

Akoestisch onderzoek

**Herontwikkeling Van Dedemstraat 11
ABG-gebouw
Bergen op Zoom**

Opdrachtgever:

gemeente Bergen op Zoom

Auteur:

A.K. Krikke, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Zaaknummer:

16070076 RO/ ABG-gebouw

Verantwoording

Zaakverantwoordelijke

J. Van Mierlo

Datum publicatie

Tilburg, 10 oktober 2016

Ondertekening

Goedgekeurd door



.....
Zaakverantwoordelijke

Telefoonnummer: 013-2060351

e-mailadres: J.vanMierlo@omwb.nl

W.H. van Empel

Specialist geluid

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 naar verloop van tijd mogelijk (op onderdelen) niet meer correct of actueel is. Bij twijfel hierover kunt u met ons contact opnemen, zodat wij u kunnen adviseren over de bruikbaarheid van het advies.

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Postbus 75, 5000 AB Tilburg

Telefoon 013 – 206 01 00

E-Mail: info@omwb.nl

Internet www.omwb.nl

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	5
2.1 Geluidgevoelge bestemmingen	5
2.2 Zones langs wegen	5
2.3 Normen wegverkeerslawaaï	6
2.4 Verzoek hogere waarde	8
2.5 Gecumuleerde geluidbelasting	9
3. Uitgangspunten	10
3.1 Locatiegegevens	10
3.2 Rekenmodellen ten behoeve van de overdrachtsberekening	11
3.3 Wegverkeergegevens	11
4. Berekeningsresultaten	13
4.1 Geluidbelasting L_{den}	13
4.2 Gecumuleerde geluidbelasting L_{cum}	15
4.3 Hogere waarden	16
5. Maatregelen wegverkeerslawaaï	17
4.4 Inleiding	17
4.5 Maatregelen aan de bron	17
4.6 Maatregelen in het overdrachtsgebied	17
4.7 Maatregelen aan de ontvangzijde	17
4.8 Conclusie en advies aanvraag hogere waarden	17
6. Conclusies	18
6.1 Wegverkeerslawaaï	18
6.3 Cumulatie van geluid	18

Bijlage 1: Verkeergegevens lokale wegen

Bijlage 2: Rekenmodel

Bijlage 3: Rekenresultaten

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Bergen op Zoom is door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant een onderzoek verricht naar de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï bij het gebouw gelegen aan de Van Dedemstraat 11 in Bergen op Zoom. Bij de gemeente Bergen op Zoom is een verzoek binnengekomen het voormalig ABG-gebouw aan de Van Dedemstraat 11 in Bergen op Zoom te herontwikkelen. Het plan omvat de realisatie van ca. 10 appartementen in het bestaande pand.



Figuur 1: ABG-gebouw

De planontwikkeling is gelegen binnen de geluidzones van meerdere wegverkeerswegen.

In dit onderzoek zijn de gevolgen voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï beschouwd.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh). Tevens is voor deze "nieuwe situatie" bepaald wat de gecumuleerde geluidbelasting ter hoogte van het plangebied is.

2. Wettelijk kader

2.1 Geluidgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidzone van de (spoor)weg of industrieterrein. In de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder zijn de geluidgevoelige bestemmingen als volgt gedefinieerd:

- woningen;
- onderwijsgebouwen*;
- ziekenhuizen en verpleeghuizen*;
- andere gezondheidszorggebouwen* (verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen);
- kinderdagverblijven*;
- woonwagendplaatsen;
- een ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen.

** Alleen ter plaatse van de volgende verblijfsruimten:*

- leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen;
- onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- onderzoeks-, behandelings-, recreatie-, en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruidten van verzorgingshuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven;
- theorievaklokalen van onderwijsgebouwen;
- ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen.

2.2 Zones langs wegen

Volgens artikel 74 van de Wgh, eerste lid, hebben alle wegen een geluidzone (het planologisch aandachtsgebied), met uitzondering van:

- wegen die binnen een als woonerf aangeduid gebied zijn gelegen;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

Een geluidzone is een aandachtsgebied dat zich aan weerszijden van een weg even ver uit de as uitstrekt en waar een onderzoeksplicht van toepassing is in het kader van de Wgh, indien daarbinnen sprake is van, onder andere, oprichting of wijziging van gevoelige bestemmingen (waaronder woningen en onderwijsgebouwen). De ruimte boven en onder een weg behoort eveneens tot de zone van een weg.

De breedte van een zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving: stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied (zie tabel 1). Volgens artikel 1 van de Wgh moet als stedelijk gebied worden aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs auto(snel)wegen.

Tabel 1 Breedte van de geluidzone in relatie tot gebiedstypering en het aantal rijstroken²

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone (m)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Uit een beoordeling van de ligging van het plangebied in relatie tot de in de omgeving aanwezige wegen kan worden opgemaakt dat het plangebied is gelegen binnen de zone van de volgende wegen:

- Van Dedemstraat;
- Burg. van Hasseltstraat;
- Zuid-Oostsingel;
- Antwerpsestraat.

2.3 Normen wegverkeerslawaaï

Bij de beoordeling van een (toekomstige) akoestische situatie worden normen gehanteerd zoals vermeld in de Wgh. Deze normen hebben betrekking op *geluidgevoelige bestemmingen*. Per type geluidgevoelige bestemming zijn er voor op de gevel, afhankelijk van de situatie, twee normen: een voorkeursgrenswaarde (streefwaarde) en een maximale ontheffingswaarde (norm die nooit overschreden mag worden). Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan, mits voldaan wordt aan bepaalde criteria, ontheffing worden verleend tot maximaal de maximale ontheffingswaarde.

2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied:
het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied:
het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

2.3.2 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "nieuwe situaties" (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd). De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB L_{den} . Is de geluidbelasting lager dan 48 dB L_{den} dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} , op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabel 2 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in stedelijk gebied en betreft de realisatie van een nieuwe woonfunctie. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde voor de Van Dedemstraat, Burg. van Hasseltstraat, Zuid-Oostsingel en Antwerpsestraat 63 dB.

2.3.3 Aftrek conform artikel 110g van de Wgh

Al de in de Wgh genoemde grenswaarden voor de gevelbelasting vanwege wegverkeerslawaaï betreffen waarden na de toegestane aftrek volgens artikel 110g van de Wgh. De numerieke invulling van deze aftrek is in artikel 3.4 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* geregeld. Conform dit artikel bedraagt deze aftrek tot 1 juli 2018, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB L_{den} bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB L_{den} bedraagt;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012.

Het argument voor het mogen toepassen van deze aftrek is dat auto's in de toekomst stiller zullen worden als gevolg van voortschrijdende verbeteringen aan motoren en banden.

2.3.4 Wegdekcorrectie

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is bepaald dat bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg, waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt, een additionele

correctie op de wegdekcorrectie wordt toegepast. De correctie bedraagt 1 of 2 dB, afhankelijk van het wegdektype. Deze additionele correctie wordt op basis van de invoergegevens van de betreffende weg automatisch verwerkt door het gebruikte rekenprogramma Geomilieu.

2.4 Verzoek hogere waarde

2.4.1 Algemeen

De Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder hebben als uitgangspunt, dat in nieuwe situaties wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De Wet geluidhinder staat echter toe dat een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wordt vastgesteld (in de meeste gevallen door het college van burgemeester en wethouders), mits deze de maximaal toelaatbare geluidbelasting (maximale ontheffingswaarde) niet overschrijdt. De noodzaak om af te wijken van de voorkeursgrenswaarde moet echter duidelijk worden aangetoond of gemotiveerd.

Allereerst moet worden onderzocht welke maatregelen kunnen worden getroffen om de voorkeursgrenswaarde te halen. Om ontheven te worden van de verplichting om de voorkeursgrenswaarde te realiseren, kan een beroep worden gedaan op een vijftal ontheffingsgronden (hoofdcriteria):

1. Stedenbouwkundige overwegingen;
2. Verkeerskundige overwegingen;
3. Vervoerskundige overwegingen;
4. Landschappelijke overwegingen;
5. Financiële overwegingen.

2.4.2 Voorwaarden verzoek hogere waarden

Aan het verzoek om vaststelling van een hogere grenswaarde zijn eisen gesteld in het Besluit geluidhinder. Het verzoek dient minimaal de volgende informatie te bevatten:

- de verzochte hogere waarde;
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van het akoestisch onderzoek. In dit onderzoek moeten de volgende onderwerpen minimaal behandeld zijn:
 - de feitelijke geluidbelasting zonder maatregelen op de woningen en andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen;
 - bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde een onderzoek naar de mogelijk te treffen maatregelen en de akoestische effecten;
 - een onderbouwing van de doelmatigheid van de mogelijk te treffen maatregelen en een onderbouwing op basis van de hoofdcriteria en eventueel vastgestelde aanvullende criteria;
 - indien relevant een overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting;
- een verklaring dat maatregelen getroffen zullen worden om te voldoen aan het wettelijk binnenniveau (gevelmaatregelen). Het hoeft op het moment van het verzoek om een hogere waarde nog niet gedetailleerd bekend te zijn welke maatregelen getroffen zullen worden;
- één of meer kaarten met bijbehorende verklaring met daarop onder andere de geluidgevoelige objecten, de positie van de bron en de ligging van de zone (overeenkomstig art. 16 Bro; Besluit op de ruimtelijke ordening).

2.5 Gecumuleerde geluidbelasting

Indien een geluidgevoelige bestemming geprojecteerd is binnen meerdere zones waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dan dient ingevolge artikel 110f Wgh onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Allereerst dient vastgesteld te worden wat de relevante blootstelling van de verschillende bronnen is. Vervolgens dient onderzocht te worden wat de gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de woningen is. Om een kwaliteitsoordeel te kunnen vellen over het berekende geluidniveau is voor dit onderzoek aangesloten bij de milieugezondheidskwaliteit uit de Gezondheidseffectscreening Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming (GGD Nederland, juni 2012). Deze methode geeft o.a. een oordeel over het heersende geluidklimaat.

3. Uitgangspunten

3.1 Locatiegegevens

Het plangebied ligt binnen het bestemmingsplan 'Binnenstad'. Het voormalig ABG-gebouw aan de Van Dedemstraat 11 in Bergen op Zoom. Volgens BAG-gegevens wordt het gebouw in huidige situatie gebruikt voor gezondheidszorgfunctie met aangewezen woonplaats. Het plan omvat de realisatie van ca. 10 appartementen in het bestaande pand.

Ten oosten van het plangebied ligt de Burg. van Hasseltstraat gelegen, ten zuiden de Zuid-Oostsingel en ten westen de Antwerpsestraat. Het plangebied ligt direct aan de Van Dedemstraat.

Figuur 2 geeft een luchtfoto van de het plangebied.



Figuur 2: Ligging plangebied (binnen groene kader)

3.2 Rekenmodellen ten behoeve van de overdrachtsberekening

Ter bepaling van de te verwachten geluidbelasting op het plangebied is een computersimulatiemodel opgebouwd. In dit model zijn verschillende ruimtelijke kenmerken, die voor de geluidoverdracht van belang zijn, ingevoerd. Het programma dat is gebruikt voor het opbouwen van de rekenmodellen en het uitvoeren van de berekeningen is Geomilieu V4.01 van DGMR. Dit programma voldoet aan de eisen die gesteld worden aan software voor het gedetailleerd bepalen van geluidbelastingen.

Het is daarmee gekwalificeerd als Standaard Rekenmethode II (SRM II), conform het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 (RMG-2012), bijlage III en IV; de regeling, geldend vanaf 12 juni 2012, houdende regels voor het berekenen en meten van de geluidbelasting voor wegen en spoorwegen ingevolge de Wgh.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld.

