

Rapport V.2011.0966.00.R001

Woonbeheer Borne - BP gezondheidscentrum
Stationsstraat, Borne

Akoestisch onderzoek weg- en
spoorwegverkeerslawaai

Status: DEFINITIEF

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

 DL INGENIEURS
info@dgmr.nl
www.dgmr.nl

Van Pallandtstraat 9-11, Postbus 153
NL-6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41
F +31 (0)26 443 58 36

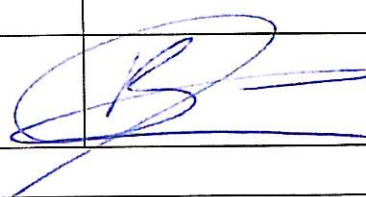
Casuariestraat 5, Postbus 370
NL-2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99
F +31 (0)26 443 58 36

Morra 2, Postbus 671
NL-9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24
F +31 (0)26 443 58 36

Geerweg 11, Postbus 640
NL-6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30
F +31 (0)26 443 58 36



Colofon

Rapportnummer:	V.2011.0966.00.R001	
Plaats en datum:	Arnhem, 29 september 2011	
Versie:	002	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Woonbeheer Borne Postbus 45 7620 AA BORNE	
Contactpersoon:	de heer H. Wanschers Telefoon: 074 266 28 13 Fax: 074 266 58 35 E-mail: h.wanschers@woonbeheerborne.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: ing. A.F.P. (Arjan) van den Meerendonk E-mail: ame@dgmr.nl Telefoon: 026 351 21 41 Fax: 026 443 58 36	
Auteur(s):	ing. A.F.P. (Arjan) van den Meerendonk	
Eindverantwoordelijke: Voor deze:	ing. J.J.A. (Hans) van Leeuwen ing. J.J.J. (Koos) Joosen 	
Verwerkt door:	MBR BR	

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

Inhoudsopgave	Pagina
1. INLEIDING.....	4
2. SITUATIE	5
3. REGELGEVING GELUIDHINDER.....	6
3.1 Algemeen.....	6
3.2 Wegverkeerslawaai	7
3.3 Spoorweglawaai.....	8
3.4 Gebiedsgericht geluidsbeleid gemeente Borne	8
4. UITGANGSPUNTEN.....	10
4.1 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder	10
4.2 Weg- en verkeersgegevens	10
4.3 Spoorweg gegevens.....	11
4.4 Toetspunten	11
5. RESULTATEN	12
5.1 Wegverkeerslawaai	12
5.2 Spoorweglawaai.....	12
5.3 Cumulatie.....	12
6. MAATREGELENONDERZOEK.....	14
6.1 Gebiedstypering	14
6.2 Voorwaarden verlening hogere grenswaarden.	14
7. CONCLUSIE	18

Bijlage 1: Rekenresultaten weg- en spoorwegverkeerslawaai

1. Inleiding

In opdracht van Woonbeheer Borne heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de ontwikkeling van de planlocatie "Gezondheidscentrum met woningen" aan de Stationsstraat in Borne.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen en toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van het weg- en spoorwegverkeer ter plaatse van de woningen en het gezondheidscentrum voor de toekomstige situatie 2021. De geluidsbelasting wordt getoetst aan de waarden van de Wet geluidhinder (Wgh). Toetsing vindt plaats op basis van een 'nieuwe situatie', waarbij 48 dB de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) is voor geluid afkomstig van wegverkeer. Voor spoorwegverkeer geldt een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 55 dB voor woningen en geluidsgevoelige terreinen binnen de geluidszone van een spoorlijn. Voor andere geluidsgevoelige gebouwen (zorggebouwen en dergelijke) geldt een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 53 dB ten gevolge van de spoorweg. De geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen liggen binnen de (geluids)invloedsfeer van de Stationsstraat/Deldensestraat, Europastraat/Parallelweg, Durantstraat en Pasteurstraat. Daarnaast liggen de woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van het spoortraject Almelo-Hengelo (traject 170)

Wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur hebben geen geluidszone in de zin van de Wet geluidhinder. Echter in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing van het plan is de Ge van Rielstraat in het akoestisch onderzoek betrokken.

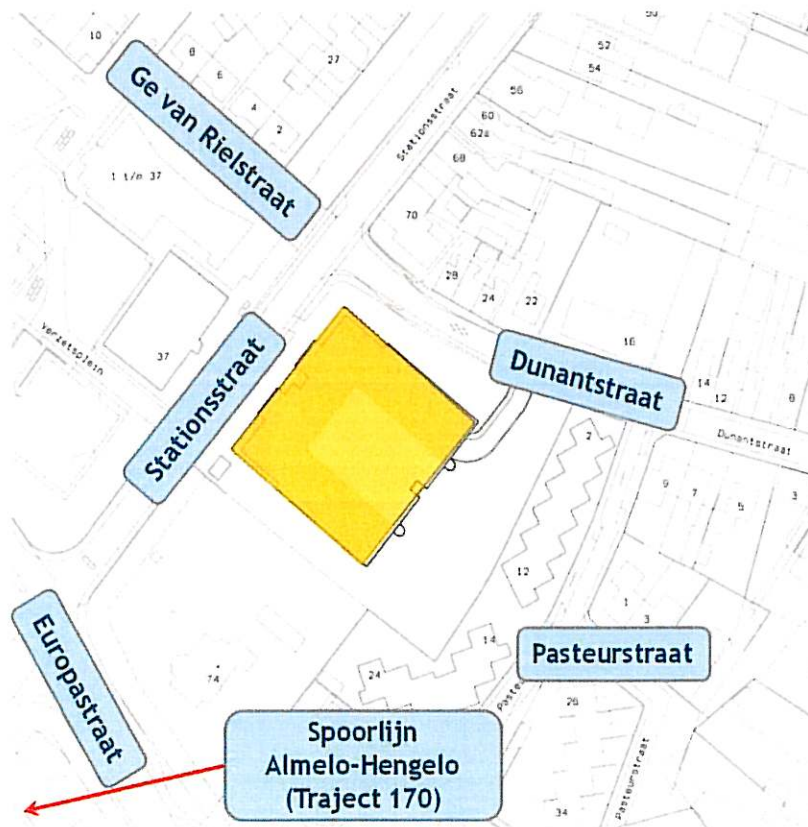
De uitgangspunten voor het onderzoek zijn:

- een situatietekening met de ligging van de planlocatie aangeleverd door Woonbeheer Borne;
- ligging geluidsscherm spoor volgens opgaaf Woonbeheer Borne;
- plattegronden en geveltekeningen van Peters en Lammerink architecten van 04-04-2011;
- verkeersgegevens voor peiljaar 2021 aangeleverd door de gemeente Borne middels het door Alcedo opgestelde rapport 20092627.R01.V03, van 14 oktober 2010, aangevuld met gegevens voor de Durantstraat, Pasteurstraat en Ge van Rielstraat;
- spoorgegevens voor het peiljaar 2008, afkomstig uit het akoestisch spoorboekje, ASWIN 2011.

In dit rapport worden de situatie, onderdelen van de Wet geluidhinder en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens worden de conclusies gegeven.

2. Situatie

Het plangebied bevindt zich in/nabij het centrum van de kern Borne. In de omgeving liggen diverse wegen en, op een afstand van circa 200 meter, de spoorlijn Almelo-Hengelo (traject 170). Het plan omvat de realisatie van een gezondheidscentrum met voorzieningen op de begane grond en woningen op de 1^e en 2^e verdieping. In onderstaande figuur is de situatie weergegeven.



Figuur 1: Borne planlocatie gezondheidscentrum met woningen.

3. Regelgeving geluidhinder

3.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.

Als een gemeente via een bestemmingsplan of een projectbesluit de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

3.1.1 Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen anderen gezondheidszorggebouwen. In het besluit geluidhinder wordt hieraan de volgende invulling gegeven:
 - verzorgingstehuizen;
 - psychiatrische inrichtingen;
 - medisch centra;
 - poliklinieken, en
 - medische kleuterdagverblijven
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

3.1.2 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

3.2 Wegverkeerslawaai

3.2.1 Grenswaarden wegverkeerslawaai

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen.

3.2.2 Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel.

Er is voor dit onderzoek geen sprake van specifieke omstandigheden die een afwijking van het bovenstaande vereisen (het betreft een normale weg met een bijbehorend verkeersbeeld). In het huidige onderzoek is daarom de aftrek op alle rekenresultaten toegepast.

3.2.3 Omvang geluidszones

In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Ze hebben niets te maken met de ligging van voorkeursgrenswaarde van contouren of iets dergelijks.

Tabel 1
Zonebreedten

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

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

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

3.3 Spoorweglawaai

De zones langs spoorwegen zijn in tegenstelling tot die langs wegen centraal vastgesteld. In het Besluit geluidhinder spoorwegen is een kaart opgenomen, waarin de betreffende spoorwegen zijn opgenomen. Het gaat hierbij om alle spoorwegen in Nederland en de metrolijnen in Amsterdam en Rotterdam. Gewone stadstrams en kleinschalige industriële spoorlijnen zijn niet opgenomen in het Besluit en hebben dus geen zone. De breedte van de zones is voor iedere lijn apart op de kaart aangegeven en varieert tussen 100 en 1000 meter gemeten aan weerszijde van de rails. Voor de spoorlijn Almelo-Hengelo (traject 170) geldt een geluidszone van 400 meter.

Aan de zuidoostzijde van de spoorwegovergang met de Stationsstraat is in het recente verleden een geluidsscherm gerealiseerd met een hoogte van 2 meter. Dit geluidsscherm is in het rekenmodel opgenomen als een, aan de spoorzijde, geluidabsorberende scherm (reflectiefactor 0,2)

De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor woningen en geluidsgevoelige terreinen binnen de geluidszone van een spoorlijn bedraagt 55 dB. Voor andere geluidsgevoelige gebouwen (zorggebouwen en dergelijke) geldt een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 53 dB. Er kunnen zich echter situaties voordoen dat maatregelen om een geluidsbelasting te verlagen niet doeltreffend genoeg zijn, of dat voorgestelde maatregelen stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat geval kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden verleend worden tot en met de maximaal toegestane hogere waarde van 68 dB voor woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en 63 dB op de grens van geluidsgevoelige terreinen.

3.4 Gebiedsgericht geluidsbeleid gemeente Borne

Ten aanzien van het beleid voor verlening van hogere grenswaarden conform Wet geluidhinder, heeft de gemeente Borne beleidsregels opgesteld. Deze regels geven de lokale uitwerking van de bevoegdheden van Burgemeester en Wethouders weer tot het vaststellen van hogere grenswaarden voor geluid ten gevolge van wegverkeer, spoorwegverkeer en industrieterreinen.

