17	14	8	18
14_B	Blok 3	4,50	18	15	10	19
14_C	Blok 3	7,50	19	16	10	20
15_A	Blok 3	1,50	17	14	9	18
15_B	Blok 3	4,50	19	16	11	20
15_C	Blok 3	7,50	21	17	12	22
16_A	Blok 3	1,50	19	16	10	20
16_B	Blok 3	4,50	20	17	12	21
16_C	Blok 3	7,50	22	18	13	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 50 kilometerwegen (incl. aftrek)

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model Zilverschoonplein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Roosenveltlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_A	Blok 3	1,50	23	20	15	24
17_B	Blok 3	4,50	25	22	17	26
17_C	Blok 3	7,50	26	23	18	27
18_A	Blok 3	1,50	23	20	15	24
18_B	Blok 3	4,50	25	22	17	26
18_C	Blok 3	7,50	26	23	18	27
19_A	Blok 4	1,50	23	19	14	23
19_B	Blok 4	4,50	25	22	16	26
19_C	Blok 4	7,50	26	23	18	27
20_A	Blok 4	1,50	23	20	15	24
20_B	Blok 4	4,50	26	22	17	26
20_C	Blok 4	7,50	27	23	18	28
21_A	Blok 4	1,50	19	16	11	20
21_B	Blok 4	4,50	21	18	13	22
21_C	Blok 4	7,50	22	19	14	23
22_A	Blok 4	1,50	19	16	11	20
22_B	Blok 4	4,50	21	17	12	21
22_C	Blok 4	7,50	21	18	13	22
23_A	Blok 5	1,50	24	20	15	24
23_B	Blok 5	4,50	26	23	18	27
23_C	Blok 5	7,50	27	24	19	28
24_A	Blok 5	1,50	24	20	15	25
24_B	Blok 5	4,50	26	22	17	27
24_C	Blok 5	7,50	27	24	19	28
25_A	Blok 5	1,50	20	16	11	20
25_B	Blok 5	4,50	22	18	13	23
25_C	Blok 5	7,50	23	20	15	24
26_A	Blok 5	1,50	20	16	11	20
26_B	Blok 5	4,50	21	18	13	22
26_C	Blok 5	7,50	22	19	14	23
27_A	Blok 6	1,50	24	21	16	25
27_B	Blok 6	4,50	26	23	18	27
27_C	Blok 6	7,50	27	24	19	28
28_A	Blok 6	1,50	18	15	9	19
28_B	Blok 6	4,50	19	16	11	20
28_C	Blok 6	7,50	20	17	12	21
29_A	Blok 6	1,50	19	16	10	20
29_B	Blok 6	4,50	20	17	12	21
29_C	Blok 6	7,50	21	18	13	22
30_A	Blok 6	1,50	20	17	12	21
30_B	Blok 6	4,50	23	20	15	24
30_C	Blok 6	7,50	24	21	16	25
31_A	Blok 6	1,50	24	21	16	25
31_B	Blok 6	4,50	27	24	19	28
31_C	Blok 6	7,50	28	25	20	29
32_A	Blok 6	1,50	24	21	16	25
32_B	Blok 6	4,50	28	24	19	28
32_C	Blok 6	7,50	29	25	20	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Berekeningsresultaten
wegverkeerslawaaï 30 kilometerwegen**



Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 30 kilometerwegen (excl. aftrek)

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model Zilverschoonplein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Distelstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1	1,50	-9	-13	-19	-8
01_B	Blok 1	4,50	22	18	12	23
01_C	Blok 1	7,50	24	20	13	24
02_A	Blok 1	1,50	11	7	1	12
02_B	Blok 1	4,50	14	10	4	15
02_C	Blok 1	7,50	17	13	7	17
03_A	Blok 1	1,50	11	7	1	11
03_B	Blok 1	4,50	14	10	4	14
03_C	Blok 1	7,50	18	14	7	18
04_A	Blok 1	1,50	8	4	-3	8
04_B	Blok 1	4,50	11	7	1	11
04_C	Blok 1	7,50	14	10	4	14
05_A	Blok 1	1,50	27	23	16	27
05_B	Blok 1	4,50	28	24	17	28
05_C	Blok 1	7,50	28	24	18	29
06_A	Blok 1	1,50	17	13	7	18
06_B	Blok 1	4,50	24	20	13	24
06_C	Blok 1	7,50	26	22	15	26
07_A	Blok 2	1,50	25	21	15	25
07_B	Blok 2	4,50	27	23	16	27
07_C	Blok 2	7,50	28	24	18	28
08_A	Blok 2	1,50	12	8	1	12
08_B	Blok 2	4,50	14	10	3	14
08_C	Blok 2	7,50	16	12	6	16
09_A	Blok 2	1,50	11	7	1	11
09_B	Blok 2	4,50	13	9	3	13
09_C	Blok 2	7,50	15	11	5	15
10_A	Blok 2	1,50	9	5	-1	10
10_B	Blok 2	4,50	12	8	1	12
10_C	Blok 2	7,50	14	10	4	14
11_A	Blok 2	1,50	14	10	4	14
11_B	Blok 2	4,50	17	13	7	17
11_C	Blok 2	7,50	19	15	9	20
12_A	Blok 2	1,50	25	21	14	25
12_B	Blok 2	4,50	26	22	16	26
12_C	Blok 2	7,50	28	24	17	28
13_A	Blok 3	1,50	8	4	-3	8
13_B	Blok 3	4,50	9	5	-1	9
13_C	Blok 3	7,50	10	6	0	10
14_A	Blok 3	1,50	7	3	-3	7
14_B	Blok 3	4,50	9	5	-2	9
14_C	Blok 3	7,50	11	7	1	11
15_A	Blok 3	1,50	16	12	6	16
15_B	Blok 3	4,50	17	13	6	17
15_C	Blok 3	7,50	17	13	7	17
16_A	Blok 3	1,50	28	24	18	28
16_B	Blok 3	4,50	30	25	19	30
16_C	Blok 3	7,50	31	27	20	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 30 kilometerwegen (excl. aftrek)

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model Zilverschoonplein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Distelstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_A	Blok 3	1,50	20	16	10	20
17_B	Blok 3	4,50	22	18	12	22
17_C	Blok 3	7,50	24	20	13	24
18_A	Blok 3	1,50	12	8	2	12
18_B	Blok 3	4,50	15	11	5	15
18_C	Blok 3	7,50	18	14	7	18
19_A	Blok 4	1,50	24	20	13	24
19_B	Blok 4	4,50	25	21	15	25
19_C	Blok 4	7,50	27	23	17	27
20_A	Blok 4	1,50	16	12	6	16
20_B	Blok 4	4,50	18	14	8	18
20_C	Blok 4	7,50	19	15	9	19
21_A	Blok 4	1,50	18	14	8	19
21_B	Blok 4	4,50	20	16	10	20
21_C	Blok 4	7,50	21	17	11	21
22_A	Blok 4	1,50	32	28	21	32
22_B	Blok 4	4,50	33	29	23	34
22_C	Blok 4	7,50	34	30	24	35
23_A	Blok 5	1,50	37	33	27	37
23_B	Blok 5	4,50	39	35	28	39
23_C	Blok 5	7,50	39	35	29	39
24_A	Blok 5	1,50	23	19	13	23
24_B	Blok 5	4,50	24	20	14	24
24_C	Blok 5	7,50	25	21	15	25
25_A	Blok 5	1,50	27	23	16	27
25_B	Blok 5	4,50	29	25	18	29
25_C	Blok 5	7,50	30	26	20	30
26_A	Blok 5	1,50	36	32	26	36
26_B	Blok 5	4,50	38	34	28	38
26_C	Blok 5	7,50	38	34	28	38
27_A	Blok 6	1,50	12	8	2	13
27_B	Blok 6	4,50	16	12	6	16
27_C	Blok 6	7,50	20	16	10	20
28_A	Blok 6	1,50	27	23	17	27
28_B	Blok 6	4,50	29	25	18	29
28_C	Blok 6	7,50	30	26	20	30
29_A	Blok 6	1,50	29	25	18	29
29_B	Blok 6	4,50	31	27	20	31
29_C	Blok 6	7,50	31	27	21	31
30_A	Blok 6	1,50	43	39	33	43
30_B	Blok 6	4,50	44	40	33	44
30_C	Blok 6	7,50	44	40	33	44
31_A	Blok 6	1,50	41	37	31	41
31_B	Blok 6	4,50	42	38	31	42
31_C	Blok 6	7,50	42	38	31	42
32_A	Blok 6	1,50	36	32	26	36
32_B	Blok 6	4,50	38	34	28	38
32_C	Blok 6	7,50	39	35	28	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 30 kilometerwegen (excl. aftrek)

