



Rapport WG2022-04-14-GW-AP
 Akoestisch onderzoek Bouw van een woning
 Nabij Grasweg 1 Anna Paulowna

Inhoud:

1. Inleiding.
2. Uitgangspunten.
3. Berekeningen.
 - 3.1 Wegverkeerslawaaï
4. Verkeersgegevens.
5. Berekeningsresultaten.
6. Bouwplan versus spoorweglawaaï
 - 6.1 Geluidbelasting spoor bouwplan
7. Grenswaarden wegverkeerslawaaï
8. Bron en overdrachtsmaatregelen
9. Hogere waarde wegverkeerslawaaï
10. Grenswaarden spoorweglawaaï
11. Karakteristieke gevelwering $G_{A,k}$
12. VNG milieuzones
13. Samenvatting.

PM

Figuur 1 t/m 3 in rapporttekst

Figuur 4: Plot van het geluidoverdrachtmodel
 Figuur 5: Geluidbelasting L_{den} vanwege Grasweg

Bijlage I: Berekening spoorweglawaaï met Geluidregister++
 Bijlage II: Wettelijk kader Wet geluidhinder
 Bijlage IIa: Besluit geluidhinder
 Bijlage III: Invoergegevens Geluidoverdrachtmodel

Status rapport: Definitief

Heerhugowaard 14 april 2022

1. Inleiding.

Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de bouw van een woning nabij het perceel Grasweg 1 in Anna Paulowna.

Het perceel heeft wel een woonbestemming, maar voor de toevoeging van de woning moet er een extra bouwvlak aan het perceel worden toegevoegd. Hiervoor is een bestemmingswijziging nodig.

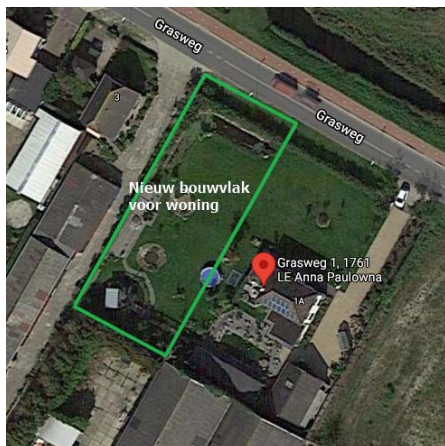
Deze nieuwe situatie valt onder het regiem van de Wet geluidhinder.

De voorgevel van de nieuwe woning komt loodrecht op ca. 22 meter uit het hart van de Grasweg welke maatgevend is voor de geluidbelasting. Twee nabije wegen veroorzaken ook nog een minder van invloed zijnde geluidbelasting, dit is in het onderzoek meegenomen.

Daarnaast ligt het perceel op ca. 70 meter afstand uit het hart van de spoorbaan, de spoorverbinding tussen Schagen en Anna Paulowna.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer- en spoorweglawaai op de gevels van de nieuwe woningen moet worden getoetst aan aan de voorkeurs- en/of grenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh.)

Figuur 1: Locatie van de woning aan de Grasweg



Figuur 2: bestemming



Nagegaan is dat de bouwlocatie is gelegen binnen de zone van de Grasweg (art. 74 Wgh.) en binnen de spoorzone spoortraject Schagen Anna Paulowna Krachtens een bij het Besluit geluidhinder spoorwegen (BGS) behorende kaart waarin aan weerszijden van een spoorweg zijn zones aangegeven (art. 106 Wgh.). Aan de hand van een akoestisch onderzoek moet worden onderzocht of de voorkeurswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh.) en de maximaal toelaatbare grenswaarden uit de wet niet worden overschreden. Bij overschrijding van de voorkeurswaarde kunnen Burgemeester en wethouders van de gemeente Hollands Kroon in het kader van de bestemmingsplanwijziging/herziening een hogere waarden(ontheffingswaarden) vaststellen.

Voor wegverkeerslawaai is de voorkeurswaarde L_{den} 48 dB, met aftrek 5 dB art. 110g Wgh. De maximale ontheffingswaarde is L_{den} 63 dB (stedelijk gebied), artikel 83 lid 2 Wet geluidhinder).

De voorkeurswaarde spoorweglawaai is L_{den} 55 dB, artikel 4.9 lid 1b van het Besluit geluidhinder. De maximale ontheffingswaarde is L_{den} 68 dB, art. 4.10 van het Besluit geluidhinder.

