

**Akoestisch onderzoek
wegverkeer**

**Gasthuisstraat 77
te Kaatsheuvel**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Gasthuisstraat 77 te Kaatsheuvel

Opdrachtgever : De Bunte Vastgoed Zuid B.V.
Postbus 5684
4801 EB BREDA

Projectnummer : 20090680-01

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

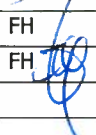
Datum : 27 maart 2012

Opgesteld door : mw. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : ing. F.H. Henrichs

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	19-01-2010	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	JW	FH
D02	27-03-2012	Wijziging verkaveling	MA 	FH 

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Situering planlocatie	3
2.3	Beoordeling zonering Wet geluidhinder	4
2.4	Verkeersvariabelen	4
2.5	Normstelling	5
3	BEREKENINGSRESULTATEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Toetsing aan de Wet geluidhinder	7
4	ONTHEFFING WET GELUIDHINDER	9
4.1	Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	9
4.2	Geluidbeperkende maatregelen (hoofdcriteria)	9
4.3	Planologische criteria (subcriteria)	9
5	CUMULATIE	11
5.1	Toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening	11
5.2	Beoordeling in het kader van het Bouwbesluit	13
6	CONCLUSIE	15

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Verkeersgegevens
3. Invoergegevens rekenmodel
4. Berekeningsresultaten Gasthuisstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh
5. Berekeningsresultaten cumulatie

1 INLEIDING

In opdracht van De Bunte Vastgoed Zuid bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de herontwikkeling van het perceel Gasthuisstraat 77 te Kaatsheuvel.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een ander geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te bouwen woningen bevinden zich binnen de geluidzone van de Gasthuisstraat.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens een akoestisch onderzoek noodzakelijk om te bepalen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarbij dient aan het toetsingskader van de Wet geluidhinder te worden gerelateerd.

Ook is de geluidbelasting op de gevel benodigd voor een onderzoek in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (karakteristieke geluidwering). Een akoestisch onderzoek ter bepaling van de karakteristieke geluidwering is pas noodzakelijk bij een aanvraag om bouwvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

2 BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER

2.1 Algemeen

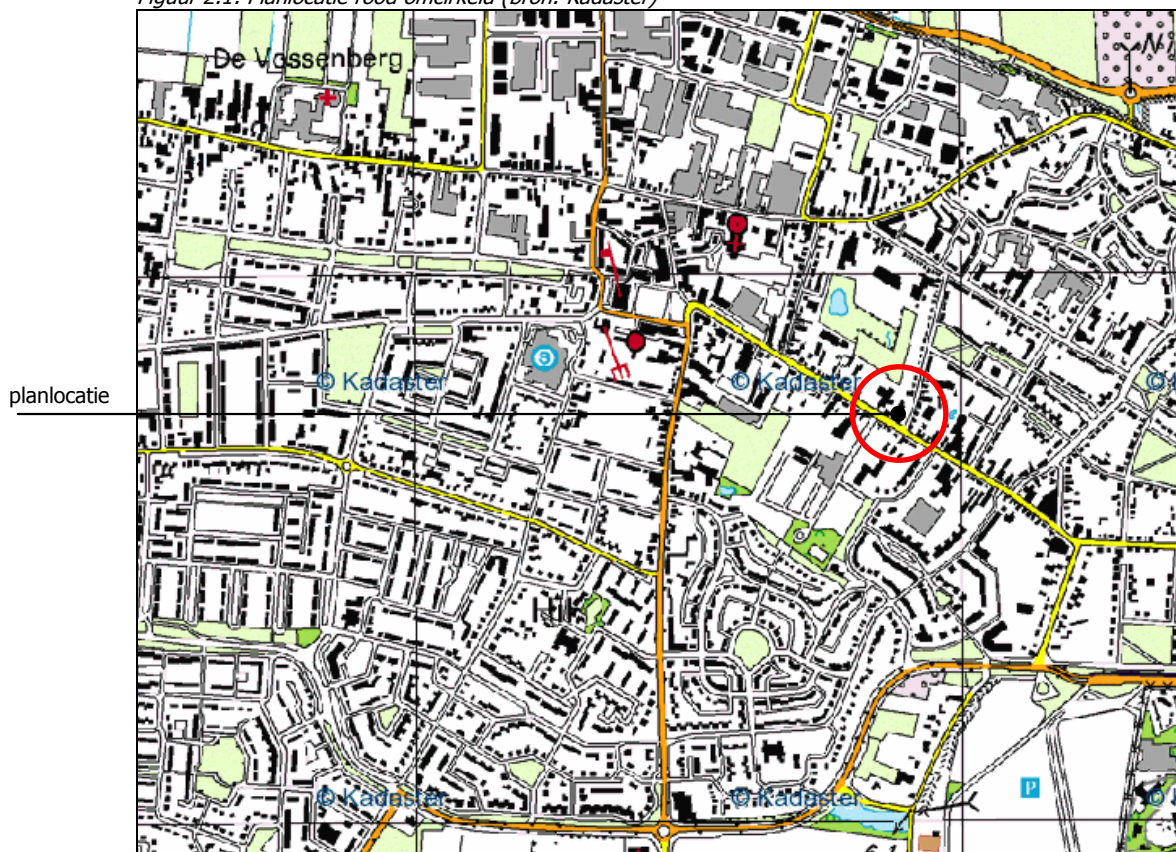
Met betrekking tot wegverkeerslawaaï dient de gevelbelasting van de nabij gelegen gezoneerde wegen in beeld gebracht te worden. Voor de beoordeling dient de gevelbelasting getoetst te worden aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Hierbij mag een aftrek op grond van artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (hierna Rmg 2006) toegepast worden. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB.

2.2 Situering planlocatie

De planlocatie bevindt zich op het perceel Gasthuisstraat 77 gelegen in de kern van Kaatsheuvel. Het perceel bevindt zich op de hoek van de Gasthuisstraat en de Julianastraat. Voor de Gasthuisstraat geldt er een maximum snelheid van 50 km/uur, voor de Julianastraat is dit 30 km/uur.

In figuur 2.1 is de situering van de planlocatie in haar omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Planlocatie rood omcirkeld (bron: Kadaster)



2.3 Beoordeling zonering Wet geluidhinder

In het kader van de Wet geluidhinder bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. Binnen deze geluidszones is aandacht vereist voor de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk).

Tabel 2.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte (m)	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Voor stedelijk en buitenstedelijk gebied hanteert de Wet geluidhinder de navolgende begripsbepaling:

- *stedelijk gebied:*
gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied:*
gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Toetsing zonering

Indien de planlocatie wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat de locatie gelegen is binnen de geluidszone van de Gasthuisstraat.

Maatgevend berekeningsjaar

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek wordt 2022 als het maatgevend jaar aangehouden.

2.4 Verkeersvariabelen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Gasthuisstraat en aan de Julianastraat. Op de Gasthuisstraat geldt een maximum snelheid van 50 km per uur. Op de Julianastraat geldt een maximum snelheid van 30 km per uur.

Met betrekking tot de verkeersgegevens van de Gasthuisstraat en de Julianastraat heeft de gemeente Loon op Zand tellingen van 2007 en 2008 beschikbaar gesteld. Uitgaande van de beschikbaar gestelde verkeerscijfers zijn de intensiteiten voor 2022 geprognosticeerd uitgaande van een autonome groei van 1,5% per jaar.

In de onderstaande tabel 2.2 zijn de verkeersgegevens voor het maatgevende jaar 2022 samengevat. De verkeersgegevens zijn in opgenomen bijlage 2.

