

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Joncheerelaan 152,
Nijverdal

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI JONCHEERELAAN 152, NIJVERDAL

Auteur: T. Zomerdijk
Status: Definitief
Datum: November 2019
Projectnummer: 2019-288



*Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo*

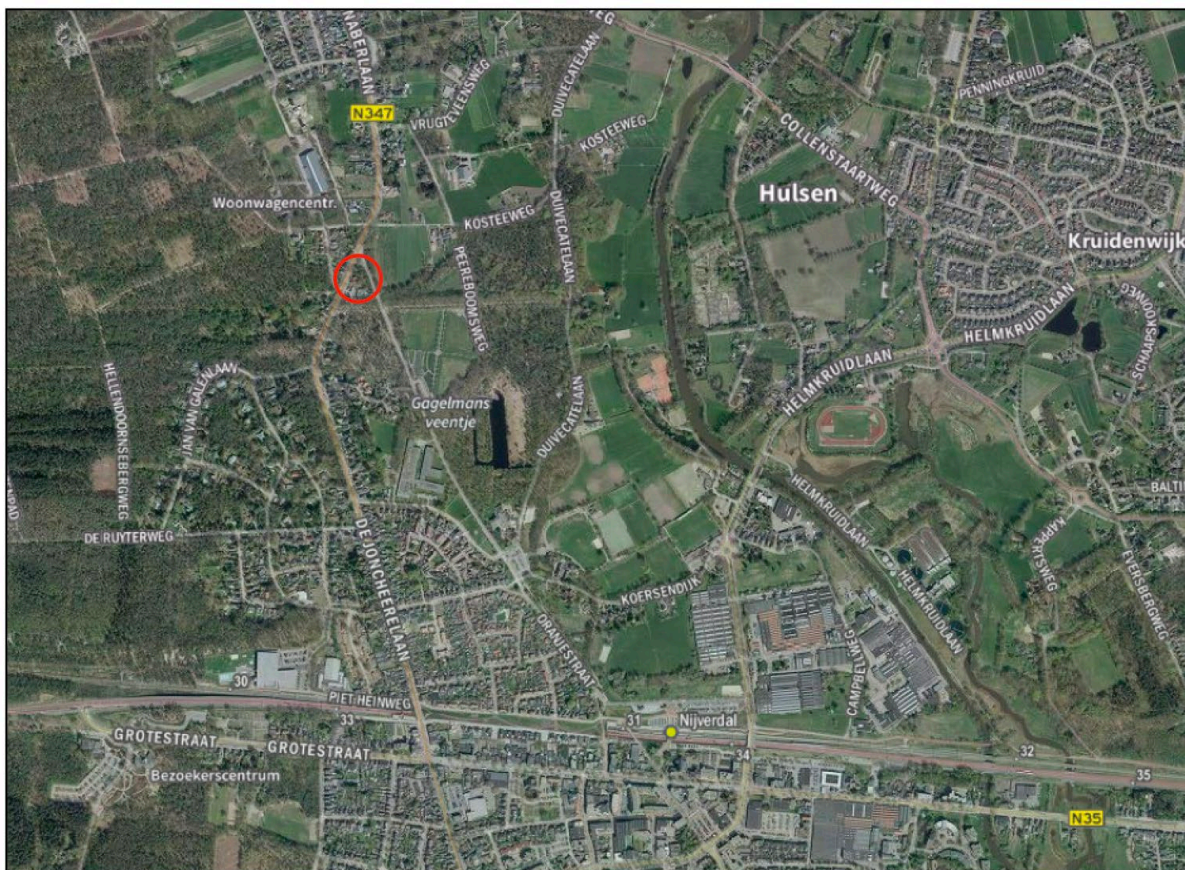
*T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu*

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	6
2.1	ALGEMEEN	6
2.2	ZONE LANGS WEGEN	6
2.3	GRENSWAARDEN	6
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	7
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	7
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	9
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	9
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	10
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN	11
4.1	BEREKENINGEN	11
4.2	GELUIDSBELASTING	11
4.3	HOGERE WAARDE	12
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE	14
BIJLAGEN	15
BIJLAGE 1	PROGNOSES VERKEERSMODEL	16
BIJLAGE 2	GELUIDSMODEL.....	17
BIJLAGE 3	RESULTATENTABELLEN	18
BIJLAGE 4	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	19

