

Burgemeester Gijzelslaan te Heerlen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Rapportnummer: Rm210893aaA0

Opdrachtgever:

BRO Boxtel
Bosscheweg 107
Tel.: 0411850400

5282 WV BOXTEL

Adviseur:

K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6
Postbus 224
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS ECHT
6100 AE ECHT

Datum : 14-06-2022

Referentie : Rm210893aaA0.irfe_02

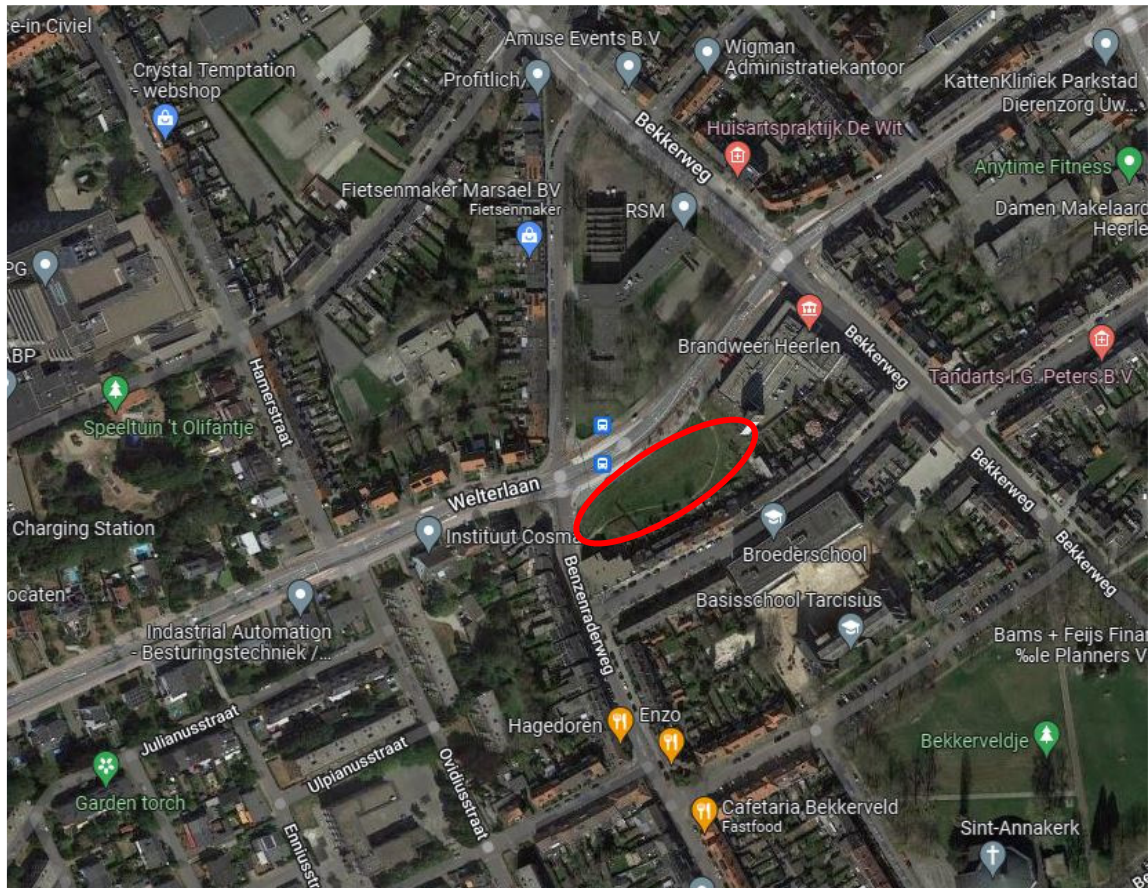
INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.1.1	Burgemeester Gijzelslaan	10
4.1.2	Welterlaan	12
4.1.3	Benzenraderweg	13
4.1.4	Bekkerweg	15
4.1.5	Ruys de Beerenbroucklaan	17
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	18
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	21
5.1	Algemeen	21
5.2	Wet geluidhinder	21
5.2.1	Algemeen	21
5.2.2	Burgemeester Gijzelslaan	21
5.2.3	Welterlaan	22
5.2.4	Benzenraderweg	23
5.2.5	Bekkerweg	24
5.2.6	Ruys de Beerenbroucklaan	24
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de realisatie van nieuwbouwwoningen aan de Burgemeester Gijzelslaan te Heerlen, gemeente Heerlen, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Burgemeester Gijzelslaan, Welterlaan, Benzenraderweg, Bekkerweg en Ruys de Beerenbroucklaan.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaa

De verkeersgegevens voor de wegen zijn aangereikt door de gemeente Heerlen. De gegevens zijn afkomstig uit het regionale Verkeersmodel voor het jaar 2030. Waardoor een groeipercentage van 1% is toegepast om tot het maatgevende jaar 2032 te komen. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2032.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Burgemeester Gijzelslaan	11944	D	6,53%	94,89%	3,18%	50	01
		A	3,93%	97,54%	1,76%		
		N	0,74%	95,76%	2,91%		
Welterlaan Wv1	15754	D	6,54%	94,78%	2,78%	50	01
		A	3,92%	97,72%	1,38%		
		N	0,74%	95,75%	2,56%		
Welterlaan Wv2	13030	D	6,53%	95,69%	2,30%	50	01
		A	3,94%	98,13%	1,14%		
		N	0,74%	96,50%	2,11%		
Benzenraderweg Wv1	414	D	6,55%	97,51%	1,75%	50	01
		A	4,09%	98,97%	0,82%		
		N	0,65%	97,86%	1,77%		
Benzenraderweg Wv2	4878	D	6,55%	95,82%	2,33%	50	75
		A	4,06%	97,94%	1,53%		
		N	0,64%	96,69%	2,36%		
Benzenraderweg Wv3	4627	D	6,55%	95,84%	2,35%	50	75
		A	4,06%	97,92%	1,56%		
		N	0,64%	96,69%	2,38%		
Bekkerweg Wv1	5273	D	6,56%	95,09%	3,59%	50	01
		A	4,04%	97,91%	1,71%		
		N	0,64%	95,69%	3,64%		
Bekkerweg Wv2	2217	D	6,54%	97,63%	1,81%	50	01
		A	4,09%	98,99%	0,85%		
		N	0,64%	97,89%	1,83%		

Vervolg: Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2032.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Bekkerweg Wv3	2239	D	6,54%	98,09%	1,44%	50	01
		A	4,10%	99,19%	0,68%		
		N	0,65%	98,31%	1,46%		
Ruys de Beerenbroucklaan	12302	D	6,53%	94,79%	3,54%	50	01
		A	3,93%	97,46%	1,93%		
		N	0,74%	95,61%	3,24%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

type 75: SMA-NL8 (CROW316).

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De

hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in binnenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2)

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaï de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het reeds verkregen niveau.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.1 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 Burgemeester Gijzelslaan

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Burgemeester Gijzelslaan(in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	64	5	59	wonen	48	63
1	4.5	64	5	59	wonen	48	63
1	7.5	64	5	59	wonen	48	63
1	10.5	64	5	59	wonen	48	63
2	1.5	64	5	59	wonen	48	63
2	4.5	64	5	59	wonen	48	63
2	7.5	64	5	59	wonen	48	63
3	1.5	64	5	59	wonen	48	63
3	4.5	65	5	60	wonen	48	63
3	7.5	65	5	60	wonen	48	63
4	1.5	64	5	59	wonen	48	63
4	4.5	64	5	59	wonen	48	63