Tabel 2.2: Verkeersgegevens 2022

Parameter	Wegvak	
	Gasthuisstraat	Julianastraat
Etmaalintensiteit 2022	8263 mvt	1762 mvt
Verharding	Asfalt	Asfalt
Snelheid	50 km/uur	30 km/uur
Daguurpercentage	7,1%	7,1%
% lichte motorvoertuigen	87,7	94,3
% middelzware motorvoertuigen	11,7	5,3
% zware motorvoertuigen	0,6	0,5
Avonduurpercentage	2,4%	2,4%
% lichte motorvoertuigen	87,7	94,3
% middelzware motorvoertuigen	11,7	5,3
% zware motorvoertuigen	0,6	0,5
Nachtuurpercentage	0,7%	0,7%
% lichte motorvoertuigen	87,7	94,3
% middelzware motorvoertuigen	11,7	5,3
% zware motorvoertuigen	0,6	0,5

2.5 Normstelling

Wet geluidhinder stelt als ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 48 dB voor nieuwe situaties binnen geluidszones voor wegverkeer.

Bij overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting kan onder bepaalde voorwaarden een hoger waarde worden toegestaan. Burgemeester en wethouders van de gemeente Loon op Zand zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Hierbij dient te worden uitgegaan van een gangbaar ontheffingenbeleid. De ontwikkeling bevindt zich binnen de bebouwde kom. Indien voldaan kan worden aan de criteria voor een hogere grenswaarde is een geluidsbelasting toegestaan van maximaal 63 dB.

3 BEREKENINGSRESULTATEN

3.1 Algemeen

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor de planlocatie de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.91, waarbij de rekenresultaten L_{den} bepaald zijn op basis van een energetische middeling over de drie etmaalperioden.

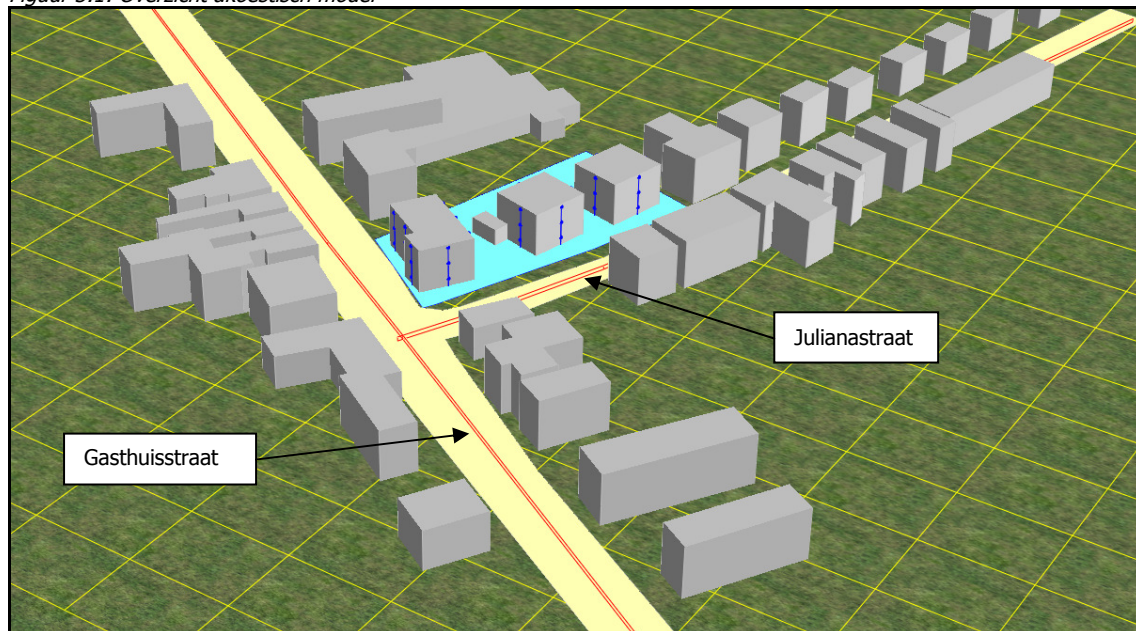
Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen, bodemgebieden en eventueel hoogtelijnen) en een wegenmodel. Als bodemfactor voor de omgeving is een factor 1, zachte bodem, aangehouden. De wegverhardingen zijn als een harde bodem in het model ingevoerd. Het wegdek van de Gasthuisstraat is geschematiseerd als referentie wegdek. De maximum rijsnelheid bedraagt 50 km/uur. Het wegdek van de Julianastraat is geschematiseerd als elementenverharding in keperverband. De maximum rijsnelheid bedraagt 30 km/uur.

De nieuwe woningen worden uitgevoerd in 3 bouwlagen. Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,50 meter voor de 2^e verdieping.

De beoordelingspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3, de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4 en 5. Het akoestisch model is weergegeven in figuur 3.1.

Figuur 3.1: Overzicht akoestisch model



Het plan omvat 7 woningen. Figuur 3.2 geeft de nummering van de woningen die in het verdere verloop van de rapportage gehanteerd wordt.

Figuur 3.2: Verkaveling plangebied met nummering woningen



3.2 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De berekeningsresultaten voor het maatgevende jaar 2022 zijn, samen met de toetsing, in de onderstaande tabel 3.1 samengevat. Bij de weergegeven rekenresultaten is de aftrek van 5 dB conform artikel 3.6a van het Rmg 2006 meegenomen. De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2006. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1: Geluidbelasting als gevolg van de Gasthuisstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
Punt 001_A	Woning 1 noordoost-gevel	1,50	28,8	24,1	18,7	29	--
Punt 001_B	Woning 1 noordoost-gevel	4,50	37,4	32,7	27,4	38	--
Punt 001_C	Woning 1 noordoost-gevel	7,50	38,5	33,8	28,5	38	--
Punt 002_A	Woning 1 noordwest-gevel	1,50	55,5	50,8	45,4	56	8
Punt 002_B	Woning 1 noordwest-gevel	4,50	55,8	51,1	45,8	56	8
Punt 002_C	Woning 1 noordwest-gevel	7,50	55,6	50,8	45,5	56	8
Punt 003_A	Woning 1 zuidwest-gevel	1,50	61,5	56,8	51,4	62	14
Punt 003_B	Woning 1 zuidwest-gevel	4,50	61,6	56,9	51,5	62	14
Punt 003_C	Woning 1 zuidwest-gevel	7,50	61,1	56,4	51,0	61	13
Punt 004_A	Woning 2 zuidwest-gevel	1,50	61,5	56,8	51,4	62	14
Punt 004_B	Woning 2 zuidwest-gevel	4,50	61,5	56,8	51,5	62	14
Punt 004_C	Woning 2 zuidwest-gevel	7,50	61,1	56,4	51,0	61	13
Punt 005_A	Woning 3 zuidwest-gevel	1,50	62,6	57,9	52,6	63	15
Punt 005_B	Woning 3 zuidwest-gevel	4,50	62,5	57,8	52,5	63	15
Punt 005_C	Woning 3 zuidwest-gevel	7,50	61,9	57,2	51,8	62	14
Punt 006_A	Woning 3 zuidoost-gevel	1,50	56,1	51,3	46,0	56	8
Punt 006_B	Woning 3 zuidoost-gevel	4,50	56,5	51,8	46,4	56	8
Punt 006_C	Woning 3 zuidoost-gevel	7,50	56,3	51,6	46,3	56	8
punt 007_A	Woning 3 noordoost-gevel	1,50	38,4	33,7	28,4	38	--

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeer
 Gasthuisstraat 77
 te Kaatsheuvel