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model Zilverschoonplein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ganzerikstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1	1,50	48	44	38	49
01_B	Blok 1	4,50	49	45	39	49
01_C	Blok 1	7,50	49	45	38	49
02_A	Blok 1	1,50	39	35	29	39
02_B	Blok 1	4,50	40	36	30	41
02_C	Blok 1	7,50	41	37	30	41
03_A	Blok 1	1,50	34	30	24	34
03_B	Blok 1	4,50	36	32	26	36
03_C	Blok 1	7,50	37	33	26	37
04_A	Blok 1	1,50	12	8	2	12
04_B	Blok 1	4,50	16	12	6	16
04_C	Blok 1	7,50	20	16	10	20
05_A	Blok 1	1,50	34	30	24	34
05_B	Blok 1	4,50	36	32	26	36
05_C	Blok 1	7,50	37	33	27	37
06_A	Blok 1	1,50	42	38	31	42
06_B	Blok 1	4,50	43	39	33	43
06_C	Blok 1	7,50	43	39	33	43
07_A	Blok 2	1,50	24	20	14	24
07_B	Blok 2	4,50	26	22	16	26
07_C	Blok 2	7,50	28	24	18	29
08_A	Blok 2	1,50	31	27	21	31
08_B	Blok 2	4,50	33	29	23	33
08_C	Blok 2	7,50	34	30	24	34
09_A	Blok 2	1,50	29	25	18	29
09_B	Blok 2	4,50	30	26	20	31
09_C	Blok 2	7,50	32	28	21	32
10_A	Blok 2	1,50	18	14	8	18
10_B	Blok 2	4,50	18	14	8	18
10_C	Blok 2	7,50	19	15	9	19
11_A	Blok 2	1,50	26	22	16	26
11_B	Blok 2	4,50	28	24	17	28
11_C	Blok 2	7,50	29	25	19	29
12_A	Blok 2	1,50	29	25	18	29
12_B	Blok 2	4,50	31	27	20	31
12_C	Blok 2	7,50	33	29	22	33
13_A	Blok 3	1,50	25	21	14	25
13_B	Blok 3	4,50	26	22	15	26
13_C	Blok 3	7,50	27	23	16	27
14_A	Blok 3	1,50	18	14	8	18
14_B	Blok 3	4,50	19	15	9	19
14_C	Blok 3	7,50	20	16	9	20
15_A	Blok 3	1,50	7	3	-3	7
15_B	Blok 3	4,50	9	5	-1	9
15_C	Blok 3	7,50	11	7	1	11
16_A	Blok 3	1,50	20	16	10	20
16_B	Blok 3	4,50	21	17	11	21
16_C	Blok 3	7,50	22	18	12	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 30 kilometerwegen (excl. aftrek)

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model Zilverschoonplein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ganzerikstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_A	Blok 3	1,50	25	21	15	25
17_B	Blok 3	4,50	26	22	16	26
17_C	Blok 3	7,50	27	23	17	27
18_A	Blok 3	1,50	25	21	14	25
18_B	Blok 3	4,50	26	22	16	27
18_C	Blok 3	7,50	28	24	17	28
19_A	Blok 4	1,50	23	19	13	23
19_B	Blok 4	4,50	25	21	14	25
19_C	Blok 4	7,50	27	23	16	27
20_A	Blok 4	1,50	27	23	16	27
20_B	Blok 4	4,50	29	25	18	29
20_C	Blok 4	7,50	30	26	19	30
21_A	Blok 4	1,50	19	15	8	19
21_B	Blok 4	4,50	20	16	10	20
21_C	Blok 4	7,50	21	17	11	21
22_A	Blok 4	1,50	25	21	15	25
22_B	Blok 4	4,50	27	23	16	27
22_C	Blok 4	7,50	28	24	18	28
23_A	Blok 5	1,50	28	24	17	28
23_B	Blok 5	4,50	29	25	19	29
23_C	Blok 5	7,50	31	27	20	31
24_A	Blok 5	1,50	28	24	18	28
24_B	Blok 5	4,50	30	26	19	30
24_C	Blok 5	7,50	31	27	21	31
25_A	Blok 5	1,50	23	19	12	23
25_B	Blok 5	4,50	25	21	14	25
25_C	Blok 5	7,50	26	22	16	26
26_A	Blok 5	1,50	30	26	19	30
26_B	Blok 5	4,50	31	27	21	31
26_C	Blok 5	7,50	32	28	22	32
27_A	Blok 6	1,50	44	40	33	44
27_B	Blok 6	4,50	45	41	34	45
27_C	Blok 6	7,50	44	40	34	45
28_A	Blok 6	1,50	16	12	6	16
28_B	Blok 6	4,50	17	13	7	17
28_C	Blok 6	7,50	18	14	8	18
29_A	Blok 6	1,50	20	16	9	20
29_B	Blok 6	4,50	21	17	11	21
29_C	Blok 6	7,50	22	18	12	22
30_A	Blok 6	1,50	40	36	29	40
30_B	Blok 6	4,50	40	36	29	40
30_C	Blok 6	7,50	39	35	29	39
31_A	Blok 6	1,50	49	45	39	49
31_B	Blok 6	4,50	49	45	39	49
31_C	Blok 6	7,50	49	45	38	49
32_A	Blok 6	1,50	50	46	39	50
32_B	Blok 6	4,50	50	46	40	50
32_C	Blok 6	7,50	49	45	39	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 30 kilometerwegen (excl. aftrek)

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model Zilverschoonplein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: IJfstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1	1,50	38	34	27	38
01_B	Blok 1	4,50	39	35	29	40
01_C	Blok 1	7,50	40	36	29	40
02_A	Blok 1	1,50	45	41	34	45
02_B	Blok 1	4,50	46	42	36	46
02_C	Blok 1	7,50	46	42	36	46
03_A	Blok 1	1,50	46	42	35	46
03_B	Blok 1	4,50	47	43	36	47
03_C	Blok 1	7,50	46	42	36	47
04_A	Blok 1	1,50	40	36	30	40
04_B	Blok 1	4,50	41	37	31	41
04_C	Blok 1	7,50	41	37	31	41
05_A	Blok 1	1,50	20	16	10	20
05_B	Blok 1	4,50	22	18	12	22
05_C	Blok 1	7,50	23	19	13	24
06_A	Blok 1	1,50	20	16	10	20
06_B	Blok 1	4,50	23	19	12	23
06_C	Blok 1	7,50	24	20	14	24
07_A	Blok 2	1,50	40	36	30	40
07_B	Blok 2	4,50	42	38	31	42
07_C	Blok 2	7,50	42	38	31	42
08_A	Blok 2	1,50	46	42	36	46
08_B	Blok 2	4,50	47	43	37	47
08_C	Blok 2	7,50	47	43	36	47
09_A	Blok 2	1,50	46	42	36	46
09_B	Blok 2	4,50	47	43	37	47
09_C	Blok 2	7,50	47	43	37	47
10_A	Blok 2	1,50	41	37	31	41
10_B	Blok 2	4,50	42	38	32	42
10_C	Blok 2	7,50	42	38	32	42
11_A	Blok 2	1,50	19	15	9	20
11_B	Blok 2	4,50	21	17	11	22
11_C	Blok 2	7,50	23	19	13	23
12_A	Blok 2	1,50	21	17	11	21
12_B	Blok 2	4,50	23	19	13	23
12_C	Blok 2	7,50	25	21	14	25
13_A	Blok 3	1,50	46	42	36	46
13_B	Blok 3	4,50	47	43	36	47
13_C	Blok 3	7,50	46	42	36	46
14_A	Blok 3	1,50	38	34	28	38
14_B	Blok 3	4,50	39	35	29	40
14_C	Blok 3	7,50	39	35	29	40
15_A	Blok 3	1,50	32	28	22	32
15_B	Blok 3	4,50	34	30	24	34
15_C	Blok 3	7,50	35	31	25	35
16_A	Blok 3	1,50	10	6	0	10
16_B	Blok 3	4,50	11	7	1	11
16_C	Blok 3	7,50	13	9	3	13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 30 kilometerwegen (excl. aftrek)