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Bodemfactor algemeen: 0, harde reflecterende bodem;
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden;
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1;
- Bij de bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de gevel wordt slechts rekening gehouden met het invallend geluid;
- Meteorologische correcties: SRM II RMG-2012, voor industrielawaai: Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999;
- Luchtdemping: standaard SRM II RMG-2012 voor industrielawaai: Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

3.3 Wegverkeergegevens

3.3.1 Lokale wegen

In de Wgh is voorgeschreven dat *voor nieuwe planologische situaties* een bepaling van de geluidbelasting moet plaatsvinden voor een toekomstige situatie die tenminste tien jaar verder ligt dan de datum van vaststelling van het plan. Voor de lokale wegen is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens zoals die zijn opgenomen in de Regionale Verkeersmilieukaart, prognosejaar 2030.

Voor dit onderzoek is het peiljaar 2026 gehanteerd. De intensiteiten voor het peiljaar zijn bepaald door het verlagen van de gegevens van 2030 met een jaarlijks 'groeipercentage' van 1,5%.

In de onderstaande tabellen zijn voor de verschillende wegen de verkeersintensiteiten in het prognosejaar weergegeven, alsmede de wegdekverharding, de maximumsnelheid en de verdeling van het verkeer over de verschillende voertuigcategorieën en etmaalperioden. In bijlage 1 zijn de gehanteerde verkeergegevens voor de lokale wegen opgenomen.

Tabel 3: Verkeersgegevens wegen

Maximum rijsnelheid	Wegdekverharding	Etmaalintensiteit 2026
Van Dedemstraat		
50 km/uur	Referentiewegdek	3103
Burg. van Hasseltstraat		
50 km/uur	Referentiewegdek	2442
Zuid-Oostsingel		
50 km/uur	Elementenverharding	807
Antwerpsestraat		
50 km/uur	Referentiewegdek	6148
Wassenaarstraat		
50 km/uur	Referentiewegdek	4949

4. Berekeningsresultaten

4.1 Geluidbelasting L_{den}

De berekeningsresultaten zijn per geluidbron beschouwd, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per geluidbron dient plaats te vinden. Alle hierna genoemde geluidbelastingen per bron ten gevolge van wegverkeerslawaai zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder (aftrek van 5 dB).

Cumulatieve geluidbelasting is zonder de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In tabel 4 zijn de resultaten van de berekeningen samengevat. In bijlage 3 zijn de resultaten in detail opgenomen.

Tabel 4: Rekenresultaten wegverkeerslawaai

Naam	Hoogte	Lden					
		Antwerpsestr.	Burg. van Hasseltstr.	Van Dedemst.	Wassenaarstr.	Zuid-Oostsingel	Totaal*
W-01_A	1,5	23,2	29	48,3	33,1	25,5	53,6
W-01_B	4,5	23,4	30,5	49,4	34,8	26,9	54,6
W-01_C	7,5	22,9	31,7	49,4	36,3	27,9	54,7
W-02_A	1,5	8,2	33,9	51,9	39,9	24,6	57,3
W-02_B	4,5	9,7	35,4	52,4	41,3	25,9	57,8
W-02_C	7,5	10,5	36,4	52,1	42,4	26,9	57,7
W-03_A	1,5	29,6	34,2	57,9	39,9	17,3	63
W-03_B	4,5	28,9	35,6	57,9	41	18,5	63,1
W-03_C	7,5	29	36,6	57,4	42,1	19,5	62,6
W-04_A	1,5	28,8	4	54,3	--	13,8	59,4
W-04_B	4,5	28,4	5,6	54,7	--	16	59,7
W-04_C	7,5	28,8	6,5	54,5	--	20,7	59,5
W-05_A	1,5	29,9	23,8	54,6	33,1	11,9	59,7
W-05_B	4,5	29,6	25,2	55,1	32,7	13,6	60,2
W-05_C	7,5	29,9	26,6	55,0	33,9	15,4	60
W-06_A	1,5	26	28,1	54,7	33,1	12,3	59,7
W-06_B	4,5	26,1	29,4	55,3	33,4	14	60,3
W-06_C	7,5	26,6	30,4	55,1	34,5	15,8	60,2
W-07_A	1,5	25,3	26,9	54,5	38,2	15,7	59,6
W-07_B	4,5	25,5	28,1	55,1	39,1	16,9	60,2
W-07_C	7,5	26	29,2	54,9	40	18	60,1

Naam	Hoogte	Lden					
		Antwerpsestr.	Burg. van Hasseltstr.	Van Dedemst.	Wassenaarstr.	Zuid-Oostsingel	Totaal*
W-08_A	1,5	24,2	29,2	54,4	34,7	12,1	59,5
W-08_B	4,5	24,2	30,4	54,8	35,8	14,3	59,9
W-08_C	7,5	24	31,4	54,6	36,8	19	59,7
W-09_A	1,5	30	31,1	58,1	37,6	15,9	63,2
W-09_B	4,5	29,2	32	58,1	37,2	17,2	63,2
W-09_C	7,5	30,1	32,9	57,6	38	18,5	62,7
W-10_A	1,5	32,3	3,5	52,5	--	20,5	57,6
W-10_B	4,5	31,9	4,8	53,0	--	22	58,0
W-10_C	7,5	32,7	5,4	52,7	--	23,6	57,8
W-11_A	1,5	18,8	22,8	48,5	30,9	19,5	53,6
W-11_B	4,5	21,1	22,5	49,6	30,6	21,1	54,6
W-11_C	7,5	25,9	22,8	49,6	30,6	22,8	54,7
W-12_A	1,5	12,9	9,4	32,1	3,6	18,5	37,3
W-12_B	4,5	14,6	11	33,8	6,4	20,9	39,1
W-12_C	7,5	15,7	12	34,9	8,8	23,3	40,3
W-13_A	1,5	13,4	11,8	31,4	11,7	20,9	36,9
W-13_B	4,5	15,4	13,6	33,2	14,4	22,8	38,7
W-13_C	7,5	16,8	14,8	34,3	16,6	24,6	39,9

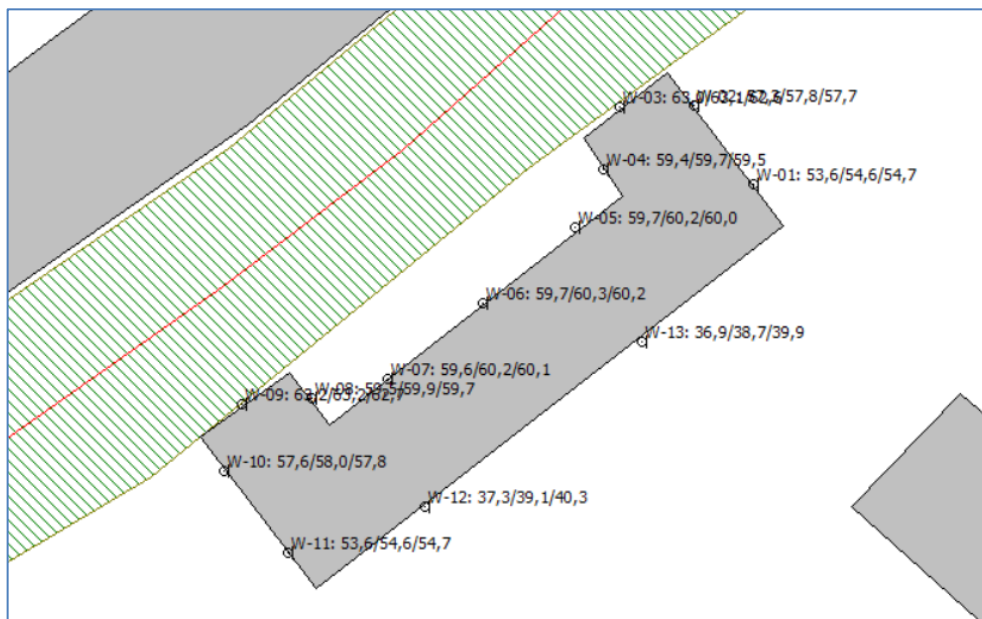
* Resultaten exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wgh

Antwerpsestraat, Burg. Van Hasseltstraat, Wassenaarstraat, Zuid-Oostsingel

Ten gevolge van het aanwezige wegverkeer op de Antwerpsestraat, Burg. Van Hasseltstraat, Wassenaarstraat en Zuid-Oostsingel wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

Van Dedemstraat

Ten gevolge van het aanwezige wegverkeer op de Van Dedemstraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.



Figuur 3: Geluidbelasting vanwege Van Dedemstraat incl. aftrek art. 110g

De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 58 dB waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB niet wordt overschreden. De berekende geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de Van Dedemstraat zijn in bijlage 3 opgenomen.

4.2 Gecumuleerde geluidbelasting L_{cum}

Indien een plan binnen de zone van meer dan één geluidsbron ligt waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

Bij de cumulatie van geluid wordt per geluidssoort, behalve voor industrielawaai, op basis van de geluidbelastingen in de dagperiode, de avondperiode en de nachtperiode, de L_{den} -waarden bepaald.

Uit de rekenresultaten in tabel 4 blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle geluidbronnen samen ten hoogste 63 dB bedraagt.

Om een uitspraak te kunnen doen over het geluidklimaat ter plaatse is de gecumuleerde geluidbelasting getoetst aan de milieugezondheidskwaliteit uit de Gezondheidseffectscreening Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming (GGD Nederland, juni 2012).

GES-Score	Lden	Milieugezondheid		
0	<43	Zeer goed	Lichtgroen	Groen
1	43-47	Goed	Groen	
2	48-52	Redelijk	Lichtgeel	Geel
3		Vrij matig	Geel	
4	53-57	Matig	Lichtoranje	Oranje
5	58-62	Zeer matig	Oranje	
6	63-67	Onvoldoende	Rood	Rood
7	69-72	Ruim onvoldoende	Neonrood	
8	>73	Zeer onvoldoende	Paars	

De cumulatieve geluidbelasting (L_{den}) vanwege wegverkeer op het bouwplan varieert van 54 tot 64dB. Dit komt overeen met GES-score 4-6. Als gevolg van de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Van Dedemstraat is de milieugezondheidskwaliteit overwogen 'matig'. Op enkele geveldelen is deze zelfs 'onvoldoende'. De achtergevel van het gebouw heeft echter een 'zeer goede' milieugezondheidskwaliteit.

4.3 Hogere waarden

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om voor de herontwikkeling aan de Van Dedemstraat 11, hogere waarden aan te vragen voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai. Voor de aanvraag van hogere waarden kunnen de resultaten samengevat in tabel 5 gebruikt worden.

Tabel 5: Hogere waarden

Naam	Hoogte	Geluidbelasting Van Dedemstraat [dB]	Aftrek art 110g [dB]	Hogere waarden [dB]
W-01, W-02	4,5	52,4	5	52
W-03	4,5	57,9	5	58
W-04	4,5	54,7	5	55
W-05, W-06, W-07	4,5	55,3	5	55
W-08	4,5	54,8	5	55
W-09	4,5	58,1	5	58
W-10, W-11	4,5	53,0	5	53

5. Maatregelen wegverkeerslawaaï

4.4 Inleiding

Uit hoofdstuk 4 blijkt, dat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï vanwege de Van Dedemstraat wordt overschreden in een gedeelte van het plangebied. Voor de geluidbelasting vanwege deze weg moet daarom onderzoek plaats vinden naar de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren.

De maatregelen worden hieronder verder uitgewerkt. Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

4.5 Maatregelen aan de bron

Op de Van Dedemstraat ligt een referentiewegdek. Door een geluidarmer wegdek toe te passen zal de geluidbelasting met circa 3 dB kunnen worden gereduceerd en derhalve nog steeds niet terug gebracht kunnen worden tot onder de voorkeursgrenswaarde. Het vervangen van het wegdek op de Van Dedemstraat is niet doelmatig.

Andere maatregelen bij de bron zijn in dit geval niet mogelijk: de verkeersintensiteit kan niet omlaag worden gebracht en de verkeerssamenstelling niet gewijzigd, zonder de functie van de wegen aan te tasten.