In het document "*Gebiedsgericht Geluidsbeleid, Nota Hogere Grenswaarden*" zijn ambities geformuleerd en voorwaarden vastgelegd voor het vaststellen van hogere grenswaarden. Op basis van het document mag worden geconcludeerd dat, onder voorwaarden, hogere grenswaarden kunnen worden verleend. De woningen binnen de planlocatie zijn namelijk te typeren als woningen die "ter plaatse gesitueerd worden ter vervanging van bestaande bebouwing".

Om hogere grenswaarden te kunnen verlenen dient echter wel aan een aantal voorwaarden te worden voldaan. De voorwaarden worden hierbij gesteld op basis van een kwalificatie van de optredende geluidbelasting. De volgende kwalificaties worden hierbij gehanteerd:

- 'onrustig' (=VL tot 53 dB / RL tot 58 dB);
- 'zeer onrustig' (= VL tot 58 dB / RL tot 63 dB);
- 'lawaaiig' (= VL tot 63 dB / RL tot 68 dB).

Afhankelijk van het geluidsniveau worden voorwaarden gesteld aan onder andere:

- bronmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen;
- geluidswering van de gevel dient te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2003;
- locatie tuin/balkon;
- creëren geluidsluwe gevel;
- ruimte-indelingen ten opzichte van geluidsluwe gevel.

Afhankelijk van het optreden van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden, en de hoogte daarvan, worden in hoofdstuk 6 (maatregelen) de gestelde voorwaarden beoordeeld en maatregelen voorgesteld.

4. Uitgangspunten

4.1 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het weg- en spoorwegverkeer zijn verricht met een door DGMR ontwikkeld computerprogramma (Geomilieu versie 1.90) dat is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006, bijlage III en IV.

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekskoördinatenstelsel. De berekeningen zijn uitgevoerd op de gevel van de nieuwe bestemmingen (woningen en gezondheidscentrum) in het plangebied.

4.2 Weg- en verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de relevante wegen voor het peiljaar 2021 zijn aangeleverd door de gemeente Borne. Voor de Stationsstraat/Deldenstraat en de Europastraat/Parallelweg worden de verkeersgegevens ontleend aan een door Alcedo uitgevoerd reconstructieonderzoek in het kader van de geplande wijziging van de aansluiting tussen Stationsstraat en Europastraat/Parallelweg. De verkeersgegevens over etmaalintensiteiten en wegdekverhardingen van de Durantstraat, de Pasteurstraat en de Ge van Rielstraat zijn aanvullend verstrekt door de gemeente Borne.

De motorvoertuigen zijn verdeeld over de categorieën personenauto's (lv), middelzware motorvoertuigen (mv) en zware motorvoertuigen (zv). Bij ontbreken van gegevens voor de verdelingen van de Durantstraat, Pasteurstraat en Ge van Rielstraat, is uitgegaan van de verdelingen voor de aangrenzende Stationsstraat. In tabel 2 en 3 is een samenvatting van de gehanteerde gegevens opgenomen. Een totaaloverzicht van de gegevens is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2
Verkeersintensiteiten 2021

weg	wegdek	snellheid km/uur	etmaalintensiteit 2021 mvt/etmaal	daguur [%]	avonduur [%]	nachtuur [%]
Europastraat	ZSM	50	9250	6,7	3,2	0,8
Stationsstraat	ZSM/klinkers	50	5200	7,2	2,7	0,4
Parallelweg rotonde westelijk	ZSM	50	4975	6,7	3,1	0,9
Parallelweg westelijk afslag rechts	ZSM	50	1825	6,7	3,1	0,9
Parallelweg ovonde oostelijk	ZSM	50	6800	6,7	3,1	0,9
Europastraat rotonde	ZSM	50	4625	6,7	3,2	0,8
Stationsstraat rotonde	ZSM	50	2600	7,2	2,7	0,4
Deldenstraat rotonde	ZSM	50	1825	6,6	4,0	0,6
Durantstraat	referentiewegdek	50	1500	7,2	2,7	0,4
Pasteurstraat	Klinkers	50	500	7,2	2,7	0,4
Ge van Rielstraat	Klinkers	30	500	7,2	2,7	0,4

Tabel 3
Verdeling per voertuig per periode 2021

weg	verkeersverdeling mr [%]			verkeersverdeling lv [%]			verkeersverdeling mv [%]			verkeersverdeling zv [%]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Europastraat	3,3	2,6	3,4	90,6	93,4	89,4	4,3	2,2	4,4	1,8	1,8	2,8
Stationsstraat	4,6	4,9	3,5	90,9	93,2	92,5	3,5	1,7	3,8	1,0	0,3	0,2
Parallelweg rotonde westelijk	2,6	1,9	2,6	93,2	96,5	91,6	2,6	1,0	3,3	1,6	0,6	2,5
Parallelweg westelijk afslag rechts	2,6	1,9	2,6	93,2	96,5	91,6	2,6	1,0	3,3	1,6	0,6	2,5
Parallelweg ovonde oostelijk	2,6	1,9	2,6	93,2	96,5	91,6	2,6	1,0	3,3	1,6	0,6	2,5
Europastraat rotonde	3,3	2,6	3,4	90,6	93,4	89,4	4,3	2,2	4,4	1,8	1,8	2,8
Stationsstraat rotonde	4,6	4,9	3,5	90,9	93,2	92,5	3,5	1,7	3,8	1,0	0,3	0,2
Deldenstraat rotonde	2,9	2,8	2,5	94,1	93,6	93,0	2,0	1,9	2,0	1,0	1,7	2,5
Durantstraat	4,6	4,9	3,5	90,9	93,2	92,5	3,5	1,7	3,8	1,0	0,3	0,2
Pasteurstraat	4,6	4,9	3,5	90,9	93,2	92,5	3,5	1,7	3,8	1,0	0,3	0,2
Ge van Rielstraat	4,6	4,9	3,5	90,9	93,2	92,5	3,5	1,7	3,8	1,0	0,3	0,2