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model Zilverschoonplein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: IJfstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_A	Blok 3	1,50	29	25	19	30
17_B	Blok 3	4,50	32	28	22	32
17_C	Blok 3	7,50	33	29	23	33
18_A	Blok 3	1,50	38	34	27	38
18_B	Blok 3	4,50	40	36	29	40
18_C	Blok 3	7,50	40	36	30	40
19_A	Blok 4	1,50	24	20	14	24
19_B	Blok 4	4,50	26	22	16	27
19_C	Blok 4	7,50	28	24	18	28
20_A	Blok 4	1,50	30	26	20	30
20_B	Blok 4	4,50	32	28	22	33
20_C	Blok 4	7,50	34	30	23	34
21_A	Blok 4	1,50	30	26	20	30
21_B	Blok 4	4,50	33	29	22	33
21_C	Blok 4	7,50	34	30	23	34
22_A	Blok 4	1,50	9	5	-1	10
22_B	Blok 4	4,50	10	6	0	10
22_C	Blok 4	7,50	10	6	0	11
23_A	Blok 5	1,50	18	14	8	18
23_B	Blok 5	4,50	21	17	11	21
23_C	Blok 5	7,50	23	19	13	23
24_A	Blok 5	1,50	28	24	17	28
24_B	Blok 5	4,50	30	26	20	30
24_C	Blok 5	7,50	31	27	21	31
25_A	Blok 5	1,50	16	13	7	17
25_B	Blok 5	4,50	19	15	9	20
25_C	Blok 5	7,50	24	20	14	24
26_A	Blok 5	1,50	11	7	1	11
26_B	Blok 5	4,50	12	8	2	12
26_C	Blok 5	7,50	14	10	4	14
27_A	Blok 6	1,50	24	20	14	24
27_B	Blok 6	4,50	30	26	20	30
27_C	Blok 6	7,50	32	28	22	32
28_A	Blok 6	1,50	23	19	12	23
28_B	Blok 6	4,50	25	21	15	25
28_C	Blok 6	7,50	27	23	17	27
29_A	Blok 6	1,50	23	19	13	23
29_B	Blok 6	4,50	25	21	15	25
29_C	Blok 6	7,50	26	22	16	27
30_A	Blok 6	1,50	8	4	-2	9
30_B	Blok 6	4,50	9	5	-1	9
30_C	Blok 6	7,50	10	6	0	10
31_A	Blok 6	1,50	25	21	15	25
31_B	Blok 6	4,50	29	25	19	29
31_C	Blok 6	7,50	31	27	20	31
32_A	Blok 6	1,50	28	24	17	28
32_B	Blok 6	4,50	32	28	21	32
32_C	Blok 6	7,50	33	29	22	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 30 kilometerwegen (excl. aftrek)

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model Zilverschoonplein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Populierlaan
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1	1,50	--	--	--	--
01_B	Blok 1	4,50	12	8	1	12
01_C	Blok 1	7,50	14	10	3	14
02_A	Blok 1	1,50	26	22	15	26
02_B	Blok 1	4,50	27	23	16	27
02_C	Blok 1	7,50	29	24	17	28
03_A	Blok 1	1,50	28	24	17	28
03_B	Blok 1	4,50	30	26	18	30
03_C	Blok 1	7,50	31	27	20	31
04_A	Blok 1	1,50	17	13	6	17
04_B	Blok 1	4,50	20	16	9	20
04_C	Blok 1	7,50	25	21	14	25
05_A	Blok 1	1,50	21	16	9	20
05_B	Blok 1	4,50	23	19	12	23
05_C	Blok 1	7,50	25	21	13	24
06_A	Blok 1	1,50	13	9	2	13
06_B	Blok 1	4,50	17	13	6	17
06_C	Blok 1	7,50	19	15	8	19
07_A	Blok 2	1,50	23	18	11	22
07_B	Blok 2	4,50	24	20	13	24
07_C	Blok 2	7,50	26	22	15	26
08_A	Blok 2	1,50	31	27	20	31
08_B	Blok 2	4,50	33	29	22	33
08_C	Blok 2	7,50	34	30	23	34
09_A	Blok 2	1,50	34	30	23	34
09_B	Blok 2	4,50	37	32	25	36
09_C	Blok 2	7,50	37	32	25	36
10_A	Blok 2	1,50	36	32	25	36
10_B	Blok 2	4,50	38	33	26	37
10_C	Blok 2	7,50	38	34	26	37
11_A	Blok 2	1,50	25	20	13	24
11_B	Blok 2	4,50	26	22	15	26
11_C	Blok 2	7,50	28	23	16	27
12_A	Blok 2	1,50	25	21	14	25
12_B	Blok 2	4,50	26	22	15	26
12_C	Blok 2	7,50	28	24	16	27
13_A	Blok 3	1,50	42	38	31	42
13_B	Blok 3	4,50	42	38	31	42
13_C	Blok 3	7,50	42	38	31	42
14_A	Blok 3	1,50	46	42	35	46
14_B	Blok 3	4,50	47	43	36	47
14_C	Blok 3	7,50	47	43	35	46
15_A	Blok 3	1,50	46	42	35	46
15_B	Blok 3	4,50	47	43	36	47
15_C	Blok 3	7,50	47	43	36	47
16_A	Blok 3	1,50	42	38	31	42
16_B	Blok 3	4,50	43	39	32	43
16_C	Blok 3	7,50	43	39	32	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 30 kilometerwegen (excl. aftrek)