4.6 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Door middel van het oprichten van geluidschermen kan de geluidbelasting vanwege de nabij en binnen het plan gelegen wegen gereduceerd worden. Dit is echter op die locatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. De mogelijkheid om het bouwplan op een groter afstand tot de weg te projecteren bestaat niet, omdat het om een bestaand gebouw gaat.

4.7 Maatregelen aan de ontvangzijde

Om binnen de geprojecteerde woningen een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen dient de gevel van de woningen waar de geluidbelasting hoger uitkomt dan 48 dB te worden geïsoleerd. Het uitgangspunt daarvoor zijn de te verlenen hogere waarden.

4.8 Conclusie en advies aanvraag hogere waarden

Indien geen geluidreducerende maatregelen worden genomen, of deze onvoldoende resultaat opleveren, dient voor de geluidbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarde in het kader van de bestemmingsplanprocedure ten aanzien van wegverkeerslawaaï een verzoek voor hogere waarde bij burgemeester en wethouders van de gemeente Bergen op Zoom ingediend te worden. Vanwege de relatie Wgh met de Wro moet de hogere waarde procedure zijn afgerond voordat de gemeenteraad het bestemmingsplan vaststelt. Het vaststellen van een hogere grenswaarde kan alleen in die gevallen, zoals in de onderhavige situatie, waarin maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde is dat de geluidbelasting binnen de geluidgevoelige ruimten de maximaal toelaatbare waarden niet overschrijdt.

6. Conclusies

In opdracht van gemeente Bergen op Zoom is door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï op de gevel van het gebouw aan de Van Dedemstraat 11 in Bergen op Zoom. Het project betreft herstructurering van het gebouw en realisatie van woningen. Deze woningen worden op grond van de Wet geluidhinder gezien als nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

Het onderzoek is noodzakelijk aangezien het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de Burg. van Hasseltstraat, de Zuid-Oostsingel de Antwerpsestraat en de Van Dedemstraat.

Als gevolg hiervan dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

6.1 Wegverkeerslawaaï

Uit de resultaten van het akoestisch onderzoek blijkt dat er geen sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 L_{den} ten gevolge van de Antwerpsestraat, Burg. Van Hasseltstraat, Wassenaarstraat en Zuid-Oostsingel.

Er is sprake van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Van Dedemstraat.

Het realiseren van woningen in bestaand gebouw op deze locaties is niet zondermeer mogelijk.

Indien geen geluidreducerende maatregelen worden genomen, of deze onvoldoende resultaat opleveren, dient voor de geluidbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarde in het kader van de bestemmingsplanprocedure ten aanzien van wegverkeerslawaaï een verzoek voor hogere waarde bij burgemeester en wethouders van de gemeente Bergen op Zoom ingediend te worden. Vanwege de relatie Wgh met de Wro moet de hogere waarde procedure zijn afgerond voordat de gemeenteraad het bestemmingsplan vaststelt. Het vaststellen van een hogere waarde kan alleen in die gevallen, zoals in de onderhavige situatie, waarin maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde is dat de geluidbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten de maximaal toelaatbare waarden niet overschrijdt.

6.3 Cumulatie van geluid

Uit het akoestisch onderzoek kan worden opgemaakt dat het geluidklimaat binnen het plangebied als "matig" tot "onvoldoende" kan worden geclassificeerd. Het is aan de gemeente Bergen op Zoom om te beoordelen of zij een dergelijk geluidklimaat toelaatbaar acht binnen het onderzochte plangebied.

Bijlage 1

Invoergegevens

Invoergegevens wegen

Model: Van Dedemstraat 11, box 2030
 versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
weg	Van Dedemstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
weg	Van Dedemstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
weg	Antwerpsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
weg	Antwerpsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
weg	Antwerpsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
weg	Zuid-Oostsingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50
weg	Zuid-Oostsingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50
weg	Zuid-Oostsingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50
weg	Burg. van Hasseltstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
weg	Wassenaarstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50

Van Dedemstraat 11 Bergen op Zoom
Invoergegevens wegen

OMWB

Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50

Van Dedemstraat 11 Bergen op Zoom
Invoergegevens wegen

OMWB

Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
	--	--	--	--	--	0,25	7,10	2,70	0,50	--
	--	--	--	--	--	2318,18	6,87	2,67	0,86	--
	--	--	--	--	--	513,64	7,09	2,69	0,51	--
	--	--	--	--	--	513,64	7,09	2,69	0,51	--
	--	--	--	--	--	1678,21	7,09	2,69	0,51	--
	--	--	--	--	--	201,19	7,10	2,70	0,50	--
	--	--	--	--	--	201,19	7,10	2,70	0,50	--
	--	--	--	--	--	249,66	7,10	2,70	0,50	--
	--	--	--	--	--	1245,65	7,09	2,69	0,52	--
	--	--	--	--	--	3342,98	6,88	2,66	0,86	--
	--	--	--	--	--	7555,70	6,89	2,93	0,70	--
	--	--	--	--	--	1029,71	7,10	2,70	0,50	--
	--	--	--	--	--	2043,96	6,87	2,66	0,86	--
	--	--	--	--	--	6058,66	6,89	2,93	0,70	--
	--	--	--	--	--	4226,99	6,79	2,81	0,90	--
	--	--	--	--	--	4646,60	6,79	2,82	0,90	--
	--	--	--	--	--	4646,60	6,79	2,82	0,90	--
	--	--	--	--	--	2273,99	6,87	2,67	0,86	--
	--	--	--	--	--	420,41	7,10	2,69	0,51	--
weg	--	50	50	50	--	3103,24	6,89	2,92	0,70	--
weg	--	50	50	50	--	2979,90	6,89	2,92	0,70	--
weg	--	50	50	50	--	2095,27	7,09	2,69	0,51	--
weg	--	50	50	50	--	6147,51	6,89	2,93	0,70	--
weg	--	50	50	50	--	6145,74	6,89	2,93	0,70	--
weg	--	50	50	50	--	470,99	6,86	2,73	0,85	--
weg	--	50	50	50	--	454,28	6,86	2,70	0,85	--
weg	--	50	50	50	--	807,21	6,86	2,71	0,86	--
weg	--	50	50	50	--	470,99	6,86	2,73	0,85	--
weg	--	50	50	50	--	2441,71	6,80	2,80	0,90	--
weg	--	50	50	50	--	4949,01	6,90	2,91	0,70	--

Invoergegevens wegen

Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
 versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
	--	--	--	--	99,54	99,58	99,44	--	0,43	0,38	0,49	--	0,03
	--	--	--	--	94,32	91,34	92,92	--	3,56	4,89	3,56	--	2,12
	--	--	--	--	93,78	93,95	91,49	--	4,41	3,88	4,88	--	1,82
	--	--	--	--	93,78	93,95	91,49	--	4,41	3,88	4,88	--	1,82
	--	--	--	--	93,19	93,37	90,68	--	4,78	4,21	5,28	--	2,03
	--	--	--	--	98,04	98,05	97,13	--	1,21	1,07	1,36	--	0,74
	--	--	--	--	98,04	98,05	97,13	--	1,21	1,07	1,36	--	0,74
	--	--	--	--	98,12	98,13	97,26	--	1,19	1,04	1,34	--	0,70
	--	--	--	--	91,83	92,03	88,86	--	5,71	5,03	6,28	--	2,46
	--	--	--	--	95,63	93,31	94,55	--	2,76	3,81	2,76	--	1,61
	--	--	--	--	92,53	91,58	92,18	--	4,14	4,13	3,35	--	3,32
	--	--	--	--	98,52	98,55	97,90	--	0,99	0,87	1,12	--	0,48
	--	--	--	--	95,36	92,86	94,16	--	2,86	3,95	2,86	--	1,79
	--	--	--	--	91,23	90,31	91,17	--	5,58	5,57	4,53	--	3,19
	--	--	--	--	97,77	97,20	97,66	--	1,37	1,54	1,13	--	0,86
	--	--	--	--	97,32	96,59	97,11	--	1,51	1,69	1,24	--	1,17
	--	--	--	--	97,32	96,59	97,11	--	1,51	1,69	1,24	--	1,17
	--	--	--	--	94,23	91,22	92,82	--	3,62	4,97	3,62	--	2,15
	--	--	--	--	92,33	92,68	89,95	--	5,91	5,22	6,54	--	1,76
weg	--	--	--	--	93,18	92,54	93,29	--	4,63	4,64	3,76	--	2,19
weg	--	--	--	--	92,92	92,25	93,04	--	4,84	4,84	3,93	--	2,25
weg	--	--	--	--	93,94	94,09	91,66	--	4,22	3,71	4,67	--	1,84
weg	--	--	--	--	92,06	91,11	91,79	--	4,59	4,58	3,71	--	3,35
weg	--	--	--	--	92,06	91,10	91,77	--	4,57	4,55	3,69	--	3,37
weg	--	--	--	--	88,27	83,65	87,26	--	10,25	13,78	10,28	--	1,48
weg	--	--	--	--	90,45	86,46	89,43	--	8,05	10,92	8,08	--	1,50
weg	--	--	--	--	90,30	86,22	89,20	--	8,07	10,92	8,08	--	1,63
weg	--	--	--	--	88,27	83,65	87,26	--	10,25	13,78	10,28	--	1,48
weg	--	--	--	--	99,95	99,94	99,95	--	0,03	0,03	0,02	--	0,02
weg	--	--	--	--	95,31	94,84	95,36	--	3,14	3,14	2,55	--	1,55

Van Dedemstraat 11 Bergen op Zoom
Invoergegevens wegen

OMWB

Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
	0,04	0,07	--	--	--	--	--	0,02	0,01	--	--	--
	3,77	3,52	--	--	--	--	--	150,21	56,54	18,52	--	5,67
	2,17	3,62	--	--	--	--	--	34,15	12,98	2,40	--	1,61
	2,17	3,62	--	--	--	--	--	34,15	12,98	2,40	--	1,61
	2,42	4,03	--	--	--	--	--	110,88	42,15	7,76	--	5,69
	0,89	1,50	--	--	--	--	--	14,00	5,33	0,98	--	0,17
	0,89	1,50	--	--	--	--	--	14,00	5,33	0,98	--	0,17
	0,83	1,41	--	--	--	--	--	17,39	6,61	1,21	--	0,21
	2,94	4,86	--	--	--	--	--	81,10	30,84	5,76	--	5,04
	2,88	2,68	--	--	--	--	--	219,95	82,97	27,18	--	6,35
	4,29	4,46	--	--	--	--	--	481,70	202,74	48,75	--	21,55
	0,58	0,98	--	--	--	--	--	72,03	27,40	5,04	--	0,72
	3,19	2,97	--	--	--	--	--	133,90	50,49	16,55	--	4,02
	4,12	4,30	--	--	--	--	--	380,83	160,32	38,67	--	23,29
	1,27	1,21	--	--	--	--	--	280,61	115,45	37,15	--	3,93
	1,72	1,65	--	--	--	--	--	307,05	126,57	40,61	--	4,76
	1,72	1,65	--	--	--	--	--	307,05	126,57	40,61	--	4,76
	3,81	3,56	--	--	--	--	--	147,21	55,38	18,15	--	5,66
	2,11	3,51	--	--	--	--	--	27,56	10,48	1,93	--	1,76
weg	2,83	2,95	--	--	--	--	--	199,23	83,85	20,27	--	9,90
weg	2,91	3,03	--	--	--	--	--	190,78	80,27	19,41	--	9,94
weg	2,20	3,67	--	--	--	--	--	139,55	53,03	9,79	--	6,27
weg	4,32	4,50	--	--	--	--	--	389,93	164,11	39,50	--	19,44
weg	4,35	4,53	--	--	--	--	--	389,82	164,04	39,48	--	19,35
weg	2,57	2,46	--	--	--	--	--	28,52	10,76	3,49	--	3,31
weg	2,62	2,49	--	--	--	--	--	28,19	10,60	3,45	--	2,51
weg	2,86	2,72	--	--	--	--	--	50,00	18,86	6,19	--	4,47
weg	2,57	2,46	--	--	--	--	--	28,52	10,76	3,49	--	3,31
weg	0,03	0,03	--	--	--	--	--	165,95	68,33	21,96	--	0,05
weg	2,01	2,09	--	--	--	--	--	325,47	136,58	33,04	--	10,72

