



Besluit

Namens het College

Hogere waarden Wet geluidhinder Zuidbroek, Vlaslaan

Zaaknummer: 1007769

Besluit namens het college van burgemeester en wethouders van Midden-Groningen op grond van artikel 110a van de Wet geluidhinder (Wgh). Dit besluit is mede gebaseerd op de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Aanleiding

Aan de Vlaslaan en Prinses Maximalaan in Zuidbroek kunnen nog 3 woningen worden gerealiseerd (vrije kavels). Dit wordt planologisch vastgelegd in het verzamelbestemmingsplan 2022. De beoogde woningen liggen binnen de wettelijke geluidszones van de spoorlijn Groningen - Bad Nieuweschans en de Spoorstraat. Voor deze nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen moet worden aangetoond dat wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB voor railverkeerslawaai en 48 dB voor wegverkeerslawaai of moeten hogere waarden zijn vastgesteld.

Burgemeester en Wethouders willen aan deze ontwikkeling medewerking verlenen en hebben geluidsonderzoek laten uitvoeren. Het onderzoek “Woningen Vlaslaan en Prinses Maximalaan Zuidbroek Onderzoek naar de geluidbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaai” gedateerd op 13 oktober 2021, toont aan dat de geluidbelasting vanwege de spoorlijn hoger is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Hiertoe moet op grond van artikel 45 van de Wgh ontheffing worden verleend van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en moet een hogere waarde worden vastgesteld voor de geluidbelasting vanwege railverkeerslawaai. Het geluidsonderzoek toont aan dat de geluidbelasting vanwege de Spoorstraat wel aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voldoet. Het geluidsonderzoek is als bijlage 1 bij dit besluit gevoegd.

Locatie

De procedure hogere waarde wordt doorlopen voor 3 woningen gelegen op het perceel kadastraal bekend: gemeente Zuidbroek, Sectie E, nummer 2841 gedeeltelijk, 2777 en 2831. Op bijlage 2 bij dit besluit: “Kaart hogere waarden geluid Vlaslaan en Prinses Maximalaan Zuidbroek”, staan de bouwvlakken afgebeeld waarvoor deze hogere waarden worden vastgesteld.

Procedure

De uniforme openbare besluitvormingsprocedure van afdeling 3.4 van de Awb is op grond van artikel 110c van de Wgh van toepassing op dit besluit. Het besluit hogere waarde wordt, tegelijkertijd met het bestemmingsplan ter inzage gelegd.

Het ontwerpbesluit hogere waarde heeft, tegelijkertijd met het ontwerpbestemmingsplan gedurende 6 weken ter inzage gelegen. Voorafgaande aan de terinzagelegging is het ontwerpbesluit gepubliceerd in de Staatscourant, de Regiokrant en op de gemeentelijke website. Tijdens de termijn van de terinzagelegging konden belanghebbenden hun zienswijzen kenbaar maken tegen het ontwerpbesluit hogere waarde Wet geluidhinder. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

Zo spoedig mogelijk nadat dit besluit onherroepelijk is geworden, moeten de vastgestelde hogere waarden op grond van artikel 110i van de Wgh worden ingeschreven in de openbare registers van het kadaster.

Overwegingen

Gelet op artikel 4.9 Bgh bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege een spoorweg op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen 55 dB. Het bijgevoegde akoestisch onderzoek toont aan dat deze waarde op de beoogde woningen wordt overschreden.

Wij zijn op grond van artikel 4.10 Bgh bevoegd hogere waarden vast te stellen tot maximaal 68 dB vanwege railverkeerslawaaï, mits aan de daartoe gestelde voorwaarden in artikel 110a lid 5 en 6 Wgh is voldaan. Volgens deze voorwaarden moet aangetoond worden dat geluidwerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige landschappelijke of financiële aard. Bovendien mag de cumulatie van geluid niet leiden tot een onaanvaardbare situatie. De volgende maatregelen ter beperking van wegverkeerslawaaï zijn overwogen:

Bron- en overdrachtsmaatregelen

Het treffen van bronmaatregelen aan de spoorweg is niet mogelijk omdat deze reeds zo stil is als in redelijkheid mogelijk is. Verder geldt dat het verlagen van de snelheid niet in overeenstemming is met de functie van de betreffende spoorweg. Bovendien geldt dat de beheerder geen belanghebbende is bij het bestemmingsplan terwijl bronmaatregelen bij aanleg en onderhoud wel kosten met zich meebrengen. Overdrachtsmaatregelen zijn niet effectief vanwege de nabijgelegen spoorwegovergang en zijn bovendien landschappelijk ongewenst.

Cumulatie

Er is hier geen sprake van cumulatie van geluid aangezien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting slechts door één bron wordt overschreden.

Gevelmaatregelen

Conform artikel 3.3 van het Bouwbesluit 2012 mag het binnengeluidsniveau in verblijfsgebieden in woningen ten gevolge van railverkeerslawaaï bij gesloten ramen niet hoger zijn dan 33 dB. Bij de toetsing wordt rekening gehouden met de cumulatieve geluidsbelasting volgens onderstaande tabel. Om te voldoen aan het binnengeluidsniveau volstaan gangbare technieken en maatregelen.