Blijft de geluidbelasting per wegverkeersbron of per spoor beneden de voorkeurswaarde, dan is geen hogere waarde procedure aan de orde. Bij vaststelling van een hogere waarde moet wel sprake zijn van een ontheffingsgrond. Dat wil zeggen, dat maatregelen aan de bron, in dit geval wegverkeerslawaai(de weg/wegdek) of in de overdracht (Geluidwerend scherm e.d.) niet doelmatig of niet kosteneffectief zijn, om de geluidbelasting te kunnen verlagen tot of onder de voorkeursgrenswaarde.

Voor spoorweglawaai geldt het regiem van de geluidproductieplafonds (GPP).

Ook zal bij een hogere waarde verlening de geluidwering van de gevels van de woning voldoende moeten zijn opdat een binnen niveau in de geluidgevoelige ruimten van de woning de waarde L_{den} 33 dB niet zal worden overschreden (bouwbesluit 2012). Tevens moet uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening worden nagegaan of de komst van de nieuwe woning de bedrijfsvoering van het nabij gelegen bedrijven niet worden beperkt.

Een toets op basis van de VNG Handreiking bedrijven en milieuzoneringen is in dit rapport opgenomen. Voor de bepaling van de geluidbelasting spoorweglawaai is het geluidregisterspoor van het ministerie van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

2. Uitgangspunten.

Voor het berekenen van de geluidbelasting wegverkeerslawaaï op de gevels van de nieuwe woning zijn verkeersintensiteiten gehanteerd uit het onderzoek Akoestisch onderzoek weg – en railverkeerslawaaï Grasweg 1 te Anna Paulowna, projectnr. 803.62.00.01.00, van 21 november 2016.

De intensiteitsgegevens en categorieverdeling zijn daarin geprognoseerd voor het peiljaar 2017.

Voor de huidige geluidsberekeningen zijn deze gegevens gebruikt en opgeschaald naar het prognosejaar 2032, met een jaarlijks cumulatieve groei van 1%.

Voor de geluidbelastings berekening van het spoorweglawaaï is gebruik gemaakt van het Geluidregister++ van het onderzoeksbureau dBvision. Het downloaden van het geluidregister spoor van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, geeft stelselmatig inlogproblemen m.b.t. de plugin Silverlight, derhalve waren de emissiebestanden op diverse PC's niet te downloaden.

De berekening van de geluidbelasting spoorweglawaaï kan voor deze enkele woning met het geluidregister++ kan goed worden uitgevoerd.

1. Toegezonden locatiekaartje en bestemmingoverzicht uit het principeverzoek aan de gemeente Hollands Kroon van Advies Bureau Mariette van den Berg;
2. Wegverkeersgegevens uit Akoestisch onderzoek weg – en railverkeerslawaaï Grasweg 1 te Anna Paulowna van BügelHajema;
3. Gegevens geluidregister ++ van dBvision;
4. DATA Pdok, met bebouwing, wegen en objecten, t.b.v. opbouw rekenmodel.

3. Berekeningen.

3.1 Wegverkeerslawaaï

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een akoestisch geluidoverdrachtsmodel, dat voldoet aan de voorgeschreven Rekenmethode wegverkeerslawaaï (RMW-2012).

Uit de gegevens van de PDOK en NWB wegbestanden is het model opgesteld, welke bestaat uit de wegverkeersbron de wegen Grasweg, Graslaan en Randweg en de bebouwing met bodemfunctie, representatief voor de geluidsoverdracht van de weg naar de omgeving.

Op de toekomstige gevels van de te bouwen woning, zijn in het model berekeningen, c.q. beoordelingspunten geplaatst, op 1,7 en 4,7 meter beoordelingshoogte.

In het model wordt van bron naar beoordelingspunten, rekening gehouden met afscherming en reflecties van geluid door de omliggende bebouwing en de bodemdemping.

In figuur 2 is het overdrachtsmodel met de reken/beoordelingspunten op de gevels weergegeven.

Voor het gehele onderzoeksgebied is een akoestische bodemfactor op 0,5 gesteld (half absorberend).

Het wegdek van de wegen en erfverharding bij het perceel, is als akoestisch hard ingevoerd (factor 0).

Bijlage I bevat de invoergegevens van het overdrachtsmodel.

4. Verkeersgegevens.

De verkeersgegevens van de onderzochte wegen uit het Akoestisch onderzoek van BügelHajema, zijn opgeschaald van 2017 naar het prognosejaar 2032.

Hieronder is de opschaling van de wegen aangegeven.