Vervolg: Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Burgemeester Gijzelslaan(in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
4	7.5	64	5	59	wonen	48	63
5	1.5	65	5	60	wonen	48	63
5	4.5	66	5	61	wonen	48	63
5	7.5	66	5	61	wonen	48	63
6	1.5	62	5	57	wonen	48	63
6	4.5	63	5	58	wonen	48	63
6	7.5	63	5	58	wonen	48	63
7	1.5	62	5	57	wonen	48	63
7	4.5	62	5	57	wonen	48	63
7	7.5	62	5	57	wonen	48	63
8	1.5	65	5	60	wonen	48	63
8	4.5	65	5	60	wonen	48	63
8	7.5	65	5	60	wonen	48	63
9	1.5	65	5	60	wonen	48	63
9	4.5	65	5	60	wonen	48	63
9	7.5	65	5	60	wonen	48	63
10	1.5	67	5	62	wonen	48	63
10	4.5	67	5	62	wonen	48	63
10	7.5	67	5	62	wonen	48	63
11	1.5	61	5	56	wonen	48	63
11	4.5	62	5	57	wonen	48	63
11	7.5	62	5	57	wonen	48	63
12	1.5	46	5	41	wonen	48	63
12	4.5	42	5	37	wonen	48	63
12	7.5	44	5	39	wonen	48	63
13	1.5	36	5	31	wonen	48	63
13	4.5	39	5	34	wonen	48	63
13	7.5	41	5	36	wonen	48	63
14	1.5	36	5	31	wonen	48	63
14	4.5	38	5	33	wonen	48	63
14	7.5	40	5	35	wonen	48	63
15	1.5	56	5	51	wonen	48	63
15	4.5	56	5	51	wonen	48	63
15	7.5	56	5	51	wonen	48	63
16	1.5	56	5	51	wonen	48	63
16	4.5	56	5	51	wonen	48	63
16	7.5	56	5	51	wonen	48	63
17	1.5	34	5	29	wonen	48	63
17	4.5	34	5	29	wonen	48	63
17	7.5	37	5	32	wonen	48	63
18	1.5	33	5	28	wonen	48	63
18	4.5	32	5	27	wonen	48	63
18	7.5	34	5	29	wonen	48	63

Vervolg: Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Burgemeester Gijzelslaan(in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
19	1.5	32	5	27	wonen	48	63
19	4.5	33	5	28	wonen	48	63
19	7.5	35	5	30	wonen	48	63
20	1.5	57	5	52	wonen	48	63
20	4.5	57	5	52	wonen	48	63
20	7.5	56	5	51	wonen	48	63
20	10.5	56	5	51	wonen	48	63

4.1.2 Welterlaan

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Welterlaan (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	60	5	55	wonen	48	63
1	4.5	61	5	56	wonen	48	63
1	7.5	61	5	56	wonen	48	63
1	10.5	61	5	56	wonen	48	63
2	1.5	58	5	53	wonen	48	63
2	4.5	59	5	54	wonen	48	63
2	7.5	59	5	54	wonen	48	63
3	1.5	56	5	51	wonen	48	63
3	4.5	57	5	52	wonen	48	63
3	7.5	57	5	52	wonen	48	63
4	1.5	58	5	53	wonen	48	63
4	4.5	58	5	53	wonen	48	63
4	7.5	59	5	54	wonen	48	63
5	1.5	54	5	49	wonen	48	63
5	4.5	54	5	49	wonen	48	63
5	7.5	54	5	49	wonen	48	63
6	1.5	36	5	31	wonen	48	63
6	4.5	37	5	32	wonen	48	63
6	7.5	38	5	33	wonen	48	63
7	1.5	48	5	43	wonen	48	63
7	4.5	49	5	44	wonen	48	63
7	7.5	50	5	45	wonen	48	63
8	1.5	54	5	49	wonen	48	63
8	4.5	54	5	49	wonen	48	63
8	7.5	54	5	49	wonen	48	63
9	1.5	54	5	49	wonen	48	63
9	4.5	54	5	49	wonen	48	63
9	7.5	54	5	49	wonen	48	63
10	1.5	51	5	46	wonen	48	63

Vervolg: Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Welterlaan (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
10	4.5	51	5	46	wonen	48	63
10	7.5	51	5	46	wonen	48	63
11	1.5	29	5	24	wonen	48	63
11	4.5	32	5	27	wonen	48	63
11	7.5	32	5	27	wonen	48	63
12	1.5	30	5	25	wonen	48	63
12	4.5	29	5	24	wonen	48	63
12	7.5	30	5	25	wonen	48	63
13	1.5	30	5	25	wonen	48	63
13	4.5	29	5	24	wonen	48	63
13	7.5	30	5	25	wonen	48	63
14	1.5	32	5	27	wonen	48	63
14	4.5	32	5	27	wonen	48	63
14	7.5	34	5	29	wonen	48	63
15	1.5	32	5	27	wonen	48	63
15	4.5	33	5	28	wonen	48	63
15	7.5	37	5	32	wonen	48	63
16	1.5	36	5	31	wonen	48	63
16	4.5	37	5	32	wonen	48	63
16	7.5	39	5	34	wonen	48	63
17	1.5	32	5	27	wonen	48	63
17	4.5	32	5	27	wonen	48	63
17	7.5	34	5	29	wonen	48	63
18	1.5	44	5	39	wonen	48	63
18	4.5	45	5	40	wonen	48	63
18	7.5	46	5	41	wonen	48	63
19	1.5	48	5	43	wonen	48	63
19	4.5	49	5	44	wonen	48	63
19	7.5	50	5	45	wonen	48	63
20	1.5	59	5	54	wonen	48	63
20	4.5	60	5	55	wonen	48	63
20	7.5	60	5	55	wonen	48	63
20	10.5	60	5	55	wonen	48	63

4.1.3 Benzenraderweg

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Benzenraderweg(in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	58	5	53	wonen	48	63
1	4.5	58	5	53	wonen	48	63
1	7.5	58	5	53	wonen	48	63

Vervolg: Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Benzenraderweg(in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	10.5	57	5	52	wonen	48	63
2	1.5	52	5	47	wonen	48	63
2	4.5	52	5	47	wonen	48	63
2	7.5	52	5	47	wonen	48	63
3	1.5	49	5	44	wonen	48	63
3	4.5	51	5	46	wonen	48	63
3	7.5	51	5	46	wonen	48	63
4	1.5	49	5	44	wonen	48	63
4	4.5	51	5	46	wonen	48	63
4	7.5	51	5	46	wonen	48	63
5	1.5	47	5	42	wonen	48	63
5	4.5	49	5	44	wonen	48	63
5	7.5	49	5	44	wonen	48	63
6	1.5	39	5	34	wonen	48	63
6	4.5	38	5	33	wonen	48	63
6	7.5	40	5	35	wonen	48	63
7	1.5	40	5	35	wonen	48	63
7	4.5	40	5	35	wonen	48	63
7	7.5	42	5	37	wonen	48	63
8	1.5	45	5	40	wonen	48	63
8	4.5	47	5	42	wonen	48	63
8	7.5	47	5	42	wonen	48	63
9	1.5	46	5	41	wonen	48	63
9	4.5	47	5	42	wonen	48	63
9	7.5	48	5	43	wonen	48	63
10	1.5	44	5	39	wonen	48	63
10	4.5	45	5	40	wonen	48	63
10	7.5	46	5	41	wonen	48	63
11	1.5	36	5	31	wonen	48	63
11	4.5	26	5	21	wonen	48	63
11	7.5	28	5	23	wonen	48	63
12	1.5	29	5	24	wonen	48	63
12	4.5	29	5	24	wonen	48	63
12	7.5	30	5	25	wonen	48	63
13	1.5	30	5	25	wonen	48	63
13	4.5	30	5	25	wonen	48	63
13	7.5	31	5	26	wonen	48	63
14	1.5	42	5	37	wonen	48	63
14	4.5	44	5	39	wonen	48	63
14	7.5	45	5	40	wonen	48	63
15	1.5	33	5	28	wonen	48	63
15	4.5	34	5	29	wonen	48	63
15	7.5	37	5	32	wonen	48	63

Vervolg: Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Benzenraderweg(in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
16	1.5	38	5	33	wonen	48	63
16	4.5	38	5	33	wonen	48	63
16	7.5	39	5	34	wonen	48	63
17	1.5	48	5	43	wonen	48	63
17	4.5	49	5	44	wonen	48	63
17	7.5	50	5	45	wonen	48	63
18	1.5	51	5	46	wonen	48	63
18	4.5	52	5	47	wonen	48	63
18	7.5	52	5	47	wonen	48	63
19	1.5	52	5	47	wonen	48	63
19	4.5	53	5	48	wonen	48	63
19	7.5	53	5	48	wonen	48	63
20	1.5	62	5	57	wonen	48	63
20	4.5	62	5	57	wonen	48	63
20	7.5	62	5	57	wonen	48	63
20	10.5	62	5	57	wonen	48	63

4.1.4 Bekkerweg

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Bekkerweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	43	5	38	wonen	48	63
1	4.5	42	5	37	wonen	48	63
1	7.5	42	5	37	wonen	48	63
1	10.5	43	5	38	wonen	48	63
2	1.5	43	5	38	wonen	48	63
2	4.5	42	5	37	wonen	48	63
2	7.5	43	5	38	wonen	48	63
3	1.5	43	5	38	wonen	48	63
3	4.5	43	5	38	wonen	48	63
3	7.5	44	5	39	wonen	48	63
4	1.5	34	5	29	wonen	48	63
4	4.5	34	5	29	wonen	48	63
4	7.5	36	5	31	wonen	48	63
5	1.5	45	5	40	wonen	48	63
5	4.5	45	5	40	wonen	48	63
5	7.5	45	5	40	wonen	48	63
6	1.5	44	5	39	wonen	48	63
6	4.5	44	5	39	wonen	48	63
6	7.5	44	5	39	wonen	48	63
7	1.5	41	5	36	wonen	48	63