Wij zijn van oordeel dat hiermee voldoende is aangetoond dat maatregelen in redelijkheid niet mogelijk zijn en de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen acceptabel is.

Besluit

Gelet op de Wet geluidhinder en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en bovenstaande overwegingen, stellen wij de volgende hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai vast:

Hogere waarden vanwege railverkeerslawaai

omschrijving	Beoordelings- hoogte in meters	hogere waarde railverkeerslawaai in dB	Cumulatieve geluidbelasting $L_{RL,cum}$ in dB	benodigde gevelwering in dB
Maximalaan west	1,8	56	56	23
	4,8	57	57	24
Maximalaan oost	1,8	57	57	24
	4,8	58	58	25
Hoek Vlaslaan	1,8	58	58	25
	4,8	59	59	26

Hoogezand, 6 april 2023

Namens burgemeester en wethouders van Midden-Groningen,



De heer J. Eggens

Beleidsmedewerker geluid, team Omgevingskwaliteit

De volgende bijlagen maken deel uit van dit besluit:

1. Geluidsonderzoek
2. Kaart hogere waarden geluid Vlaslaan en Prinses Maximalaan Zuidbroek

Beroep

Op grond van artikel 145 van de Wet geluidhinder kan tegen dit besluit met ingang van de dag waarop beroep kan worden ingesteld tegen het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan 'Verzamelbestemmingsplan 2022' beroep worden ingesteld door:

- belanghebbenden die tijdig een zienswijze hebben ingediend tegen het ontwerpbesluit;
- belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijze tegen het ontwerpbesluit hebben ingediend.

De beroepstermijn bedraagt 6 weken. Een schriftelijk en gemotiveerd beroepschrift moet gestuurd worden naar de Raad van State, Afdeling bestuursrechtspraak, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

In beroep gaan heeft geen schorsende werking. Het besluit treedt de dag na afloop van de beroepstermijn in werking. Als er sprake is van een spoedeisend belang, kan een voorlopige voorziening aangevraagd worden bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Zo'n verzoek heeft wel een schorsende werking. Een voorlopige voorziening is een afzonderlijke procedure, naast de beroepsprocedure. Om deze procedure te starten, moet een verzoekschrift worden ingediend bij de hiervoor genoemde Afdeling.

Woningen Vlaslaan en Prinses Maximalaan Zuidbroek

Onderzoek naar de geluidbelasting vanwege weg-
en railverkeer



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Beoordeling.....	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Wet geluidhinder voor wegen	4
2.3	Wet geluidhinder voor spoorwegen	5
2.4	Cumulatie van geluid	5
2.5	Goede ruimtelijke ordening	5
2.6	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 voor wegen	5
2.7	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 voor spoorwegen	6
3.	Berekeningswijze.....	7
3.1	Overdrachtsberekeningen wegverkeerslawaaï.....	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Opgesteld rekenmodel	7
3.1.3	Gehanteerde verkeersgegevens.....	8
3.2	Overdrachtsberekeningen railverkeerslawaaï.....	8
4.	Resultaten	9
4.1	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï	9
4.2	Rekenresultaten railverkeerslawaaï.....	9
4.3	Geluidsreducerende maatregelen	9
4.4	Cumulatie van geluid	10
5.	Conclusie.....	11

Bijlagen

- 1 Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaaï
- 2 Grafische weergave rekenmodel wegverkeerslawaaï
- 3 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï
- 4 Rekengegevens en resultaten railverkeerslawaaï

1. Inleiding

In opdracht van team Ruimtelijke Ontwikkeling is ten behoeve van het voorontwerp bestemmingsplan Verzamelplan gemeente Midden-Groningen 2022 onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op 3 nieuwe woningen.

De woningen liggen binnen de wettelijke zone van de Spoorstraat en van de spoorlijn Groningen – Bad Nieuweschan. Op grond van de Wet geluidhinder moet voor deze nieuwe woonbestemmingen worden aangetoond dat wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB en 55 dB voor respectievelijk weg- en railverkeerslawaai of indien nodig hogere waarden worden vastgesteld. Figuur 1 toont het onderzoeksgebied.

Figuur 1: Onderzoeksgebied



De berekeningen voor dit onderzoek zijn uitgevoerd volgens de richtlijnen van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

2. Beoordeling

2.1 Algemeen

Per 1 juli 2012 is een ingrijpende wijziging doorgevoerd in de normen en toetsing van geluid. Voor spoorwegen en rijkswegen zijn de zogenaamde geluidsproductieplafonds ingevoerd. Op vastgestelde referentiepunten langs spoorbanen en rijkswegen mag de per punt vastgestelde plafondwaarde niet worden overschreden. Alle parameters die relevant zijn voor de geluidsuitstraling van spoorwegen, liggen vast in het openbare geluidregister van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Voor niet-rikswegen en voor de bouw van geluidsgevoelige objecten langs wegen en spoorwegen met geluidsproductieplafonds blijft de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht.