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Joncheerelaan 152, in de kern Nijverdal, wordt het bestaande saunacomplex gesloopt. Het voornemen bestaat de locatie te herontwikkelen en ter plaatse twee vrijstaande woningen te realiseren. Daarnaast wordt de bestaande bedrijfswoning planologisch omgezet naar een reguliere woning. De locatie van het projectgebied is in de afbeeldingen 1.1 en 1.2 indicatief weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied ten opzichte van de kern Nijverdal (Bron: Provincie Overijssel)



Afbeelding 1.2 Ligging projectgebied ten opzichte van de directe omgeving (Bron: Provincie Overijssel)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure (bestemmingsplanherziening) te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. De om te zetten bedrijfswoning betreft een bestaand geluidgevoelig object. Deze woning wordt dan ook niet in voorliggend onderzoek meegenomen. Voorliggend onderzoek heeft enkel betrekking op het aspect wegverkeerslawaai.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buitenstedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl)

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat er niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient er een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen als vervangende nieuwbouw die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'.

Een woning is als volgt gedefinieerd in de Wgh:

‘gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, de beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening, of, indien met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening is afgeweken, de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van laatstgenoemde wet’.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object. In tabel 2 is de hoogst mogelijke waarde voor nog niet geprojecteerde woningen als gevolg van wegverkeerslawaaai weergegeven (artikel 83 Wgh).

Locatie woning	Maximale grenswaarde
Stedelijk gebied	63 dB
Buitenstedelijk gebied	53 dB

Tabel 2 Maximale grenswaarde wegverkeerslawaaai (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde dient bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting dient per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst te worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgv, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Hellendoorn beschikt eigen geluidsbeleid dat in nota ‘Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Hellendoorn’ is vastgelegd. Het geluidbeleid is op 17 maart 2009 door de gemeenteraad vastgesteld.

In het beleid zijn 8 soorten gebieden getypeerd met daarbij een ambitiewaarde en een bovengrens. Het functioneel-ruimtelijke gebruik van de betreffende gebieden is bepalend voor de indeling van de gebiedstypen en leidend voor het benoemen van algemeen geformuleerde geluidskwaliteiten. De ambitiewaarde betreft de

basiskwaliteit in een gebied. De bovengrens is de waarde die bij (hoge) uitzondering toegepast kan worden. Het projectgebied ligt, gezien de ligging in een gebied met voornamelijk woonpercelen, in het gebiedstype 'Woonwijk', waarvoor de in tabel 3 weergegeven ambitiewaarden en bovengrens gelden.

	Basis (ambitiewaarde)	Bovengrens
Wegverkeerslawaai	48 dB (geluidsklasse 0)	63 dB* (geluidsklasse -3)

Tabel 3 Maximale grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: Gemeente Hellendoorn)

Ten aanzien van het nemen van maatregelen ter beperking van de geluidsbelasting wordt de volgende voorkeursvolgorde gehanteerd:

1. Voldoende afstand bewaren;
2. Maatregelen bij de bron;
3. Maatregelen in de overdracht;
4. Maatregelen bij de ontvanger.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Het projectgebied ligt in de nabijheid van de wegen Joncheerelaan, Meester Ponsteenlaan en de Parkweg. De Joncheerelaan en Meester Ponsteenlaan betreffen wegen met een wettelijke geluidszone. De Parkweg betreft een 30 km/uur weg, waar geen wettelijke geluidszone voor geldt. Gezien de verwachte lage verkeersintensiteit zal de geluidsbelasting als gevolg van deze weg niet hoger zijn dan 48 dB en kan de Parkweg buiten beschouwing worden gelaten in voorliggend onderzoek.

De voorgenomen ontwikkeling betreft het realiseren van twee woningen aan de Joncheerelaan 152. In afbeelding 3.1 is een uitsnede van de inrichtingstekening weergegeven.