4.3 Spoorweg gegevens

De ligging van het spoor en de treinintensiteiten zijn afkomstig van ProRail (ASWIN2009). In het akoestisch spoorboekje ASWIN2011 zijn geen treinintensiteiten opgenomen voor de toekomst. ProRail geeft aan dat voor de toekomstige situatie uitgegaan kan worden van de gemiddelde geluidsbelasting in 2008 (meeste recente peiljaar) verhoogd met 1,5 dB.

In tabel 4 zijn de gehanteerde treinintensiteiten opgenomen.

Tabel 4
Treinintensiteiten (eenheden per uur)
voor traject 170, Almelo-Hengelo, beide rijrichtingen tezamen

categorie	aantal eenheden per uur		
	dag	avond	nacht
1	3,51	0,64	1,78
2	10,86	10,37	3,26
3	0,57	0,28	0
4	17,05	13,02	22,01
6	14,62	11,2	4,71
8	19,5	15,98	4,46

Overige gegevens als stopfracties, snelheden en bovenbouwconstructie zijn overgenomen uit het akoestisch spoorboekje.

4.4 Toetspunten

De in het rekenmodel opgenomen toetspunten zijn weergegeven in bijlage 1. De geluidsbelastingen zijn bepaald op de drie bouwlagen (1,5; 5,5 en 8,5 meter). De geluidsbelasting op de begane grond geldt hierbij voor het gezondheidscentrum. De geluidsbelasting op de 1e en 2e verdieping geldt voor de woningen. Uitzondering vormt rekenpunt 22 waar enkel de begane grond van toepassing is.

5. Resultaten

5.1 Wegverkeerslawaai

In bijlage 1 zijn de geluidsbelastingen per weg opgenomen inclusief aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing is tevens de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Ge van Rielstraat met een snelheidsregime van 30 km/uur opgenomen.

De geluidsbelasting van de gezoneerde weg Stationsstraat/Deldensestraat en de Durantstraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarden. De geluidsbelasting ten gevolge van de Stationsstraat bedraagt maximaal 55 dB op de naar de Stationsstraat gerichte gevel en 53 dB op de gevel aan de Durantstraat.

De Durantstraat levert een geluidsbelasting op de naar deze weg gerichte gevel van maximaal 52 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De maximale geluidsbelasting waarvoor ontheffing kan worden aangevraagd voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen wordt niet overschreden.

De geluidsbelasting ten gevolge van de Pasteurstraat en de Europastraat overschrijdt nergens de voorkeursgrenswaarde.

De geluidsbelasting afkomstig van de 30 km/uur weg Ge van Rielstraat bedraagt maximaal 40 dB inclusief aftrek 110g Wgh.

5.2 Spoorweglawaai

De planlocatie bevindt zich binnen de geluidszone van de spoorlijn Almelo – Hengelo (traject 170). In bijlage 1 zijn de geluidsbelastingen ten gevolge van het spoorweglawaai opgenomen. De geluidsbelastingen voor de toekomstige situatie zijn verkregen door de geluidsbelasting op basis van de intensiteiten uit het peiljaar 2008 te verhogen met 1,5 dB.

Met geluidsbelastingen tot maximaal 62 dB worden de voorkeursgrenswaarden voor woningen (L_{den} 55 dB) en andere geluidsgevoelige bestemmingen (L_{den} 53 dB) uit de Wet geluidhinder overschreden. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarden worden niet overschreden.

5.3 Cumulatie

De geluidsbelasting L_{den} ten gevolge van alle wegen en spoorwegen is gecumuleerd om inzicht te krijgen in de totale geluidsbelasting. De gecumuleerde geluidsbelastingen zijn exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

De cumulatie van wegverkeerslawaai en spoorwegverkeerslawaai is uitgevoerd overeenkomstig bijlage 1 van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (versie oktober 2010).

De gecumuleerde geluidsbelastingen zijn opgenomen in bijlage 1. Indien geen aanvullende maatregelen aan de bron of in de overdracht worden getroffen, dan kunnen deze waarden worden gebruikt voor de berekening van de karakteristieke geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie ($G_{A;\kappa}$)

6. Maatregelenonderzoek

6.1 Gebiedstypering

De maximaal te verlenen hogere grenswaarden worden door de gemeente gekoppeld aan de gebiedstypering van het betreffende gebied. De ambitieniveaus en de bovengrenzen zijn per typering opgenomen in het beleidsdocument "*Gebiedsgericht Geluidsbeleid, Nota Geluidsbeleid*". Het plangebied kan worden getypeerd als gemengd, danwel centrumgebied. Voor deze typering geldt het ambitieniveau "redelijk rustig" met als bovengrens "zeer onrustig" en onder bepaalde voorwaarden "lawaaiig".