20090680-01
 maart 2012
 blad 8

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	>48 dB
punt 007_B	Woning 3 noordoost-gevel	4,50	39,5	34,8	29,5	40	--
punt 007_C	Woning 3 noordoost-gevel	7,50	39,7	35,0	29,6	40	--
Punt 008_A	Woning 2 noordoost-gevel	1,50	38,1	33,3	28,0	38	--
Punt 008_B	Woning 2 noordoost-gevel	4,50	40,1	35,4	30,0	40	--
Punt 008_C	Woning 2 noordoost-gevel	7,50	40,2	35,5	30,2	40	--
Punt 009_A	Woning 4 zuidgevel	1,50	46,8	42,1	36,7	47	--
Punt 009_B	Woning 4 zuidgevel	4,50	49,4	44,7	39,4	49	1
Punt 009_C	Woning 4 zuidgevel	7,50	49,7	44,9	39,6	50	2
Punt 010_A	Woning 4-5 oostgevel	1,50	45,8	41,0	35,7	46	--
Punt 010_B	Woning 4-5 oostgevel	4,50	47,7	43,0	37,7	48	--
Punt 010_C	Woning 4-5 oostgevel	7,50	47,9	43,2	37,9	48	--
Punt 011_A	Woning 5 noordgevel	1,50	31,0	26,3	21,0	31	--
Punt 011_B	Woning 5 noordgevel	4,50	36,9	32,2	26,8	37	--
Punt 011_C	Woning 5 noordgevel	7,50	38,1	33,4	28,0	38	--
Punt 012_A	Woning 4-5 westgevel	1,50	45,6	40,9	35,5	46	--
Punt 012_B	Woning 4-5 westgevel	4,50	47,0	42,3	37,0	47	--
Punt 012_C	Woning 4-5 westgevel	7,50	47,1	42,3	37,0	47	--
Punt 013_A	Woning 6 zuidgevel	1,50	31,1	26,4	21,0	31	--
Punt 013_B	Woning 6 zuidgevel	4,50	34,3	29,6	24,3	34	--
Punt 013_C	Woning 6 zuidgevel	7,50	38,6	33,9	28,5	39	--
Punt 014_A	Woning 6-7 oostgevel	1,50	41,2	36,5	31,1	41	--
Punt 014_B	Woning 6-7 oostgevel	4,50	43,2	38,5	33,1	43	--
Punt 014_C	Woning 6-7 oostgevel	7,50	43,9	39,2	33,9	44	--
Punt 015_A	Woning 7 noordgevel	1,50	24,1	19,4	14,1	24	--
Punt 015_B	Woning 7 noordgevel	4,50	30,0	25,3	19,9	30	--
Punt 015_C	Woning 7 noordgevel	7,50	32,6	27,8	22,5	33	--
Punt 016_A	Woning 7 westgevel	1,50	36,0	31,2	25,9	36	--
Punt 016_B	Woning 7 westgevel	4,50	42,4	37,7	32,3	42	--
Punt 016_C	Woning 7 westgevel	7,50	43,3	38,6	33,3	43	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Gasthuisstraat wordt overschreden. De overschrijdingen treden op ter plaatse van de noordwest-gevel van woning 1, de zuidwest-gevel van de woningen 1, 2 en 3, de zuidoost-gevel van woning 3 en de zuidgevel van woning 4.

De geluidbelasting bedraagt maximaal 63 dB, hiermee wordt juist voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

4 ONTHEFFING WET GELUIDHINDER

4.1 Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Uit de rekenresultaten blijkt dat de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Gasthuisstraat wordt overschreden. Op geen van de ontvangerspunten wordt de maximaal toelaatbare hogere waarde van 63 dB overschreden. Om een ontheffing voor de maximaal toelaatbare hogere waarde te verkrijgen dient te worden voldaan aan de criteria van het ontheffingenbeleid van de gemeente Loon op Zand.

4.2 Geluidbeperkende maatregelen (hoofdcriteria)

Door de gemeente Loon op Zand is geen hogere waarde beleid vastgesteld. In overleg met de gemeente is overeengekomen aan te sluiten op het gangbare ontheffingenbeleid. Op basis van hiervan dient bij een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onderzocht te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. toepassen van bron- en overdrachtsmaatregelen om de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden. Daarbij zijn de volgende hoofdcriteria gesteld:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

Het vergroten van de afstand tussen de geprojecteerde woningen en de Gasthuisstraat behoort, gezien de grootte van het bouwperceel, niet tot de mogelijkheden. De geluidbelasting op de meeste belaste gevels zal niet dalen beneden de 48 dB. De maximaal toelaatbare hogere waarde van 63 dB wordt in beginsel op geen van de gevels overschreden.

Bronmaatregelen, in de vorm van het toepassen van een geluidsarm wegdek kunnen in principe worden toegepast. Het toepassen van een wegdek van geluidarm asfalt geeft een reductie van maximaal circa 3 dB (Microflex 0/6). Omdat de maatregelen voor slechts 7 woningen dienen te worden uitgevoerd kan het toepassen van een geluidsarm wegdek als financieel ondoelmatig worden beschouwd.

Bronmaatregelen, in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid is voor de Gasthuisstraat theoretisch een mogelijkheid. In werkelijkheid is dit gelet op de functie van de Gasthuisstraat binnen de wegstructuur, geen reële optie.

Het toepassen van bronmaatregelen als geluidbeperkende maatregel wordt voor deze situatie, zowel praktisch als financieel, als niet doelmatig aangemerkt.

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van schermen of wallen zijn stedenbouwkundig niet gewenst.

4.3 Planologische criteria (subcriteria)

Naast de beschouwde hoofdcriteria die als doel hebben de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden gelden er ook subcriteria. Het bouwplan dient aan ten minste één van deze criteria te voldoen om voor ontheffing in aanmerking te komen. Voor wegverkeerslawaai binnen de bebouwde kom zijn deze als volgt:

- a. Dorps- En stadsvernieuwing

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Gasthuisstraat 77
te Kaatsheuvel

20090680-01
maart 2012
blad 10

- b. Doelmatige afscherming;
- c. Nodig vanwege grond- of bedrijfsgebondenheid;
- d. Een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- e. Bestaande bebouwing vervangen;
- f. Noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie
- g. Verkeersverzamel functie

Omdat de nieuwe woningen de bestaande bebouwing vervangt wordt voldaan aan criterium e.

Omdat voldaan wordt aan de ontheffingscriteria kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Loon op Zand een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Voor de woningen 1-2 (zie tekening bijlage 1) dient een hogere waarde van 62 dB te worden aangevraagd, voor woning 3 van 63 dB, en voor woning 4 dient van 50 dB. Voor woningen 5, 6 en hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd.

5 CUMULATIE

5.1 Toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening

In de Handreiking Ruimtelijke Ordening en Milieu van het ministerie van VROM is vastgelegd dat bij de ontwikkeling van bestemmingsplannen rekening moet worden gehouden met het eventueel optreden van cumulatie van geluid. In de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer is bepaald dat ter bescherming van (toekomstige) bewoners de gecumuleerde geluidsbelasting door meerdere bronnen op één en hetzelfde geluidgevoelig object of bestemming, niet onaanvaardbaar hoog mag worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening, dient blijkens vaste rechtspraak, eveneens rekening te worden gehouden met cumulatie van geluid. In dit verband dienen ook de niet gezoneerde wegen (30 km/uur wegen) te worden meegenomen.

Ter beoordeling van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie is gecumuleerde belasting vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering. Omdat de normen zijn gesteld voor toetsing van één bron afzonderlijk, is een letterlijke toepassing van de normen bij de beoordeling van cumulatie hier niet aan de orde.

De gecumuleerde geluidbelasting dient te worden berekend conform de rekenmethode in bijlage 1 behorende bij het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Deze methode berekent de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effect relaties van de verschillende geluidsoorten. In de voorliggende situatie is uitsluitend sprake van wegverkeer. Op de gecumuleerde waarde mag de aftrek ingevolge artikel 110g Wgh toegepast.

In tabel 5.1 is de gecumuleerde geluidbelastingen (Gasthuisstraat en Julianastraat) ter plaatse van de toetspunten weergegeven, de geluidbelastingen zijn gecorrigeerd met de aftrek artikel 110g Wgh.