Afbeelding 3.1 Uitsnede inrichtingstekening (Bron: Borgerink Groendesign)

In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten voor het rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Stedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting Joncheerelaan	5 dB
Vermindering geluidsbelasting Meester Ponsteenlaan	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaai (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De door de gemeente Hellendoorn aangeleverde weg- en verkeersgegevens vormen het uitgangspunt voor het berekenen van de geluidsbelasting. Het betreft intensiteiten van het jaar 2030 uit het regionale verkeersmodel. In tabel 4 zijn de weg- en verkeersgegevens uiteengezet zoals deze zijn gebruikt ten behoeve van het berekenen van de geluidsbelasting. In bijlage 1 zijn de door de gemeente Hellendoorn aangeleverde prognoses bijgevoegd.

Weg- en verkeersgegevens	Joncheerelaan	Meester Ponsteenlaan
Etmaalintensiteit 2030 (prognose)	4549	2001
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,43/3,69/1,01	6,52/3,92/0,76
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	95,69/96,78/97,38	96,93/97,07/98,04
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	3,01/2,08/1,53	2,38/2,17/1,31
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	1,30/1,13/1,09	0,69/0,76/0,65
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	50	50
Wegdektype	Referentiewegdek	Referentiewegdek

Tabel 4 Weg- en verkeersgegevens Joncheerelaan en Meester Ponsteenlaan (Bron: Gemeente Hellendoorn)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- harde bodemgebieden;
- rekenpunten op alle gevels van de te realiseren woningen. De omliggende woningen bestaan voornamelijk uit één laag met kap. Hierbij is aangesloten door de rekenpunten op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter te leggen;

In bijlage 2 is een uitsnede van het rekenmodel en zijn de rekenresultaten weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

In tabel 5 is de geluidsbelasting, inclusief aftrek, op de verschillend rekenpunten als gevolg van de Joncheerelaan en de Meester Ponsteenlaan weergegeven. De rekenpunten met een geluidsbelasting boven de voorkeurs- en ambitiewaarde zijn dikgedrukt weergegeven.

Woning	Gevel	Hoogte rekenpunt	Geluidsbelasting Joncheerelaan	Geluidsbelasting Meester Ponsteenlaan
1	Noord	1,5 meter	51 dB	29 dB
		4,5 meter	51 dB	31 dB
	Oost	1,5 meter	31 dB	36 dB
		4,5 meter	32 dB	38 dB
	Zuid	1,5 meter	50 dB	29 dB
		4,5 meter	51 dB	31 dB
	West	1,5 meter	56 dB	30 dB
		4,5 meter	56 dB	31 dB
2	Noord	1,5 meter	40 dB	46 dB
		4,5 meter	42 dB	47 dB
	Oost	1,5 meter	--	48 dB
		4,5 meter	--	49 dB
	Zuid	1,5 meter	34 dB	42 dB
		4,5 meter	36 dB	44 dB
	West	1,5 meter	42 dB	34 dB
		4,5 meter	44 dB	36 dB

Tabel 5 Resultatentabel geluidsbelasting door Joncheerelaan en Meester Ponsteenlaan (Bron: BJZ.nu)

De geluidsbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen als gevolg van de Joncheerelaan bedraagt hoogstens 56 dB (westgevel woning 1). Als gevolg van de Meester Ponsteenlaan bedraagt de geluidsbelasting hoogstens 49 dB (eerste verdieping oostgevel woning 2). Hiermee wordt niet aan de voorkeurs- en ambitiewaarde van 48 dB voldaan. Wel wordt aan de uiterste grenswaarde van 63 dB voldaan.

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval benodigd, aangezien er niet aan de ambitiewaarde van de gemeente Hellendoorn en eveneens niet aan de voorkeurswaarde uit de Wgh wordt voldaan ten aanzien van de Joncheerelaan en de Meester Ponsteenlaan.

Een hogere waarde kan alleen worden verleend indien maatregelen ter beperking van de geluidsbelasting zijn onderzocht. Hierbij wordt de in het gemeentelijk geluidbeleid opgenomen volgorde aangehouden.