Invoergegevens wegen

Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
 versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	3,03	0,71	--	3,38	2,33	0,70	--	--	--	--
	0,54	0,13	--	0,66	0,30	0,09	--	--	--	--
	0,54	0,13	--	0,66	0,30	0,09	--	--	--	--
	1,90	0,45	--	2,42	1,09	0,34	--	--	--	--
	0,06	0,01	--	0,11	0,05	0,02	--	--	--	--
	0,06	0,01	--	0,11	0,05	0,02	--	--	--	--
	0,07	0,02	--	0,12	0,06	0,02	--	--	--	--
	1,69	0,41	--	2,17	0,99	0,31	--	--	--	--
	3,39	0,79	--	3,70	2,56	0,77	--	--	--	--
	9,14	1,77	--	17,28	9,50	2,36	--	--	--	--
	0,24	0,06	--	0,35	0,16	0,05	--	--	--	--
	2,15	0,50	--	2,51	1,73	0,52	--	--	--	--
	9,89	1,92	--	13,32	7,31	1,82	--	--	--	--
	1,83	0,43	--	2,47	1,51	0,46	--	--	--	--
	2,21	0,52	--	3,69	2,25	0,69	--	--	--	--
	2,21	0,52	--	3,69	2,25	0,69	--	--	--	--
	3,02	0,71	--	3,36	2,31	0,70	--	--	--	--
	0,59	0,14	--	0,53	0,24	0,08	--	--	--	--
weg	4,20	0,82	--	4,68	2,56	0,64	--	78,87	86,15	92,92
weg	4,21	0,82	--	4,62	2,53	0,63	--	78,77	86,06	92,86
weg	2,09	0,50	--	2,73	1,24	0,39	--	77,05	84,29	90,97
weg	8,25	1,60	--	14,19	7,78	1,94	--	82,30	89,55	96,41
weg	8,19	1,59	--	14,27	7,83	1,95	--	82,30	89,55	96,41
weg	1,77	0,41	--	0,48	0,33	0,10	--	79,36	87,50	93,83
weg	1,34	0,31	--	0,47	0,32	0,10	--	78,80	86,79	92,97
weg	2,39	0,56	--	0,90	0,63	0,19	--	81,35	89,34	95,53
weg	1,77	0,41	--	0,48	0,33	0,10	--	79,36	87,50	93,83
weg	0,02	--	--	0,03	0,02	0,01	--	75,30	81,74	86,44
weg	4,52	0,88	--	5,29	2,89	0,72	--	80,28	87,39	93,86

Invoergegevens wegen

Model: Van Dedemstraat 11, box 2030
 versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	97,62	103,56	100,18	93,45	84,27	75,41	82,67	89,50	94,16
weg	97,50	103,40	100,03	93,30	84,16	75,30	82,58	89,44	94,03
weg	95,85	101,91	98,52	91,78	82,45	72,89	80,06	86,71	91,73
weg	101,05	106,69	103,32	96,60	87,63	78,94	86,17	93,11	97,68
weg	101,05	106,69	103,32	96,60	87,63	78,94	86,18	93,11	97,69
weg	94,33	98,02	91,11	85,92	78,44	76,27	84,53	91,05	91,08
weg	93,93	97,77	90,80	85,59	77,83	75,65	83,77	90,17	90,61
weg	96,48	100,28	93,32	88,10	80,37	78,23	86,35	92,75	93,21
weg	94,33	98,02	91,11	85,92	78,44	76,27	84,53	91,05	91,08
weg	94,77	101,91	98,36	91,54	80,65	71,45	77,90	82,60	90,92
weg	99,19	105,43	102,00	95,25	85,66	76,75	83,86	90,39	95,65

Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
 versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	99,92	96,55	89,83	80,77	69,08	76,25	82,99	87,90	93,70
weg	99,76	96,40	89,68	80,67	68,97	76,16	82,92	87,78	93,54
weg	97,73	94,32	87,58	78,25	66,45	73,71	80,60	85,19	90,75
weg	103,11	99,74	93,04	84,22	72,63	79,79	86,65	91,44	96,88
weg	103,11	99,74	93,04	84,23	72,63	79,79	86,65	91,45	96,88
weg	94,33	87,51	82,35	75,35	70,63	78,72	85,09	85,63	89,09
weg	94,00	87,12	81,94	74,67	70,10	78,06	84,29	85,25	88,84
weg	96,55	89,66	84,49	77,25	72,73	80,68	86,92	87,89	91,42
weg	94,33	87,51	82,35	75,35	70,63	78,72	85,09	85,63	89,09
weg	98,06	94,50	87,69	76,80	66,52	72,96	77,66	85,99	93,13
weg	101,75	98,33	91,58	82,10	70,46	77,49	83,93	89,42	95,54

Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
 versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
weg	--	--
weg	--	--
weg	--	--
weg	--	--
weg	--	--
weg	--	--
weg	--	--
weg	--	--
weg	--	--
weg	--	--

Van Dedemstraat 11 Bergen op Zoom

Invoergegevens wegen

OMWB

Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
 versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W-03	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W-02	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W-01	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W-04	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W-05	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W-06	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W-07	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W-08	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W-09	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W-10	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W-11	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W-12	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W-13	Van Dedemstraat 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Van Dedemstraat 11 Bergen op Zoom

Invoergegevens wegen

OMWB

Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
 versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63
gebouw	Van Dedemstraat 11	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80
gebouw		12,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80
gebouw		7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80
gebouw		7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80
gebouw		12,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80
gebouw		7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80
gebouw		9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80
gebouw		9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80
gebouw		7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80
gebouw		7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80
gebouw		7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80

Van Dedemstraat 11 Bergen op Zoom
Invoergegevens wegen

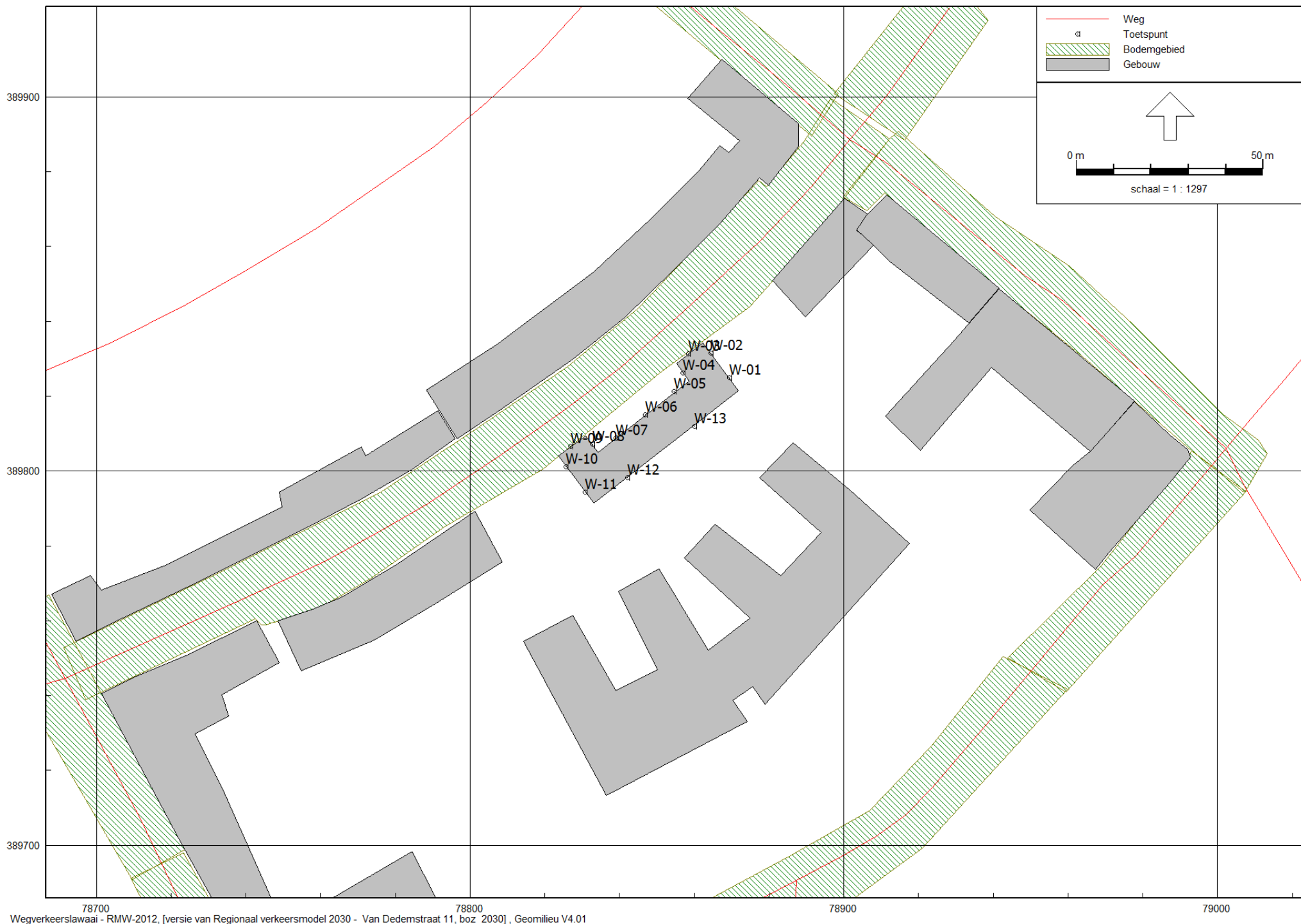
OMWB

Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
versie van Regionaal verkeersmodel 2030 - Regionaal verkeersmodel West-Brabant 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2