Vervolg: Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Bekkerweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
7	4.5	41	5	36	wonen	48	63
7	7.5	42	5	37	wonen	48	63
8	1.5	45	5	40	wonen	48	63
8	4.5	44	5	39	wonen	48	63
8	7.5	45	5	40	wonen	48	63
9	1.5	41	5	36	wonen	48	63
9	4.5	41	5	36	wonen	48	63
9	7.5	42	5	37	wonen	48	63
10	1.5	46	5	41	wonen	48	63
10	4.5	46	5	41	wonen	48	63
10	7.5	47	5	42	wonen	48	63
11	1.5	45	5	40	wonen	48	63
11	4.5	46	5	41	wonen	48	63
11	7.5	47	5	42	wonen	48	63
12	1.5	26	5	21	wonen	48	63
12	4.5	25	5	20	wonen	48	63
12	7.5	26	5	21	wonen	48	63
13	1.5	29	5	24	wonen	48	63
13	4.5	30	5	25	wonen	48	63
13	7.5	31	5	26	wonen	48	63
14	1.5	32	5	27	wonen	48	63
14	4.5	31	5	26	wonen	48	63
14	7.5	31	5	26	wonen	48	63
15	1.5	23	5	18	wonen	48	63
15	4.5	23	5	18	wonen	48	63
15	7.5	26	5	21	wonen	48	63
16	1.5	25	5	20	wonen	48	63
16	4.5	25	5	20	wonen	48	63
16	7.5	28	5	23	wonen	48	63
17	1.5	27	5	22	wonen	48	63
17	4.5	30	5	25	wonen	48	63
17	7.5	31	5	26	wonen	48	63
18	1.5	25	5	20	wonen	48	63
18	4.5	25	5	20	wonen	48	63
18	7.5	26	5	21	wonen	48	63
19	1.5	23	5	18	wonen	48	63
19	4.5	24	5	19	wonen	48	63
19	7.5	26	5	21	wonen	48	63
20	1.5	32	5	27	wonen	48	63
20	4.5	22	5	17	wonen	48	63
20	7.5	22	5	17	wonen	48	63
20	10.5	24	5	19	wonen	48	63

4.1.5 Ruys de Beerenbroucklaan

Tabel 4.5: Berekeningsresultaten Ruys de Beerenbroucklaan (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	47	5	42	wonen	48	63
1	4.5	46	5	41	wonen	48	63
1	7.5	46	5	41	wonen	48	63
1	10.5	47	5	42	wonen	48	63
2	1.5	46	5	41	wonen	48	63
2	4.5	46	5	41	wonen	48	63
2	7.5	46	5	41	wonen	48	63
3	1.5	50	5	45	wonen	48	63
3	4.5	49	5	44	wonen	48	63
3	7.5	51	5	46	wonen	48	63
4	1.5	39	5	34	wonen	48	63
4	4.5	43	5	38	wonen	48	63
4	7.5	46	5	41	wonen	48	63
5	1.5	46	5	41	wonen	48	63
5	4.5	46	5	41	wonen	48	63
5	7.5	46	5	41	wonen	48	63
6	1.5	44	5	39	wonen	48	63
6	4.5	43	5	38	wonen	48	63
6	7.5	44	5	39	wonen	48	63
7	1.5	33	5	28	wonen	48	63
7	4.5	35	5	30	wonen	48	63
7	7.5	42	5	37	wonen	48	63
8	1.5	45	5	40	wonen	48	63
8	4.5	45	5	40	wonen	48	63
8	7.5	46	5	41	wonen	48	63
9	1.5	45	5	40	wonen	48	63
9	4.5	45	5	40	wonen	48	63
9	7.5	46	5	41	wonen	48	63
10	1.5	51	5	46	wonen	48	63
10	4.5	51	5	46	wonen	48	63
10	7.5	52	5	47	wonen	48	63
11	1.5	42	5	37	wonen	48	63
11	4.5	43	5	38	wonen	48	63
11	7.5	44	5	39	wonen	48	63
12	1.5	30	5	26	wonen	48	63
12	4.5	28	5	23	wonen	48	63
12	7.5	29	5	24	wonen	48	63
13	1.5	31	5	26	wonen	48	63
13	4.5	28	5	23	wonen	48	63
13	7.5	29	5	24	wonen	48	63
14	1.5	27	5	22	wonen	48	63

Vervolg: Tabel 4.5: Berekeningsresultaten Ruys de Beerenbroucklaan (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
14	4.5	26	5	21	wonen	48	63
14	7.5	26	5	21	wonen	48	63
15	1.5	25	5	20	wonen	48	63
15	4.5	25	5	20	wonen	48	63
15	7.5	30	5	25	wonen	48	63
16	1.5	29	5	24	wonen	48	63
16	4.5	28	5	23	wonen	48	63
16	7.5	32	5	27	wonen	48	63
17	1.5	28	5	23	wonen	48	63
17	4.5	26	5	21	wonen	48	63
17	7.5	26	5	21	wonen	48	63
18	1.5	28	5	23	wonen	48	63
18	4.5	26	5	21	wonen	48	63
18	7.5	26	5	21	wonen	48	63
19	1.5	27	5	22	wonen	48	63
19	4.5	25	5	20	wonen	48	63
19	7.5	25	5	20	wonen	48	63
20	1.5	22	5	17	wonen	48	63
20	4.5	25	5	20	wonen	48	63
20	7.5	29	5	24	wonen	48	63
20	10.5	38	5	33	wonen	48	63

4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.6. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde					Cumulatieve geluidbelasting	Maximale geluidbelasting excl. Aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouw besluit	Comfort Eis
		Burg. Gijzels- laan	Welter- laan	Benzen- raderweg	Bekker- weg	Ruys de Beeren- broucklaan				
1	1.5	64.0	59.9	57.8	42.6	46.6	66	64	31	33
1	4.5	64.1	60.7	57.8	42.1	45.9	66	64	31	33
1	7.5	64.1	60.9	57.6	42.3	46.2	66	64	31	33
1	10.5	63.9	60.9	57.1	43.0	46.9	66	64	31	33
2	1.5	63.8	57.8	51.8	42.6	46.3	65	64	31	32
2	4.5	64.1	58.7	52.3	42.3	46.1	66	64	31	33
2	7.5	64.0	59.1	52.3	42.8	46.4	66	64	31	33
3	1.5	64.4	55.9	49.2	43.2	49.9	65	64	31	32
3	4.5	64.8	56.6	50.6	43.0	49.4	66	65	32	33
3	7.5	64.7	57.0	50.7	43.8	50.6	66	65	32	33
4	1.5	64.2	57.6	49.1	33.7	38.7	65	64	31	32
4	4.5	64.5	58.2	50.8	34.3	42.6	66	64	31	33
4	7.5	64.4	58.7	50.9	36.0	45.8	66	64	31	33
5	1.5	65.3	53.6	47.1	44.9	46.5	66	65	32	33
5	4.5	65.6	53.9	48.7	44.6	45.9	66	66	33	33
5	7.5	65.5	54.4	48.9	45.3	46.4	66	65	32	33
6	1.5	62.1	36.2	38.6	43.9	43.8	62	62	29	29
6	4.5	62.6	36.6	38.4	43.5	43.2	63	63	30	30
6	7.5	62.6	38.4	39.5	44.1	43.5	63	63	30	30
7	1.5	61.9	48.3	39.8	40.9	32.7	62	62	29	29
7	4.5	62.3	49.3	40.5	40.6	34.9	63	62	29	30
7	7.5	62.3	50.4	41.8	41.5	41.9	63	62	29	30
8	1.5	65.0	53.5	45.4	44.6	44.8	65	65	32	32
8	4.5	65.3	53.9	46.7	44.3	44.7	66	65	32	33
8	7.5	65.2	54.3	47.4	45.0	45.5	66	65	32	33
9	1.5	65.1	54.4	45.9	41.2	44.7	66	65	32	33
9	4.5	65.3	53.9	46.9	41.4	45.0	66	65	32	33
9	7.5	65.1	54.5	48.0	42.2	45.5	66	65	32	33
10	1.5	66.6	51.1	44.0	46.5	51.0	67	67	34	34
10	4.5	66.8	50.7	44.9	46.2	50.6	67	67	34	34
10	7.5	66.6	51.1	46.1	47.0	51.5	67	67	34	34
11	1.5	60.9	29.3	36.0	45.2	41.7	61	61	28	28
11	4.5	61.6	31.8	25.5	45.9	42.8	62	62	29	29
11	7.5	61.7	32.0	27.7	46.9	44.0	62	62	29	29
12	1.5	46.2	29.5	29.5	26.2	30.5	47	46	20	20
12	4.5	42.1	28.9	29.0	25.0	28.0	43	42	20	20
12	7.5	44.2	29.8	30.2	26.1	28.6	45	44	20	20
13	1.5	35.6	29.8	30.0	29.3	30.8	39	36	20	20
13	4.5	39.1	29.0	29.9	29.9	28.4	41	39	20	20
13	7.5	41.4	30.0	31.4	30.6	28.7	43	41	20	20
14	1.5	36.5	31.5	42.4	31.5	27.2	44	42	20	20
14	4.5	37.5	31.8	43.9	30.8	26.0	45	44	20	20