Grasweg

int. 2017	n jaar	toekomstprognose	%/jaar	factor
4129	5	4340	1	1,01

Graslaan

int. 2017	n jaar	toekomstprognose	%/jaar	factor
1282	5	1347	1	1,01

Randweg

int. 2017	n jaar	toekomstprognose	%/jaar	factor
5983	5	6288	1	1,01

De Grasweg en Randweg hebben elk een maximum snelheid van 50 km/uur, wegdek DAB in het model (W0-referentiewegdek). Beide wegen zijn als stedelijk beschouwd.

De Graslaan heeft een maximum snelheid van 30 km/uur en een DAB wegdek.

Deze weg heeft geen geluidzone.

In bijlage I zijn de weggegevens opgenomen t.b.v. de geluidberekeningen.

5. Berekeningsresultaten.

Onderstaande tabellen 1, en 2 bevatten de berekende geluidsbelastingen in L_{den} op de beoordelingspunten op de gevels van de te bouwen woning, vanwege de Grasweg en Randweg, inclusief de 5 dB aftrek art. 110g Wgh. De bouwlocatie ligt nl. binnen de zones van beide wegen.

Tabel 1: Geluidbelasting Grasweg
met 5 dB aftrek art. 110g Wgh.

Groep:	Grasweg		
Groepsreductie:	Ja		
Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	Grasweg Nw bij 1	1,70	53,2
1_B	Grasweg Nw bij 1	4,70	54,1
2_A	Grasweg Nw bij 1	1,70	47,9
2_B	Grasweg Nw bij 1	4,70	49,2
3_A	Grasweg Nw bij 1	1,70	48,6
3_B	Grasweg Nw bij 1	4,70	49,8
4_A	Grasweg Nw bij 1	1,70	22,2
4_B	Grasweg Nw bij 1	4,70	23,8

Tabel 2: Geluidbelasting Randweg
zonder 5 dB aftrek art. 110g Wgh. (toets geluidwering)

Groep:	Randweg		
Groepsreductie:	Ja		
Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	Grasweg Nw bij 1	1,70	42,0
1_B	Grasweg Nw bij 1	4,70	43,3
2_A	Grasweg Nw bij 1	1,70	36,0
2_B	Grasweg Nw bij 1	4,70	36,7
3_A	Grasweg Nw bij 1	1,70	39,4
3_B	Grasweg Nw bij 1	4,70	41,1
4_A	Grasweg Nw bij 1	1,70	36,6
4_B	Grasweg Nw bij 1	4,70	37,8

Uit tabel 1 blijkt dat de toekomstige geluidbelasting op de gevels van de te bouwen woning, met aftrek 5 dB art. 110g Wgh., vanwege het wegverkeer Grasweg voor het peiljaar 2032, ten hoogste 54 dB bedraagt. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt daarmee met 6 dB overschreden.

De geluidbelasting als gevolg van de Randweg blijft met maximaal 43 dB ruim onder voorkeurswaarde; tabel 2. Ook is de totale geluidbelasting (zonder 5 dB aftrek) van de beschouwde wegen van belang voor de te bepalen geluidwering van de gevels, met meeneming van de geluidbelasting van de 30km weg de Graslaan. In onderstaande tabel 3 is het resultaat gegeven.

Tabel 3: Geluidbelasting Grasweg, Randweg en Graslaan
Zonder 5 dB aftrek art. 110g Wgh.

Groep:	(hoofdgroep)		
Groepsreductie:	Nee		
Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	Grasweg Nw bij 1	1,70	58,7
1_B	Grasweg Nw bij 1	4,70	59,6
2_A	Grasweg Nw bij 1	1,70	53,2
2_B	Grasweg Nw bij 1	4,70	54,5
3_A	Grasweg Nw bij 1	1,70	54,3
3_B	Grasweg Nw bij 1	4,70	55,6
4_A	Grasweg Nw bij 1	1,70	41,9
4_B	Grasweg Nw bij 1	4,70	43,2

De hoogste geluidbelasting zonder de 5 dB aftrek bedraagt 60 dB (voorgevel 4,7 m).

6. Bouwplan versus spoorweglawaai

Het bouwplan is gelegen in de spoorzone op ca. 70 meter afstand ten oosten van het hart van de spoorbaan Schagen Anna Paulowna.

Voor het spoorweglawaai moet blijken of de voorkeurswaarde van L_{den} 55 dB op de gevels van geluidgevoelige gebouwen zoals woningen niet wordt overschreden.

De geluidemissie van de spoorbaan is vastgelegd in een geluidregister spoor waarmee de maximaal toegestane geluidproductie van hoofdspoorwegen wordt beheerd.