Tabel 5.1: Gecumuleerde gevelbelasting incl. aftrek artikel 110g Wgh, nieuwe woningen.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Punt 001_A	Woning 1 noordoost-gevel	1,50	42,8	38,1	32,8	43
Punt 001_B	Woning 1 noordoost-gevel	4,50	44,3	39,6	34,3	44
Punt 001_C	Woning 1 noordoost-gevel	7,50	44,7	40,0	34,7	45
Punt 002_A	Woning 1 noordwest-gevel	1,50	55,5	50,8	45,4	56
Punt 002_B	Woning 1 noordwest-gevel	4,50	55,8	51,1	45,8	56
Punt 002_C	Woning 1 noordwest-gevel	7,50	55,6	50,9	45,5	56
Punt 003_A	Woning 1 zuidwest-gevel	1,50	61,5	56,8	51,4	62
Punt 003_B	Woning 1 zuidwest-gevel	4,50	61,6	56,9	51,5	62
Punt 003_C	Woning 1 zuidwest-gevel	7,50	61,1	56,4	51,1	61
Punt 004_A	Woning 2 zuidwest-gevel	1,50	61,5	56,8	51,4	62
Punt 004_B	Woning 2 zuidwest-gevel	4,50	61,6	56,9	51,5	62
Punt 004_C	Woning 2 zuidwest-gevel	7,50	61,1	56,4	51,0	61
Punt 005_A	Woning 3 zuidwest-gevel	1,50	62,7	58,0	52,6	63
Punt 005_B	Woning 3 zuidwest-gevel	4,50	62,6	57,9	52,6	63
Punt 005_C	Woning 3 zuidwest-gevel	7,50	62,0	57,3	51,9	62

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeer
 Gasthuisstraat 77
 te Kaatsheuvel

20090680-01
 maart 2012
 blad 12

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>
Punt 006_A	Woning 3 zuidoost-gevel	1,50	57,3	52,6	47,2	57
Punt 006_B	Woning 3 zuidoost-gevel	4,50	57,6	52,9	47,6	58
Punt 006_C	Woning 3 zuidoost-gevel	7,50	57,4	52,7	47,3	57
punt 007_A	Woning 3 noordoost-gevel	1,50	48,3	43,6	38,2	48
punt 007_B	Woning 3 noordoost-gevel	4,50	48,7	44,0	38,7	49
punt 007_C	Woning 3 noordoost-gevel	7,50	48,4	43,7	38,4	48
Punt 008_A	Woning 2 noordoost-gevel	1,50	46,0	41,3	35,9	46
Punt 008_B	Woning 2 noordoost-gevel	4,50	46,8	42,1	36,8	47
Punt 008_C	Woning 2 noordoost-gevel	7,50	46,7	42,0	36,7	47
Punt 009_A	Woning 4 zuidgevel	1,50	50,2	45,5	40,1	50
Punt 009_B	Woning 4 zuidgevel	4,50	51,4	46,7	41,4	51
Punt 009_C	Woning 4 zuidgevel	7,50	51,4	46,7	41,4	52
Punt 010_A	Woning 4-5 oostgevel	1,50	52,5	47,8	42,5	53
Punt 010_B	Woning 4-5 oostgevel	4,50	53,2	48,5	43,1	53
Punt 010_C	Woning 4-5 oostgevel	7,50	52,9	48,2	42,8	53
Punt 011_A	Woning 5 noordgevel	1,50	47,2	42,5	37,1	47
Punt 011_B	Woning 5 noordgevel	4,50	47,3	42,6	37,2	47
Punt 011_C	Woning 5 noordgevel	7,50	47,2	42,5	37,2	47
Punt 012_A	Woning 4-5 westgevel	1,50	45,6	40,9	35,6	46
Punt 012_B	Woning 4-5 westgevel	4,50	47,1	42,4	37,0	47
Punt 012_C	Woning 4-5 westgevel	7,50	47,1	42,4	37,0	47
Punt 013_A	Woning 6 zuidgevel	1,50	47,0	42,3	36,9	47
Punt 013_B	Woning 6 zuidgevel	4,50	46,7	42,0	36,6	47
Punt 013_C	Woning 6 zuidgevel	7,50	46,9	42,2	36,8	47
Punt 014_A	Woning 6-7 oostgevel	1,50	52,6	47,8	42,5	53
Punt 014_B	Woning 6-7 oostgevel	4,50	52,8	48,1	42,8	53
Punt 014_C	Woning 6-7 oostgevel	7,50	52,5	47,8	42,4	52
Punt 015_A	Woning 7 noordgevel	1,50	46,0	41,3	36,0	46
Punt 015_B	Woning 7 noordgevel	4,50	45,9	41,2	35,9	46
Punt 015_C	Woning 7 noordgevel	7,50	45,8	41,1	35,7	46
Punt 016_A	Woning 7 westgevel	1,50	36,2	31,5	26,2	36
Punt 016_B	Woning 7 westgevel	4,50	42,5	37,8	32,4	42
Punt 016_C	Woning 7 westgevel	7,50	43,4	38,7	33,3	43

De cumulatieve geluidbelasting voor wegverkeer bedraagt ter plaatse van de nieuwe woningen maximaal 63 dB. Dit valt binnen de bandbreedte van de geldende normering zijnde 48 – 63 dB. De cumulatieve geluidbelasting kan als aanvaardbaar worden beschouwd en vormt geen beperking voor de realisatie van de woningen.

5.2 Beoordeling in het kader van het Bouwbesluit

De cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g Wgh is relevant in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag om een omgevingsvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

Uitgaande van een door het Bouwbesluit vereiste geluidwering van 20 dB voor nieuwe woningen en de eis van een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 33 dB kan worden geconcludeerd dat akoestische maatregelen noodzakelijk zijn bij een geluidniveau van 53 dB en hoger.

In tabel 5.2 is de gecumuleerde geluidbelastingen (Gasthuisstraat en Julianastraat) ter plaatse van de toetspunten weergegeven, de geluidbelastingen zijn niet gecorrigeerd met de aftrek artikel 110g Wgh.

Tabel 5.2: Gecumuleerde gevelbelasting excl. aftrek artikel 110g Wgh, nieuwe woningen.

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Lden</i>
Punt 001_A	Woning 1 noordoost-gevel	1,50	47,9
Punt 001_B	Woning 1 noordoost-gevel	4,50	49,4
Punt 001_C	Woning 1 noordoost-gevel	7,50	49,8
Punt 002_A	Woning 1 noordwest-gevel	1,50	60,5
Punt 002_B	Woning 1 noordwest-gevel	4,50	60,9
Punt 002_C	Woning 1 noordwest-gevel	7,50	60,6
Punt 003_A	Woning 1 zuidwest-gevel	1,50	66,5
Punt 003_B	Woning 1 zuidwest-gevel	4,50	66,6
Punt 003_C	Woning 1 zuidwest-gevel	7,50	66,2
Punt 004_A	Woning 2 zuidwest-gevel	1,50	66,5
Punt 004_B	Woning 2 zuidwest-gevel	4,50	66,6
Punt 004_C	Woning 2 zuidwest-gevel	7,50	66,1
Punt 005_A	Woning 3 zuidwest-gevel	1,50	67,7
Punt 005_B	Woning 3 zuidwest-gevel	4,50	67,6
Punt 005_C	Woning 3 zuidwest-gevel	7,50	67,0
Punt 006_A	Woning 3 zuidoost-gevel	1,50	62,3
Punt 006_B	Woning 3 zuidoost-gevel	4,50	62,7
Punt 006_C	Woning 3 zuidoost-gevel	7,50	62,4
punt 007_A	Woning 3 noordoost-gevel	1,50	53,3
punt 007_B	Woning 3 noordoost-gevel	4,50	53,8
punt 007_C	Woning 3 noordoost-gevel	7,50	53,4
Punt 008_A	Woning 2 noordoost-gevel	1,50	51,0
Punt 008_B	Woning 2 noordoost-gevel	4,50	51,8
Punt 008_C	Woning 2 noordoost-gevel	7,50	51,8
Punt 009_A	Woning 4 zuidgevel	1,50	55,2

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeer
 Gasthuisstraat 77
 te Kaatsheuvel