Vervolg tabel 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde					Cumulatieve geluidbelasting	Maximale geluidbelasting excl. Aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouw besluit	Comfort Eis
		Burg. Gijzelslaan	Welterlaan	Benzenraderweg	Bekkerweg	Ruys de Beerenbroucklaan				
14	7.5	40.2	33.6	44.8	31.3	25.5	47	45	20	20
15	1.5	55.9	32.2	33.1	23.0	24.8	56	56	23	23
15	4.5	56.3	32.7	34.4	23.2	25.3	56	56	23	23
15	7.5	56.3	37.0	37.0	26.3	30.0	56	56	23	23
16	1.5	55.6	36.4	38.2	25.2	29.1	56	56	23	23
16	4.5	55.9	36.7	38.2	24.6	28.5	56	56	23	23
16	7.5	55.9	39.3	39.4	27.7	31.9	56	56	23	23
17	1.5	34.4	31.9	47.6	26.9	27.6	48	48	20	20
17	4.5	34.0	32.4	49.3	30.4	25.9	50	49	20	20
17	7.5	36.7	33.5	49.7	30.9	25.6	50	50	20	20
18	1.5	33.0	43.8	50.8	25.1	27.7	52	51	20	20
18	4.5	32.2	44.6	52.4	24.8	25.8	53	52	20	20
18	7.5	33.9	46.1	52.5	26.5	25.7	53	52	20	20
19	1.5	32.2	47.5	52.0	23.3	27.2	53	52	20	20
19	4.5	33.1	48.9	53.4	23.8	25.4	55	53	20	22
19	7.5	34.6	49.8	53.4	25.7	25.2	55	53	20	22
20	1.5	56.6	59.1	62.1	31.5	21.6	65	62	29	32
20	4.5	56.9	60.2	62.4	21.5	24.7	65	62	29	32
20	7.5	56.4	60.4	62.1	21.6	29.4	65	62	29	32
20	10.5	56.4	60.4	61.9	24.1	37.7	65	62	29	32

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de realisatie van nieuwbouwwoningen aan de Burgemeester Gijzelslaan te Heerlen, gemeente Heerlen, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Burgemeester Gijzelslaan, Welterlaan, Benzenraderweg, Bekkerweg en Ruys de Beerenbroucklaan.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaaï)”*.

5.2.2 Burgemeester Gijzelslaan

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Burgemeester Gijzelslaan is maximaal 62 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Heerlen kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gebouwd ter plaatse van een open terrein naast en achter bestaande woningen.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €90.000,- (200 m * 9m * €50,-) daarnaast is deze weg recent van nieuw asfalt voorzien en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard. Omdat op dit deel kort op elkaar gelegen kruispunten zijn gelegen, is het toepassen van stil wegdek niet duurzaam, omdat

dit asfalt lijdt onder het afremmende en optrekkende verkeer. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de Burgemeester Gijzelslaan terug te dringen is uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk.

- Het toepassen van een overdrachtsmaatregel in de vorm van een geluidscherm/wal om de geluidbelasting van het wegverkeer van de Burgemeester Gijzelslaan te verlagen stuit op bezwaren van financiële- en stedenbouwkundige aard. Een dergelijk scherm dient tussen de bron en de ontvanger te worden geplaatst. Een geluidscherm gesitueerd op de kavel van de woningen is moeilijk realiseerbaar, door de beperkte ruimte tussen de woningen en de weg. De nieuwe situatie ligt ter hoogte van een kruispunt uit het oogpunt van veiligheid is het niet wenselijk om ter hoogte van een kruispunt een geluidscherm te realiseren. Het is praktisch niet toepasbaar behoudens gebouwgebonden voorhangschermen. Daarmee stuiten overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1. t/m 4.5 is zichtbaar dat het gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, de achtergevel is een geluidluwe gevel.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. Geadviseerd wordt om voor het de minimale geluidwering uit te gaan van de kolom comforteis van tabel 4.6.

5.2.3 Welterlaan

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Welterlaan is maximaal 56 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Heerlen kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gebouwd ter plaatse van een open terrein naast en achter bestaande woningen.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of

lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €45.000,- (100 m * 9m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.

- Het toepassen van een overdrachtsmaatregel in de vorm van een geluidscherm/wal om de geluidbelasting van het wegverkeer van de Welterlaan te verlagen stuit op bezwaren van financiële- en stedenbouwkundige aard. Een dergelijk scherm dient tussen de bron en de ontvanger te worden geplaatst. Een geluidscherm gesitueerd op de kavel van de woningen is moeilijk realiseerbaar, door de beperkte ruimte tussen de woningen en de weg. De nieuwe situatie ligt ter hoogte van een kruispunt uit het oogpunt van veiligheid is het niet wenselijk om ter hoogte van een kruispunt een geluidscherm te realiseren. Het is praktisch niet toepasbaar behoudens gebouwgebonden voorhangschermen. Daarmee stuiten overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1. t/m 4.5 is zichtbaar dat het gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, de achtergevel is een geluidluwe gevel.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. Geadviseerd wordt om voor het de minimale geluidwering uit te gaan van de kolom comforteis van tabel 4.6.

5.2.4 Benzenraderweg

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Benzenraderweg is maximaal 57 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Heerlen kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gebouwd ter plaatse van een open terrein naast en achter bestaande woningen.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee niet op alle punten worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €70.000,- (200 m * 7m * €50,-) daarnaast is deze weg recent van nieuw asfalt

voorzien en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard. Omdat op dit deel ook een kruising is gelegen, is het toepassen van stil wegdek niet duurzaam, omdat dit asfalt lijdt onder het afremmende en optrekkende verkeer. Het aanbrengen van een stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de Benzenrader terug te dringen is uit het oogpunt van praktische uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud niet wenselijk.

- Het toepassen van een overdrachtsmaatregel in de vorm van een geluidscherm/wal om de geluidbelasting van het wegverkeer van de Benzenraderweg te verlagen stuit op bezwaren van financiële- en stedenbouwkundige aard. Een dergelijk scherm dient tussen de bron en de ontvanger te worden geplaatst. Een geluidscherm gesitueerd op de kavel van de woningen is moeilijk realiseerbaar, door de beperkte ruimte tussen de woningen en de weg. De nieuwe situatie ligt ter hoogte van een kruispunt uit het oogpunt van veiligheid is het niet wenselijk om ter hoogte van een kruispunt een geluidscherm te realiseren. Het is praktisch niet toepasbaar behoudens gebouwgebonden voorhangschermen. Daarmee stuiten overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1. t/m 4.5 is zichtbaar dat het gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, de achtergevel is een geluidluwe gevel.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. Geadviseerd wordt om voor het de minimale geluidwering uit te gaan van de kolom comforteis van tabel 4.6.