Het geluid afkomstig van wegen en spoorwegen wordt beoordeeld op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen. Geluidsgevoelige bestemmingen zijn woningen, scholen en gezondheidszorg-gebouwen.

Aan de wijze waarop de akoestische onderzoeken worden uitgevoerd, kunnen regels worden gesteld (artikel 110e Wgh).

2.2 Wet geluidhinder voor wegen

Voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen, die binnen de zones van wegen zijn geprojecteerd, zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. Alle wegen met uitzondering van woonerven en wegen waar een maximum snelheid van 30 kilometer per uur geldt, zijn zoneringsplichtig. De zonebreedte is afhankelijk van de ligging en het type weg. Eén- en tweebaans wegen binnen de bebouwde kom, zoals de Spoorstraat, hebben een zone van 200 meter breed aan weerszijden van de weg (artikel 74 lid 1a sub 1). Bij een overgang naar een kleinere zone loopt de breedste zone door over 1/3^e van de zonebreedte (artikel 75 lid 2). De Spoorstraat kent een snelheidsovergang van 50 naar 30 kilometer per uur ter hoogte van de woning Spoorstraat 57. De beoogde woningen liggen echter nog binnen de zone.

Op grond van artikel 82 (Wgh) bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 48 dB. Hogere geluidbelastingen kunnen gemotiveerd worden toegestaan door hogere waarden vast te stellen. De maximale hogere waarde is afhankelijk van de situatie. Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom is hier sprake van een stedelijke situatie met een maximale hogere waarde van 63 dB (artikel 83 lid 2 Wgh).

De geluidbelasting wordt primair voor elke weg afzonderlijk bepaald en beoordeeld. De situatie in het jaar 10 jaar na planvaststelling wordt beoordeeld. Hier wordt uitgegaan van 2031.

Er wordt verwacht dat de huidige geluidproductie van motorvoertuigen hoger is dan in de toekomst valt te verwachten. Daarom mag op gemeten en berekende geluidbelastingen een aftrek worden toegepast (artikel 110g Wgh).

2.3 Wet geluidhinder voor spoorwegen

In hoofdstuk VII van de Wgh zijn de voorschriften opgenomen die voorzien in de vaststelling van zones langs spoor-, tram- en metrowegen (art. 105, 106 en 107 Wgh).

Het besluit Geluidhinder (Bgh) bevat nadere bepalingen. Voor geluid vanwege spoorwegen op een nog niet geprojecteerde woning geldt een ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB (art. 4.9 lid 1.b Bgh).

Hogere geluidbelastingen kunnen gemotiveerd worden toegestaan door hogere waarden vast te stellen. De maximale hogere waarde bedraagt 68 dB (art 4.10 Bgh).

De omvang van de zones langs spoorwegen wordt bepaald op basis van de regels in artikel 1.4a lid 1 Bgh en is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (GPP) ter plaatse. Uit raadpleging van het geluidregister blijkt dat de zonebreedte aan de noordzijde van het spoor direct ten oosten van de Spoorstraat afhankelijk van de exacte locatie 300 of 200 meter bedraagt terwijl de Vlaslaan op 90 meter afstand en dus binnen de zone ligt.

2.4 Cumulatie van geluid

Op grond van artikel 110a lid 6 (Wgh) mogen hogere waarden slechts worden vastgesteld als de cumulatie van meerdere geluidsbronnen geen onaanvaardbare situatie oplevert naar het oordeel van het bevoegd gezag (art 110f lid 1 Wgh).

2.5 Goede ruimtelijke ordening

De geluidbelasting op het bestemmingsplan vanwege geluidsrelevante niet-zoneringsplichtige wegen moeten worden beschouwd in het kader van goede ruimtelijke ordening. Hiervoor geldt in principe dezelfde aanpak en afwegingen als voor zoneringsplichtige wegen met dien verstande dat er geen hogere waarden kunnen worden vastgesteld.

De nabij het onderzoeksgebied gelegen Vlaslaan, Prinses Maximalaan en Prins Bernardlaan zijn niet-zoneringsplichtige erftoegangswegen met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur en een beperkt ontsluitingsgebied. Deze wegen worden derhalve niet geluidsrelevant geacht en niet nader beschouwd.

2.6 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 voor wegen

Het RMG 2012 definieert de in artikel 110e Wgh genoemde regels in hoofdstuk 3 en bijlage III. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen Standaardrekenmethode 1 en 2. Standaard-rekenmethode 1 is bedoeld voor eenvoudige situaties en Standaardrekenmethode 2 (SRM2) voor complexe situaties.