De geluidsniveaus ten gevolge van wegverkeerslawaai en spoorwegverkeerslawaai voldoen niet aan de voorkeursgrenswaarden. Met geluidsniveaus (L_{den}) tot 55 dB voor wegverkeer en geluidsniveaus (L_{den}) tot 63 dB voor spoorwegverkeer, kan op akoestisch vlak het plan als "zeer onrustig" worden gekwalificeerd. Deze typering voldoet niet aan het ambitieniveau, maar wel aan de bovengrens.

6.2 Voorwaarden verlening hogere grenswaarden.

Voor de kwalificatie "zeer onrustig" worden in het beleidsdocument "*Gebiedsgericht Geluidsbeleid, Nota Hogere Grenswaarden*" voorwaarden gesteld. Hierna worden per voorwaarde mogelijke maatregelen gegeven:

6.2.1 Bronmaatregelen

Voorwaarde

De geluidsbelasting kan worden verlaagd door het treffen van maatregelen aan de bron. Hierbij kunnen wegen worden voorzien van geluidsreducerende wegdekken. Bij het spoor kan de bovenbouwconstructie worden vervangen door een stillere constructie, en kunnen zogenaamde raildempers worden toegepast.

Voorziening/maatregel

Voor de voorzieningen kan onderscheid worden gemaakt tussen wegen en spoorwegen. De mogelijk voorzieningen worden hierna uitgewerkt:

Wegen

- Op de Stationsstraat is in het rekenmodel al rekening gehouden met het aanbrengen van een geluidsreducerend asfalttype. De maximale bronmaatregel wordt hiermee gerealiseerd.
- De Durantstraat is voorzien van "normaal" asfalt. Als dit asfalt over een lengte van circa 75 meter wordt vervangen door een geluidsreducerend asfalttype overeenkomstig de Stationsstraat, dan zal het geluidsniveau ten gevolge van deze weg met circa 3 dB worden gereduceerd. Hiermee zal op de gevels van de appartementen aan de Durantstraat aan de voorkeursgrenswaarde worden voldaan, of zal deze worden benaderd.
Het aanbrengen van een geluidsreducerend asfalttype op de Durantstraat zal echter grote financiële consequenties voor het plan hebben.

Hierbij dient in overweging te worden genomen dat voor een groot deel van de appartementen aan de Durantstraat reeds een hogere grenswaarde met voorzieningen aan de geluidswering van de gevel nodig zullen zijn vanwege de geluidsbelasting afkomstig van de Stationsstraat.

Spoorweg

- Het huidige spoor bestaat (gedeeltelijk) uit houten dwarsliggers met voegloos spoor. Een grote geluidsreductie kan worden bereikt door het vervangen van de bovenbouwconstructie door betonnen dwarsliggers.
- De geluidsreductie kan verder worden vergroot door het aanbrengen van raildempers.
- Het aanpassen van de bovenbouwconstructie en het aanbrengen van raildempers dient over een relatief grote afstand (circa 800 meter) te worden aangebracht om akoestisch doeltreffend te zijn. Om deze reden wordt deze maatregel als financieel niet doeltreffend beschouwd.

6.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Voorwaarde

De geluidsbelasting kan worden verlaagd door het treffen van maatregelen in de overdracht. Hierbij kunnen wegen worden voorzien van geluidsreducerende wegdekken. Mogelijkheden hierbij zijn het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger en/of het aanbrengen van geluidsschermen.

Voorziening/maatregel

Voor de voorzieningen kan onderscheid worden gemaakt tussen wegen en spoorwegen. De mogelijk voorzieningen worden hierna uitgewerkt:

Wegen

- Het vergroten van de afstand tussen bron en ontvangen stuit onder andere op bezwaren vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Het aanbrengen van geluidsschermen is in een dergelijk stedelijk gebied redelijkerwijs niet mogelijk.

Spoorweg

- Aan de zuidoostzijde van de spoorwegovergang ter plaatse van de Stationsstraat. Het realiseren van een scherm aan de noordwestzijde van de betreffende spoorwegovergang kan als financieel niet doeltreffend worden beschouwd omdat dit scherm relatief lang dient te zijn om een relevant akoestisch effect te hebben.

6.2.3 Geluidsluwe zijde

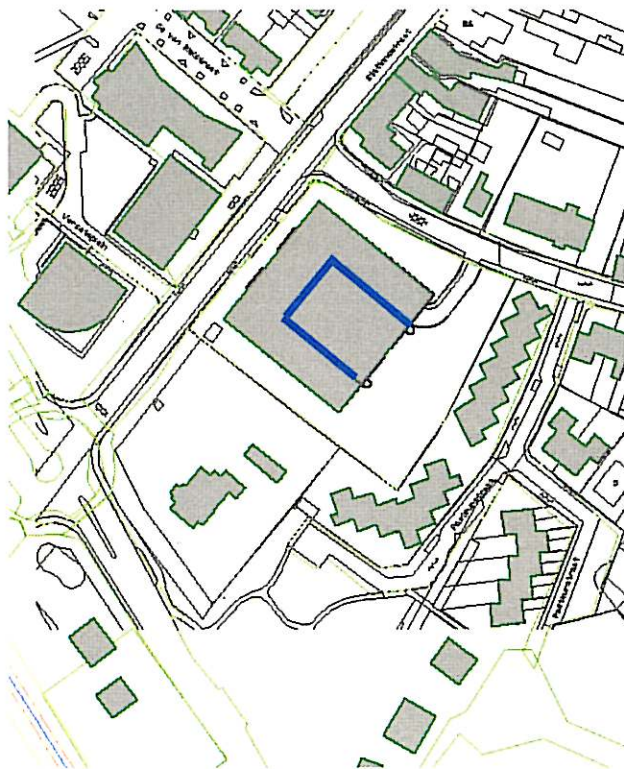
Voorwaarde

Bij de kwalificatie "zeer onrustig" dienen de geluidsbelaste appartementen te worden voorzien van een geluidsluwe zijde. Aan deze geluidsluwe zijde dient minimaal één verblijfsruimte te worden gesitueerd:

Voorziening/maatregel

- In het plan is reeds voorzien in de realisatie van een geluidsluwe binnenplaats.
- Met uitzondering van de hoekappartementen, hebben de appartementen minimaal één verblijfsruimte aan de geluidsluwe gevel. De hoekappartementen hebben in het huidige ontwerp geen verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde.