5.2.5 Bekkerweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 42 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

5.2.6 Ruys de Beerenbroucklaan

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 47 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M210893 Burgemeester Gijzelslaan Heerlen
opdrachtgever BRO Bostel



objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- hoogtelijn met scherm
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

omschrijving

Figuur 1:
Situatie



K+ Adviesgroep b.v.

project M210893 Burgemeester Gijzelslaan Heerlen
opdrachtgever BRO Boxtel



K+ Adviesgroep b.v.

project M210893 Burgemeester Gijzelslaan Heerlen
opdrachtgever BRO Bostel



K+ Adviesgroep b.v.

project M210893 Burgemeester Gijzelslaan Heerlen
opdrachtgever BRO Bostel



K+ Adviesgroep b.v.

project M210893 Burgemeester Gijzelslaan Heerlen
opdrachtgever BRO Boxtel



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: M210893 Burgemeester Gijzelslaan Heerlen
opdrachtgever: BRO Boxtel
adviseur: IF
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 24-05-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:08
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	2.5	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
18	10.5	9.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.0	0.0	74		80	
2	8.5	0.0	256		80	
3	3.0	0.0	9		80	
4	3.0	0.0	8		80	
5	3.0	0.0	8		80	
6	3.0	0.0	9		80	
7	3.0	0.0	8		80	
8	3.0	0.0	11		80	
9	3.0	0.0	8		80	
10	3.0	0.0	22		80	
11	3.0	0.0	6		80	
12	3.0	0.0	47		80	
13	6.0	0.0	35		80	
14	8.5	0.0	40		80	
15	8.5	0.0	66		80	
16	3.0	0.0	50		80	
17	3.0	0.0	70		80	
18	8.5	0.0	31		80	
19	8.5	0.0	38		80	
20	8.5	0.0	61		80	
21	8.5	0.0	74		80	
22	7.5	0.0	61		80	
23	7.5	0.0	83		80	
24	3.0	0.0	19		80	
25	9.5	0.0	35		80	
26	9.5	0.0	41		80	
27	9.5	0.0	44		80	
28	4.0	0.0	68		80	
29	9.0	0.0	146		80	
30	6.0	0.0	40		80	
31	7.5	0.0	41		80	
32	3.0	0.0	31		80	
33	7.5	0.0	31		80	
34	4.0	0.0	42		80	
35	3.0	0.0	25		80	
36	9.5	0.0	40		80	
37	3.0	0.0	38		80	
38	10.0	0.0	31		80	
39	6.0	0.0	13		80	
40	8.0	0.0	32		80	
41	4.0	0.0	30		80	
42	9.5	0.0	48		80	
43	4.0	0.0	18		80	
44	9.5	0.0	40		80	
45	3.0	0.0	15		80	
46	9.5	0.0	42		80	
47	4.0	0.0	21		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	9.5	0.0	41		80	
49	9.5	0.0	39		80	
50	8.5	0.0	97		80	
51	10.0	0.0	95		80	
52	3.0	0.0	42		80	
53	3.0	0.0	39		80	
54	14.0	0.0	164		80	
55	6.0	0.0	66		80	
56	3.0	0.0	15		80	
57	3.0	0.0	46		80	
58	6.0	0.0	51		80	
59	3.0	0.0	94		80	
60	15.0	0.0	70		80	
61	9.0	0.0	182		80	
62	3.0	0.0	48		80	
63	3.0	0.0	66		80	
64	3.0	0.0	26		80	
65	28.0	0.0	32		80	
66	6.0	0.0	69		80	
67	8.0	0.0	57		80	
68	8.5	0.0	39		80	
69	9.0	0.0	59		80	
70	9.5	0.0	126		80	
71	6.0	0.0	31		80	
72	8.5	0.0	90		80	
73	8.5	0.0	67		80	
74	8.5	0.0	50		80	
75	8.5	0.0	83		80	
76	8.5	0.0	79		80	
77	8.5	0.0	117		80	
78	9.0	0.0	97		80	
79	9.5	0.0	61		80	
80	8.5	0.0	37		80	
81	9.0	0.0	102		80	
82	8.5	0.0	129		80	
83	14.0	0.0	49		80	
84	12.0	0.0	46		80	
85	8.5	0.0	43		80	
86	7.5	0.0	80		80	
87	3.0	0.0	23		80	
88	3.0	0.0	19		80	
89	3.0	0.0	40		80	
90	8.5	0.0	52		80	
91	8.5	0.0	27		80	
92	3.0	0.0	19		80	
93	3.0	0.0	40		80	
94	3.0	0.0	13		80	
95	3.0	0.0	17		80	
96	3.0	0.0	11		80	
97	3.0	0.0	13		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	3.0	0.0	8		80	
99	9.5	0.0	56		80	
100	9.5	0.0	122		80	
101	12.5	0.0	45		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen						zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts									
1	2.5	0.0	50	scherp	80	80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
5	0.5	104	hoogtelijn + stomp scherm	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															(^) VL: ex. optrektoeslag								
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)					
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.66	62.81	55.85	66.16	66	65.85		66	65.16	62.57	55.44				
				VL totaal (0)	1	4.5	65.91	63.07	56.11	66.41	66	66.11		66	65.41	62.82	55.70						
				VL totaal (0)	1	7.5	65.92	63.08	56.13	66.43	66	66.13		66	65.43	62.84	55.73						
				VL totaal (0)	1	10.5	65.81	62.97	56.02	66.32	66	66.02		66	65.32	62.73	55.62						
				VL Burgemeester Gijze	1	1.5	63.42	60.55	53.72	63.95	5	59	63.72	5	59	62.90	60.29	53.29					
				VL Burgemeester Gijze	1	4.5	63.55	60.68	53.85	64.08	5	59	63.85	5	59	63.03	60.42	53.42					
				VL Burgemeester Gijze	1	7.5	63.52	60.65	53.82	64.05	5	59	63.82	5	59	63.00	60.39	53.39					
				VL Burgemeester Gijze	1	10.5	63.39	60.53	53.69	63.92	5	59	63.69	5	59	62.87	60.26	53.26					
				VL Welterlaan (2)	1	1.5	59.36	56.52	49.66	59.90	5	55	59.66	5	55	58.91	56.31	49.29					
				VL Welterlaan (2)	1	4.5	60.12	57.28	50.42	60.66	5	56	60.42	5	55	59.66	57.06	50.05					
				VL Welterlaan (2)	1	7.5	60.33	57.49	50.63	60.87	5	56	60.63	5	56	59.87	57.28	50.26					
				VL Welterlaan (2)	1	10.5	60.37	57.53	50.67	60.91	5	56	60.67	5	56	59.91	57.31	50.30					
				VL Benzenraderweg (3)	1	1.5	57.49	54.72	47.05	57.82	5	53	57.49	5	52	56.98	54.47	46.66					
				VL Benzenraderweg (3)	1	4.5	57.46	54.69	47.02	57.79	5	53	57.46	5	52	56.96	54.45	46.63					
				VL Benzenraderweg (3)	1	7.5	57.27	54.50	46.82	57.60	5	53	57.27	5	52	56.76	54.25	46.44					
				VL Benzenraderweg (3)	1	10.5	56.81	54.04	46.36	57.14	5	52	56.81	5	52	56.30	53.79	45.98					
				VL Bekkerweg (4)	1	1.5	42.09	39.64	31.86	42.57	5	38	42.09	5	37	42.09	39.64	31.86					
				VL Bekkerweg (4)	1	4.5	41.59	39.13	31.36	42.06	5	37	41.59	5	37	41.59	39.13	31.36					
				VL Bekkerweg (4)	1	7.5	41.86	39.41	31.64	42.34	5	37	41.86	5	37	41.86	39.41	31.64					
				VL Bekkerweg (4)	1	10.5	42.55	40.10	32.32	43.03	5	38	42.55	5	38	42.55	40.10	32.32					
				VL Ruys de beerenbroi	1	1.5	45.97	43.35	36.37	46.59	5	42	46.37	5	41	45.97	43.35	36.37					
				VL Ruys de beerenbroi	1	4.5	45.27	42.67	35.67	45.90	5	41	45.67	5	41	45.27	42.67	35.67					
				VL Ruys de beerenbroi	1	7.5	45.60	43.00	36.00	46.23	5	41	46.00	5	41	45.60	43.00	36.00					
				VL Ruys de beerenbroi	1	10.5	46.24	43.63	36.64	46.86	5	42	46.64	5	42	46.24	43.63	36.64					
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	64.58	61.74	54.85	65.11	65	64.85		65	64.11	61.50	54.46				
				VL totaal (0)	1	4.5	65.00	62.16	55.26	65.52	66	65.26		65	64.52	61.92	54.87						
				VL totaal (0)	1	7.5	65.02	62.18	55.28	65.54	66	65.28		65	64.54	61.94	54.89						
				VL Burgemeester Gijze	1	1.5	63.31	60.46	53.61	63.84	5	59	63.61	5	59	62.81	60.20	53.20					
				VL Burgemeester Gijze	1	4.5	63.60	60.74	53.90	64.13	5	59	63.90	5	59	63.10	60.49	53.48					
				VL Burgemeester Gijze	1	7.5	63.51	60.65	53.81	64.04	5	59	63.81	5	59	63.01	60.40	53.40					
				VL Welterlaan (2)	1	1.5	57.27	54.44	47.57	57.81	5	53	57.57	5	53	56.84	54.24	47.22					
				VL Welterlaan (2)	1	4.5	58.20	55.37	48.51	58.74	5	54	58.51	5	54	57.78	55.18	48.16					
				VL Welterlaan (2)	1	7.5	58.56	55.73	48.87	59.10	5	54	58.87	5	54	58.14	55.54	48.52					
				VL Benzenraderweg (3)	1	1.5	51.49	48.74	41.05	51.83	5	47	51.49	5	46	51.02	48.51	40.70					
				VL Benzenraderweg (3)	1	4.5	52.00	49.25	41.56	52.34	5	47	52.00	5	47	51.53	49.02	41.21					
				VL Benzenraderweg (3)	1	7.5	51.94	49.19	41.50	52.28	5	47	51.94	5	47	51.48	48.97	41.15					
				VL Bekkerweg (4)	1	1.5	42.12	39.67	31.89	42.60	5	38	42.12	5	37	42.12	39.67	31.89					
				VL Bekkerweg (4)	1	4.5	41.86	39.40	31.63	42.33	5	37	41.86	5	37	41.86	39.40	31.63					
				VL Bekkerweg (4)	1	7.5	42.30	39.84	32.07	42.77	5	38	42.30	5	37	42.30	39.84	32.07					
				VL Ruys de beerenbroi	1	1.5	45.67	43.06	36.07	46.29	5	41	46.07	5	41	45.67	43.06	36.07					
				VL Ruys de beerenbroi	1	4.5	45.43	42.82	35.83	46.05	5	41	45.83	5	41	45.43	42.82	35.83					
				VL Ruys de beerenbroi	1	7.5	45.74	43.13	36.14	46.36	5	41	46.14	5	41	45.74	43.13	36.14					
				3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	64.73	61.91	55.02	65.27	65	65.02		65	64.30	61.69	54.66
								VL totaal (0)	1	4.5	65.13	62.31	55.42	65.67	66	65.42		65	64.70	62.09	55.06		
								VL totaal (0)	1	7.5	65.19	62.37	55.47	65.72	66	65.47		65	64.76	62.15	55.12		
								VL Burgemeester Gijze	1	1.5	63.90	61.06	54.21	64.44	5	59	64.21	5	59	63.44	60.83	53.82	
								VL Burgemeester Gijze	1	4.5	64.25	61.41	54.56	64.79	5	60	64.56	5	60	63.79	61.18	54.18	
								VL Burgemeester Gijze	1	7.5	64.20	61.36	54.51	64.74	5	60	64.51	5	60	63.74	61.13	54.12	
VL Welterlaan (2)	1	1.5	55.31					52.49	45.62	55.85	5	51	55.62	5	51	54.93	52.31	45.31					