Artikel 3.4 van het RMG 2012 geeft uitvoering aan artikel 110g Wgh. Voor wegen met een maximum snelheid lager dan 70 kilometer per uur bedraagt de aftrek 5 dB (artikel 3.4 lid 1 sub d RMG 2012). Bij het beoordelen van de gevelwering van woningen wordt deze aftrek overigens niet toegepast (artikel 3.4 lid 1 sub e RMG 2012)). Het RMG 2012 definieert de in artikel 110e Wgh genoemde regels .

De berekende of gemeten geluidsbelasting wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal (artikel 1.3 lid 1 RMG 2012).

2.7 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 voor spoorwegen

Het RMG 2012 definieert de in artikel 110e Wgh genoemde regels voor onderzoek aan railverkeerslawaaï in hoofdstuk 4 en bijlage IV. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen Standaardrekenmethode 1 en 2.

3. Berekeningswijze

3.1 Overdrachtsberekeningen wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

Dit onderzoek is uitgevoerd volgens het RMG 2012. Hier is gerekend met module verkeerslawaaï van versie 2020.2 van het computerprogramma GeoMilieu dat rekt volgens SRM2.

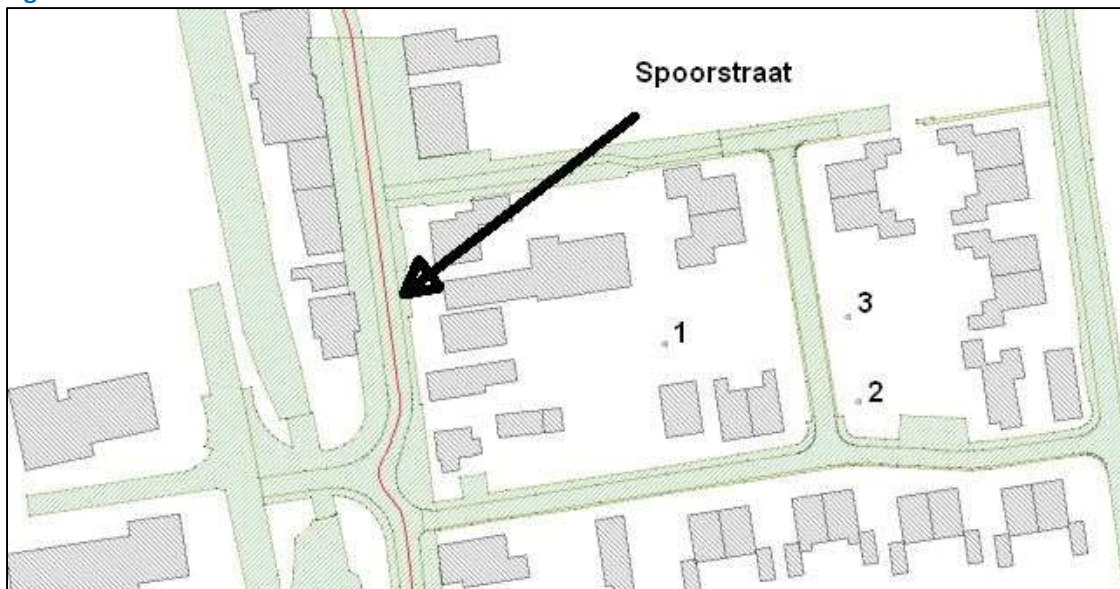
3.1.2 Opgesteld rekenmodel

De geluidsuitstraling van de beschouwde weg is opgenomen in het modelitem weg dat alle kenmerken van de weg bevat die relevant zijn voor de geluidsuitstraling. Voor de geluidsoverdracht zijn in het model alle geluidsreflecterende bodemgebieden zoals water, wegen, parkeerplaatsen en andere verharde terreinen opgenomen. Aangezien het geluidsoverdrachtsgebied nog niet geheel is ingevuld, is hiervoor uitgegaan van half geluidsabsorberend (bodemfactor 0,5). Bestaande gebouwen in het overdrachtsgebied kunnen zorgen voor geluidsreflecties en –afscherming en zijn daartoe in relevante gevallen in het model opgenomen. Ook afscherming van geluid door hoogteverschillen of schermen kan worden gemodelleerd. Dit is toegepast voor het modelleren van de tunnel die de Croonhoven onder het spoor door leidt. De beoogde woningen zijn worst case niet in het rekenmodel ingevoerd omdat de fasering, omvang en daarmee de onderlinge afscherming nog niet bekend is.

Vanwege de beoogde maximale bouwhoogte is uitgegaan van 2 bouwlagen met rekenhoogtes van 1,8 en 4,8 meter.

De aftrek van 5 dB op grond van artikel 3.4 van het RMG 2012 is in het model opgenomen als groepsreductie van 5 dB. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1. Figuur 2 en bijlage 2 geven een grafische weergave van het opgestelde rekenmodel en de ligging van de rekenpunten.