Rekenmodel



Bijlage 3

Rekenresultaten Lden

Van Dedemstraat 11 Bergen op Zoom

Geluidbelasting Anstwerpsestraat

OMWB

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Antwerpsestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W-01_A	Van Dedemstraat 11	1,50	23,1	19,3	12,8	23,2
W-01_B	Van Dedemstraat 11	4,50	23,2	19,5	13,0	23,4
W-01_C	Van Dedemstraat 11	7,50	22,7	19,0	12,5	22,9
W-02_A	Van Dedemstraat 11	1,50	7,8	4,3	-2,0	8,2
W-02_B	Van Dedemstraat 11	4,50	9,4	5,9	-0,5	9,7
W-02_C	Van Dedemstraat 11	7,50	10,2	6,6	0,3	10,5
W-03_A	Van Dedemstraat 11	1,50	29,4	25,7	19,4	29,6
W-03_B	Van Dedemstraat 11	4,50	28,6	25,0	18,6	28,9
W-03_C	Van Dedemstraat 11	7,50	28,7	25,1	18,7	29,0
W-04_A	Van Dedemstraat 11	1,50	28,6	24,9	18,5	28,8
W-04_B	Van Dedemstraat 11	4,50	28,2	24,5	18,1	28,4
W-04_C	Van Dedemstraat 11	7,50	28,6	24,9	18,5	28,8
W-05_A	Van Dedemstraat 11	1,50	29,7	26,0	19,6	29,9
W-05_B	Van Dedemstraat 11	4,50	29,4	25,7	19,3	29,6
W-05_C	Van Dedemstraat 11	7,50	29,7	25,9	19,5	29,9
W-06_A	Van Dedemstraat 11	1,50	25,8	22,1	15,8	26,0
W-06_B	Van Dedemstraat 11	4,50	25,9	22,2	15,9	26,1
W-06_C	Van Dedemstraat 11	7,50	26,4	22,7	16,4	26,6
W-07_A	Van Dedemstraat 11	1,50	25,0	21,4	15,0	25,3
W-07_B	Van Dedemstraat 11	4,50	25,3	21,6	15,3	25,5
W-07_C	Van Dedemstraat 11	7,50	25,7	22,1	15,7	26,0
W-08_A	Van Dedemstraat 11	1,50	24,0	20,3	13,8	24,2
W-08_B	Van Dedemstraat 11	4,50	24,0	20,3	13,9	24,2
W-08_C	Van Dedemstraat 11	7,50	23,8	20,0	13,6	24,0
W-09_A	Van Dedemstraat 11	1,50	29,8	26,1	19,6	30,0
W-09_B	Van Dedemstraat 11	4,50	29,0	25,2	18,8	29,2
W-09_C	Van Dedemstraat 11	7,50	29,9	26,1	19,7	30,1
W-10_A	Van Dedemstraat 11	1,50	32,1	28,4	22,1	32,3
W-10_B	Van Dedemstraat 11	4,50	31,6	28,0	21,7	31,9
W-10_C	Van Dedemstraat 11	7,50	32,5	28,8	22,5	32,7
W-11_A	Van Dedemstraat 11	1,50	18,6	14,9	8,5	18,8
W-11_B	Van Dedemstraat 11	4,50	20,8	17,2	10,7	21,1
W-11_C	Van Dedemstraat 11	7,50	25,7	22,0	15,7	25,9
W-12_A	Van Dedemstraat 11	1,50	12,6	9,0	2,6	12,9
W-12_B	Van Dedemstraat 11	4,50	14,3	10,7	4,4	14,6
W-12_C	Van Dedemstraat 11	7,50	15,4	11,8	5,4	15,7
W-13_A	Van Dedemstraat 11	1,50	13,3	9,5	3,0	13,4
W-13_B	Van Dedemstraat 11	4,50	15,3	11,5	5,0	15,4
W-13_C	Van Dedemstraat 11	7,50	16,7	12,8	6,3	16,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Van Dedemstraat 11 Bergen op Zoom

Geluidbelasting Burg. van Hasselstraat

OMWB

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Burg. van Hasselstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W-01_A	Van Dedemstraat 11	1,50	28,4	24,5	19,6	29,0
W-01_B	Van Dedemstraat 11	4,50	29,8	26,0	21,0	30,5
W-01_C	Van Dedemstraat 11	7,50	31,0	27,2	22,2	31,7
W-02_A	Van Dedemstraat 11	1,50	33,2	29,4	24,5	33,9
W-02_B	Van Dedemstraat 11	4,50	34,7	30,9	26,0	35,4
W-02_C	Van Dedemstraat 11	7,50	35,7	31,9	27,0	36,4
W-03_A	Van Dedemstraat 11	1,50	33,5	29,7	24,8	34,2
W-03_B	Van Dedemstraat 11	4,50	35,0	31,1	26,2	35,6
W-03_C	Van Dedemstraat 11	7,50	36,0	32,1	27,2	36,6
W-04_A	Van Dedemstraat 11	1,50	3,4	-0,5	-5,4	4,0
W-04_B	Van Dedemstraat 11	4,50	4,9	1,1	-3,9	5,6
W-04_C	Van Dedemstraat 11	7,50	5,9	2,0	-2,9	6,5
W-05_A	Van Dedemstraat 11	1,50	23,2	19,3	14,4	23,8
W-05_B	Van Dedemstraat 11	4,50	24,6	20,7	15,8	25,2
W-05_C	Van Dedemstraat 11	7,50	25,9	22,1	17,1	26,6
W-06_A	Van Dedemstraat 11	1,50	27,5	23,6	18,7	28,1
W-06_B	Van Dedemstraat 11	4,50	28,7	24,9	19,9	29,4
W-06_C	Van Dedemstraat 11	7,50	29,8	25,9	21,0	30,4
W-07_A	Van Dedemstraat 11	1,50	26,3	22,4	17,5	26,9
W-07_B	Van Dedemstraat 11	4,50	27,5	23,6	18,7	28,1
W-07_C	Van Dedemstraat 11	7,50	28,5	24,7	19,7	29,2
W-08_A	Van Dedemstraat 11	1,50	28,6	24,7	19,8	29,2
W-08_B	Van Dedemstraat 11	4,50	29,8	25,9	21,0	30,4
W-08_C	Van Dedemstraat 11	7,50	30,8	26,9	22,0	31,4
W-09_A	Van Dedemstraat 11	1,50	30,4	26,6	21,6	31,1
W-09_B	Van Dedemstraat 11	4,50	31,3	27,5	22,6	32,0
W-09_C	Van Dedemstraat 11	7,50	32,2	28,4	23,5	32,9
W-10_A	Van Dedemstraat 11	1,50	2,9	-1,0	-5,9	3,5
W-10_B	Van Dedemstraat 11	4,50	4,2	0,3	-4,6	4,8
W-10_C	Van Dedemstraat 11	7,50	4,8	0,9	-4,0	5,4
W-11_A	Van Dedemstraat 11	1,50	22,2	18,3	13,4	22,8
W-11_B	Van Dedemstraat 11	4,50	21,8	18,0	13,1	22,5
W-11_C	Van Dedemstraat 11	7,50	22,2	18,4	13,4	22,8
W-12_A	Van Dedemstraat 11	1,50	8,7	4,9	-0,1	9,4
W-12_B	Van Dedemstraat 11	4,50	10,3	6,5	1,5	11,0
W-12_C	Van Dedemstraat 11	7,50	11,4	7,5	2,6	12,0
W-13_A	Van Dedemstraat 11	1,50	11,2	7,3	2,4	11,8
W-13_B	Van Dedemstraat 11	4,50	12,9	9,1	4,2	13,6
W-13_C	Van Dedemstraat 11	7,50	14,2	10,3	5,4	14,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Van Dedemstraat 11 Bergen op Zoom

Geluidbelasting Van Dedemstraat

OMWB

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Dedemstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W-01_A	Van Dedemstraat 11	1,50	48,0	44,4	38,2	48,3
W-01_B	Van Dedemstraat 11	4,50	49,1	45,5	39,2	49,4
W-01_C	Van Dedemstraat 11	7,50	49,1	45,5	39,2	49,4
W-02_A	Van Dedemstraat 11	1,50	51,6	48,0	41,8	51,9
W-02_B	Van Dedemstraat 11	4,50	52,1	48,5	42,2	52,4
W-02_C	Van Dedemstraat 11	7,50	51,8	48,2	41,9	52,1
W-03_A	Van Dedemstraat 11	1,50	57,6	54,0	47,7	57,9
W-03_B	Van Dedemstraat 11	4,50	57,6	54,0	47,8	57,9
W-03_C	Van Dedemstraat 11	7,50	57,1	53,5	47,3	57,4
W-04_A	Van Dedemstraat 11	1,50	54,0	50,4	44,2	54,3
W-04_B	Van Dedemstraat 11	4,50	54,4	50,8	44,6	54,7
W-04_C	Van Dedemstraat 11	7,50	54,2	50,6	44,3	54,5
W-05_A	Van Dedemstraat 11	1,50	54,3	50,7	44,5	54,6
W-05_B	Van Dedemstraat 11	4,50	54,8	51,2	45,0	55,1
W-05_C	Van Dedemstraat 11	7,50	54,7	51,1	44,8	55,0
W-06_A	Van Dedemstraat 11	1,50	54,4	50,8	44,5	54,7
W-06_B	Van Dedemstraat 11	4,50	55,0	51,4	45,1	55,3
W-06_C	Van Dedemstraat 11	7,50	54,8	51,2	44,9	55,1
W-07_A	Van Dedemstraat 11	1,50	54,2	50,6	44,3	54,5
W-07_B	Van Dedemstraat 11	4,50	54,8	51,2	44,9	55,1
W-07_C	Van Dedemstraat 11	7,50	54,6	51,0	44,7	54,9
W-08_A	Van Dedemstraat 11	1,50	54,1	50,5	44,2	54,4
W-08_B	Van Dedemstraat 11	4,50	54,5	50,9	44,6	54,8
W-08_C	Van Dedemstraat 11	7,50	54,3	50,7	44,4	54,6
W-09_A	Van Dedemstraat 11	1,50	57,8	54,2	48,0	58,1
W-09_B	Van Dedemstraat 11	4,50	57,8	54,2	48,0	58,1
W-09_C	Van Dedemstraat 11	7,50	57,3	53,7	47,5	57,6
W-10_A	Van Dedemstraat 11	1,50	52,2	48,6	42,4	52,5
W-10_B	Van Dedemstraat 11	4,50	52,6	49,0	42,8	53,0
W-10_C	Van Dedemstraat 11	7,50	52,4	48,8	42,6	52,7
W-11_A	Van Dedemstraat 11	1,50	48,2	44,6	38,4	48,5
W-11_B	Van Dedemstraat 11	4,50	49,2	45,6	39,4	49,6
W-11_C	Van Dedemstraat 11	7,50	49,3	45,7	39,5	49,6
W-12_A	Van Dedemstraat 11	1,50	31,8	28,1	21,9	32,1
W-12_B	Van Dedemstraat 11	4,50	33,5	29,8	23,6	33,8
W-12_C	Van Dedemstraat 11	7,50	34,6	31,0	24,8	34,9
W-13_A	Van Dedemstraat 11	1,50	31,1	27,5	21,2	31,4
W-13_B	Van Dedemstraat 11	4,50	32,9	29,3	23,0	33,2
W-13_C	Van Dedemstraat 11	7,50	33,9	30,3	24,1	34,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Van Dedemstraat 11 Bergen op Zoom

Geluidbelasting Wassenaarstraat

OMWB

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wassenaarstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W-01_A	Van Dedemstraat 11	1,50	32,8	29,2	22,9	33,1
W-01_B	Van Dedemstraat 11	4,50	34,5	30,8	24,6	34,8
W-01_C	Van Dedemstraat 11	7,50	36,0	32,4	26,1	36,3
W-02_A	Van Dedemstraat 11	1,50	39,6	36,0	29,8	39,9
W-02_B	Van Dedemstraat 11	4,50	41,0	37,3	31,1	41,3
W-02_C	Van Dedemstraat 11	7,50	42,1	38,5	32,2	42,4
W-03_A	Van Dedemstraat 11	1,50	39,6	36,0	29,7	39,9
W-03_B	Van Dedemstraat 11	4,50	40,7	37,1	30,9	41,0
W-03_C	Van Dedemstraat 11	7,50	41,8	38,2	32,0	42,1
W-04_A	Van Dedemstraat 11	1,50	--	--	--	--
W-04_B	Van Dedemstraat 11	4,50	--	--	--	--
W-04_C	Van Dedemstraat 11	7,50	--	--	--	--
W-05_A	Van Dedemstraat 11	1,50	32,8	29,1	22,9	33,1
W-05_B	Van Dedemstraat 11	4,50	32,4	28,8	22,5	32,7
W-05_C	Van Dedemstraat 11	7,50	33,6	30,0	23,7	33,9
W-06_A	Van Dedemstraat 11	1,50	32,9	29,2	23,0	33,1
W-06_B	Van Dedemstraat 11	4,50	33,1	29,4	23,2	33,4
W-06_C	Van Dedemstraat 11	7,50	34,2	30,5	24,3	34,5
W-07_A	Van Dedemstraat 11	1,50	37,9	34,2	28,0	38,2
W-07_B	Van Dedemstraat 11	4,50	38,8	35,1	28,9	39,1
W-07_C	Van Dedemstraat 11	7,50	39,7	36,0	29,8	40,0
W-08_A	Van Dedemstraat 11	1,50	34,4	30,8	24,5	34,7
W-08_B	Van Dedemstraat 11	4,50	35,5	31,9	25,7	35,8
W-08_C	Van Dedemstraat 11	7,50	36,5	32,8	26,6	36,8
W-09_A	Van Dedemstraat 11	1,50	37,3	33,6	27,4	37,6
W-09_B	Van Dedemstraat 11	4,50	36,9	33,3	27,0	37,2
W-09_C	Van Dedemstraat 11	7,50	37,7	34,0	27,8	38,0
W-10_A	Van Dedemstraat 11	1,50	--	--	--	--
W-10_B	Van Dedemstraat 11	4,50	--	--	--	--
W-10_C	Van Dedemstraat 11	7,50	--	--	--	--
W-11_A	Van Dedemstraat 11	1,50	30,6	26,9	20,7	30,9
W-11_B	Van Dedemstraat 11	4,50	30,3	26,6	20,4	30,6
W-11_C	Van Dedemstraat 11	7,50	30,4	26,7	20,5	30,6
W-12_A	Van Dedemstraat 11	1,50	3,3	-0,4	-6,6	3,6
W-12_B	Van Dedemstraat 11	4,50	6,1	2,5	-3,7	6,4
W-12_C	Van Dedemstraat 11	7,50	8,5	4,9	-1,4	8,8
W-13_A	Van Dedemstraat 11	1,50	11,4	7,8	1,5	11,7
W-13_B	Van Dedemstraat 11	4,50	14,1	10,5	4,2	14,4
W-13_C	Van Dedemstraat 11	7,50	16,3	12,7	6,4	16,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Van Dedemstraat 11 Bergen op Zoom