WinHavik 9.1.1(build 0) (c) dirActivity-software 25-05-2022 16:20

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag					
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)				
15	0.0	0.0		gevel					VL	Ruys de beerenbroi	1	7.5	24.91	22.06	15.24	25.45	5	20	25.24	5	20	24.91	22.06	15.24
									VL	totaal (0)	1	1.5	55.43	52.61	45.74	55.97		56	55.74		56	55.02	52.40	45.40
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.78	52.96	46.09	56.32		56	56.09		56	55.36	52.75	45.74
									VL	totaal (0)	1	7.5	55.83	53.00	46.13	56.37		56	56.13		56	55.41	52.79	45.78
									VL	Burgemeester Gijze	1	1.5	55.38	52.57	45.70	55.93	5	51	55.70	5	51	54.97	52.35	45.35
									VL	Burgemeester Gijze	1	4.5	55.73	52.91	46.04	56.27	5	51	56.04	5	51	55.31	52.69	45.69
									VL	Burgemeester Gijze	1	7.5	55.71	52.88	46.02	56.25	5	51	56.02	5	51	55.29	52.67	45.67
									VL	Welterlaan (2)	1	1.5	31.69	28.80	21.98	32.21	5	27	31.98	5	27	31.30	28.61	21.66
									VL	Welterlaan (2)	1	4.5	32.21	29.22	22.47	32.70	5	28	32.47	5	27	31.77	29.00	22.10
									VL	Welterlaan (2)	1	7.5	36.56	33.45	26.78	37.01	5	32	36.78	5	32	36.07	33.21	26.37
									VL	Benzenraderweg (3)	1	1.5	32.78	30.09	22.34	33.13	5	28	32.78	5	28	32.41	29.91	22.08
									VL	Benzenraderweg (3)	1	4.5	34.05	31.30	23.59	34.38	5	29	34.05	5	29	33.65	31.10	23.30
									VL	Benzenraderweg (3)	1	7.5	36.68	33.83	26.18	36.98	5	32	36.68	5	32	36.23	33.61	25.85
									VL	Bekkerweg (4)	1	1.5	22.57	20.05	12.33	23.02	5	18	22.57	5	18	22.57	20.05	12.33
									VL	Bekkerweg (4)	1	4.5	22.74	20.13	12.48	23.17	5	18	22.74	5	18	22.74	20.13	12.48
									VL	Bekkerweg (4)	1	7.5	25.87	23.23	15.60	26.28	5	21	25.87	5	21	25.87	23.23	15.60
									VL	Ruys de beerenbroi	1	1.5	24.24	21.53	14.61	24.83	5	20	24.61	5	20	24.24	21.53	14.61
									VL	Ruys de beerenbroi	1	4.5	24.72	21.89	15.05	25.27	5	20	25.05	5	20	24.72	21.89	15.05
									VL	Ruys de beerenbroi	1	7.5	29.46	26.58	19.78	29.99	5	25	29.78	5	25	29.46	26.58	19.78
16	0.0	0.0		gevel					VL	totaal (0)	1	1.5	55.11	52.48	45.48	55.72		56	55.48		55	55.07	52.46	45.44
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.38	52.75	45.75	55.99		56	55.75		56	55.34	52.73	45.72
									VL	totaal (0)	1	7.5	55.48	52.84	45.84	56.08		56	55.84		56	55.44	52.82	45.81
									VL	Burgemeester Gijze	1	1.5	54.96	52.33	45.34	55.57	5	51	55.34	5	50	54.92	52.31	45.31
									VL	Burgemeester Gijze	1	4.5	55.25	52.61	45.62	55.86	5	51	55.62	5	51	55.20	52.59	45.59
									VL	Burgemeester Gijze	1	7.5	55.27	52.63	45.64	55.88	5	51	55.64	5	51	55.22	52.60	45.61
									VL	Welterlaan (2)	1	1.5	35.73	33.14	26.12	36.36	5	31	36.12	5	31	35.73	33.14	26.12
									VL	Welterlaan (2)	1	4.5	36.05	33.41	26.42	36.66	5	32	36.42	5	31	36.05	33.41	26.42
									VL	Welterlaan (2)	1	7.5	38.68	36.00	29.04	39.27	5	34	39.04	5	34	38.68	36.00	29.04
									VL	Benzenraderweg (3)	1	1.5	37.78	35.30	27.47	38.23	5	33	37.78	5	33	37.78	35.30	27.47
									VL	Benzenraderweg (3)	1	4.5	37.79	35.28	27.47	38.23	5	33	37.79	5	33	37.79	35.28	27.47
									VL	Benzenraderweg (3)	1	7.5	39.00	36.47	28.66	39.42	5	34	39.00	5	34	39.00	36.47	28.66
									VL	Bekkerweg (4)	1	1.5	24.70	22.22	14.48	25.17	5	20	24.70	5	20	24.69	22.22	14.47
									VL	Bekkerweg (4)	1	4.5	24.20	21.64	13.95	24.64	5	20	24.20	5	19	24.18	21.63	13.94
									VL	Bekkerweg (4)	1	7.5	27.29	24.65	17.02	27.70	5	23	27.29	5	22	27.27	24.64	17.01
									VL	Ruys de beerenbroi	1	1.5	28.52	25.83	18.89	29.11	5	24	28.89	5	24	28.52	25.83	18.89
									VL	Ruys de beerenbroi	1	4.5	27.95	25.17	18.30	28.52	5	24	28.30	5	23	27.95	25.17	18.30
									VL	Ruys de beerenbroi	1	7.5	31.36	28.50	21.68	31.90	5	27	31.68	5	27	31.36	28.50	21.68
									17	0.0	0.0		gevel					VL	totaal (0)	1	1.5	47.51	44.97	37.24
VL	totaal (0)	1	4.5	49.14	46.61	38.86	49.58											50	49.14		49	49.14	46.61	38.86
VL	totaal (0)	1	7.5	49.60	47.06	39.32	50.04											50	49.60		50	49.60	47.06	39.32
VL	Burgemeester Gijze	1	1.5	33.86	31.06	24.18	34.41	5										29	34.18	5	29	33.86	31.06	24.18
VL	Burgemeester Gijze	1	4.5	33.42	30.65	23.75	33.98	5										29	33.75	5	29	33.42	30.65	23.75
VL	Burgemeester Gijze	1	7.5	36.14	33.41	26.49	36.72	5										32	36.49	5	31	36.14	33.41	26.49
VL	Welterlaan (2)	1	1.5	31.40	28.49	21.68	31.91	5										27	31.68	5	27	31.40	28.49	21.68
VL	Welterlaan (2)	1	4.5	31.83	28.93	22.12	32.35	5										27	32.12	5	27	31.83	28.93	22.12
VL	Welterlaan (2)	1	7.5	32.94	30.07	23.23	33.47	5										28	33.23	5	28	32.94	30.07	23.23
VL	Benzenraderweg (3)	1	1.5	47.12	44.61	36.80	47.56	5										43	47.12	5	42	47.12	44.61	36.80
VL	Benzenraderweg (3)	1	4.5	48.87	46.35	38.55	49.30	5										44	48.87	5	44	48.87	46.35	38.55
VL	Benzenraderweg (3)	1	7.5	49.23	46.71	38.90	49.66	5										45	49.23	5	44	49.23	46.71	38.90
VL	Bekkerweg (4)	1	1.5	26.44	23.93	16.20	26.90	5										22	26.44	5	21	26.44	23.93	16.20
VL	Bekkerweg (4)	1	4.5	29.93	27.49	19.71	30.41	5										25	29.93	5	25	29.93	27.49	19.71
VL	Bekkerweg (4)	1	7.5	30.38	27.94	20.16	30.86	5										26	30.38	5	25	30.38	27.94	20.16