20090680-01
 maart 2012
 blad 14

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Lden</i>
Punt 009_B	Woning 4 zuidgevel	4,50	56,4
Punt 009_C	Woning 4 zuidgevel	7,50	56,5
Punt 010_A	Woning 4-5 oostgevel	1,50	57,6
Punt 010_B	Woning 4-5 oostgevel	4,50	58,2
Punt 010_C	Woning 4-5 oostgevel	7,50	57,9
Punt 011_A	Woning 5 noordgevel	1,50	52,2
Punt 011_B	Woning 5 noordgevel	4,50	52,3
Punt 011_C	Woning 5 noordgevel	7,50	52,3
Punt 012_A	Woning 4-5 westgevel	1,50	50,6
Punt 012_B	Woning 4-5 westgevel	4,50	52,1
Punt 012_C	Woning 4-5 westgevel	7,50	52,1
Punt 013_A	Woning 6 zuidgevel	1,50	52,0
Punt 013_B	Woning 6 zuidgevel	4,50	51,7
Punt 013_C	Woning 6 zuidgevel	7,50	51,9
Punt 014_A	Woning 6-7 oostgevel	1,50	57,6
Punt 014_B	Woning 6-7 oostgevel	4,50	57,9
Punt 014_C	Woning 6-7 oostgevel	7,50	57,5
Punt 015_A	Woning 7 noordgevel	1,50	51,0
Punt 015_B	Woning 7 noordgevel	4,50	50,9
Punt 015_C	Woning 7 noordgevel	7,50	50,8
Punt 016_A	Woning 7 westgevel	1,50	41,3
Punt 016_B	Woning 7 westgevel	4,50	47,5
Punt 016_C	Woning 7 westgevel	7,50	48,4

Uit tabel 5.2 blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting (excl. aftrek artikel 110g Wgh) ter plaatse van de nieuwe woningen maximaal 68 dB bedraagt. Voor de gevels van de in tabel 5.2 opgenomen woningen met een geluidbelasting hoger dan 53 dB zullen akoestische maatregelen nodig zijn. Dit betreft alle woningen.

6 CONCLUSIE

In opdracht van De Bunte Vastgoed Zuid bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de herontwikkeling van het perceel Gasthuisstraat 77 te Kaatsheuvel.

Het akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te bouwen woningen bevinden zich binnen de geluidzone van de Gasthuisstraat.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Gasthuisstraat en aan de Julianastraat. Op de Gasthuisstraat geldt een maximum snelheid van 50 km per uur. Op de Julianastraat geldt een maximum snelheid van 30 km per uur.

Met betrekking tot de verkeersgegevens van de Gasthuisstraat en de Julianastraat heeft de gemeente Loon op Zand tellingen van 2007 en 2008 beschikbaar gesteld. Uitgaande van de verkeerscijfers beschikbaar gestelde zijn de intensiteiten voor 2022 geprognosticeerd uitgaande van een autonome groei van 1,5% per jaar.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie v1.91.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Gasthuisstraat wordt overschreden. Op geen van de ontvangerspunten wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB overschreden. Om ontheffing voor een hogere waarde te kunnen krijgen dient aan het ontheffingsbeleid te worden voldaan.

Uit het onderzoek blijkt dat zowel bron- als overdrachtmaatregelen voor het bouwplan niet doelmatig of stedenbouwkundig wenselijk zijn.

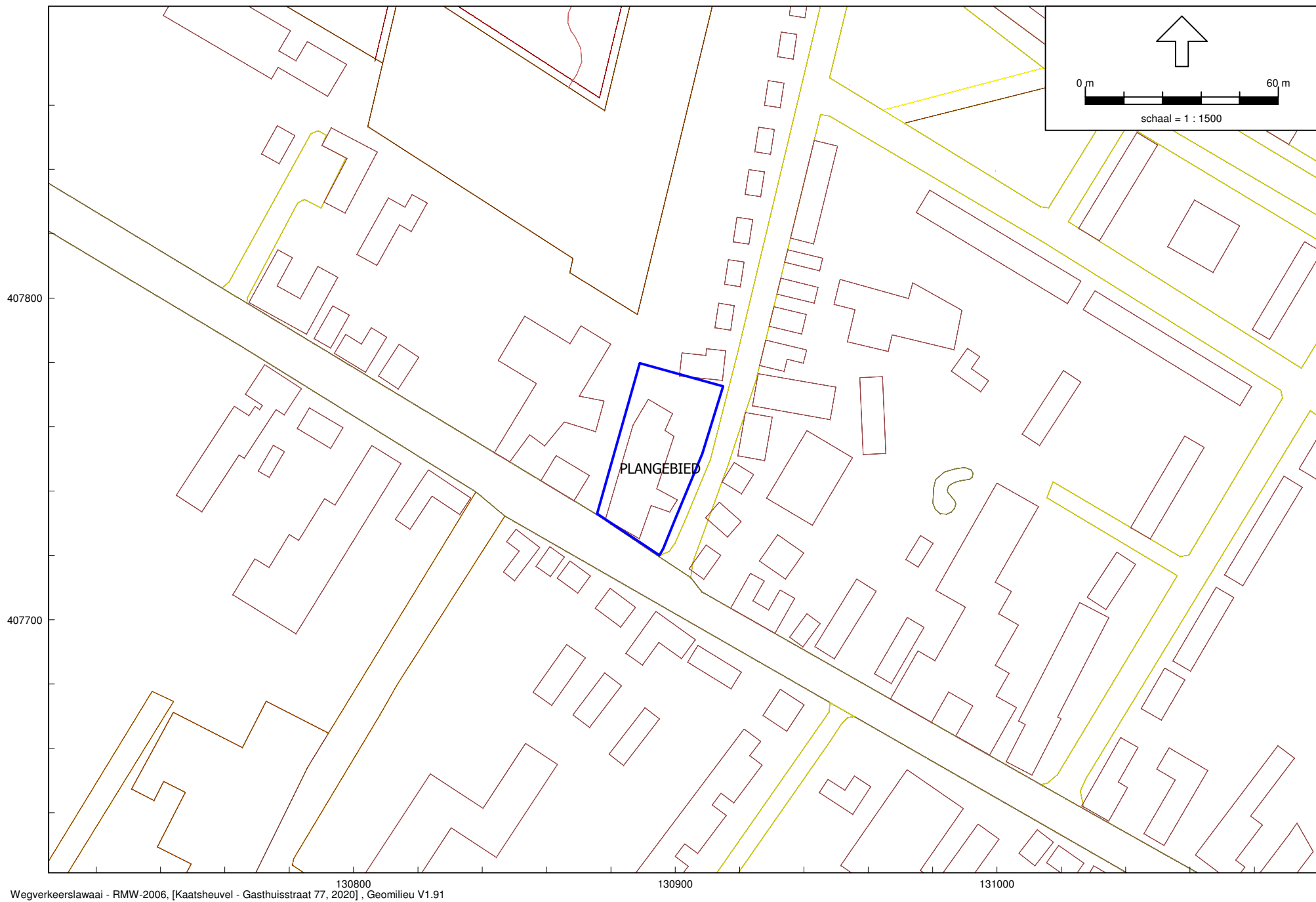
Omdat voldaan wordt aan de ontheffingscriteria kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Loon op Zand een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Voor de woningen 1-2 dient een hogere waarde van 62 dB te worden aangevraagd, voor woning 3 van 63 dB en voor woning 4 van 50 dB.

De cumulatieve geluidbelasting voor wegverkeer valt binnen de bandbreedte van de geldende normering zijnde 48 – 63 dB. De cumulatieve geluidbelasting kan als aanvaardbaar worden beschouwd en vormt geen beperking voor de realisatie van de woningen.

Met betrekking tot de geluidwering van de gevel kan worden gesteld dat er bij alle woningen op verschillende gevels aanvullende akoestische maatregelen nodig zullen zijn.