Voor het uitvoeren van een akoestische berekening kunnen de registergegevens worden gebruikt om een overdrachtsberekening uit te voeren naar de gevels van geluidgevoelige bestemmingen langs het spoor. Het register bevat ook de z.g. "geluidproductieplafonds" GPP, op referentiepunten op regelmatige afstand van de spoorbaan. Op het GPP is door de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) een maximaal toelaatbaar geluidniveau vastgesteld, op een zodanig niveau dat de geluidbelasting op daarachter liggende geluidgevoelige objecten, de wettelijke grenswaarde (in principe) niet wordt overschreden. De berekeningen geluidbelasting spoor naar het onderhavige bouwplan zijn uitgevoerd met het Geluidregister++ van het onderzoeksbureau dBvision. Dit is beargumenteerd in hoofdstuk 2, vanweg de inlogproblemen m.b.t. de plugin Silverlicht.

Nabij het plan is het geluidproductieplafond 22583 vastgelegd op een plafondwaarde van 55,3 dB, zie bijlage I. De naleving van voorgaande jaren is ca. -2dB (Δ GPP), de heersende GPP waarde voor het jaar 2020 is thans 53,3 dB.

6.1 Geluidbelasting spoor bouwplan

Met het rekenblad geluid spoor van het geluidregister++ is de geluidbelasting op de maatgevende voorgevel berekend, zonder en met afscherming van de tussenliggende objecten (bedrijfsgebouwen). Het rekenblad is opgenomen in bijlage I.

Zonder afscherming (vrijeveld) bedraagt de geluidbelasting L_{den} 56 dB, naleving 2020

Met afscherming is de geluidbelasting $39,7 = 40$ dB.

Rekeninghoudend met de naleving 2020 (-2dB) en het maximum van het nabije GPP (53,3 dB), Zal de geluidbelasting op de gevel (beoordelingspunt 4,7m) met de berekende afscherming ten hoogste nooit meer dan $L_{den} = 42$ dB bedragen.

Hiermee blijft deze geluidbelasting met 13 dB onder de voorkeurswaarde spoorweglawaai van 55 dB.

Bovendien cumuleert een geluidbelasting spoorweglawaai van 42 dB niet met de geconstateerde geluidbelasting wegverkeerslawaai van 60 dB; verschil is 18 dB.

Voor spoorweglawaai is geen hogere waarde verlening noodzakelijk, de voorkeurswaarde wordt niet overschreden.

7. Grenswaarden Wegverkeerslawaai

In bijlage II en IIa is het wettelijk kader opgenomen, de Wgh. en Bgh.

De Wet geluidhinder stelt eisen aan de hoogst toelaatbare geluidbelasting voor woningen in de zone van een weg. Voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt geen geluidzone.

In de onderhavige situatie wordt een woonbestemming geprojecteerd binnen de zone van de Grasweg en de Randweg. De voorkeurswaarde is per verkeersbron L_{den} 48 dB (art. 82 Wgh.).

De nieuwe woonbestemming bevindt zich binnen de bebouwde kom. Gelet hierop is sprake van een stedelijke situatie conform de Wet geluidhinder en bedraagt de maximaal toelaatbare grenswaarde L_{den} 63 dB, artikel 83 lid 2 Wgh.

Zoals uit tabel 1 blijkt, bedraagt de hoogste toekomstige geluidbelasting op de voorgevel, vanwege de wegverkeersbron Grasweg, $L_{den} = 54$ dB, de voorkeurswaarde van 48 dB wordt met 6 dB overschreden.

Als blijkt dat sprake is van een ontheffingsgrond (Hoofdstuk 1) kunnen B&W een hogere waarde van 54 dB vaststellen vanwege de Grasweg vaststellen.

De geluidbelasting t.g.v. de Randweg blijft beperkt tot 43 dB, een hogere waarde is daarom niet nodig.

8. Bron en overdrachtsmaatregelen

De volgende maatregelen voor de Grasweg zijn beschouwd:

- Bronmaatregelen:
Vervanging van het huidige DAB wegdek op de Grasweg met een stil wegdek, zal bij een snelheid van 50 km/h niet de gewenste 5 dB reductie opleveren, de geluidbelasting blijft altijd nog hoger dan de voorkeurswaarde.
- Overdrachtsmaatregelen:
Het plaatsen van een doelmatig geluidwerend scherm langs de Grasweg is hier geen optie.
- Woning isolatie:
Indien geen bron en overdrachtsmaatregelen mogelijk/gewenst zijn, zoals hier het geval is, is het realiseren van een doelmatige geluidwering van de gevels van de geluidgevoelige ruimten in de woningen. De geluidwering zal dan zodanig moeten zijn dat een binnen waarde van L_{den} 33 dB niet wordt overschreden.