4.3.1 Vergroten afstand

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Om aan de voorkeurswaarde te kunnen voldoen ten aanzien van de Joncheerelaan dient woning 1 ruim 70 meter naar achteren verplaatst te worden. Voor deze maatregel is niet voldoende ruimte op het perceel.

Om aan de voorkeurswaarde ten aanzien van de Meester Ponsteenlaan te voldoen dient woning 2 verder naar achteren geplaatst te worden. In de omgeving van het projectgebied bestaan de woonkavels uit diepe kavels. Het verder van de Meester Ponsteenlaan plaatsen van woning 2 gaat ten koste van de diepte van de eigen kavel en ten koste van de diepte van de kavel behorende bij woning 1. Vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt is het dan ook onwenselijk woning 2 op grotere afstand van de Meester Ponsteenlaan te plaatsen.

4.3.2 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek betreft referentiewegdek. Bij een snelheidsregime van 50 km/uur levert het vervangen van het huidige referentiewegdek door DDL-A of DDL-B wegdek een reductie van circa 2,5 dB op¹. Hiermee wordt de voorkeurswaarde ten aanzien van de Joncheerelaan nog steeds overschreden. Wat betreft de Meester Ponsteenlaan wordt wel aan de voorkeurswaarde voldaan bij het treffen van een dergelijke maatregel. Het aanbrengen van stiller wegdek brengt echter hoge kosten met zich mee. Per vierkante meter kost stiller wegdek circa €80 (excl. Btw). Uitgaande van een wegvlak van circa 7 meter breed en 60 meter lang bedragen de totale kosten €33.600 (excl. Btw). De wegbeheerder zal daarnaast niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus niet haalbaar.

4.3.3 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Daarnaast brengt het plaatsen van een geluidsscherm hoge kosten met zich mee. Overdrachtsmaatregelen zijn dan ook niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt.

4.3.4 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB

¹ https://www.infomil.nl/publish/pages/138239/factbookwegdekken_2018.pdf

bedraagt. In tabel 6 is de cumulatieve geluidsbelasting en bijbehorende benodigde gevelwering voor de toetspunten waar een hogere waarde voor moet worden aangevraagd uiteengezet.

Woning	Gevel	Hoogte rekenpunt	Geluidsbelasting Cumulatief (excl. Aftrek)	Benodigde gevelwering
1	Noord	1,5 meter	56 dB	23 dB
		4,5 meter	56 dB	23 dB
	Zuid	1,5 meter	55 dB	22 dB
		4,5 meter	56 dB	23 dB
	West	1,5 meter	61 dB	28 dB
		4,5 meter	61 dB	28 dB
2	Oost	4,5 meter	54 dB	21 dB

Tabel 6 Cumulatieve geluidbelasting en benodigde gevelwering (Bron: BJZ.nu)

Indien de in tabel 6 aangegeven gevelwering wordt gerealiseerd, kan worden voldaan aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Standaard HR++ beglazing zorgt voor een geluidwering van circa 28 dB. Indien er voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidsbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk.

4.3.5 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er kan dan ook een hogere waarde worden aangevraagd met betrekking tot de Joncheerelaan en de Meester Ponsteenlaan. In tabel 5 is dikgedrukt weergegeven voor welke toetspunten een hogere waarde aangevraagd dient te worden. Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van 28 dB wordt aan de maximale binnenwaarde van 33 dB voldaan. Dit kan bijvoorbeeld door HR++ beglazing toe te passen.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Joncheerelaan en Meester Ponsteenlaan bedraagt respectievelijk hoogstens 56 dB en 49 dB. Hiermee wordt de voorkeurs- en ambitiewaarde van 48 dB overschreden. Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op zwaarwegende bezwaren. Er dient daarom gelijktijdig met het bestemmingsplan een hogere waarde van 56 dB ten aanzien van de Joncheerelaan en 49 dB ten aanzien van de Meester Ponsteenlaan te worden vastgesteld. Als de in paragraaf 4.3.4 genoemde gevelwering van maximaal 28 dB wordt toegepast, wordt een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd.