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model Zilverschoonplein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Populierlaan
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_A	Blok 3	1,50	28	23	16	27
17_B	Blok 3	4,50	30	25	18	29
17_C	Blok 3	7,50	30	26	19	30
18_A	Blok 3	1,50	28	23	16	27
18_B	Blok 3	4,50	30	25	18	29
18_C	Blok 3	7,50	30	26	19	30
19_A	Blok 4	1,50	21	17	10	21
19_B	Blok 4	4,50	23	18	11	22
19_C	Blok 4	7,50	25	21	14	25
20_A	Blok 4	1,50	29	25	18	29
20_B	Blok 4	4,50	31	27	20	31
20_C	Blok 4	7,50	30	26	19	30
21_A	Blok 4	1,50	36	32	25	36
21_B	Blok 4	4,50	38	34	27	38
21_C	Blok 4	7,50	38	34	27	38
22_A	Blok 4	1,50	34	29	22	33
22_B	Blok 4	4,50	36	32	25	36
22_C	Blok 4	7,50	36	32	25	36
23_A	Blok 5	1,50	18	13	6	17
23_B	Blok 5	4,50	19	15	8	19
23_C	Blok 5	7,50	21	17	10	21
24_A	Blok 5	1,50	25	20	13	24
24_B	Blok 5	4,50	26	22	15	26
24_C	Blok 5	7,50	27	23	16	27
25_A	Blok 5	1,50	17	13	6	17
25_B	Blok 5	4,50	20	16	9	20
25_C	Blok 5	7,50	25	21	14	25
26_A	Blok 5	1,50	27	23	16	27
26_B	Blok 5	4,50	30	26	19	30
26_C	Blok 5	7,50	31	27	20	31
27_A	Blok 6	1,50	17	13	6	17
27_B	Blok 6	4,50	19	15	8	19
27_C	Blok 6	7,50	21	17	10	21
28_A	Blok 6	1,50	22	18	11	22
28_B	Blok 6	4,50	24	20	13	24
28_C	Blok 6	7,50	25	21	14	25
29_A	Blok 6	1,50	21	17	10	21
29_B	Blok 6	4,50	22	18	11	22
29_C	Blok 6	7,50	24	20	13	24
30_A	Blok 6	1,50	24	20	13	24
30_B	Blok 6	4,50	27	23	16	27
30_C	Blok 6	7,50	28	24	17	28
31_A	Blok 6	1,50	2	-3	-10	1
31_B	Blok 6	4,50	12	8	1	12
31_C	Blok 6	7,50	15	10	3	14
32_A	Blok 6	1,50	2	-2	-9	2
32_B	Blok 6	4,50	12	8	1	12
32_C	Blok 6	7,50	15	10	3	14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 30 kilometerwegen (excl. aftrek)

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model Zilverschoonplein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zilverschoonplein
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 1	1,50	30	26	19	30
01_B	Blok 1	4,50	33	29	22	33
01_C	Blok 1	7,50	34	30	23	34
02_A	Blok 1	1,50	16	12	6	16
02_B	Blok 1	4,50	17	13	7	17
02_C	Blok 1	7,50	19	15	9	19
03_A	Blok 1	1,50	16	12	6	16
03_B	Blok 1	4,50	17	13	7	17
03_C	Blok 1	7,50	19	15	9	19
04_A	Blok 1	1,50	22	18	11	22
04_B	Blok 1	4,50	24	20	14	24
04_C	Blok 1	7,50	26	22	16	26
05_A	Blok 1	1,50	31	27	20	31
05_B	Blok 1	4,50	33	29	23	33
05_C	Blok 1	7,50	34	30	24	34
06_A	Blok 1	1,50	28	24	18	28
06_B	Blok 1	4,50	31	27	21	32
06_C	Blok 1	7,50	33	29	23	33
07_A	Blok 2	1,50	28	24	18	28
07_B	Blok 2	4,50	30	26	20	30
07_C	Blok 2	7,50	31	27	21	31
08_A	Blok 2	1,50	16	12	6	16
08_B	Blok 2	4,50	17	13	7	17
08_C	Blok 2	7,50	19	15	9	19
09_A	Blok 2	1,50	19	15	9	19
09_B	Blok 2	4,50	20	16	10	20
09_C	Blok 2	7,50	22	18	11	22
10_A	Blok 2	1,50	32	28	22	32
10_B	Blok 2	4,50	34	30	24	34
10_C	Blok 2	7,50	35	31	25	35
11_A	Blok 2	1,50	32	28	22	32
11_B	Blok 2	4,50	34	30	24	34
11_C	Blok 2	7,50	35	31	25	35
12_A	Blok 2	1,50	31	27	20	31
12_B	Blok 2	4,50	33	29	23	33
12_C	Blok 2	7,50	34	30	24	34
13_A	Blok 3	1,50	22	18	12	22
13_B	Blok 3	4,50	19	15	9	19
13_C	Blok 3	7,50	21	17	11	21
14_A	Blok 3	1,50	31	27	21	31
14_B	Blok 3	4,50	33	29	23	33
14_C	Blok 3	7,50	33	29	23	34
15_A	Blok 3	1,50	40	36	30	40
15_B	Blok 3	4,50	40	36	30	40
15_C	Blok 3	7,50	40	36	30	40
16_A	Blok 3	1,50	50	46	40	50
16_B	Blok 3	4,50	50	46	40	50
16_C	Blok 3	7,50	49	45	39	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zilverschoonplein te Bergen op Zoom
 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï 30 kilometerwegen (excl. aftrek)

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model Zilverschoonplein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zilverschoonplein
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_A	Blok 3	1,50	42	38	32	42
17_B	Blok 3	4,50	43	39	33	43
17_C	Blok 3	7,50	43	39	32	43
18_A	Blok 3	1,50	33	29	22	33
18_B	Blok 3	4,50	35	31	25	35
18_C	Blok 3	7,50	35	31	25	35
19_A	Blok 4	1,50	43	39	33	43
19_B	Blok 4	4,50	43	39	33	43
19_C	Blok 4	7,50	43	39	33	43
20_A	Blok 4	1,50	21	17	11	21
20_B	Blok 4	4,50	23	19	13	23
20_C	Blok 4	7,50	23	19	13	23
21_A	Blok 4	1,50	46	42	35	46
21_B	Blok 4	4,50	46	42	36	46
21_C	Blok 4	7,50	46	42	35	46
22_A	Blok 4	1,50	50	46	40	50
22_B	Blok 4	4,50	50	46	40	50
22_C	Blok 4	7,50	50	46	40	50
23_A	Blok 5	1,50	44	40	34	44
23_B	Blok 5	4,50	45	41	35	45
23_C	Blok 5	7,50	44	40	34	45
24_A	Blok 5	1,50	24	20	14	24
24_B	Blok 5	4,50	26	22	16	26
24_C	Blok 5	7,50	27	23	17	27
25_A	Blok 5	1,50	43	39	33	43
25_B	Blok 5	4,50	43	39	33	43
25_C	Blok 5	7,50	43	39	33	43
26_A	Blok 5	1,50	50	46	40	50
26_B	Blok 5	4,50	50	46	40	50
26_C	Blok 5	7,50	50	46	40	50
27_A	Blok 6	1,50	26	22	16	26
27_B	Blok 6	4,50	28	24	18	28
27_C	Blok 6	7,50	30	26	19	30
28_A	Blok 6	1,50	34	30	24	34
28_B	Blok 6	4,50	36	32	26	36
28_C	Blok 6	7,50	36	32	26	37
29_A	Blok 6	1,50	42	38	32	42
29_B	Blok 6	4,50	43	39	32	43
29_C	Blok 6	7,50	42	38	32	43
30_A	Blok 6	1,50	50	46	40	51
30_B	Blok 6	4,50	51	47	40	51
30_C	Blok 6	7,50	50	46	40	50
31_A	Blok 6	1,50	44	40	34	44
31_B	Blok 6	4,50	45	41	35	45
31_C	Blok 6	7,50	45	41	35	45
32_A	Blok 6	1,50	38	34	27	38
32_B	Blok 6	4,50	40	36	30	40
32_C	Blok 6	7,50	40	36	30	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BRANDWEER

Gemeente Bergen op Zoom
T.a.v.: College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 35
4600 AA BERGEN OP ZOOM

Fabriekstraat 34, Tilburg
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	8 december 2016	Behandeld door	Metha de Heer/Harry Killaars
Onze referentie	U.012285	Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2017

Geacht college,

Een deel van uw gemeente is gelegen in het invloedsgebied van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw beleid en de besluiten externe veiligheid inrichtingen c.q. Buisleidingen en Transportroutes verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in dit invloedsgebied neemt. Verder dient u het Dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant iedere keer in de gelegenheid te stellen om te adviseren inzake de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid.

Werkingsfeer advies

Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2017, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebied van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur. U kunt dit standaard advies gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen. In onderstaand overzicht kunt u zien wanneer u het standaardadvies kunt gebruiken en wanneer u de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant in de gelegenheid moet stellen een maatwerkadvies uit te brengen. Daarnaast heeft de Omgevingsdienst Midden en West Brabant signaleringskaarten en standaard groepsrisicoverantwoordingen per gemeente gemaakt.