Figuur 2: Rekenmodel verkeerslawaaï



3.1.3 Gehanteerde verkeersgegevens

Op basis van de logische samenhang tussen verkeersstromen en de beschikbare verkeersgegevens gaan wij voor de Dorpsstraat ter hoogte van de beschouwde woning uit van 6.000 en 4.500 motorvoertuigen per werkdagemaal in 2030 respectievelijk ten noorden en zuiden van de verbinding met Achter de Wal. Om de maatgevende weekdagintensiteit in 2032 te verkrijgen kan worden uitgegaan van de gangbare verhoudingsfactor 0,93 en 1% autonome verkeersgroei per jaar. Worst case is hier gerekend met 6.000 en 4.500 motorvoertuigen.

De gehanteerde verkeersverdeling en –samenstelling is gebaseerd op tellingen in 2016 aan de vergelijkbare Noordbroeksterstraat in Sappemeer.

Er is voor alle voertuigen uitgegaan van de maximum snelheid ter plaatse van 50 danwel 30 kilometer per uur.

Het wegdektype is van invloed op de geluidsuitstraling van een weg. Hier ligt op het beschouwde deel van de Spoorstraat standaard geluidsneutraal wegdek.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

3.2 Overdrachtsberekeningen railverkeerslawaaï

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geluidregister++ (versie 5.0.0). Geluidregister++ rekent volgens SRM1. Voor de bodemreflectie is een factor 0,5 aangehouden in overeenstemming met het wegverkeerslawaaïmodel.

Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met de afscherming van de tussenliggende woningen aangezien dergelijke gedeeltelijke afschermingen in SRM1 niet kunnen worden toegepast. Voor de berekeningen is een doorsnede gemaakt van de spoorbundel ter hoogte van het hoogstbelaste GPP-punt ter plaatse (zie § 2.3).

De gehanteerde gegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4. Resultaten

4.1 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

De berekende geluidbelasting op de woningen vanwege de Spoorstraat zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in tabel 1. De ligging van de genoemde rekenpunten is te vinden in figuur 2.

Tabel 1: Berekende geluidbelasting vanwege de Spoorstraat

Omschrijving rekenpunt	Rekenhoogte in meters	Berekende geluidbelasting in dB	
		Berekend	Hogere waarde
1, Maximalaan west	1,8	40	-
	4,8	42	-
2, hoek Vlaslaan	1,8	32	-
	4,8	36	-
3, Maximallaan oost	1,8	33	-
	4,8	36	-

De berekende geluidbelasting voldoet op alle woningen ruimschoots aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB en derhalve zonder meer aanvaardbaar.

4.2 Rekenresultaten railverkeerslawaaï

De berekende geluidbelastingen vanwege railverkeerslawaaï zijn opgenomen in bijlage 4 en samengevat in tabel 2. De ligging van de genoemde rekenpunten is te vinden in figuur 2.

Tabel 2: Berekende geluidbelasting vanwege railverkeer

Omschrijving rekenpunt	Rekenhoogte in meters	Berekende geluidbelasting in dB	
		Berekend	Hogere waarde
1, Maximalaan west	1,8	56	56
	4,8	57	57
2, hoek Vlaslaan	1,8	58	58
	4,8	59	59
3, Maximallaan oost	1,8	57	57
	4,8	58	58

De berekende geluidbelasting vanwege railverkeer is op de beschouwde woningen hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB. De berekende geluidbelastingen zijn nergens hoger dan 68 dB waarmee in alle gevallen hogere waarden mogelijk zijn.

4.3 Geluidsreducerende maatregelen

Geluidsreducerende maatregelen aan spoorwegen zijn in redelijkheid niet mogelijk. Het verlagen van de snelheid op het spoor is niet aan de orde. Netwerkbeheerder ProRail heeft geen belang bij het plan en het levert wel vertragingen op. In theorie is het aanbrengen van raildempers mogelijk maar ook dat is niet in het belang van het netwerk. Het plaatsen van een afscherming langs het spoor is voor 3 woningen niet kosteneffectief.

Voorgesteld wordt om ontheffingen in de vorm van hogere waarden vast te stellen waarbij de voorwaarde geldt dat de gevelisolatie zodanig moet zijn dat een aanvaardbaar binnengeluidsklimaat ontstaat.

4.4 Cumulatie van geluid

Een voorwaarde voor het vaststellen van hogere waarden is dat de cumulatieve geluidbelasting aanvaardbaar moet zijn. Aangezien hier slechts sprake is overschrijdingen van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege 1 bron, is er geen sprake van cumulatie.

5. Conclusie

In opdracht van team Ruimtelijke Ontwikkeling is ten behoeve van het voorontwerp bestemmingsplan Verzamelplan gemeente Midden-Groningen 2022 onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op 3 nieuwe woningen. De woningen liggen binnen de wettelijke zone van de Spoorstraat en van de spoorlijn Groningen – Bad Nieuweschans.

De berekende geluidbelasting vanwege de Spoorstraat voldoet op alle woningen ruimschoots aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB en is derhalve zonder meer aanvaardbaar.

De berekende geluidbelasting vanwege railverkeer is op de beschouwde woningen hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB. De berekende geluidbelastingen zijn nergens hoger dan 68 dB waarmee in alle gevallen hogere waarden mogelijk zijn.