Gelet op het bovenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de gewenste woningen wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Prognoses verkeersmodel

Bijlage 2 Geluidsmodel

Bijlage 3 Resultatentabellen

Bijlage 4 Iteimeigenschappen



Resultatentabel Joncheerelaan

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Joncheerelaan
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1 N_A	Woning 1 Noordgevel	1,50	49,46	46,94	41,25	50,59	
W1 N_B	Woning 1 Noordgevel	4,50	50,31	47,79	42,08	51,44	
W1 O_A	Woning 1 Oostgevel	1,50	29,84	27,33	21,64	30,98	
W1 O_B	Woning 1 Oostgevel	4,50	31,23	28,72	23,03	32,37	
W1 W_A	Woning 1 Westgevel	1,50	54,65	52,13	46,43	55,78	
W1 W_B	Woning 1 Westgevel	4,50	55,04	52,51	46,81	56,16	
W1 Z_A	Woning 1 Zuidgevel	1,50	49,32	46,80	41,11	50,45	
W1 Z_B	Woning 1 Zuidgevel	4,50	49,88	47,35	41,66	51,01	
W2 N_A	Woning 2 Noordgevel	1,50	38,98	36,47	30,77	40,12	
W2 N_B	Woning 2 Noordgevel	4,50	40,77	38,25	32,56	41,90	
W2 O_A	Woning 2 Oostgevel	1,50	--	--	--	--	
W2 O_B	Woning 2 Oostgevel	4,50	--	--	--	--	
W2 W_A	Woning 2 Westgevel	1,50	40,71	38,20	32,51	41,85	
W2 W_B	Woning 2 Westgevel	4,50	42,45	39,93	34,24	43,58	
W2 Z_A	Woning 2 Zuidgevel	1,50	32,96	30,45	24,76	34,10	
W2 Z_B	Woning 2 Zuidgevel	4,50	34,86	32,34	26,64	35,99	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Meester Ponsteenlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Meester Ponsteenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1 N_A	Woning 1 Noordgevel	1,50	28,15	25,94	18,74	28,94	
W1 N_B	Woning 1 Noordgevel	4,50	30,02	27,81	20,61	30,81	
W1 O_A	Woning 1 Oostgevel	1,50	35,22	33,01	25,82	36,01	
W1 O_B	Woning 1 Oostgevel	4,50	37,20	34,99	27,80	37,99	
W1 W_A	Woning 1 Westgevel	1,50	29,42	27,21	20,02	30,21	
W1 W_B	Woning 1 Westgevel	4,50	30,64	28,43	21,23	31,43	
W1 Z_A	Woning 1 Zuidgevel	1,50	28,48	26,27	19,09	29,27	
W1 Z_B	Woning 1 Zuidgevel	4,50	29,77	27,56	20,36	30,56	
W2 N_A	Woning 2 Noordgevel	1,50	45,09	42,88	35,68	45,88	
W2 N_B	Woning 2 Noordgevel	4,50	45,83	43,62	36,42	46,62	
W2 O_A	Woning 2 Oostgevel	1,50	47,61	45,40	38,20	48,40	
W2 O_B	Woning 2 Oostgevel	4,50	48,29	46,08	38,88	49,08	
W2 W_A	Woning 2 Westgevel	1,50	33,62	31,42	24,23	34,42	
W2 W_B	Woning 2 Westgevel	4,50	35,25	33,04	25,85	36,04	
W2 Z_A	Woning 2 Zuidgevel	1,50	41,65	39,44	32,25	42,44	
W2 Z_B	Woning 2 Zuidgevel	4,50	43,06	40,85	33,65	43,85	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatie (excl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1 N_A	Woning 1 Noordgevel	1,50	54,50	51,98	46,27	55,63	
W1 N_B	Woning 1 Noordgevel	4,50	55,35	52,83	47,11	56,47	
W1 O_A	Woning 1 Oostgevel	1,50	41,32	39,05	32,22	42,19	
W1 O_B	Woning 1 Oostgevel	4,50	43,18	40,91	34,05	44,04	
W1 W_A	Woning 1 Westgevel	1,50	59,66	57,14	51,44	60,79	
W1 W_B	Woning 1 Westgevel	4,50	60,05	57,53	51,83	61,18	
W1 Z_A	Woning 1 Zuidgevel	1,50	54,36	51,84	46,13	55,49	
W1 Z_B	Woning 1 Zuidgevel	4,50	54,92	52,40	46,69	56,05	
W2 N_A	Woning 2 Noordgevel	1,50	51,04	48,77	41,90	51,90	
W2 N_B	Woning 2 Noordgevel	4,50	52,01	49,73	42,92	52,88	
W2 O_A	Woning 2 Oostgevel	1,50	52,61	50,40	43,20	53,40	
W2 O_B	Woning 2 Oostgevel	4,50	53,29	51,08	43,88	54,08	
W2 W_A	Woning 2 Westgevel	1,50	46,49	44,03	38,11	47,57	
W2 W_B	Woning 2 Westgevel	4,50	48,21	45,74	39,83	49,29	
W2 Z_A	Woning 2 Zuidgevel	1,50	47,20	44,96	37,96	48,03	
W2 Z_B	Woning 2 Zuidgevel	4,50	48,67	46,42	39,44	49,50	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek
JLaan	Joncheerelaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	WO
MPlan	Meester Ponsteenlaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	WO