Werking van het standaard advies

1. Ontwikkelingen buiten de 750 m¹ van een niet-categoriale Bevi inrichting.
2. Ontwikkelingen buiten de 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding¹.
3. Ontwikkeling buiten de 30 m¹ en tot een afstand van 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding waarin geen nieuwe bijzonder kwetsbare objecten² worden toegestaan.
4. Kleine bestemmingsplannen behoudens ruimtelijke plannen waarin bijzonder kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt.

¹ Spoorlijn, autoweg, waterweg en buisleiding welke als risicovolle infrastructuur zijn benoemd in het besluit externe veiligheid transport.

² Kinderdagverblijven, buitenspeeltuinen, basisscholen en zorgcentra zoals: ziekenhuizen, verpleegtehuizen, hospices of tehuizen voor verstandelijk en/of lichamelijke gehandicapten, kampeertreinen, evenemententreinen of gebouwen met veel bezoekers en de vitale infrastructuur.



BRANDWEER

Maatwerkadvies

1. Ontwikkeling binnen de 750 m¹ meter van een niet-categoriale Bevi inrichting.
2. Ontwikkelingen binnen de 30 m¹ van een spoorlijn, autoweg of buisleiding.
3. Ontwikkeling buiten de 30 m¹ en tot een afstand van 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg of buisleiding waarin de komst van nieuwe bijzonder kwetsbare objecten wordt mogelijke gemaakt.
4. Bestemmingsplannen waarin Bevi inrichtingen mogelijk gemaakt worden of aanwezig zijn.
5. Nieuwe milieuvergunningen of wijzigingen op bestaande milieuvergunningen voor Bevi inrichtingen waarbij de PR-10⁻⁰⁶ groter wordt of bij aanwezig is.

Het beleid van de Veiligheidsregio is dat alle nieuwe bijzonder kwetsbare objecten zoveel mogelijk geweerd dienen te worden binnen de 750 m¹ van een niet-categoriale Bevi inrichting en nieuwe bijzonder kwetsbare objecten binnen 200 meter van een categoriale Bevi inrichting en risicovolle infrastructuur. Aanvragen voor maatwerk adviezen kunt u richten aan info@brandweermwb.nl.

Verantwoording van het groepsrisico

Dit advies ontslaat u niet van de verplichting om bij uw besluit het groepsrisico te verantwoorden. In deze verantwoording kunt u voor de volgende onderdelen gebruik maken van dit advies voor de onderdelen:

- a) mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de veiligheid;
- b) mogelijkheden voor de rampenbestrijding;
- c) mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen.

De Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant geeft het advies om kwetsbare personen via ruimtelijke besluiten beter te beschermen. Reden hiervoor is dat het niet alleen gaat om het wel of niet kunnen vluchten of schuilen uit een eventueel effectgebied. Ook het feit dat bij blootstelling aan toxische stoffen kleine kinderen, zieke en oudere personen eerder het slachtoffer zullen worden dan gezonde personen van middelbare leeftijd speelt hierin een rol.

Het is uw bevoegdheid om af te wijken van een advies van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant. De afwijking dient u dan wel nadrukkelijk in de verantwoording van het groepsrisico van het betreffende ruimtelijke plan te motiveren.

Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden is afhankelijk van de aanwezige risicobron (risicovolle inrichting, weg, water en/of spoor). De meest voorkomende scenario's welke zich zullen voordoen, wanneer er sprake is van een situatie voor een standaard advies zijn:

Toxische wolk

Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreid in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk),
- en/of het lek raken van een container/tankwagen/spoorketelwagon met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten, kleine kinderen etc.) kunnen in een 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn last van de luchtwegen en branderige ogen.

Explosie

Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg, water en/of spoor). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.

Het 'worstcase scenario' is dat de tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door de oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct.



BRANDWEER

De warmtestraling in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten. Op grotere afstand zullen aanwezigen brandwonden oplopen. Verder is er veel schade aan gebouwen als gevolg van de druk Fakkelfbrand

Dit scenario treed op bij aardgastransportleidingen. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitteontwikkeling in de vorm van een fakkelfbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

Mogelijke maatregelen ter verbetering van de veiligheid (a) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

Ter verbetering van de veiligheid adviseren wij u de volgende standaard maatregelen te (laten) treffen:

1. Actief communiceren met de burgers in het invloedsgebied over de risico's en de mogelijk te nemen maatregelen. Werknemers en bewoners moeten op de hoogte zijn van wat men moet doen in geval van een groot incident. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risicocommunicatie.
2. De inrichtinghouders te stimuleren in hun ontruimingsplan aandacht te besteden aan externe incidenten. De BHV organisatie moet niet alleen voorbereid zijn op interne incidenten, maar moet ook weten hoe te handelen bij een incident met toxische stoffen of toxische verbrandingsproducten in de omgeving.
3. Vanaf 2015 is in de Veiligheidsregio MWB het alerteringssysteem CBIS operationeel, wat als hulpmiddel voor BHV organisaties gebruikt kan worden. Alle bedrijven en instellingen in uw gemeente kunnen zich aanmelden op dit systeem. Gebruik hiervoor de website: www.cbisbrabant.nl

Bij bestemmingplannen waarbij zich een toxisch scenario kan voordoen adviseren wij u tevens de volgende maatregelen:

1. Bij gebruik van mechanische ventilatie in nieuwe bouwwerken: een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen.
Bij het vrijkomen van toxische stoffen zullen deze door de mechanische ventilatie de gebouwen ingezogen worden. In het algemeen is een mechanische ventilatie niet (makkelijk) uit te zetten. Om binnen afgeschermd te zijn van toxische stoffen moet de ventilatie of centraal of met een noodknop uit te zetten zijn.
2. Extra controle bij bouwvergunningen op de detaillering van gevels en ramen, waardoor overmatige ventilatie als gevolg van tocht niet kan plaatsvinden. Wanneer de voorwaarden uit het bouwbesluit 2012 strikt worden nageleefd blijft het binnenklimaat van een bouwwerk voldoende veilig gedurende ca 4 uur.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding (b) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

Opkomsttijd

Voor een goede bestrijdbaarheid is het noodzakelijk dat de brandweer voldoende snel ter plaatse kan komen. De knelpunten met de opkomsttijd binnen uw gemeente kunt u globaal terug zien in de afbeelding in de bijlage 1, Voor een exacte opkomsttijd kunt u de postcodechecker raadplegen op:

www.brandweermwb.nl/Brandveiligheid/Brandweerbereikbaarheid

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan 2015-2019 de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie bestemd voor kinderdagopvang	sportfunctie
	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie



BRANDWEER

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt buiten de genoemde opkomsttijd moeten er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een Toolbox met instrumenten ontwikkeld, welke de gemeente kan gebruiken ter compensatie van de te lange opkomsttijden. Wij adviseren u de Toolbox te implementeren binnen uw gemeentelijke organisatie.

Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In de bijlage is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente.

Adequate bluswatervoorziening

Een adequate bluswatervoorziening is een bluswatervoorziening die:

- de mogelijkheid biedt om middels een verbinding met de bluswatervoorziening, binnen drie minuten na aankomst, een tankautospuiter van bluswater te voorzien;
- na aansluiting direct en onafgebroken voldoende water uit de bluswatervoorziening kan leveren.

De benodigde bluswatercapaciteit voor de adequate bluswatervoorziening is afhankelijk van de mogelijke scenario's. In bijlage 4 is dit inzichtelijk gemaakt. Voor bijzondere Infrastructuur en bijzondere industriegebieden met BRZO inrichtingen is een maatwerkadvies noodzakelijk.