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag					
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
18	0.0	0.0		gevel					VL	Ruys de beerenbroi	1	1.5	27.08	24.23	17.41	27.62	5	23	27.41	5	22	27.08	24.23	17.41
						VL	Ruys de beerenbroi	1	4.5	25.32	22.46	15.64	25.86	5	21	25.64	5	21	25.32	22.46	15.64			
						VL	Ruys de beerenbroi	1	7.5	25.02	22.16	15.35	25.56	5	21	25.35	5	20	25.02	22.16	15.35			
						VL	totaal (0)	1	1.5	51.22	48.69	41.03	51.69		52	51.22		51	51.22	48.69	41.03			
						VL	totaal (0)	1	4.5	52.70	50.17	42.48	53.16		53	52.70		53	52.70	50.17	42.48			
						VL	totaal (0)	1	7.5	52.98	50.45	42.80	53.45		53	52.98		53	52.98	50.45	42.80			
						VL	Burgemeester Gijze	1	1.5	32.45	29.59	22.75	32.98	5	28	32.75	5	28	32.45	29.59	22.75			
						VL	Burgemeester Gijze	1	4.5	31.62	28.77	21.93	32.16	5	27	31.93	5	27	31.62	28.77	21.93			
						VL	Burgemeester Gijze	1	7.5	33.35	30.50	23.66	33.89	5	29	33.66	5	29	33.35	30.50	23.66			
						VL	Welterlaan (2)	1	1.5	43.19	40.58	33.57	43.81	5	39	43.57	5	39	43.19	40.58	33.57			
						VL	Welterlaan (2)	1	4.5	44.02	41.41	34.41	44.64	5	40	44.41	5	39	44.02	41.41	34.41			
						VL	Welterlaan (2)	1	7.5	45.48	42.87	35.86	46.10	5	41	45.86	5	41	45.48	42.87	35.86			
						VL	Benzenraderweg (3)	1	1.5	50.38	47.86	40.05	50.81	5	46	50.38	5	45	50.38	47.86	40.05			
						VL	Benzenraderweg (3)	1	4.5	52.01	49.49	41.69	52.44	5	47	52.01	5	47	52.01	49.49	41.69			
						VL	Benzenraderweg (3)	1	7.5	52.05	49.54	41.73	52.49	5	47	52.05	5	47	52.05	49.54	41.73			
						VL	Bekkerweg (4)	1	1.5	24.70	22.08	14.44	25.12	5	20	24.70	5	20	24.70	22.08	14.44			
						VL	Bekkerweg (4)	1	4.5	24.38	21.77	14.12	24.81	5	20	24.38	5	19	24.38	21.77	14.12			
					19	0.0	0.0		gevel					VL	Bekkerweg (4)	1	7.5	26.04	23.46	15.78	26.47	5	21	26.04
	VL	Ruys de beerenbroi	1	1.5						27.21	24.33	17.53	27.74	5	23	27.53	5	23	27.21	24.33	17.53			
	VL	Ruys de beerenbroi	1	4.5						25.26	22.39	15.58	25.79	5	21	25.58	5	21	25.26	22.39	15.58			
	VL	Ruys de beerenbroi	1	7.5						25.19	22.32	15.51	25.72	5	21	25.51	5	21	25.19	22.32	15.51			
	VL	totaal (0)	1	1.5						52.88	50.34	42.75	53.36		53	52.88		53	52.88	50.34	42.75			
	VL	totaal (0)	1	4.5						54.25	51.71	44.12	54.73		55	54.25		54	54.25	51.71	44.12			
	VL	totaal (0)	1	7.5						54.50	51.96	44.40	54.99		55	54.50		54	54.50	51.96	44.40			
	VL	Burgemeester Gijze	1	1.5						31.69	28.85	22.00	32.23	5	27	32.00	5	27	31.69	28.85	22.00			
	VL	Burgemeester Gijze	1	4.5						32.52	29.67	22.83	33.06	5	28	32.83	5	28	32.52	29.67	22.83			
	VL	Burgemeester Gijze	1	7.5						34.11	31.26	24.41	34.64	5	30	34.41	5	29	34.11	31.26	24.41			
	VL	Welterlaan (2)	1	1.5						46.92	44.32	37.31	47.54	5	43	47.31	5	42	46.92	44.32	37.31			
	VL	Welterlaan (2)	1	4.5						48.29	45.69	38.68	48.91	5	44	48.68	5	44	48.29	45.69	38.68			
	VL	Welterlaan (2)	1	7.5						49.15	46.55	39.54	49.77	5	45	49.54	5	45	49.15	46.55	39.54			
	VL	Benzenraderweg (3)	1	1.5						51.54	49.03	41.22	51.98	5	47	51.54	5	47	51.54	49.03	41.22			
	VL	Benzenraderweg (3)	1	4.5						52.93	50.41	42.60	53.36	5	48	52.93	5	48	52.93	50.41	42.60			
	VL	Benzenraderweg (3)	1	7.5						52.93	50.42	42.61	53.37	5	48	52.93	5	48	52.93	50.42	42.61			
	VL	Bekkerweg (4)	1	1.5						22.90	20.27	12.63	23.32	5	18	22.90	5	18	22.90	20.27	12.63			
	VL	Bekkerweg (4)	1	4.5						23.37	20.73	13.10	23.78	5	19	23.37	5	18	23.37	20.73	13.10			
20	0.0	0.0		gevel					VL	Bekkerweg (4)	1	7.5	25.25	22.66	14.99	25.68	5	21	25.25	5	20	25.25	22.66	14.99
						VL	Ruys de beerenbroi	1	1.5	26.61	23.75	16.93	27.15	5	22	26.93	5	22	26.61	23.75	16.93			
						VL	Ruys de beerenbroi	1	4.5	24.90	22.04	15.23	25.44	5	20	25.23	5	20	24.90	22.04	15.23			
						VL	Ruys de beerenbroi	1	7.5	24.68	21.82	15.00	25.22	5	20	25.00	5	20	24.68	21.82	15.00			
						VL	totaal (0)	1	1.5	64.21	61.41	54.10	64.63		65	64.21		64	63.73	61.18	53.73			
						VL	totaal (0)	1	4.5	64.70	61.90	54.61	65.13		65	64.70		65	64.23	61.67	54.24			
						VL	totaal (0)	1	7.5	64.57	61.78	54.50	65.00		65	64.57		65	64.10	61.55	54.13			
						VL	totaal (0)	1	10.5	64.45	61.65	54.39	64.89		65	64.45		64	63.98	61.43	54.03			
						VL	Burgemeester Gijze	1	1.5	56.09	53.24	46.39	56.62	5	52	56.39	5	51	55.61	52.99	45.99			
						VL	Burgemeester Gijze	1	4.5	56.33	53.48	46.63	56.86	5	52	56.63	5	52	55.85	53.23	46.23			
						VL	Burgemeester Gijze	1	7.5	55.91	53.06	46.21	56.44	5	51	56.21	5	51	55.42	52.81	45.81			
						VL	Burgemeester Gijze	1	10.5	55.88	53.03	46.18	56.41	5	51	56.18	5	51	55.40	52.78	45.78			
						VL	Welterlaan (2)	1	1.5	58.55	55.73	48.86	59.09	5	54	58.86	5	54	58.12	55.52	48.51			
						VL	Welterlaan (2)	1	4.5	59.61	56.78	49.91	60.15	5	55	59.91	5	55	59.17	56.58	49.56			
						VL	Welterlaan (2)	1	7.5	59.84	57.01	50.14	60.38	5	55	60.14	5	55	59.40	56.81	49.79			
						VL	Welterlaan (2)	1	10.5	59.89	57.06	50.19	60.43	5	55	60.19	5	55	59.45	56.86	49.84			
						VL	Benzenraderweg (3)	1	1.5	61.79	59.02	51.35	62.12	5	57	61.79	5	57	61.29	58.78	50.97			