In figuur 2 zijn de geluidsluwe gevels opgenomen. In bijlage 1 zijn de geluidsbelastingen op deze gevels opgenomen ten gevolge van de diverse bronnen.



Figuur 2: Geluidsluwe zijden plan (blauw).

6.2.4 Afsluitbare balkons

Voorwaarde

Balkons dienen bij voorkeur afsluitbaar uitgevoerd te worden; zodat met zelf kan kiezen of men zich wil afzonderen van de hoge geluidsbelasting.

Voorziening/maatregel

In overleg met de gemeente en op basis van financiële afwegingen dient in het verdere ontwerptraject te worden bepaald of de balkons afsluitbaar worden uitgevoerd.

6.2.5 Binnenniveau/geluidwering gevel

Voorwaarde

Het geluidsniveau in de verblijfsruimten van de appartementen dient door middel van een bouwakoestisch onderzoek te worden getoetst aan de eisen aan het Bouwbesluit

Voorziening/maatregel

- In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning zal voor de appartementen met een hogere grenswaarde, door middel van een bouwakoestisch onderzoek worden aangetoond dat aan de eisen aan de geluidwering uit het Bouwbesluit wordt voldaan.
- Indien geen verdere maatregelen worden getroffen om de geluidsbelastingen te verlagen, kan hiervoor worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelastingen (L_{cum}) uit bijlage 1.

6.2.6 Buitenruimtes aan geluidluwe zijde

Voorwaarde

Buitenruimtes (tuin/balkon) worden bij voorkeur aan de geluidsluwe zijde gesitueerd.

Voorziening/maatregel

- Op basis van het voor dit onderzoek gebruikte ontwerp, wordt niet aan deze voorwaarden voldaan.
- Om toch aan deze voorwaarde te voldoen dient het ontwerp sterk te worden gewijzigd.
- Uit stedenbouwkundig en ontwerptechnisch oogpunt wordt geadviseerd deze voorwaarde niet op het plan toe te passen.

7. Conclusie

In opdracht van Woonbeheer Borne heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek verricht in verband met de ontwikkeling van de planlocatie gezondheidscentrum aan de Stationsstraat in Borne. Het betreft de realisatie van een gezondheidscentrum met woningen.

De geluidsbelasting van de gezoneerde weg Stationsstraat/Deldensestraat bedraagt maximaal 55 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De geluidsbelasting van de gezoneerde weg Durantstraat bedraagt maximaal 52 dB, inclusief aftrek 110g Wgh. De geluidsbelasting van deze twee wegen overschrijdt de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De overige wegen binnen het onderzoeksgebied overschrijden de voorkeursgrenswaarde niet. De maximale geluidsbelasting waarvoor ontheffing kan worden aangevraagd voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen wordt niet overschreden.

De geluidsbelasting in de toekomstige situatie ten gevolge van het spoortraject Almelo-Hengelo (traject 170) bedraagt maximaal 62 dB. Deze geluidsbelasting van dit spoortraject de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 55 dB voor woningen en 53 dB voor "andere geluidsgevoelige bestemmingen". De maximale geluidsbelasting waarvoor ontheffing kan worden aangevraagd wordt nergens overschreden.

In overleg met de gemeente Borne moet gekeken worden of, en in welke mate maatregelen getroffen moeten worden om de geluidsbelasting te reduceren. Indien maatregelen stuiten op bezwaren is de bouw van de woningen alleen mogelijk indien hogere grenswaarden worden vastgesteld voor het geluid afkomstig van de Stationsstraat, Durantstraat en het spoortraject Almelo-Hengelo.