Bluswatervoorziening voor bovenmatige risico's

De benodigde bluswatercapaciteit voor de bovenmatige risico's bedraagt 240 m³/h. Deze bluswatervoorziening moet op maximaal 2.500 m¹ van de objecten aanwezig te zijn. Voorbeelden van deze bluswatervoorzieningen zijn, vijvers, waterlopen en bluswaterriolen. Deze bluswatervoorziening dient op regionaal niveau binnen 60 minuten ingezet te kunnen worden en open water dient dan ook in ruime mate voorradig te zijn

Brandweer Midden West Brabant beschikt over drie watertransportsystemen WTS

WTS	opbouwtijd	pompdruk	drukverlies	zuighoogte	debiet
WTS 200	15 min	5 bar	2 bar /100 m ¹	3 m ¹	2000 l/min
WTS 1000	30 min	10 bar	2 bar /100 m ¹ 75 mm slangen 0.7 bar /100 m ¹ 150 mm slangen	3 m ¹	4000 l/min
WTS 2500	60 min	10 bar	2 bar /100 m ¹ 75 mm slangen 0.16 bar /100 m ¹ 150 mm slangen	3 m ¹	2000 l/min

Het dekkings- en spreidingsplan in Midden en West Brabant voor de WTS systemen zijn zodanig gepositioneerd in de regio zodat de opkomsttijden van de systemen WTS 200 en WTS 2500 in uw gemeente ook ingezet kunnen worden binnen de noodzakelijke opbouwtijd.

Bereikbaarheid

De planlocatie moet bereikbaar zijn voor voertuigen van hulpverleningsdiensten. De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid zijn opgenomen in de brancherichtlijn handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid. Als de wegen in het plangebied voldoen aan de CROW 165 zijn geen problemen met de bereikbaarheid te verwachten.

Zelfredzaamheid (c) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

In de verantwoording moet u aangeven hoe het is gesteld met de zelfredzaamheid van de aanwezigen in het plangebied. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid van aanwezigen voor een aantal standaard functies beoordeeld. Bij de beoordeling zijn de volgende aspecten mee genomen:

- Fysieke gesteldheid bewoners of aanwezigen: kunnen de personen zich tijdig voortbewegen en zelfstandig in veiligheid brengen?
- Zelfstandigheid bewoners of aanwezigen: kunnen de personen zelfstandig een gevaarinschatting maken en zich zelfstandig in veiligheid brengen?
- Alarmeringsmogelijkheden bewoners of aanwezigen: kunnen de personen tijdig worden gealarmeerd?



BRANDWEER

- Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving: heeft het gebouw voldoende vluchtmogelijkheden? Is het gebouw geschikt om te schuilen? Zijn er voldoende mogelijkheden om het gebied te ontvluchten?
- Mogelijkheden tot gevaarinschatting van het toxisch scenario: laat het ongeval zich tijdig aankondigen en is de dreiging herkenbaar door het afgaan van de WAS installatie en/of NL Alert? En is de dreiging duidelijk herkenbaar?

Scenario	Gebouw-type	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandigheid personen	Alarmeringsmogelijkheden personen en aanwezigen	Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaarinschattingmogelijkheden-scenario
Toxisch	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder kwetsbaar ³	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

De genoemde maatregel risicocommunicatie verbetert de zelfredzaamheid voor wat betreft de inschattingmogelijkheden van gevaar. De genoemde maatregelen ventilatie en detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

Hoogachtend,

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring

- Bijlage 1 Opkomsttijden van de gemeente.
- Bijlage 2 Overzicht WAS installatie in de gemeente.
- Bijlage 3 Folder van standaard tot maatwerk
- Bijlage 4 Bluswater
- Bijlage 5 Risicoprofiel

³ Deze functie kan alleen voorkomen als bestaande functie. Wanneer het een nieuwe functie betreft, moet er een gedetailleerd advies worden aangevraagd.

Standaard Verantwoording Groepsrisico

Gemeente Bergen op Zoom

Opdrachtgever:

J. Leenknecht, gemeente Bergen op Zoom

Uitvoering

L. Jansen, M. van der Wielen, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Datum

20 april 2017

Standaard Verantwoording Groepsrisico

Inleiding

Deze standaard verantwoording groepsrisico betreft alle risicobronnen die kunnen leiden tot een groepsrisico, zoals Bevi-inrichtingen, buisleidingen en autowegen. In deze standaard verantwoording worden binnen de gemeente aanwezige risicobronnen beschouwd, alleen indien hiertoe aanleiding bestaat wordt een specifieke bron specifiek benoemd.

Deze standaard verantwoording wordt toegepast op grond van art. 13 voor Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordening.

Voor het groepsrisico moet worden beschouwd welke populatie wordt getroffen door een ongeval met gevaarlijke stoffen. De gevolgen van het onderhavige bestemmingsplan/Wabo-besluit voor het groepsrisico zijn bekend en vormen samen met de aanwezige mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van in de nabijheid aanwezige personen de basis voor de verantwoording groepsrisico.

Voor een verantwoording van het groepsrisico dient de Veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld advies uit te brengen. De Veiligheidsregio heeft ervoor gekozen om in vooraf bepaalde situaties een standaardadvies af te geven. In het standaardadvies wordt in het kader van de verantwoording aandacht besteed aan de volgende aspecten:

- Mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de veiligheid;
- Mogelijkheden voor de rampenbestrijding;
- Mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen

Dit standaard advies, van 5 december 2016 is betrokken in onderstaande verantwoording.

In de volgende paragrafen worden:

- De beleidsuitgangspunten externe veiligheid van Bergen op Zoom samengevat.
- Het toepassingsgebied van deze standaardverantwoording nader toegelicht.
- De groepsrisico's van risicobronnen nader toegelicht.
- De bestrijding van de calamiteit en de zelfredzaamheid in relatie tot het standaard advies van de Veiligheidsregio nader uitgewerkt.

Er wordt afgesloten met een verantwoording.

Extern veiligheidsbeleid van de gemeente Bergen op Zoom

De gemeente Bergen op Zoom heeft een Beleidsvisie Externe Veiligheid vastgesteld waarin zij aangeeft welke risico's de gemeente acceptabel vindt en op welke manier zij deze risico's wil beheersen.

De ambitie van de gemeente Bergen op Zoom met betrekking tot externe veiligheid is in de beleidsvisie als volgt omschreven:

De gemeente Bergen op Zoom wil zorgen voor een blijvend maatschappelijk aanvaardbare risicosituatie voor burgers in relatie tot activiteiten met gevaarlijke stoffen in de omgeving. De acceptatie van risico's wordt gestuurd door:

- De ambitie om een veilige woonomgeving te creëren voor de inwoners;
- De ambitie om vanuit een economisch en sociaal perspectief bedrijven voldoende kansen te bieden om zich in Bergen op Zoom te vestigen, een gezonde bedrijfsvoering te ontwikkelen en werkgelegenheid te creëren.

Deze ambitie is uitgewerkt in een gebiedsgerichte benadering. Achtereenvolgens wordt voor de gebiedstypen woonwijken, buitengebied, bedrijventerreinen en gemengd gebied aangegeven welke activiteiten met gevaarlijke stoffen acceptabel zijn en onder welke voorwaarden.

De beleidsvisie externe veiligheid biedt een toetsingskader voor gemeentelijke besluiten over omgevingsvergunningen en ruimtelijke ordening. Hiermee wordt voorkomen dat ad hoc besluiten worden genomen over ontwikkelingen waarbij de acceptatie van risico's een rol speelt. Inhoudelijke voorbeelden hiervan zijn:

- LPG tankstations waar aan de hand van hun doorzet de veiligheidsafstanden zijn bepaald;
- TNO Heimolen waarbij is gezorgd dat de veiligheidscontour niet over woningen loopt;
- Basisnet Spoor zorgt ervoor dat de economische belangen van het spoor niet worden gehinderd en dat tegelijkertijd de veiligheid van de omwonenden wordt gegarandeerd;
- Theodorushaven en Noordland zijn specifiek geschikt voor risicovolle bedrijven.