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

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

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
JLaan	50	--	50	50	50	--	4549,20	6,43	3,69	1,01
MPlaan	50	--	50	50	50	--	2001,20	6,52	3,92	0,76

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
JLaan	--	--	--	--	--	95,69	96,78	97,38	--	3,01	2,08	1,53
MPlaan	--	--	--	--	--	96,93	97,07	98,04	--	2,38	2,17	1,31

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
JLaan	--	1,30	1,13	1,09	--	--	--	--	--	280,00	162,50	44,60
MPlaan	--	0,69	0,76	0,65	--	--	--	--	--	126,40	76,20	15,00

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D)	63
JLaan	--	8,80	3,50	0,70	--	3,80	1,90	0,50	--	79,45	
MPlaan	--	3,10	1,70	0,20	--	0,90	0,60	0,10	--	75,45	

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
JLaan	86,54	92,94	98,39	104,71	101,28	94,52	84,84	76,71	83,66
MPlaan	82,44	88,56	94,48	101,08	97,62	90,84	80,86	73,22	80,18

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
JLaan	89,81	95,76	102,23	98,77	92,00	82,07	70,89	77,75	83,73
MPlaan	86,27	92,29	98,88	95,41	88,63	78,62	65,80	72,60	78,37

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
JLaan	90,02	96,56	93,07	86,29	76,23	--	--	--	--
MPlan	84,99	91,72	88,22	81,43	71,17	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
JLaan	--	--	--	--
MPlaan	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
W1 W	Woning 1 Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W1 O	Woning 1 Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W2 O	Woning 2 Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W2 W	Woning 2 Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W1 N	Woning 1 Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W1 Z	Woning 1 Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W2 Z	Woning 2 Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W2 N	Woning 2 Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Gevel
W1 W	Ja
W1 O	Ja
W2 O	Ja
W2 W	Ja
W1 N	Ja
W1 Z	Ja
W2 Z	Ja
W2 N	Ja

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Oprit		0,00
Oprit		0,00
Weg		0,00
Erf		0,00
JLaan	Joncheerelaan -- 7,00m (L/R)	0,00
MPlaan	Meester Ponsteenlaan -- 4,00m (L/R)	0,00

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63
W1	Woning 1	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
W2	Woning 2	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
JL 252	Joncheerelaan 152	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
JL 158	Joncheerelaan 158	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
JL 160	Joncheerelaan 160	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
BG	Bijgebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
BG	Bijgebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
JL 111	Joncheerelaan 111	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
JL 113	Joncheerelaan 113	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
JL 115-117	Joncheerelaan 115-117	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
JL 109	Joncheerelaan 109	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
JL 107	Joncheerelaan 107	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
JL 150	Joncheerelaan 150	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
BG	Bijgebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
BG	Bijgebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL 252	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL 158	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL 160	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL 111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL 113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL 115-117	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL 109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL 107	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL 150	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80