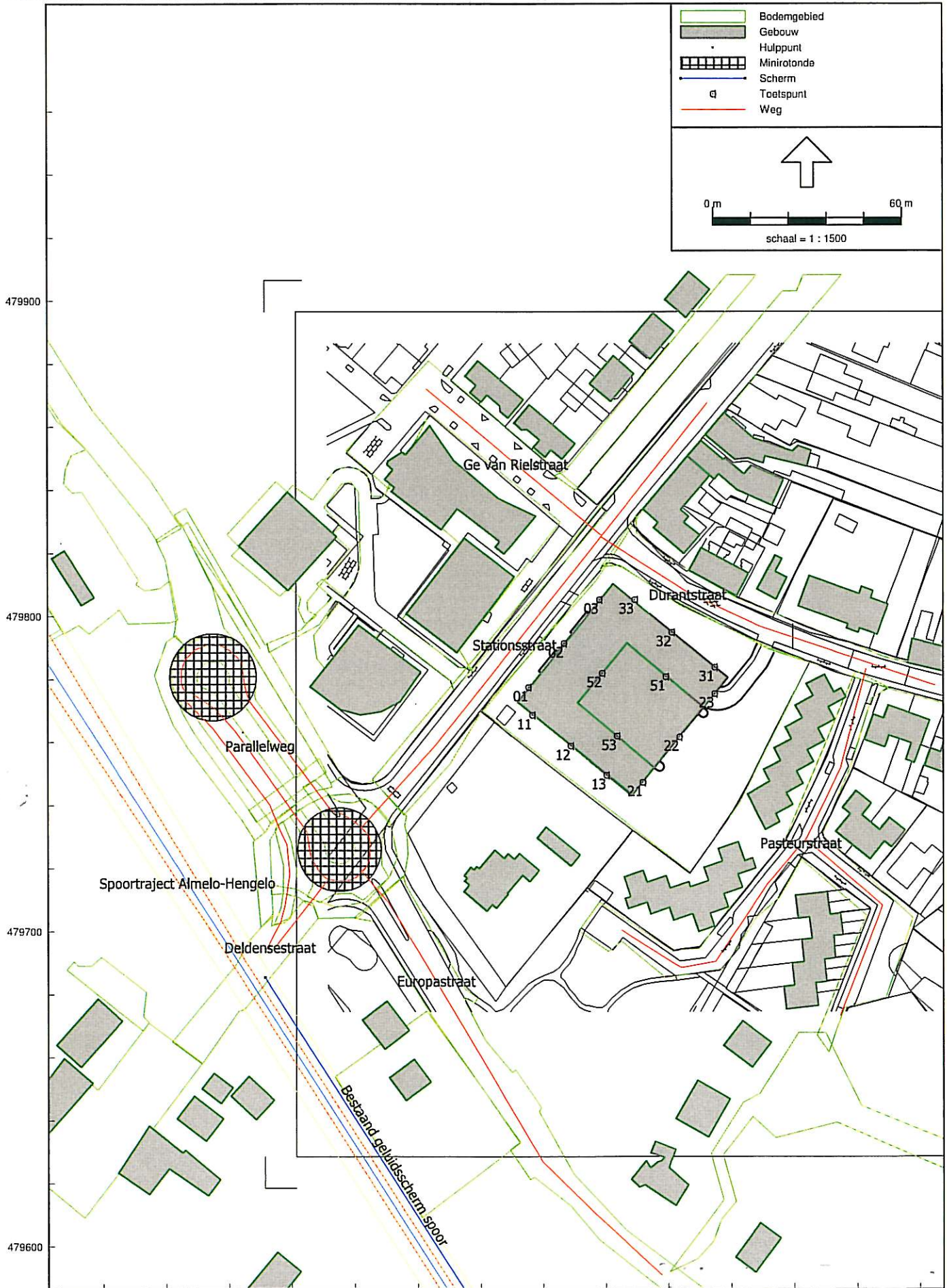
In hoofdstuk 6 is een eerste toetsing van het plan aan het document "*Gebiedsgericht Geluidsbeleid, Nota Hogere Grenswaarden*". Op basis van deze toetsing lijkt het verlenen van hogere grenswaarden verenigbaar met het gebiedsgerichte geluidsbeleid van de gemeente Borne.

De maximale geluidsbelasting afkomstig van de 30 km/uur wegen bedraagt maximaal 40 dB inclusief aftrek 110g Wgh. Aangezien de geluidsbelasting lager is dan 53 dB kan gesteld worden dat voor deze weg, akoestisch gezien sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Arnhem, 29 september 2011

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Rekenresultaten weg- en spoorwegverkeerslawaai



Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Stationsstr L _{den} [dB]	Durantstr L _{den} [dB]	Pasteurstr L _{den} [dB]	Europastr L _{den} [dB]	Ge van Rielstr 30 km/u L _{den} [dB]
01_A	*Voorgevel	1,5	53	35	14	40	32
01_B	Voorgevel	5,5	54	36	14	42	34
01_C	Voorgevel	8,5	53	37	16	42	34
02_A	*Voorgevel	1,5	54	38	19	38	35
02_B	Voorgevel	5,5	54	40	19	39	37
02_C	Voorgevel	8,5	54	40	20	40	37
03_A	*Voorgevel	1,5	55	44	13	37	39
03_B	Voorgevel	5,5	55	44	14	38	40
03_C	Voorgevel	8,5	55	44	15	38	40
11_A	*Zijgevel	1,5	46	18	26	41	8
11_B	Zijgevel	5,5	47	20	28	43	8
11_C	Zijgevel	8,5	46	22	29	43	9
12_A	*Zijgevel	1,5	41	21	25	39	6
12_B	Zijgevel	5,5	43	22	28	41	9
12_C	Zijgevel	8,5	43	23	28	42	10
13_A	*Zijgevel	1,5	38	24	25	39	8
13_B	Zijgevel	5,5	40	26	28	40	8
13_C	Zijgevel	8,5	40	26	28	41	6
21_A	*Achtergevel	1,5	24	35	34	34	5
21_B	Achtergevel	5,5	25	37	36	36	5
21_C	Achtergevel	8,5	15	37	37	36	--
22_A	*Achtergevel	1,5	25	38	33	32	12
23_A	*Achtergevel	1,5	24	43	31	31	12
23_B	Achtergevel	5,5	26	44	34	32	17
23_C	Achtergevel	8,5	30	44	35	33	22
31_A	*Zijgevel Durantstraat	1,5	44	50	29	19	33
31_B	Zijgevel Durantstraat	5,5	46	50	32	21	34
31_C	Zijgevel Durantstraat	8,5	46	50	32	23	35
32_A	*Zijgevel Durantstraat	1,5	47	51	26	18	34
32_B	Zijgevel Durantstraat	5,5	49	51	29	20	36
32_C	Zijgevel Durantstraat	8,5	49	51	29	20	36
33_A	*Zijgevel Durantstraat	1,5	52	52	24	27	39
33_B	Zijgevel Durantstraat	5,5	53	52	26	28	40
33_C	Zijgevel Durantstraat	8,5	52	51	27	23	40