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
					VL	Benzenraderweg (3	1	4.5	62.06	59.30	51.62	62.40	5	57	62.06	5	57	61.57	59.06	51.25		
					VL	Benzenraderweg (3	1	7.5	61.79	59.03	51.35	62.13	5	57	61.79	5	57	61.30	58.79	50.98		
					VL	Benzenraderweg (3	1	10.5	61.52	58.76	51.08	61.86	5	57	61.52	5	57	61.03	58.52	50.71		
					VL	Bekkerweg (4)	1	1.5	31.04	28.54	20.80	31.50	5	27	31.04	5	26	31.04	28.54	20.80		
					VL	Bekkerweg (4)	1	4.5	21.05	18.38	10.77	21.45	5	16	21.05	5	16	21.05	18.38	10.77		
					VL	Bekkerweg (4)	1	7.5	21.18	18.54	10.91	21.59	5	17	21.18	5	16	21.18	18.54	10.91		
					VL	Bekkerweg (4)	1	10.5	23.62	21.15	13.40	24.09	5	19	23.62	5	19	23.62	21.15	13.40		
					VL	Ruys de beerenbroi	1	1.5	21.07	18.16	11.38	21.59	5	17	21.38	5	16	21.07	18.16	11.38		
					VL	Ruys de beerenbroi	1	4.5	24.11	21.26	14.44	24.65	5	20	24.44	5	19	24.11	21.26	14.44		
					VL	Ruys de beerenbroi	1	7.5	28.86	26.13	19.22	29.44	5	24	29.22	5	24	28.86	26.13	19.22		
					VL	Ruys de beerenbroi	1	10.5	37.02	34.44	27.43	37.65	5	33	37.43	5	32	37.02	34.44	27.43		

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	197	01 glad asfalt/DAB	Ruys de beerenbrouckl	Ruys de Beerenbroi	Ruys de Be	vlicht	12302.0	☒	dag 6.53	94.79	3.54	1.67	.00	50	50	50	50
										avond 3.93	97.46	1.93	.61	.00	50	50	50	50
										nacht .74	95.61	3.24	1.15	.00	50	50	50	50
2	0.0	34	01 glad asfalt/DAB	Bekkerweg (4)	Bekkerweg	Wv3	vlicht	2239.0	☒	dag 6.54	98.09	1.44	.46	.00	50	50	50	50
										avond 4.10	99.19	.68	.13	.00	50	50	50	50
										nacht .65	98.31	1.46	.23	.00	50	50	50	50
3	0.0	97	01 glad asfalt/DAB	Bekkerweg (4)	Bekkerweg	Wv2	vlicht	2217.0	☒	dag 6.54	97.63	1.81	.56	.00	50	50	50	50
										avond 4.09	98.99	.85	.16	.00	50	50	50	50
										nacht .64	97.89	1.83	.28	.00	50	50	50	50
4	0.0	154	01 glad asfalt/DAB	Benzenraderweg (3)	Benzenraderweg	Wv1	vlicht	414.0	☒	dag 6.55	97.51	1.75	.73	.00	30	30	30	30
										avond 4.09	98.97	.82	.21	.00	30	30	30	30
										nacht .65	97.86	1.77	.37	.00	30	30	30	30
5	0.0	118	01 glad asfalt/DAB	Welterlaan (2)	Welterlaan	Wv2	vlicht	13030.0	☒	dag 6.53	95.69	2.30	2.01	.00	50	50	50	50
										avond 3.94	98.13	1.14	.73	.00	50	50	50	50
										nacht .74	96.50	2.11	1.39	.00	50	50	50	50
6	0.0	96	01 glad asfalt/DAB	Welterlaan (2)	Welterlaan	Wv1	vlicht	15754.0	☒	dag 6.54	94.78	2.78	2.45	.00	50	50	50	50
										avond 3.92	97.72	1.38	.89	.00	50	50	50	50
										nacht .74	95.75	2.56	1.69	.00	50	50	50	50
7	0.0	88	75 sma-nl8 CROW316	Benzenraderweg (3)	Benzenraderweg	Wv3	vlicht	4627.0	☒	dag 6.55	95.84	2.35	1.81	.00	50	50	50	50
										avond 4.06	97.92	1.56	.52	.00	50	50	50	50
										nacht .64	96.69	2.38	.93	.00	50	50	50	50
8	0.0	76	75 sma-nl8 CROW316	Benzenraderweg (3)	Benzenraderweg	Wv2	vlicht	4878.0	☒	dag 6.55	95.82	2.33	1.86	.00	50	50	50	50
										avond 4.06	97.94	1.53	.53	.00	50	50	50	50
										nacht .64	96.69	2.36	.95	.00	50	50	50	50
9	0.0	178	01 glad asfalt/DAB	Burgemeester Gijzelsla	Burgemeester Gijze	Burgemeest	vlicht	11944.0	☒	dag 6.53	94.89	3.18	1.94	.00	50	50	50	50
										avond 3.93	97.54	1.76	.71	.00	50	50	50	50
										nacht .74	95.76	2.91	1.34	.00	50	50	50	50
10	0.0	107	01 glad asfalt/DAB	Bekkerweg (4)	Bekkerweg	Wv1	vlicht	5273.0	☒	dag 6.56	95.09	3.59	1.32	.00	50	50	50	50
										avond 4.04	97.91	1.71	.38	.00	50	50	50	50
										nacht .64	95.69	3.64	.67	.00	50	50	50	50

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	1e gelijkwaardig	
2	1e gelijkwaardig	
3	1e gelijkwaardig	
4	1e ongelijkwaardig	
5	1e gelijkwaardig	
6	1e ongelijkwaardig	
7	1e gelijkwaardig	
8	1e gelijkwaardig	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	407	100.0	
2	58	100.0	
3	54	100.0	

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Iris Felder

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 4 april 2022 14:59
Aan: Quiril Roomans
Onderwerp: RE: Burgemeester Gijzelslaan Heerlen M210893
Bijlagen: bron_wegvakken_heerlen_2030_geomilieuwegimp.shx; bron_wegvakken_heerlen_2030_geomilieuwegimp.dbf; bron_wegvakken_heerlen_2030_geomilieuwegimp.shp

Hallo Quiril,
Hierbij de gevraagde gegevens.

Groet uit Heerlen,

[REDACTED]
Adviseur geluid- en luchtkwaliteit

Heerlen

Gemeente Heerlen, Bouw- en Milieutoezicht en Bodem, postbus 1, 6400 AA Heerlen, bezoekadres: Geleenstraat 25 Heerlen, telefoonnummer: (06) 58086003, telefoonnummer: (045) 5603937. Ik ben van maandag tot en met vrijdag aanwezig m.u.v. de donderdag, dan werk ik bij de RUDZL.

Van: Quiril Roomans <Q.Roomans@k-plus.nl>
Verzonden: maandag 4 april 2022 14:47
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Burgemeester Gijzelslaan Heerlen M210893

Goedemiddag [REDACTED]

Wij zijn door BRO gevraagd om een onderzoek te doen voor een bouwplan naast de brandweerkazerne.

Kun je mij helpen aan de verkeersgegevens van de Bkkerweg, Burgemeester Gijzelslaan en de Benzenraderweg?



Met vriendelijke groet,

ing. Quiril M.L.M. Roomans

Adviseur



T: 0475 - 470470

Aanwezig op: ma t/m do

www.k-plus.nl

www.kplusinspectiedienst.nl

Disclaimer

De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzoekt afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.

Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht welke op 3 juli 2013 zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via www.k-plus.nl.