Voor deze standaardverantwoording is verder van belang:

- Een 'relevante toename van het groepsrisico' is voor Bergen op Zoom een toename van het groepsrisico van 10% of meer;
- De Veiligheidsregio hanteert in haar standaardadvies invloedsgebieden die soms hoger zijn dan wettelijk of bij vergunning op basis van een QRA zijn vastgelegd. Een voorbeeld is het invloedsgebied van een LPG-tankstation. Deze is 150 meter in plaats van 200 meter. Waar dit van toepassing is, zullen wij het standaardadvies van de Veiligheidsregio conform de wettelijk bepaalde of bij vergunning vastgelegde invloedsgebieden hanteren.

Toepassing

Deze standaard verantwoording groepsrisico geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen:

- Buiten de 750 meter van een niet categoriale Bevi-inrichting¹ of indien een kleinere invloedsgebied is vastgesteld en vastgelegd dan geldt deze kleinere afstand én;
- Buiten de 200 meter van een categoriale Bevi-inrichting², autoweg,³ spoorweg⁴ of buisleiding⁵ of indien de wettelijk vastgelegde afstand kleiner is dan 200 meter deze kleinere afstand.

Het beleid van de Veiligheidsregio ten aanzien van nieuwe bijzonder kwetsbare objecten is dat deze zoveel mogelijk geweerd dienen te worden binnen 750 meter van een niet-categoriale Bevi inrichting en nieuwe bijzonder kwetsbare objecten binnen 200 meter van een categoriale Bevi inrichting en risicovolle infrastructuur.

Daarnaast wordt opgemerkt dat binnen de randvoorwaarden voor het standaard advies van de Veiligheidsregio meer ontwikkelingen zijn toegelaten dan waarop deze standaardverantwoording betrekking heeft. Het betreft ontwikkelingen voor zover gelegen op een afstand van 30 meter tot 200 meter van een categoriale Bevi-inrichting, spoorlijn, autoweg of buisleiding. De Veiligheidsregio acht het standaardadvies binnen deze zone alleen niet toepasbaar wanneer sprake is van nieuwe bijzonder kwetsbare objecten. Echter deze ontwikkelingen hebben mogelijk een significante toename van het groepsrisico tot gevolg. Voor deze situaties dient dan ook een verantwoording groepsrisico te worden opgesteld en kan niet worden volstaan met onderhavige standaard verantwoording.

Hierop kan worden uitgezonderd indien blijkt dat alleen sprake is van een zogenaamde beperkte verantwoordingsplicht op grond van het Bevt⁶ of Bevb⁷. Dat wil zeggen dat dan geen verantwoording over de hoogte van het groepsrisico noodzakelijk is maar wel rekening moet worden gehouden met rampenbestrijding, zelfredzaamheid en hulpverlening in geval van een

¹ Inrichting waarvoor een QRA is opgesteld

² Inrichting waarvoor vaste afstanden gelden voor plaatsgebonden risico en invloedsgebied (tabellen Revi)

³ Wegen zoals opgenomen in het Basisnet of overige wegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt

⁴ Waterweg is niet van toepassing

⁵ Leiding waarop het Bevb van toepassing is

⁶ Besluit externe veiligheid transportroutes

⁷ Besluit externe veiligheid buisleidingen

calamiteit. Voorwaarde hiervoor is dat de ontwikkeling op een afstand van minimaal 30 meter van de risicobron is gelegen.

Concluderend is het toepassingsgebied van onderhavige standaard verantwoording opgenomen in onderstaande tabel:

Tabel: Toepassingsgebied standaard verantwoording bij ontwikkelingen van (beperkt) kwetsbare of bijzonder kwetsbare objecten

Risicobron	Afstand ontwikkeling
Categoriale Bevi-inrichtingen	> Invloedsgebied of 200 m
Niet-categoriale Bevi-inrichting	> Invloedsgebied of 750 m
Transportroutes	> 200 m
Buisleidingen	> Invloedsgebied of 200 m

Voor toepassing van deze standaardverantwoording zijn de afstanden voor niet-categoriale inrichtingen (750 m) en categoriale inrichtingen (200 m) leidend, tenzij het invloedsgebied van betreffende inrichting, transportroute of buisleiding kleiner is. In dergelijke gevallen is het werkelijke invloedsgebied bepalend of verantwoording van het groepsrisico van toepassing is.

Daarnaast is het toepassingsgebied ook weergegeven op een gebiedskaart (Pdf-bestand) die voor gemeenten ook via www.geobrabant.nl beschikbaar wordt gesteld (medio 2017) in een aparte kaart(laag) voor de standaard verantwoording groepsrisico (SVGR).

Op deze kaart zijn hierdoor vier verschillende gebieden te onderscheiden:

Tabel: Gebiedskaart verantwoording groepsrisico

Legenda	Gebied	Verantwoording en advies
Geel	Op korte afstand van een risicobron: tot 30 meter	Verantwoording groepsrisico en advies Veiligheidsregio
Blauw	Tussen 30 en 200 ⁸ meter van risicobron	Verantwoording groepsrisico en <u>standaard</u> advies Veiligheidsregio
Grijs	Buiten 200 of 750 ⁹ m van een risicobron	<u>Standaard</u> verantwoording groepsrisico en <u>standaard</u> advies Veiligheidsregio
Transparant	Buiten invloedsgebieden	<u>geen</u> verantwoording groepsrisico en <u>geen</u> advies Veiligheidsregio

Groepsrisico

Het groepsrisico als gevolg van aanwezige risicovolle inrichtingen ligt in alle gevallen onder de oriëntatiewaarde (LPG-tankstations buiten beschouwing latende).

De belangrijkste transportroute voor gevaarlijke stoffen is de A58, de A4 en de spoorverbinding Vlissingen-Roosendaal . Op grond van het Basisnet zijn berekeningen uitgevoerd. Voor het traject van de A58 en de A4 ter hoogte van de gemeente Bergen op Zoom is sprake van een groepsrisico, waarvan het groepsrisico is gelegen ruim onder de oriëntatiewaarde. Ten aanzien van de spoorlijn Vlissingen-Roosendaal bedraagt het groepsrisico rondom het centrum van Bergen op Zoom tussen

⁸ Tenzij het invloedsgebied van de bron kleiner is

⁹ Tenzij het invloedsgebied van de bron kleiner is

de 0,3 en de 1 maal de oriënterende waarde. Het traject ten noorden en ten zuiden van het centrum heeft een groepsrisico onder de 0,3 maal de oriënterende waarde. Dit is door het ministerie van I&M berekend en opgenomen in het Basisnet Spoor.

De binnen de gemeente Bergen op Zoom gelegen buisleidingen, die relevant zijn voor externe veiligheid, betreffen voornamelijk aardgasleidingen. Een groot deel van de leidingen zijn gelegen in de buisleidingenstraat, die aan de zuid-oostelijke zijde van het gemeentelijke grondgebied loopt. Voor alle leidingen geldt dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van risicobronnen op dusdanige afstand dat de ruimtelijke ontwikkeling, ook indien sprake is van toename van het aantal aanwezigen, niet leidt tot een relevante toename van het groepsrisico.

Bestrijding calamiteit en zelfredzaamheid

Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden, is afhankelijk van de aanwezige risicobronnen. De meest voorkomende scenario's welke zich kunnen voordoen, zijn hier beschreven.

Toxisch scenario

Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen een giftig (toxisch) invloedsgebied: Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreid in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk).
- het lek raken van een container/tankwagen/etc. met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten) kunnen in het 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn irritatie van de luchtwegen en branderige ogen.

Incident met brandbare gassen

Scenario van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een explosie: Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.

Het 'worst-case scenario' is dat een tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct.

De warmtestraling en overdruk in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten gebouwen. Op grotere afstand zullen aanwezigen (brand)wonden oplopen. Daarnaast ontstaat schade aan gebouwen zijn als gevolg van de druk.