Geluidsreducerende bron- en overdrachtsmaatregelen aan de spoorweg zijn in redelijkheid niet mogelijk. Er is geen sprake van cumulatie van geluid.

Voorgesteld wordt om ontheffingen in de vorm van hogere waarden vast te stellen waarbij de voorwaarde geldt dat de gevelisolatie zodanig moet zijn dat een aanvaardbaar binnengeluidsklimaat ontstaat.

Bijlagen

Model: Vlaslaan 2032
Vlaslaan - Zuidbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n
	Spoorstraat 30 kmdeel noord	253705,64	576003,08	253726,88	575807,83	0,00	0,00
	Spoorstraat 50 km deel	253736,39	575762,00	253751,65	575655,57	0,00	0,00
	Spoorstraat 30 kmdeel	253726,88	575807,81	253736,39	575762,00	0,00	0,00

Model: Vlaslaan 2032
Vlaslaan - Zuidbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30
	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50
	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: Vlaslaan 2032
Vlaslaan - Zuidbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	V(ZV(N))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
	30	True	6000,00	7,00	2,25	0,87	89,50	89,50	89,50	5,00	5,00	5,00
	50	False	6000,00	7,00	2,25	0,87	89,50	89,50	89,50	5,00	5,00	5,00
	30	True	4500,00	7,00	2,25	0,87	89,50	89,50	89,50	5,00	5,00	5,00

Model: Vlaslaan 2032
Vlaslaan - Zuidbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
	5,50	5,50	5,50		107,02		102,09		97,97
	5,50	5,50	5,50		110,00		105,07		100,94
	5,50	5,50	5,50		105,77		100,84		96,72

Model: Vlaslaan 2032
Vlaslaan - Zuidbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Woning Maximalaan west	0,00	Relatief	1,80	4,80	--	--	--	--	Nee
2	woning hoek Vlaslaan	0,00	Relatief	1,80	4,80	--	--	--	--	Nee
3	Woning Maximalaan oost	0,00	Relatief	1,80	4,80	--	--	--	--	Nee

Model: Vlaslaan 2032
Vlaslaan - Zuidbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	Spoorstraat	0,00
2	wegen	0,00
3	verhard	0,00
4	weg	0,00
5	water	0,00
6	water	0,00
54	verhard	0,00
765	weg	0,00
54	verhard	0,00

Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa

Model: Vlaslaan 2032
Vlaslaan - Zuidbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa

Model: Vlaslaan 2032
Vlaslaan - Zuidbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Vlaslaan 2032

 Model eigenschap

Omschrijving	Vlaslaan 2032
Verantwoordelijke	jeggens
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	jeggens op 28-9-2022
Laatst ingezien door	jeggens op 13-10-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,8
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Rapport: Groepsreducties
Model: Vlaslaan 2032

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Spoorstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00





Rapport: Resultatentabel
Model: Vlaslaan 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spoorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	Woning Maximalaan west	1,80	39,4	34,4	30,3	39,7	
1_B	Woning Maximalaan west	4,80	41,1	36,2	32,1	41,5	
2_A	woning hoek Vlaslaan	1,80	31,3	26,4	22,3	31,6	
2_B	woning hoek Vlaslaan	4,80	35,2	30,3	26,2	35,6	
3_A	Woning Maximalaan oost	1,80	33,0	28,1	24,0	33,4	
3_B	Woning Maximalaan oost	4,80	36,1	31,1	27,0	36,4	

Bijlage 4 blad 1

Rekengegevens en resultaten railverkeerslawaai

1 Maximalaan west, begane grond

Rekenblad Geluid Spoor
 Versie 5.0.0

[Rekenblad exporteren](#)
[SRM2 onderzoek aanvragen](#)
[Help en documentatie](#)

Selectie
 Bron:
 Sporen:

Instellingen

Alfstand waarnemer	116.39	[m]	
Maalveld	0.00	[m]	1.14 [NAP]
Waarnemer	1.80	[m]	2.94 [NAP]
Bovenkant spoor	1.00	[m]	2.14 [NAP]
Schermhoopte	0.00	[BS]	2.14 [NAP]
Alfstand scherm-bron	4.00	[m]	
Overzijde spoor	0.00		
Bodemfactor	0.50		

Emissie & Immissie Rekenmethode

	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	L _{den}
Emissie	77.42	78.87	71.73	83.87	80.71
Immissie zonder scherm	52.84	54.39	47.24	59.39	56.23
Immissie met scherm	52.84	54.39	47.24	59.39	56.23

Intensiteiten

	5.07	8.91	1.59	73	73	73	90	90	90	0.75	0.40	0.43	75.38	77.11	69.71	78.78
Cat. 4	0.09	0.15		73	73		90	90		0.67	0.40		56.51	58.70	-90.55	57.88
Cat. 5	3.81	2.25	1.14	43	44	42	48	52	50	0.50	0.44	0.61	60.64	58.83	55.31	63.25
Cat. 6													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 7	9.90	5.37	2.82	40	40	40	46	46	46	0.50	0.41	0.54	64.74	62.17	59.24	67.13
Cat. 8 HSL													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 9													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 10													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 11													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Subtotaal													75.92	77.37	70.23	79.21
Brugtoeslag													0.00	0.00	0.00	0.00
PCW													1.50	1.50	1.50	1.50
Totaal													77.42	78.87	71.73	80.71