Geluidbelasting cumulatief

OMWB

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W-01_A	Van Dedemstraat 11	1,50	53,2	49,6	43,4	53,6
W-01_B	Van Dedemstraat 11	4,50	54,3	50,7	44,5	54,6
W-01_C	Van Dedemstraat 11	7,50	54,4	50,8	44,6	54,7
W-02_A	Van Dedemstraat 11	1,50	57,0	53,3	47,1	57,3
W-02_B	Van Dedemstraat 11	4,50	57,5	53,9	47,6	57,8
W-02_C	Van Dedemstraat 11	7,50	57,3	53,7	47,5	57,7
W-03_A	Van Dedemstraat 11	1,50	62,7	59,1	52,8	63,0
W-03_B	Van Dedemstraat 11	4,50	62,7	59,1	52,9	63,1
W-03_C	Van Dedemstraat 11	7,50	62,3	58,7	52,4	62,6
W-04_A	Van Dedemstraat 11	1,50	59,0	55,4	49,2	59,4
W-04_B	Van Dedemstraat 11	4,50	59,4	55,8	49,6	59,7
W-04_C	Van Dedemstraat 11	7,50	59,2	55,6	49,3	59,5
W-05_A	Van Dedemstraat 11	1,50	59,4	55,8	49,5	59,7
W-05_B	Van Dedemstraat 11	4,50	59,9	56,3	50,0	60,2
W-05_C	Van Dedemstraat 11	7,50	59,7	56,1	49,9	60,0
W-06_A	Van Dedemstraat 11	1,50	59,4	55,8	49,6	59,7
W-06_B	Van Dedemstraat 11	4,50	60,0	56,4	50,1	60,3
W-06_C	Van Dedemstraat 11	7,50	59,8	56,2	50,0	60,2
W-07_A	Van Dedemstraat 11	1,50	59,3	55,7	49,5	59,6
W-07_B	Van Dedemstraat 11	4,50	59,9	56,3	50,0	60,2
W-07_C	Van Dedemstraat 11	7,50	59,7	56,1	49,9	60,1
W-08_A	Van Dedemstraat 11	1,50	59,2	55,6	49,3	59,5
W-08_B	Van Dedemstraat 11	4,50	59,6	56,0	49,7	59,9
W-08_C	Van Dedemstraat 11	7,50	59,4	55,8	49,5	59,7
W-09_A	Van Dedemstraat 11	1,50	62,9	59,3	53,0	63,2
W-09_B	Van Dedemstraat 11	4,50	62,9	59,3	53,0	63,2
W-09_C	Van Dedemstraat 11	7,50	62,4	58,8	52,5	62,7
W-10_A	Van Dedemstraat 11	1,50	57,2	53,6	47,4	57,6
W-10_B	Van Dedemstraat 11	4,50	57,7	54,1	47,8	58,0
W-10_C	Van Dedemstraat 11	7,50	57,5	53,9	47,6	57,8
W-11_A	Van Dedemstraat 11	1,50	53,3	49,7	43,5	53,6
W-11_B	Van Dedemstraat 11	4,50	54,3	50,7	44,5	54,6
W-11_C	Van Dedemstraat 11	7,50	54,4	50,8	44,6	54,7
W-12_A	Van Dedemstraat 11	1,50	37,0	33,4	27,2	37,3
W-12_B	Van Dedemstraat 11	4,50	38,7	35,1	28,9	39,1
W-12_C	Van Dedemstraat 11	7,50	40,0	36,4	30,2	40,3
W-13_A	Van Dedemstraat 11	1,50	36,6	33,0	26,8	36,9
W-13_B	Van Dedemstraat 11	4,50	38,4	34,8	28,6	38,7
W-13_C	Van Dedemstraat 11	7,50	39,5	35,9	29,8	39,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Van Dedemstraat 11 Bergen op Zoom

Geluidbelasting Zuid-Oostsingel

OMWB

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Dedemstraat 11, boz 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zuid-Oostsingel
 Groepsreductie: Ja

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

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Beschikking hogere waarde Wet geluidhinder

Het college van de gemeente Bergen op Zoom is voornemens om medewerking te verlenen bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het verbouwen van het voormalige ABG-gebouw aan de Van Dedemstraat 11, naar 10 appartementen. Bij de aanvraag is een rapportage van een akoestisch onderzoek gevoegd. Deze rapportage, opgesteld door Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant met kenmerk 16070076-RO/ABG-gebouw, d.d. 10 oktober 2016, is door ons beoordeeld en akkoord bevonden.

Het college stelt vast dat het verzoek betrekking heeft op een situatie waarbij in het bestaande pand aan de Van Dedemstraat 11 de realisatie van 10 appartementen mogelijk wordt gemaakt. De ontwikkeling is gelegen binnen de invloedssfeer van de Van Dedemstraat, Burgemeester van Hasseltstraat, Zuid-Oostsingel en de Antwerpsestraat. Het plan betreft een afwijking op het bestaande bestemmingsplan Binnenstad.

Gezien de ligging van het plan binnen de invloedssfeer van de voornoemde wegen wordt deze situatie, in de zin van de Wet geluidhinder, gezien als een stedelijk gebied, waarvoor ingevolge artikel 82 van de Wet geluidhinder een voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} geldt. Artikel 83 biedt de gelegenheid om een hogere grenswaarde vast te stellen van maximaal 63 dB L_{den} met betrekking tot in stedelijk gebied nog te realiseren geluidgevoelige bestemmingen.

Wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt vanwege de Van Dedemstraat met ten hoogste 10 dB overschreden op het bestaande gebouw. De geluidbelasting is het hoogste op de kopse kant van de twee naar de Van Dedemstraat gerichte vleugels van het pand.

Voor de geveldelen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zijn wij voornemens een hogere waarde vast te stellen.

Beoordelingskader

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidbelasting ter plaatse van woningen vanwege verkeerslawaaï. De Wet gaat daarbij uit van een voorkeursgrenswaarde en een ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De voorkeursgrenswaarde van wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB. Een geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde is zonder meer toelaatbaar. De effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht. Artikel 83 Wgh biedt de mogelijkheid om een hogere waarde vast te stellen.

Een geluidbelasting hoger dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting is niet toelaatbaar. Een geluidbelasting in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting is alleen toelaatbaar na een bestuurlijk afwegingsproces. Dit afwegingsproces heeft vorm gekregen in deze procedure voor een hogere waarde voor geluid.

Indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidsbelasting op de gevel van de betrokken appartementen, onvoldoende doeltreffend zal zijn, danwel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard, is een hogere waarde mogelijk.

Indien er een hogere waarde wordt vastgesteld, zal gemotiveerd moeten worden waarom dergelijke maatregelen redelijkerwijs niet of in onvoldoende mate realiseerbaar zijn.

OVERWEGINGEN

Bronmaatregelen wegverkeer

Bij maatregelen aan de geluidbron, het verkeer op de Van Dedemstraat, wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan

worden. Bij een maximale snelheid van 50 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk het motorgeluid van de motorvoertuigen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende binnen de scope van dit plan niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: Indien voor de Van Dedemstraat een snelheidsregime van 30 km/uur wordt vastgesteld, dan zal de geluidbelasting beperkt afnemen. De voorkeursgrenswaarde zal dan nog altijd worden overschreden. Daarnaast verhoudt een 30 km/uur regime zich niet tot de aard en de functie van de weg.
- geluidreducerend wegdek: Op de Van Dedemstraat ligt een referentiewegdek. Door een geluidarmer wegdek toe te passen zal de geluidbelasting met circa 3 dB kunnen worden gereduceerd en derhalve nog steeds niet terug gebracht kunnen worden tot onder de voorkeursgrenswaarde. Het vervangen van het wegdek op de Van Dedemstraat is niet doelmatig.

Overdrachtsmaatregelen wegverkeer

Hieronder vallen maatregelen zoals het toepassen van geluidschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidbron en de gevel van de woning. Dit is echter op die locatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. De mogelijkheid om het bouwplan op een groter afstand tot de weg te projecteren bestaat niet, omdat het om een bestaand gebouw gaat.

Maatregelen bij de ontvanger wegverkeer

Om binnen de geprojecteerde woningen een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen dient de gevel van de woningen waar de geluidbelasting hoger uitkomt dan 48 dB te worden geïsoleerd. Het uitgangspunt daarvoor zijn de te verlenen hogere waarden.

Gecumuleerde geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting (L_{den}) vanwege wegverkeer op het bouwplan varieert van 54 tot 64 dB. Als gevolg van de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Van Dedemstraat is de milieugezondheidskwaliteit overwegend 'matig' en op enkele geveldelen is deze zelfs 'onvoldoende'. De achtergevel van het gebouw heeft echter een 'zeer goede' milieugezondheidskwaliteit. In deze situatie achten wij deze geluidbelasting acceptabel.

het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bergen op Zoom:

Besluiten:

1. als hogere grenswaarden voor de omgevingsvergunning voor de realisatie van 10 appartementen aan de Van Dedemstraat 11 te Bergen op Zoom, vanwege het wegverkeer op de Van Dedemstraat, vast te stellen de waarde van maximaal:

Naam	Hogere waarden [dB]
W-01, W-02	52
W-03	58
W-04	55
W-05, W-06, W-07	55
W-08	55
W-09	58
W-10, W-11	53

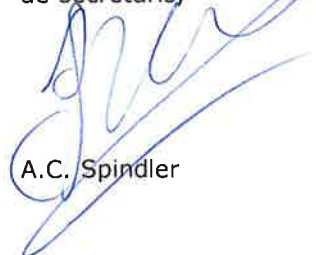
De beoordelingspunten zijn opgenomen in bijlage 2 van de rapportage van het akoestisch onderzoek, opgesteld door Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant met kenmerk 16070076, d.d. 10 oktober 2016, wat deel uitmaakt van dit besluit.

2. een afschrift van dit besluit, met een verklaring van eensluidendheid, zoals beschreven in de Uitvoeringsregeling Kadasterwet, ter inschrijving van de openbare registers, aan te bieden aan het regiokantoor van het kadaster.

Bergen op Zoom, 26 APR. 2017

Hoogachtend,

burgemeester en wethouders van Bergen op Zoom,
de secretaris, de burgemeester,


A.C. Spindler


Dr. F.A. Petter



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	18 december 2016	Behandeld door	Metha de Heer/Harry Killaars
Onze referentie	U.005552	Doorkiesnummer	
Uw referentie		E-mail	ev@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaard advies 2016

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 2016, 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.