BIJLAGE 1

Figuren

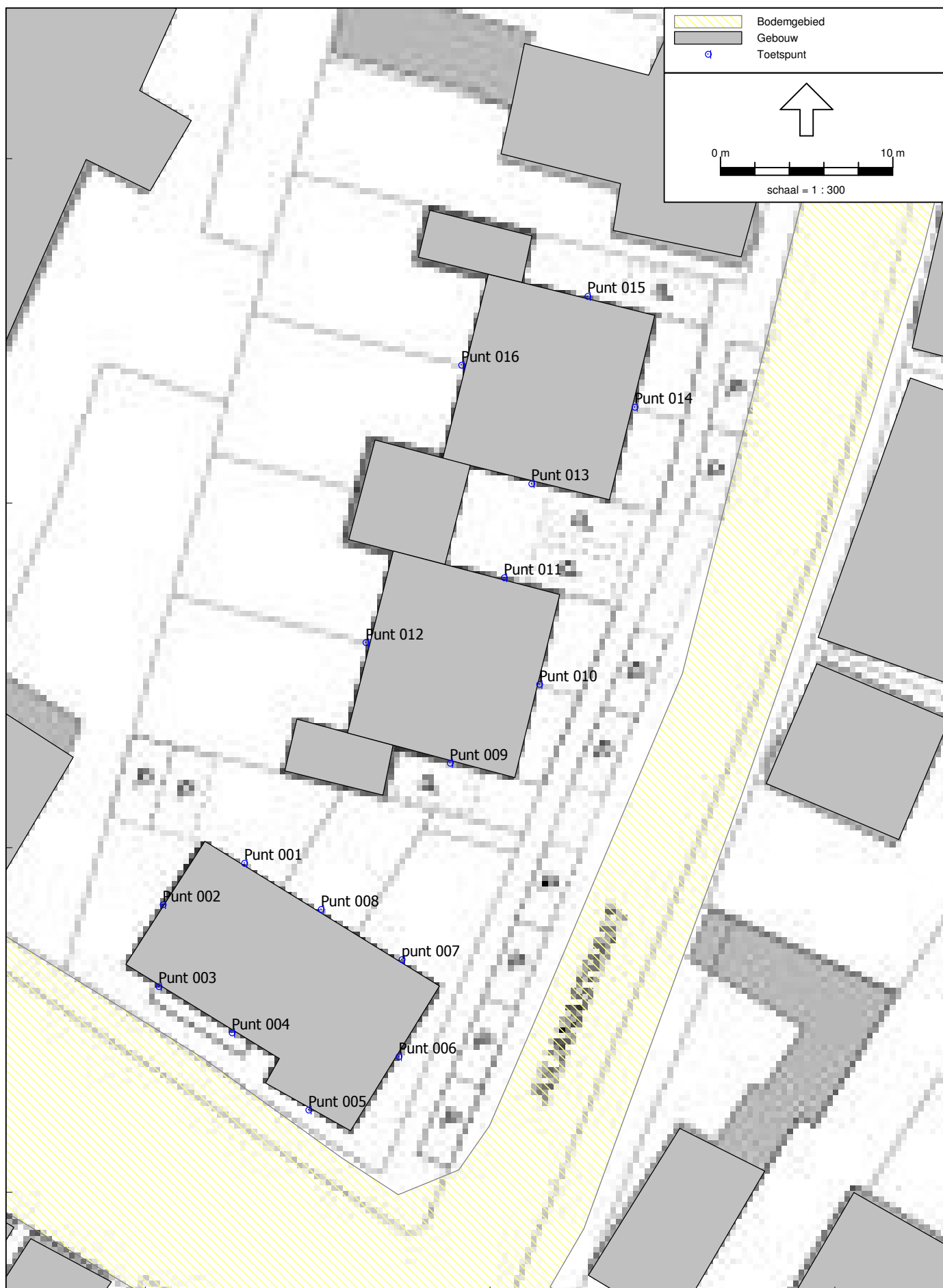


Figuur 1
Situatie



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Kaatsheuvel - Gasthuisstraat 77, 2020] , Geomilieu V1.91

Figuur 2
Bodemgebieden en gebouwen





Wegverkeerslawai - RMW-2006, [Kaatsheuvel - Gasthuisstraat 77, 2020] , Geomilieu V1.91

Figuur 4
Wegen

BIJLAGE 2

Verkeersgegevens

Gasthuisstraat

Etmaalintensiteit

bron Gemeente Loon op Zand
wegvak Gasthuisstraat
telpuntnr. n.b.
richting beide richtingen
Wegdektype Referentie wegdek

etmaalintensiteit weekdag gemiddelde: 6709 mvt/e
autonome groei 1,5 %
opnamejaar 2008
prognosejaar 2022
etmaalintensiteit in prognosejaar **8263** mvt/e

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
dag (7-19)	5000	664	36	5700	mvt
gem/uur				475	mvt
verdelings%	87,7%	11,7%	0,6%	100%	
daguur%				7,1%	
avond (19-23)	553	74	4	631	mvt
gem/uur				158	mvt
verdelings%	87,7%	11,7%	0,6%	100%	
avonduur%				2,4%	
nacht (23-7)	330	44	2	376	mvt
gem/uur				47	mvt
verdelings%	87,7%	11,7%	0,6%	100%	
nachtuur%				0,7%	
etmaal (0-24)	5885	782	42	6709	mvt
verdelings%	87,7%	11,7%	0,6%	100%	

Julianalaan

Etmaalintensiteit

bron Gemeente Loon op Zand
wegvak Julianalaan
telpuntnr. n.b.
richting beide richtingen
Wegdektype Klinkerverharding

etmaalintensiteit weekdag gemiddelde: 1409 mvt/e
autonome groei 1,5 %
opnamejaar 2007
prognosejaar 2022
etmaalintensiteit in prognosejaar **1762** mvt/e

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
dag (7-19)	1048	59	5	1112	mvt
gem/uur				93	mvt
verdelings%	94,3%	5,3%	0,5%	100%	
daguur%				7,1%	
avond (19-23)	116	6	1	123	mvt
gem/uur				31	mvt
verdelings%	94,3%	5,3%	0,5%	100%	
avonduur%				2,4%	
nacht (23-7)	69	4	0	73	mvt
gem/uur				9	mvt
verdelings%	94,3%	5,3%	0,5%	100%	
nachtuur%				0,7%	
etmaal (0-24)	1234	69	6	1309	mvt
verdelings%	94,3%	5,3%	0,5%	100%	

BIJLAGE 3

Invoergegevens rekenmodel

Model: Gasthuisstraat 77, 2020
Kaatsheuvel - Loon op zand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
		0,00

Model: Gasthuisstraat 77, 2020
Kaatsheuvel - Loon op zand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Woning 6-7	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Gasthuisstraat 77, 2020
Kaatsheuvel - Loon op zand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
38	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Woning 1-3	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Woning 4-5	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Gasthuisstraat 77, 2020
Kaatsheuvel - Loon op zand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
Punt 012	Woning 4-5 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130892,78	407751,93
Punt 013	Woning 6 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130902,40	407761,14
Punt 011	Woning 5 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130900,81	407755,69
Punt 009	Woning 4 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130897,68	407744,92
Punt 008	Woning 2 noordoost-gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130890,19	407736,44
punt 007	Woning 3 noordoost-gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130894,88	407733,52
Punt 006	Woning 3 zuidoost-gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130894,70	407727,90
Punt 005	Woning 3 zuidwest-gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130889,47	407724,80
Punt 004	Woning 2 zuidwest-gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130885,02	407729,28
Punt 003	Woning 1 zuidwest-gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130880,78	407731,96
Punt 002	Woning 1 noordwest-gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130881,02	407736,71
Punt 001	Woning 1 noordoost-gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130885,74	407739,12
Punt 014	Woning 6-7 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130908,39	407765,59
Punt 010	Woning 4-5 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130902,86	407749,50
Punt 015	Woning 7 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130905,65	407772,02
Punt 016	Woning 7 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	130898,34	407768,02

Model: Gasthuisstraat 77, 2020
 Kaatsheuvel - Loon op zand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
001	Gasthuisstraat	0,75	W0	50	50	50	8263,00	7,10	2,40	0,70	87,70	87,70	87,70	11,70	11,70	11,70	0,60	0,60	0,60
002	Julianastraat	0,75	W49a	30	30	30	1762,00	7,10	2,40	0,70	94,30	94,30	94,30	5,30	5,30	5,30	0,50	0,50	0,50