1 Maximalaan west, 1^e verdieping

Rekenblad Geluid Spoor
 Versie 5.0.0

[Rekenblad exporteren](#)
[SRM2 onderzoek aanvragen](#)
[Help en documentatie](#)

Selectie
 Bron:
 Sporen:

Instellingen

Alfstand waarnemer	116.39	[m]	
Maalveld	0.00	[m]	1.14 [NAP]
Waarnemer	4.80	[m]	5.94 [NAP]
Bovenkant spoor	1.00	[m]	2.14 [NAP]
Schermhoopte	0.00	[BS]	2.14 [NAP]
Alfstand scherm-bron	4.00	[m]	
Overzijde spoor	0.00		
Bodemfactor	0.50		

Emissie & Immissie Rekenmethode

	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	L _{den}
Emissie	77.42	78.87	71.73	83.87	80.71
Immissie zonder scherm	54.16	55.61	48.47	60.61	57.45
Immissie met scherm	54.16	55.61	48.47	60.61	57.45

Intensiteiten

	5.07	8.91	1.59	73	73	73	90	90	90	0.75	0.40	0.43	75.38	77.11	69.71	78.78
Cat. 4	0.09	0.15		73	73		90	90		0.67	0.40		56.51	58.70	-90.55	57.88
Cat. 5	3.81	2.25	1.14	43	44	42	48	52	50	0.50	0.44	0.61	60.64	58.83	55.31	63.25
Cat. 6													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 7	9.90	5.37	2.82	40	40	40	46	46	46	0.50	0.41	0.54	64.74	62.17	59.24	67.13
Cat. 8 HSL													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 9													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 10													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 11													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Subtotaal													75.92	77.37	70.23	79.21
Brugtoeslag													0.00	0.00	0.00	0.00
PCW													1.50	1.50	1.50	1.50
Totaal													77.42	78.87	71.73	80.71

Bijlage 4 blad 2

Rekengegevens en resultaten railverkeerslawaai

2 Hoek Vlaslaan, begane grond

dBvision
partner in kennis, innovatie en oplossingen

Rekenblad Geluid Spoor
Versie 5.0.0

[Rekenblad exporteren](#)
[SRM2 onderzoek aanvragen](#)
[Help en documentatie](#)

Selectie
Bron:
Sporen:

Instellingen
Afstand waarnemer: [m]
Maaiveld: [m] [NAP]
Waarnemer: [m] [NAP]
Bovenkant spoor: [m] [NAP]
Scherminhoogte: [m] [NAP]
Afstand scherm-bron: [m]
Overzijde spoor:
Bodemfactor:

Emissie & Immissie Rekenmethode

	Dag	Avond	Nacht	Elkaar	L _{den}
Emissie	77.42	78.87	71.73	83.87	80.71
Immissie zonder scherm	54.37	55.82	48.67	60.82	57.66
Immissie met scherm	54.37	55.82	48.67	60.82	57.66

Intensiteiten
Snelheidsprofielen
Bovenbouw, bruggen en PCW
Doorsnede

	5.07	8.91	1.59	73	73	73	90	90	90	0.75	0.40	0.43	75.38	77.11	69.71	78.78
Cat. 4	0.09	0.15		73	73		90	90		0.67	0.40		56.51	58.70	-90.55	57.88
Cat. 6	3.81	2.25	1.14	43	44	42	48	52	50	0.50	0.44	0.61	60.64	58.83	55.31	63.25
Cat. 7													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 8	9.90	5.37	2.82	40	40	40	46	46	46	0.50	0.41	0.54	64.74	62.17	59.24	67.13
Cat. 8 HSL													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 9													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 10													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 11													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Subtotaal													75.92	77.37	70.23	79.21
Brugtoeslag													0.00	0.00	0.00	0.00
PCW													1.50	1.50	1.50	1.50
Totaal													77.42	78.87	71.73	80.71

2 Hoek Vlaslaan, 1^e verdieping

dBvision
partner in kennis, innovatie en oplossingen

Rekenblad Geluid Spoor
Versie 5.0.0

[Rekenblad exporteren](#)
[SRM2 onderzoek aanvragen](#)
[Help en documentatie](#)

Selectie
Bron:
Sporen:

Instellingen
Afstand waarnemer: [m]
Maaiveld: [m] [NAP]
Waarnemer: [m] [NAP]
Bovenkant spoor: [m] [NAP]
Scherminhoogte: [m] [NAP]
Afstand scherm-bron: [m]
Overzijde spoor:
Bodemfactor:

Emissie & Immissie Rekenmethode

	Dag	Avond	Nacht	Elkaar	L _{den}
Emissie	77.42	78.87	71.73	83.87	80.71
Immissie zonder scherm	55.62	57.07	49.92	62.07	58.91
Immissie met scherm	55.62	57.07	49.92	62.07	58.91

Intensiteiten
Snelheidsprofielen
Bovenbouw, bruggen en PCW
Doorsnede

	5.07	8.91	1.59	73	73	73	90	90	90	0.75	0.40	0.43	75.38	77.11	69.71	78.78
Cat. 4	0.09	0.15		73	73		90	90		0.67	0.40		56.51	58.70	-90.55	57.88
Cat. 6	3.81	2.25	1.14	43	44	42	48	52	50	0.50	0.44	0.61	60.64	58.83	55.31	63.25
Cat. 7													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 8	9.90	5.37	2.82	40	40	40	46	46	46	0.50	0.41	0.54	64.74	62.17	59.24	67.13
Cat. 8 HSL													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 9													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 10													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 11													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Subtotaal													75.92	77.37	70.23	79.21
Brugtoeslag													0.00	0.00	0.00	0.00
PCW													1.50	1.50	1.50	1.50
Totaal													77.42	78.87	71.73	80.71

Bijlage 4 blad 3

Rekengegevens en resultaten railverkeerslawaai

3 Maximalaan oost, begane grond

Rekenblad Geluid Spoor
 Versie 5.0.0

[Rekenblad exporteren](#)
[SRM2 onderzoek aanvragen](#)
[Help en documentatie](#)

Selectie
 Bron:
 Sporen:

Instellingen

Afstand waarnemer	111.41	[m]
Maatveld	0.00	[m]
Waarnemer	1.80	[m]
Bovenkant spoor	1.00	[m]
Scherminhoogte	0.00	[BS]
Afstand scherm-bron	4.00	[m]
Overzijde spoor	0.00	
Bodemfactor	0.50	

Emissie & immissie Rekenmethode

	Day	Avond	Nacht	Etmaal	L _{den}
Emissie	77.42	78.87	71.73	83.87	80.71
Immissie zonder scherm	53.22	54.68	47.53	59.68	56.52
Immissie met scherm	53.22	54.68	47.53	59.68	56.52

Intensiteiten

	5.07	8.91	1.59	73	73	73	90	90	90	0.75	0.40	0.43	75.38	77.11	69.71	78.78
Cat. 4																
Cat. 5	0.09	0.15		73	73		90	90		0.67	0.40		56.51	58.70	-90.55	57.88
Cat. 6	3.81	2.25	1.14	43	44	42	48	52	50	0.50	0.44	0.61	60.64	58.83	55.31	63.25
Cat. 7													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 8	9.90	5.37	2.82	40	40	40	46	46	46	0.50	0.41	0.54	64.74	62.17	59.24	67.13
Cat. 8 HSL													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 9													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 10													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 11													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Subtotaal													75.92	77.37	70.23	79.21
Brugtoeslag													0.00	0.00	0.00	0.00
PCW													1.50	1.50	1.50	1.50
Totaal													77.42	78.87	71.73	80.71

3 Maximalaan oost, 1^e verdieping

Rekenblad Geluid Spoor
 Versie 5.0.0

[Rekenblad exporteren](#)
[SRM2 onderzoek aanvragen](#)
[Help en documentatie](#)

Selectie
 Bron:
 Sporen:

Instellingen

Afstand waarnemer	111.41	[m]
Maatveld	0.00	[m]
Waarnemer	4.80	[m]
Bovenkant spoor	1.00	[m]
Scherminhoogte	0.00	[BS]
Afstand scherm-bron	4.00	[m]
Overzijde spoor	0.00	
Bodemfactor	0.50	

Emissie & immissie Rekenmethode

	Day	Avond	Nacht	Etmaal	L _{den}
Emissie	77.42	78.87	71.73	83.87	80.71
Immissie zonder scherm	54.46	55.91	48.76	60.91	57.75
Immissie met scherm	54.46	55.91	48.76	60.91	57.75

Intensiteiten

	5.07	8.91	1.59	73	73	73	90	90	90	0.75	0.40	0.43	75.38	77.11	69.71	78.78
Cat. 4																
Cat. 5	0.09	0.15		73	73		90	90		0.67	0.40		56.51	58.70	-90.55	57.88
Cat. 6	3.81	2.25	1.14	43	44	42	48	52	50	0.50	0.44	0.61	60.64	58.83	55.31	63.25
Cat. 7													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 8	9.90	5.37	2.82	40	40	40	46	46	46	0.50	0.41	0.54	64.74	62.17	59.24	67.13
Cat. 8 HSL													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 9													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 10													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Cat. 11													-90.55	-90.55	-90.55	-84.15
Subtotaal													75.92	77.37	70.23	79.21
Brugtoeslag													0.00	0.00	0.00	0.00
PCW													1.50	1.50	1.50	1.50
Totaal													77.42	78.87	71.73	80.71