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, kampeerreinen, evenemententerreinen 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. Milieuvergunningen voor Bevi inrichtingen.

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.

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.

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



BRANDWEER

Fakkelbrand

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 fakkelbrand. 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 ongeval. 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 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 maatwerk noodzakelijk.

Bluswatervoorziening voor bovenmatige risico's

De benodigde bluswatercapaciteit voor de bovenmatige risico's bedraagt 240 m³/h. Deze bluswatervoorziening moet op maximaal 2500 m³ 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	Vlucht-mogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaar-inschattingsmogelijkheden-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 Algemeen 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

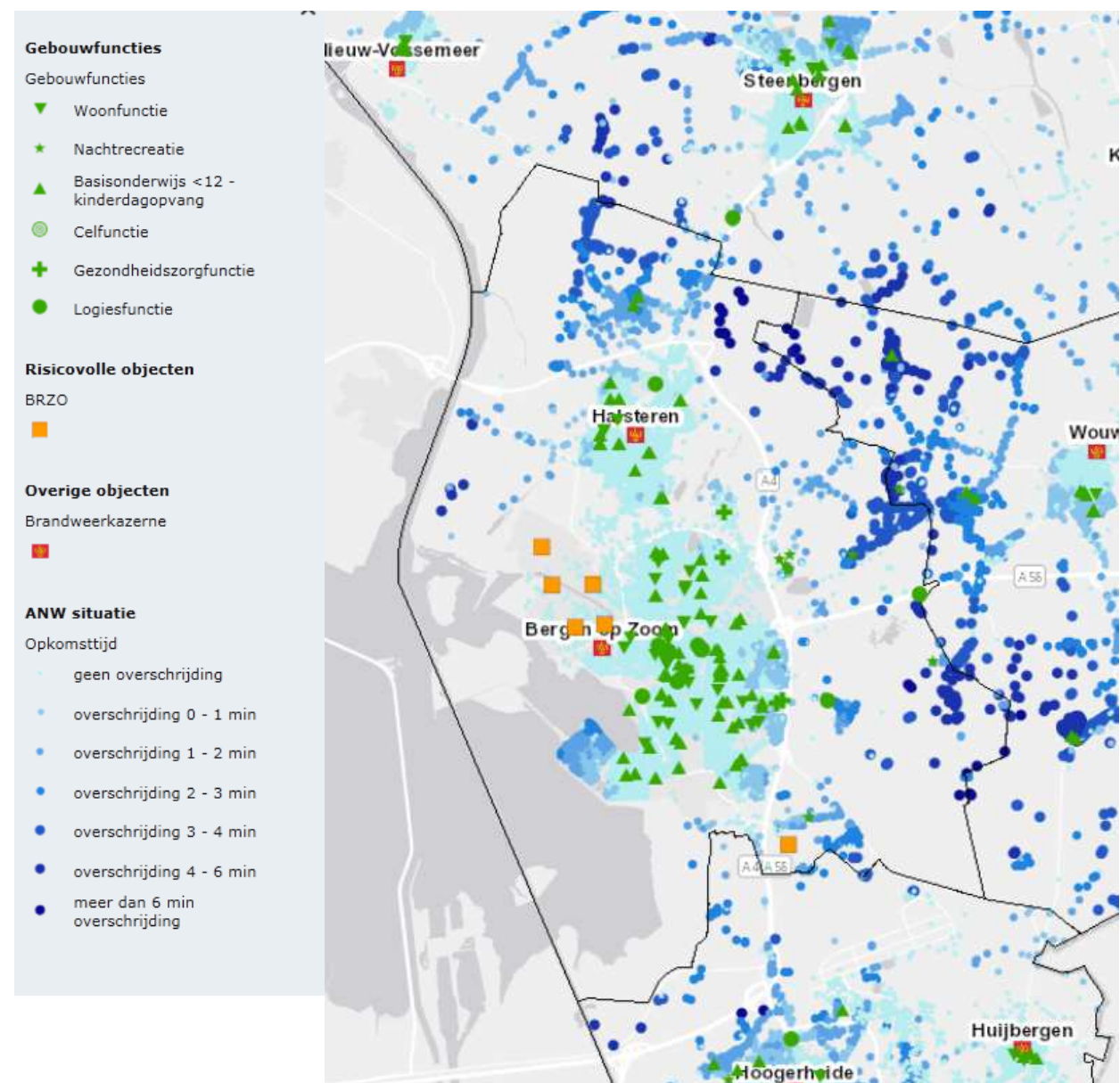
³ Deze functie kan alleen voorkomen als bestaande functie. Wanneer het een nieuwe functie betreft, moet er een gedetailleerd advies worden aangevraagd.

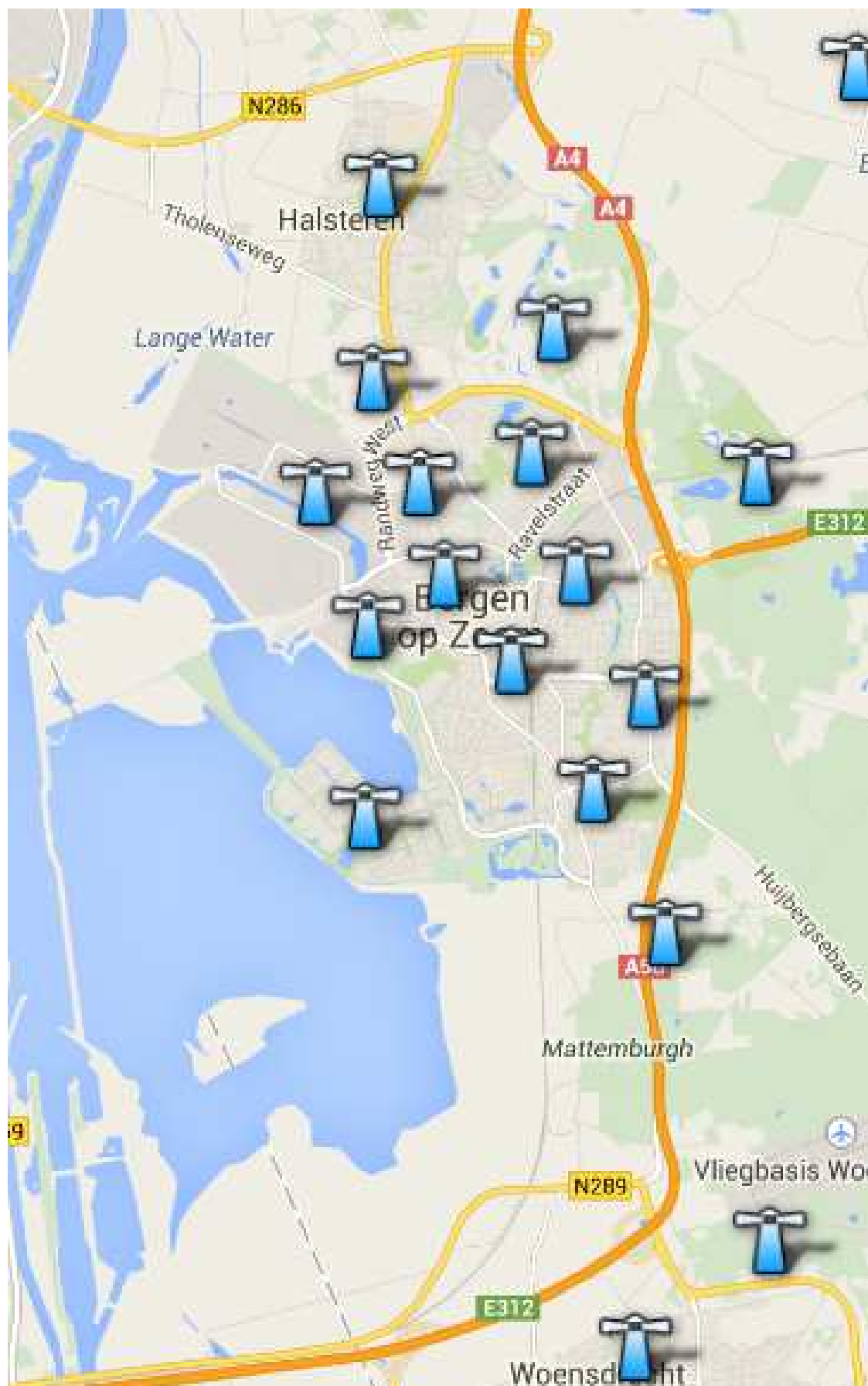
Bijlage 1

Opkomsttijden Basisbrandweereenheid

Gemeente: Bergen op Zoom

05-01-2015





Categoriale inrichtingen

Het Bevi maakt onderscheid tussen inrichtingen waarvoor een QRA (kwantitatieve risicoanalyse) opgesteld moet worden en inrichtingen waarvoor vaste afstanden gelden, de zogenaamde categoriale inrichtingen. Met de wijzigingen van het Bevi en de Revi zijn meer inrichtingen categoriaal geworden. Dit betekent dat er voor de bepaling van de 10-6 contour (het plaatsgebonden risico) geen QRA uitgevoerd hoeft te worden. Categoriale inrichtingen zijn aangewezen in artikel 4 van het Bevi. Daarnaast is er op grond van artikel 2 eerste lid onder h nog een mogelijkheid voor de Minister om categoriale inrichtingen aan te wijzen.

Voor de PGS 15 opslagen is in artikel 3 van de Revi bepaald dat het niet verplicht is om de afstanden uit de tabel te gebruiken, er mag ook altijd worden gerekend. Uiteraard moet daarbij wel de nieuwe rekenmethodiek worden gebruikt. Voor alle andere categoriale inrichtingen geldt dat de vaste afstanden uit de Revi gebruikt moeten worden.

1. Inrichtingen waar meer dan 1.500 kg ammoniak in een insluitsysteem aanwezig is, niet zijnde een onderdeel van een koel- of vriesinstallatie met ammoniak.
2. Inrichtingen waar meer dan 150m³ zeer licht ontvlambare of licht ontvlambare vloeistof in een bovengronds insluitsysteem aanwezig is.
3. Inrichtingen waar meer dan 13m³ propaan of meer dan 13m³ acetyleen in een insluitsysteem aanwezig is.
4. Inrichtingen waar een cyanidehoudend bad ten behoeve van het aanbrengen van metaallagen aanwezig is met een inhoud van meer dan 100 liter.
5. Inrichtingen waar een giftige of zeer giftige stof in een insluitsysteem met een inhoud van meer dan 1.000 liter aanwezig is.
6. Inrichtingen waar in enige opslagvoorziening een giftige of zeer giftige stof in gasflessen aanwezig is en waarbij de totale waterinhoud van de gasflessen met giftige of zeer giftige inhoud in die opslagvoorziening meer bedraagt dan 1.500 liter.
7. Inrichtingen waar aardgasdruk gereduceerd wordt of aardgashoeveelheid gemeten wordt, voor zover de gastoevoerleiding een grotere diameter heeft dan 20 inch.

Let op! Betrek Brandweer Midden- en West-Brabant altijd bij

- Nieuwe ontwikkelingen zoals LNG/CNG stations
- Kegelligplaatsen bij vaarwegen en of havens

PR contouren van verschillende categoriale inrichtingen kunnen groter zijn dan 30 meter. Houd hierbij rekening met de projectie van (beperkt) kwetsbare objecten.

Meer informatie

Kijk voor meer informatie over standaard adviezen en de standaard verantwoording groepsrisico op www.verbeterprogrammagroepsrisico.nl en ga naar regioteam Midden- en West-Brabant. Voor telefonische informatie: 06 536 25 089.