BIJLAGE 4

Berekeningsresultaten Gasthuisstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Gasthuisstraat 77, 2020
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gasthuisstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Punt 001_A	Woning 1 noordoost-gevel	1,50	28,8	24,1	18,7	28,8
Punt 001_B	Woning 1 noordoost-gevel	4,50	37,4	32,7	27,4	37,5
Punt 001_C	Woning 1 noordoost-gevel	7,50	38,5	33,8	28,5	38,5
Punt 002_A	Woning 1 noordwest-gevel	1,50	55,5	50,8	45,4	55,5
Punt 002_B	Woning 1 noordwest-gevel	4,50	55,8	51,1	45,8	55,9
Punt 002_C	Woning 1 noordwest-gevel	7,50	55,6	50,8	45,5	55,6
Punt 003_A	Woning 1 zuidwest-gevel	1,50	61,5	56,8	51,4	61,5
Punt 003_B	Woning 1 zuidwest-gevel	4,50	61,6	56,9	51,5	61,6
Punt 003_C	Woning 1 zuidwest-gevel	7,50	61,1	56,4	51,0	61,1
Punt 004_A	Woning 2 zuidwest-gevel	1,50	61,5	56,8	51,4	61,5
Punt 004_B	Woning 2 zuidwest-gevel	4,50	61,5	56,8	51,5	61,6
Punt 004_C	Woning 2 zuidwest-gevel	7,50	61,1	56,4	51,0	61,1
Punt 005_A	Woning 3 zuidwest-gevel	1,50	62,6	57,9	52,6	62,6
Punt 005_B	Woning 3 zuidwest-gevel	4,50	62,5	57,8	52,5	62,6
Punt 005_C	Woning 3 zuidwest-gevel	7,50	61,9	57,2	51,8	61,9
Punt 006_A	Woning 3 zuidoost-gevel	1,50	56,1	51,3	46,0	56,1
Punt 006_B	Woning 3 zuidoost-gevel	4,50	56,5	51,8	46,4	56,5
Punt 006_C	Woning 3 zuidoost-gevel	7,50	56,3	51,6	46,3	56,3
punt 007_A	Woning 3 noordoost-gevel	1,50	38,4	33,7	28,4	38,5
punt 007_B	Woning 3 noordoost-gevel	4,50	39,5	34,8	29,5	39,6
punt 007_C	Woning 3 noordoost-gevel	7,50	39,7	35,0	29,6	39,7
Punt 008_A	Woning 2 noordoost-gevel	1,50	38,1	33,3	28,0	38,1
Punt 008_B	Woning 2 noordoost-gevel	4,50	40,1	35,4	30,0	40,1
Punt 008_C	Woning 2 noordoost-gevel	7,50	40,2	35,5	30,2	40,3
Punt 009_A	Woning 4 zuidgevel	1,50	46,8	42,1	36,7	46,8
Punt 009_B	Woning 4 zuidgevel	4,50	49,4	44,7	39,4	49,4
Punt 009_C	Woning 4 zuidgevel	7,50	49,7	44,9	39,6	49,7
Punt 010_A	Woning 4-5 oostgevel	1,50	45,8	41,0	35,7	45,8
Punt 010_B	Woning 4-5 oostgevel	4,50	47,7	43,0	37,7	47,8
Punt 010_C	Woning 4-5 oostgevel	7,50	47,9	43,2	37,9	47,9
Punt 011_A	Woning 5 noordgevel	1,50	31,0	26,3	21,0	31,1
Punt 011_B	Woning 5 noordgevel	4,50	36,9	32,2	26,8	36,9
Punt 011_C	Woning 5 noordgevel	7,50	38,1	33,4	28,0	38,1
Punt 012_A	Woning 4-5 westgevel	1,50	45,6	40,9	35,5	45,6
Punt 012_B	Woning 4-5 westgevel	4,50	47,0	42,3	37,0	47,1
Punt 012_C	Woning 4-5 westgevel	7,50	47,1	42,3	37,0	47,1
Punt 013_A	Woning 6 zuidgevel	1,50	31,1	26,4	21,0	31,1
Punt 013_B	Woning 6 zuidgevel	4,50	34,3	29,6	24,3	34,4
Punt 013_C	Woning 6 zuidgevel	7,50	38,6	33,9	28,5	38,6
Punt 014_A	Woning 6-7 oostgevel	1,50	41,2	36,5	31,1	41,2
Punt 014_B	Woning 6-7 oostgevel	4,50	43,2	38,5	33,1	43,2
Punt 014_C	Woning 6-7 oostgevel	7,50	43,9	39,2	33,9	44,0
Punt 015_A	Woning 7 noordgevel	1,50	24,1	19,4	14,1	24,2
Punt 015_B	Woning 7 noordgevel	4,50	30,0	25,3	19,9	30,0
Punt 015_C	Woning 7 noordgevel	7,50	32,6	27,8	22,5	32,6
Punt 016_A	Woning 7 westgevel	1,50	36,0	31,2	25,9	36,0
Punt 016_B	Woning 7 westgevel	4,50	42,4	37,7	32,3	42,4
Punt 016_C	Woning 7 westgevel	7,50	43,3	38,6	33,3	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