Deze standaard verantwoording is niet van toepassing op ontwikkelingen gelegen binnen de effectafstanden van de meest voorkomende scenario's (koude Blevé). Bij warme Blevé-scenario's wordt uitgegaan van voldoende evacuatietijd van 70 minuten.

Fakkelbrand

Scenario van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een fakkelbrand: Dit scenario treedt op bij transportleidingen voor aardgas. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitte ontwikkeling in de vorm van een fakkelbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

Deze standaard verantwoording is niet van toepassing op ontwikkelingen gelegen binnen de effectafstanden van het meest voorkomende scenario's.

Mogelijk te treffen maatregelen te verbetering van de zelfredzaamheid

Afsluitbare mechanische ventilatie bij toxisch scenario

De Veiligheidsregio adviseert in nieuwe bouwwerken een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor de detaillering van gevels, ramen en kozijnen, zodat deze goed luchtdicht zijn uitgevoerd. De detaillering van gevels, ramen en kozijnen volgt uit het Bouwbesluit 2012. Belangrijk is het controleren van een juiste uitvoering hiervan tijdens de bouw. Het toepassen van een afsluitbare mechanische ventilatie kan niet middels het Bouwbesluit worden afgedwongen. Om de toepassing hiervan te bevorderen wordt hierover actief gecommuniceerd met initiatiefnemers van bouwprojecten.

Risicocommunicatie

De Veiligheidsregio adviseert om actief te communiceren met gebruikers/bewoners van het invloedsgebied over de risico's en mogelijk te nemen maatregelen. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risico-communicatie. Op het gebied van risicobeheersing stelt de Veiligheidsregio in haar beleidsplan zich ten doel extra inspanningen te verrichten op het gebied van risicocommunicatie. Samen met de andere Brabantse Veiligheidsregio's wordt hiervoor een plan ontwikkeld, waarbij gemeenten nadrukkelijk worden betrokken.

De gemeente Bergen op Zoom sluit aan bij het project CBIS. Via www.cbisbrabant.nl. Deze site krijgt een tab per gemeente. Zo worden bedrijven snel geïnformeerd bij incidenten met BRZO-bedrijven. Met de BRZO-bedrijven in Bergen op Zoom is er twee keer per jaar overleg over zaken die spelen rondom de BRZO-bedrijven.

Op de website van de gemeente:

(http://www.bergenopzoom.nl/Inwoners/Wonen_verbouwen_verkeer/Veiligheid/Rampen_calamiteiten_en_crisis) staat diverse informatie over hoe bewoners informatie kunnen krijgen over calamiteiten en hoe ze zich daarop kunnen voorbereiden.

Ontruimingsplan

Het stimuleren van inrichtingshouders om aandacht te besteden aan hun ontruimingsplannen bij externe incidenten draagt bij aan een verhoging van de veiligheid. Instellingen en bedrijven zijn op grond van de Arbo-wet verplicht een risico-inventarisatie uit te voeren. Uit deze inventarisatie volgt of een BHV-organisatie ingesteld moet worden. Door de handhavers wordt hieraan structureel aandacht aan gegeven bij het uitvoeren van hun toezichtstaken. De Veiligheidsregio heeft in samenwerking met de gemeente Moerdijk een alerteringssysteem voor calamiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven ontwikkeld. De Veiligheidsregio past dit systeem (CBIS) inmiddels toe voor de gehele Veiligheidsregio. Toepassing van dit systeem zal bewustzijn van gevaren en communicatie bevorderen. Alle bedrijven binnen de gemeente kunnen zich inmiddels aanmelden voor dit systeem via de website : www.cbisbrabant.nl . De gemeente ondersteunt dit initiatief.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding

Toxisch scenario

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is.

Incident met brandbare gassen

Noodzakelijk voor het voorkomen van een explosie is.

- Tijdige aankomst brandweer;
- Tijdige bereikbaarheid tankwagen of ketelwagon;
- Tijdige beschikbaarheid bluswater.
- Inzet waterkanonnen voor tweezijdige koeling tankwagen of ketelwagon.

Indien de explosie niet voorkomen kan worden, is het relevant dat er voldoende bluswatervoorzieningen zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

Aanrijtijden

In het geval van een incident in het plangebied is de brandweer binnen de bestuurlijke vastgestelde tijden aanwezig (na te gaan via www.brandweermwb.nl/brandveiligheid/brandweerbereikbaarheid). Indien voor het plangebied of een deel ervan niet kan worden voldaan aan de vastgestelde tijden kan aan de hand van de door de Veiligheidsregio ontwikkelde toolbox, maatregelen worden getroffen om de veiligheid te verhogen. Belangrijk hierbij is de informatievoorziening richting de gebruikers/bewoners van een gebied waar de aanrijtijden niet worden gehaald. Bij het niet halen van de aanrijdtijden treedt het mandaat niet in werking en beslist het College van B&W. Het college kan na weging maatregelen, om zwaarwegende redenen een ontwikkeling toestaan. Toepassing van de toolbox kan een middel zijn om de veiligheid, door zelfredzaamheid en bewustzijn van de gevaren, te verhogen.

De gemeente Bergen op Zoom is in overleg met de omliggende gemeenten en de brandweer bezig om invulling te geven aan de toolbox Brand Veilig leven. Aandachtspunten daarbij zijn de verminderd zelfredzamen en de locaties waarbij de aanrijtijden langer zijn.

WAS (Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie)

Binnen de bebouwde kom van de gemeente is de WAS-dekking voldoende. Daarnaast is NL-alert voor het gehele grondgebied operationeel via mobiele telefonienetwerk.

Bluswatervoorziening

Op 8 juni 2010 heeft het College ingestemd met een plan van aanpak voor de verbetering van de bluswatervoorziening. Jaarlijks worden in Bergen op Zoom enkele geboorde putten gerealiseerd. Dit is met name op plaatsen waar te weinig brandkranen beschikbaar zijn. Daarnaast worden op grond van het Bouwbesluit eisen gesteld aan benodigde bluswatervoorziening. Op verzoek van de Veiligheidsregio wordt, indien het plangebied een nieuw uitbreidingsplan, industrieterrein met BRZO-inrichtingen of een grootschalige ontwikkeling betreft, in dit kader advies gevraagd met betrekking tot bluswatervoorziening.

Bereikbaarheid

De gemeente heeft een hoofdwegenstructuur voor de brandweer vastgesteld. Deze hoofdwegenstructuur voldoet aan de eisen die de brandweer hieraan stelt.

Mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen

De zelfredzaamheid van aanwezigen in het plangebied hangt van diverse factoren af. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid voor een aantal standaard functies beoordeeld.

Scenario	Gebouwtype	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandigheid personen	Alarmeringsmogelijkheden personen en aanwezigen	Vlucht-Mogelijkheden Gebouw & omgeving	Gevaar-Inschattingsmogelijkheden scenario
Toxisch (giftig)	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

Over het algemeen wordt geconcludeerd dat de zelfredzaamheid redelijk tot goed is. Voor bijzonder kwetsbare objecten waar verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn (zoals kinderdagverblijf en zorginstelling) is de zelfredzaamheid beperkt.

Eerder genoemde maatregelen en voorzieningen verbeteren de vlucht- en schuilmogelijkheden en daarmee ook de zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er personen in het plangebied worden blootgesteld aan externe veiligheidsrisico's, ook na het treffen van maatregelen. De besproken maatregelen dragen wel bij aan het verminderen van de gevolgen die zich voordoen bij een van de besproken scenario's.

De Veiligheidsregio is voldoende ingericht om tijdig de noodzakelijke hulpverleningscapaciteit van de beschreven scenario's te leveren.

Op basis van de beschouwde scenario's en het gelijkblijvende groepsrisico acht de gemeente het Wro- of Wabo-besluit verantwoord.