BRANDWEER
Midden- en West-Brabant



Uitgave Brandweer Midden- en West-Brabant

Postbus 3208
5003 DE Tilburg
oktober 2014

Aan deze uitgave kunnen geen rechten worden ontleend
www.brandweermwb.nl

Van standaard
tot maatwerk
**Onze adviezen bij
ruimtelijke plannen en
externe veiligheid**



Brandweer Midden- en West-Brabant adviseert gemeenten op het gebied van externe veiligheid rond ruimtelijke plannen. Deze uitgave laat zien in welke gevallen gemeenten een standaard advies kunnen verwachten en in welke gevallen zij mogen rekenen op een maatwerk advies. Daarbij besteden we in het bijzonder aandacht aan de vestiging van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten ten opzichte van risicobronnen.

De algemene regel is dat gemeenten een standaard advies ontvangen voor ruimtelijke plannen op bepaalde afstanden van Bevi inrichtingen en de transportroutes van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor en door buisleidingen. Veel gemeenten hebben in hun Beleidsvisie Externe Veiligheid vastgelegd hoe zij omgaan met locaties voor kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten evenals voor risicovolle activiteiten ten opzichte van risicobronnen. Deze visies vormen doorgaans een verbetering van de veiligheid, waardoor Brandweer Midden- en West-Brabant de mogelijkheid heeft om het gebruik van standaard adviezen uit te breiden. Met deze standaardisering komt meer tijd vrij voor adviezen over plannen en ontwikkelingen, waarvan de effecten zeer ernstig kunnen zijn. Denk hierbij aan adviezen bij vestiging van risicovolle bedrijven en aan maatwerk adviezen voor ruimtelijke plannen waarbij het om bijzonder kwetsbare objecten gaat.

Wanneer standaard en wanneer maatwerk?

1. Een standaard advies wordt opgesteld voor plannen buiten 750 m³ van een niet-categoriale Bevi inrichting.
2. Een gedetailleerd maatwerk advies wordt opgesteld voor plannen binnen 750 m³ van een niet-categoriale Bevi inrichting. In deze plannen worden in de regel alle nieuwe bijzonder kwetsbare objecten geweerd.
3. Een standaard advies wordt opgesteld voor plannen buiten 200 m³ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, auto-

weg, waterweg of buisleiding.

4. Een gedetailleerd maatwerk advies wordt opgesteld voor plannen binnen 200 m³ van een categoriale Bevi inrichting. In deze plannen worden in de regel alle nieuwe bijzonder kwetsbare objecten geweerd.
5. Voor plannen buiten 30 m³ en tot een afstand van 200 m³ van een spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding ontmoedigen we de komst van nieuwe bijzonder kwetsbare objecten. Indien in ruimtelijke besluiten nieuwe bijzonder kwetsbare objecten toch in deze zone worden bestemd, wordt een gedetailleerd advies opgesteld. In alle andere gevallen is er sprake van een standaard advies.
6. Een gedetailleerd maatwerk advies wordt opgesteld voor plannen binnen 30 m³ van een spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding. In deze plannen worden in de regel alle nieuwe bijzonder kwetsbare objecten geweerd.
7. Bestemmingsplannen met Bevi inrichtingen worden voorzien van een gedetailleerd maatwerk advies.
8. Conserverende bestemmingsplannen vallen in principe onder het standaard advies, tenzij het plangebied binnen de genoemde afstand ligt en er nog ontwikkelruimte voor bijzonder kwetsbare objecten in het bestemmingsplan zit.
9. Een standaard advies wordt opgesteld voor kleine bestemmingsplannen, niet zijnde ruimtelijke plannen voor bijzonder kwetsbare objecten. Overige bestemmingsplannen worden voorzien van een standaard advies.

Wat zijn bijzonder kwetsbare objecten?

Bijzonder kwetsbare objecten zijn: kinderdagverblijven, buitenspeeltuinen, basisscholen, zorgcentra (zoals: ziekenhuizen, verpleeghuizen, hospices of tehuizen voor verstandelijk of lichamelijke gehandicapten), kampeerterreinen, evenemententerreinen of gebouwen met veel bezoekers en de vitale infrastructuur.

In afwijking van kwetsbare objecten, te beoordelen op de buitengevels, gelden extra afstanden bij objecten of bij gebieden in de openlucht waar bijzonder kwetsbare personen aanwezig zijn. De afstand wordt dan bepaald door:

- de grens van het gebied dat bestemd is voor het verblijf van zieken, ouderen, gehandicapten of minderjarigen, indien het desbetreffende object een ziekenhuis, bejaardenhuis, verpleeghuis, school, gebouw of een gedeelte van een gebouw is dat bestemd is voor dagopvang van minderjarigen, of wanneer het om een openluchtwembad of speeltuin gaat;
- de grens van het gebied dat bestemd is voor het verblijf van personen, indien het desbetreffende object een sportterrein of een kampeer- of ander recreatieterein is dat bestemd is voor het verblijf van personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen.

PR afstanden

De afstanden zijn van toepassing op het uitbrengen van een standaard advies of gedetailleerd advies. Alle afstandregels uit het Bevi/Revi blijven van toepassing. Dus kunnen diverse objecten worden bestemd, mits wordt voldaan aan 10⁻⁰⁶ voor kwetsbare objecten en 10⁻⁰⁵ (met motivatie en zwaarwegende redenen) voor beperkt kwetsbare objecten binnen de aangegeven afstanden.

Zone-indeling

De zone-indeling zoals gebruikt bij de bepaling van standaard advies of maatwerk advies, geeft vooraf duidelijkheid over wat gemeenten van het advies van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant kunnen verwachten. Verder biedt de zone-indeling duidelijkheid over de gewenste plaatsing van bijzonder kwetsbare objecten, waardoor er minder niet-zelfredzame burgers aanwezig zullen zijn in de directe nabijheid van risicobronnen.

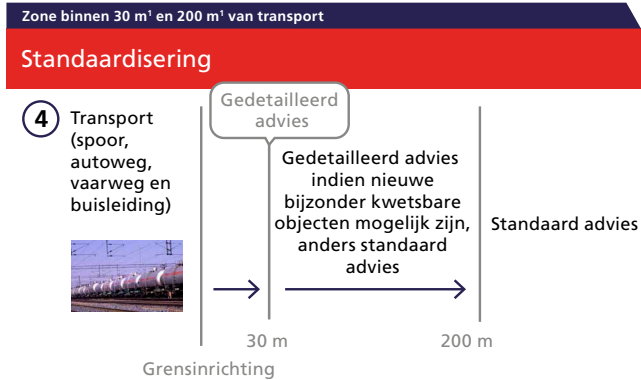


Bijzonder kwetsbare objecten worden ontmoedigd. Er kunnen zwaarwegende overwegingen zijn om toch deze objecten binnen 750 m³ te realiseren, maar dat moet dan goed worden afgewogen. Daarbij dient bijzondere aandacht gegeven te worden aan de zelfredzaamheid van burgers en

aan de afstand tot de risicobron in relatie tot de functie van het object.



In de zone binnen 200 m³ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding worden bijzonder kwetsbare objecten ontmoedigd. Er kunnen zwaarwegende overwegingen zijn om toch **nieuwe** bijzonder kwetsbare objecten te realiseren. Daarbij dient bijzondere aandacht gegeven te worden aan de zelfredzaamheid van burgers en aan de afstand tot de risicobron in relatie tot de functie van het object.



Consoliderende bestemmingsplannen

De in deze uitgave genoemde zones behoeven nadrukkelijk aandacht bij bestaande bestemmingsplannen en moeten in de planregels worden verwoord.

Weliswaar kunnen binnen de functie groen willekeurig speeltuinen worden aangelegd en kan binnen de functie sport willekeurig een openluchtwembad worden gerealiseerd. Dit is immers moeilijk of niet te monitoren. Maar ook onder maatschappelijke doeleinden vallen zowel zeer kwetsbare personen als minder kwetsbare personen. Door in de planregels expliciet bijzonder kwetsbare objecten uit te sluiten is de zelfredzaamheid sterk te verbeteren. De Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant geeft het advies om kwetsbare personen via ruimtelijke besluiten beter te beschermen. Niet alleen door in een eventueel effectgebied vlucht- of schuilmogelijkheden te bieden, maar ook door te voorkomen dat bij het vrijkomen van toxische stoffen kleine kinderen en zieke en oudere personen slachtoffer kunnen worden. Van het advies van de Veiligheidsregio kan worden afgeweken. Dit moet dan nadrukkelijk in de verantwoording van het groepsrisico worden gemotiveerd.

Het standaard advies

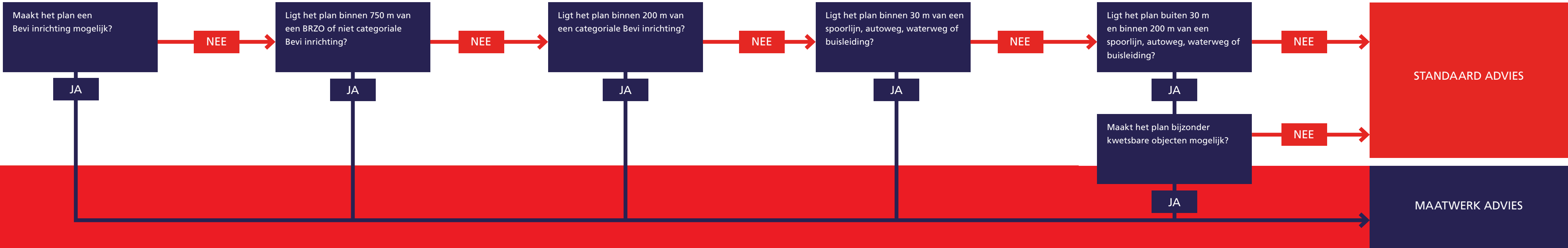
Gemeenten krijgen jaarlijks hun standaard advies, waarbij de volgende aspecten vooraf worden gemeld:

1. Opkomsttijd van de brandweer
2. Aanwezigheid van de WAS-installatie

Deze onderwerpen worden op een plattegrond van de gemeente gepresenteerd. Knelpunten op het gebied van bluswater worden generiek in het standaard advies benoemd. Bij het verlenen van een bouwvergunning wordt er specifiek op detailniveau beoordeeld.

Het gedetailleerde of maatwerk advies

In deze gevallen wordt geadviseerd de specialisten van de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant direct te betrekken in het vooroverleg. Maak via ev@brandweermwb.nl een afspraak.



BLUSMATRIX BRABANT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		woonfunctie			onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar			onderwijsfunctie overig			bijeenkomsfunctiekinderopvang			bijeenkomsfunctie overig			kantoorfunctie			logiesfunctie			sportfunctie (klein, max. 1 bouwlaag, vrijstaand)			evenementen (met tijdelijk bouwwerk)			gezondheidszorgfunctie met bedgebied			gezondheidszorgfunctie zonder bedgebied			celfunctie			winkelfunctie			industriefunctie			nachtrecreatie (campings en bungalowparken)			overige gebruiksfuncties																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3	15	60	3

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

11 januari 2016

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 18 december 2015 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.

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

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

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.

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-Rosendaal. 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-Rosendaal bedraagt het groepsrisico rondom het centrum van Bergen op Zoom tussen 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.

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.

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_vorbouwen_verkeer/Veiligheid/Rampen_calamiteiten_en_crises](http://www.bergenopzoom.nl/Inwoners/Wonen_verbouwen_verkeer/Veiligheid/Rampen_calamiteiten_en_crises)) 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 wil dit systeem (CBIS) gaan toepassen 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 (Waarschuings- 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.

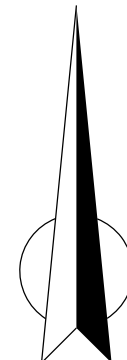
Eerder genoemde maatregelen en voorzieningen verbeteren de vlucht- en schuilmogelijkheden en daarmee ook de zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

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.



dwarsprofiel parkeerterrein
schaal 1:50