Berekeningsresultaten cumulatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Gasthuisstraat 77, 2020
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Punt 001_A	Woning 1 noordoost-gevel	1,50	42,8	38,1	32,8	42,9
Punt 001_B	Woning 1 noordoost-gevel	4,50	44,3	39,6	34,3	44,4
Punt 001_C	Woning 1 noordoost-gevel	7,50	44,7	40,0	34,7	44,8
Punt 002_A	Woning 1 noordwest-gevel	1,50	55,5	50,8	45,4	55,5
Punt 002_B	Woning 1 noordwest-gevel	4,50	55,8	51,1	45,8	55,9
Punt 002_C	Woning 1 noordwest-gevel	7,50	55,6	50,9	45,5	55,6
Punt 003_A	Woning 1 zuidwest-gevel	1,50	61,5	56,8	51,4	61,5
Punt 003_B	Woning 1 zuidwest-gevel	4,50	61,6	56,9	51,5	61,6
Punt 003_C	Woning 1 zuidwest-gevel	7,50	61,1	56,4	51,1	61,2
Punt 004_A	Woning 2 zuidwest-gevel	1,50	61,5	56,8	51,4	61,5
Punt 004_B	Woning 2 zuidwest-gevel	4,50	61,6	56,9	51,5	61,6
Punt 004_C	Woning 2 zuidwest-gevel	7,50	61,1	56,4	51,0	61,1
Punt 005_A	Woning 3 zuidwest-gevel	1,50	62,7	58,0	52,6	62,7
Punt 005_B	Woning 3 zuidwest-gevel	4,50	62,6	57,9	52,6	62,7
Punt 005_C	Woning 3 zuidwest-gevel	7,50	62,0	57,3	51,9	62,0
Punt 006_A	Woning 3 zuidoost-gevel	1,50	57,3	52,6	47,2	57,3
Punt 006_B	Woning 3 zuidoost-gevel	4,50	57,6	52,9	47,6	57,7
Punt 006_C	Woning 3 zuidoost-gevel	7,50	57,4	52,7	47,3	57,4
punt 007_A	Woning 3 noordoost-gevel	1,50	48,3	43,6	38,2	48,3
punt 007_B	Woning 3 noordoost-gevel	4,50	48,7	44,0	38,7	48,8
punt 007_C	Woning 3 noordoost-gevel	7,50	48,4	43,7	38,4	48,4
Punt 008_A	Woning 2 noordoost-gevel	1,50	46,0	41,3	35,9	46,0
Punt 008_B	Woning 2 noordoost-gevel	4,50	46,8	42,1	36,8	46,8
Punt 008_C	Woning 2 noordoost-gevel	7,50	46,7	42,0	36,7	46,8
Punt 009_A	Woning 4 zuidgevel	1,50	50,2	45,5	40,1	50,2
Punt 009_B	Woning 4 zuidgevel	4,50	51,4	46,7	41,4	51,4
Punt 009_C	Woning 4 zuidgevel	7,50	51,4	46,7	41,4	51,5
Punt 010_A	Woning 4-5 oostgevel	1,50	52,5	47,8	42,5	52,6
Punt 010_B	Woning 4-5 oostgevel	4,50	53,2	48,5	43,1	53,2
Punt 010_C	Woning 4-5 oostgevel	7,50	52,9	48,2	42,8	52,9
Punt 011_A	Woning 5 noordgevel	1,50	47,2	42,5	37,1	47,2
Punt 011_B	Woning 5 noordgevel	4,50	47,3	42,6	37,2	47,3
Punt 011_C	Woning 5 noordgevel	7,50	47,2	42,5	37,2	47,3
Punt 012_A	Woning 4-5 westgevel	1,50	45,6	40,9	35,6	45,6
Punt 012_B	Woning 4-5 westgevel	4,50	47,1	42,4	37,0	47,1
Punt 012_C	Woning 4-5 westgevel	7,50	47,1	42,4	37,0	47,1
Punt 013_A	Woning 6 zuidgevel	1,50	47,0	42,3	36,9	47,0
Punt 013_B	Woning 6 zuidgevel	4,50	46,7	42,0	36,6	46,7
Punt 013_C	Woning 6 zuidgevel	7,50	46,9	42,2	36,8	46,9
Punt 014_A	Woning 6-7 oostgevel	1,50	52,6	47,8	42,5	52,6
Punt 014_B	Woning 6-7 oostgevel	4,50	52,8	48,1	42,8	52,9
Punt 014_C	Woning 6-7 oostgevel	7,50	52,5	47,8	42,4	52,5
Punt 015_A	Woning 7 noordgevel	1,50	46,0	41,3	36,0	46,1
Punt 015_B	Woning 7 noordgevel	4,50	45,9	41,2	35,9	46,0
Punt 015_C	Woning 7 noordgevel	7,50	45,8	41,1	35,7	45,8
Punt 016_A	Woning 7 westgevel	1,50	36,2	31,5	26,2	36,3
Punt 016_B	Woning 7 westgevel	4,50	42,5	37,8	32,4	42,5
Punt 016_C	Woning 7 westgevel	7,50	43,4	38,7	33,3	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Gasthuisstraat 77, 2020
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Punt 001_A	Woning 1 noordoost-gevel	1,50	47,8	43,1	37,8	47,9
Punt 001_B	Woning 1 noordoost-gevel	4,50	49,3	44,6	39,3	49,4
Punt 001_C	Woning 1 noordoost-gevel	7,50	49,7	45,0	39,7	49,8
Punt 002_A	Woning 1 noordwest-gevel	1,50	60,5	55,8	50,4	60,5
Punt 002_B	Woning 1 noordwest-gevel	4,50	60,8	56,1	50,8	60,9
Punt 002_C	Woning 1 noordwest-gevel	7,50	60,6	55,9	50,5	60,6
Punt 003_A	Woning 1 zuidwest-gevel	1,50	66,5	61,8	56,4	66,5
Punt 003_B	Woning 1 zuidwest-gevel	4,50	66,6	61,9	56,5	66,6
Punt 003_C	Woning 1 zuidwest-gevel	7,50	66,1	61,4	56,1	66,2
Punt 004_A	Woning 2 zuidwest-gevel	1,50	66,5	61,8	56,4	66,5
Punt 004_B	Woning 2 zuidwest-gevel	4,50	66,6	61,9	56,5	66,6
Punt 004_C	Woning 2 zuidwest-gevel	7,50	66,1	61,4	56,0	66,1
Punt 005_A	Woning 3 zuidwest-gevel	1,50	67,7	63,0	57,6	67,7
Punt 005_B	Woning 3 zuidwest-gevel	4,50	67,6	62,9	57,6	67,6
Punt 005_C	Woning 3 zuidwest-gevel	7,50	67,0	62,3	56,9	67,0
Punt 006_A	Woning 3 zuidoost-gevel	1,50	62,3	57,6	52,2	62,3
Punt 006_B	Woning 3 zuidoost-gevel	4,50	62,6	57,9	52,6	62,7
Punt 006_C	Woning 3 zuidoost-gevel	7,50	62,4	57,7	52,3	62,4
punt 007_A	Woning 3 noordoost-gevel	1,50	53,3	48,6	43,2	53,3
punt 007_B	Woning 3 noordoost-gevel	4,50	53,7	49,0	43,7	53,8
punt 007_C	Woning 3 noordoost-gevel	7,50	53,4	48,7	43,4	53,4
Punt 008_A	Woning 2 noordoost-gevel	1,50	51,0	46,3	40,9	51,0
Punt 008_B	Woning 2 noordoost-gevel	4,50	51,8	47,1	41,8	51,8
Punt 008_C	Woning 2 noordoost-gevel	7,50	51,7	47,0	41,7	51,8
Punt 009_A	Woning 4 zuidgevel	1,50	55,2	50,5	45,1	55,2
Punt 009_B	Woning 4 zuidgevel	4,50	56,4	51,7	46,3	56,4
Punt 009_C	Woning 4 zuidgevel	7,50	56,4	51,7	46,4	56,5
Punt 010_A	Woning 4-5 oostgevel	1,50	57,5	52,8	47,5	57,6
Punt 010_B	Woning 4-5 oostgevel	4,50	58,2	53,5	48,1	58,2
Punt 010_C	Woning 4-5 oostgevel	7,50	57,9	53,2	47,8	57,9
Punt 011_A	Woning 5 noordgevel	1,50	52,2	47,5	42,1	52,2
Punt 011_B	Woning 5 noordgevel	4,50	52,3	47,6	42,2	52,3
Punt 011_C	Woning 5 noordgevel	7,50	52,2	47,5	42,2	52,3
Punt 012_A	Woning 4-5 westgevel	1,50	50,6	45,9	40,5	50,6
Punt 012_B	Woning 4-5 westgevel	4,50	52,1	47,4	42,0	52,1
Punt 012_C	Woning 4-5 westgevel	7,50	52,1	47,4	42,0	52,1
Punt 013_A	Woning 6 zuidgevel	1,50	52,0	47,3	41,9	52,0
Punt 013_B	Woning 6 zuidgevel	4,50	51,7	47,0	41,6	51,7
Punt 013_C	Woning 6 zuidgevel	7,50	51,9	47,2	41,8	51,9
Punt 014_A	Woning 6-7 oostgevel	1,50	57,6	52,8	47,5	57,6
Punt 014_B	Woning 6-7 oostgevel	4,50	57,8	53,1	47,8	57,9
Punt 014_C	Woning 6-7 oostgevel	7,50	57,5	52,8	47,4	57,5
Punt 015_A	Woning 7 noordgevel	1,50	51,0	46,3	41,0	51,0
Punt 015_B	Woning 7 noordgevel	4,50	50,9	46,2	40,8	50,9
Punt 015_C	Woning 7 noordgevel	7,50	50,8	46,0	40,7	50,8
Punt 016_A	Woning 7 westgevel	1,50	41,2	36,5	31,2	41,3
Punt 016_B	Woning 7 westgevel	4,50	47,5	42,8	37,4	47,5
Punt 016_C	Woning 7 westgevel	7,50	48,4	43,7	38,3	48,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Memo

Datum : 13 december 2012

Bestemd voor : Compositie 5 stedenbouw
mw. C. Hagenaars

Van : mw. ing. G.J. Andries

Projectnummer : 20090680-01

Betreft : Gasthuisstraat 77 te Kaatsheuvel, vrij indeelbaarheid plangebied

Door AGEL adviseurs is een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd ten behoeve van de herontwikkeling van het perceel Gasthuisstraat 77 te Kaatsheuvel. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in de rapportage "Akoestisch onderzoek wegverkeer, Gasthuisstraat 77 te Kaatsheuvel" (versie D02, d.d. 27 maart 2012).

In het onderzoek is uitgegaan van een door de opdrachtgever aangeleverd verkavelingsplan. Dit verkavelingsplan is in de onderstaande figuur weergegeven.



In de rapportage wordt geconcludeerd dat onder andere voor woning 4 een hogere waarde vastgesteld moet worden van 50 dB. Deze geluidbelasting is het gevolg van verkeer op de Gasthuisstraat.

In verband met de flexibele indeling is gekeken welke gevelbelasting optreedt ter plaatse van woning 4 indien deze op de erfgrans wordt gesitueerd. Uit aanvullende berekeningen blijkt dat de gevelbelasting ook in die situatie maximaal 50 dB bedraagt. Het verplaatsen van de woning zoals hierboven omschreven is mogelijk binnen grenzen bestemmingsplan.