* Gezondheidscentrum begane grond (andere geluidsgevoelige bestemming)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Traject 170
			L _{den} [dB]
01_A	*Voorgevel	1,5	59
01_B	Voorgevel	5,5	59
01_C	Voorgevel	8,5	60
02_A	*Voorgevel	1,5	58
02_B	Voorgevel	5,5	58
02_C	Voorgevel	8,5	58
03_A	*Voorgevel	1,5	57
03_B	Voorgevel	5,5	57
03_C	Voorgevel	8,5	56
11_A	*Zijgevel	1,5	60
11_B	Zijgevel	5,5	61
11_C	Zijgevel	8,5	62
12_A	*Zijgevel	1,5	59
12_B	Zijgevel	5,5	60
12_C	Zijgevel	8,5	60
13_A	*Zijgevel	1,5	58
13_B	Zijgevel	5,5	58
13_C	Zijgevel	8,5	59
21_A	*Achtergevel	1,5	44
21_B	Achtergevel	5,5	48
21_C	Achtergevel	8,5	49
22_A	*Achtergevel	1,5	43
23_A	*Achtergevel	1,5	44
23_B	Achtergevel	5,5	46
23_C	Achtergevel	8,5	46
31_A	*Zijgevel Durantstraat	1,5	40
31_B	Zijgevel Durantstraat	5,5	43
31_C	Zijgevel Durantstraat	8,5	45
32_A	*Zijgevel Durantstraat	1,5	39
32_B	Zijgevel Durantstraat	5,5	43
32_C	Zijgevel Durantstraat	8,5	46
33_A	*Zijgevel Durantstraat	1,5	46
33_B	Zijgevel Durantstraat	5,5	48
33_C	Zijgevel Durantstraat	8,5	46

* Gezondheidscentrum begane grond (andere geluidsgevoelige bestemming)

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{RL} [dB]	L _{RL} [dB]	L _{VL} (= L _{VL}) [dB]	L _{CUM} [dB]
01_A	Voorgevel	1,5	59	55	58	60
01_B	Voorgevel	5,5	59	55	59	60
01_C	Voorgevel	8,5	60	56	59	60
02_A	Voorgevel	1,5	58	54	59	60
02_B	Voorgevel	5,5	58	54	60	61
02_C	Voorgevel	8,5	58	54	59	60
03_A	Voorgevel	1,5	57	52	60	61
03_B	Voorgevel	5,5	57	52	61	61
03_C	Voorgevel	8,5	56	52	60	61
11_A	Zijgevel	1,5	60	55	52	57
11_B	Zijgevel	5,5	61	56	53	58
11_C	Zijgevel	8,5	62	58	53	59
12_A	Zijgevel	1,5	59	54	48	55
12_B	Zijgevel	5,5	60	56	50	57
12_C	Zijgevel	8,5	60	56	51	57
13_A	Zijgevel	1,5	58	53	46	54
13_B	Zijgevel	5,5	58	54	48	55
13_C	Zijgevel	8,5	59	55	49	56
21_A	Achtergevel	1,5	44	41	44	46
21_B	Achtergevel	5,5	48	44	46	48
21_C	Achtergevel	8,5	49	45	47	49
22_A	Achtergevel	1,5	43	40	45	46
23_A	Achtergevel	1,5	44	40	48	49
23_B	Achtergevel	5,5	46	43	50	50
23_C	Achtergevel	8,5	46	42	50	51
31_A	Zijgevel Durantstraat	1,5	40	37	56	56
31_B	Zijgevel Durantstraat	5,5	43	40	57	57
31_C	Zijgevel Durantstraat	8,5	45	41	56	57
32_A	Zijgevel Durantstraat	1,5	39	35	58	58
32_B	Zijgevel Durantstraat	5,5	43	40	58	58
32_C	Zijgevel Durantstraat	8,5	46	42	58	58
33_A	Zijgevel Durantstraat	1,5	46	42	60	60
33_B	Zijgevel Durantstraat	5,5	48	44	60	60
33_C	Zijgevel Durantstraat	8,5	46	42	60	60,1

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Wegen 2021 (incl. aftr. art. 110g Wgh)					spoor 2021
			Stationsstr L _{den} [dB]	Durantstr L _{den} [dB]	Pasteurstr L _{den} [dB]	Europastr L _{den} [dB]	Ge van Rielstr L _{den} [dB]	= 2008+1,5 dB L _{den} [dB]
51_B	Gevel binnenterrein	5,5	27	27	29	26	5	45
51_C	Gevel binnenterrein	8,5	29	30	31	30	4	49
52_B	Gevel binnenterrein	5,5	22	28	29	23	10	42
52_C	Gevel binnenterrein	8,5	25	30	32	26	12	47
53_B	Gevel binnenterrein	5,5	29	29	31	26	16	45
53_C	Gevel binnenterrein	8,5	32	31	33	28	18	46