9. Hogere waarde wegverkeerslawaai

Zoals al is aangegeven kan met een stiller wegdek de geluidbelasting op de (voor)gevels van de woningen van 54 dB niet gereduceerd worden tot of onder de voorkeurswaarde van 48 dB.

Zodoende is sprake van een ontheffingsgrond waarbij het bevoegd gezag (Burgemeester en wethouders van de gemeente hollands Kroon) hogere waarden kunnen verlenen ingevolge artikel 83 lid 2 Wgh.

Voorgesteld wordt om de berekende geluidbelasting L_{den} 54 dB als hogere waarde voor de woning vast te stellen.

10. Grenswaarden spoorweglawaai

In artikel 4.9 van het besluit (zie bijlage IIa) is de grenswaarde spoorweglawaai (ook wel eens voorkeurswaarde genoemd) voor woningen in de spoorzone $L_{den} = 55$ dB.

Met het rekenblad geluid spoor uit het geluidregister++ is berekend dat de hoogste geluidbelasting, inclusief de aanwezige afschermende objecten tussen spoorbaan en de gevels van de woning, 42 dB bedraagt, daarbij gerelateerd aan de maximale waarde van 55,3 dB op het nabij gelegen GPP.

Deze geluidbelasting op de gevel van de woning blijft daarmee ruim onder de grenswaarde van 55 dB uit artikel 4.9 van het besluit. Een hogere waarde besluit spoorweglawaai is niet aan de orde.

11. Karakteristieke gevelwering $G_{A,k}$

Het Bouwbesluit 2012 stelt in afdeling 3.1 eisen aan de geluidwering voor geluid van buiten naar binnen. Op basis van artikel 3.2 geldt een minimale geluidwering van 20 dB voor een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen). Aan deze minimum eis kan bij toepassing van de normale bouwvoorschriften naar de huidige normen op bouwfysisch gebied niet worden voldaan als blijkt dat de geluidsbelasting buiten op de gevel niet hoger is van L_{den} 53 tot 55 dB; de binnenwaarde in de woning van L_{den} 33 dB wordt dan niet overschreden.

In de onderhavige situatie is de hoogste toekomstige geluidsbelasting op de voorgevel van de woning zonder aftrek, L_{den} 60 dB. Dit betekent dat aanvullende eisen aan de karakteristieke gevelwering van de toekomstige woning gesteld dienen te worden, deze moet nl. minimaal $G_{A,k} = 27$ dB bedragen, volgens de eisen uit het bouwbesluit. Bij toepassing van de normaal gangbare bouwvoorschriften kan daaraan niet direct worden voldaan. Aandacht dus voor de geluidwering van deze geluidbelaste gevel.

12. VNG milieuzones

Om na te gaan of sprake is van een goede ruimtelijke ordening en of met de komst van de woning de bedrijfsvoering van nabijgelegen bedrijven niet wordt beperkt, is de situatie beoordeeld op basis van de VNG Handreiking bedrijven en milieuzoneringen. De VNG-publicatie onderscheidt twee omgevingstypen:

1: Het omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied.

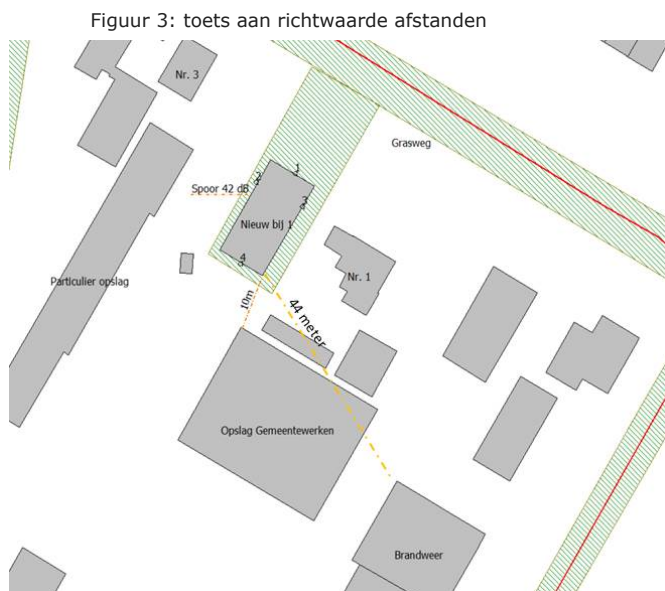
Een rustige woonwijk,, de richtwaarde is dan 45 dB(A), categorie 2, richtafstand tot het bedrijf 30 meter.

2: Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging.

Direct naast woningen zijn of komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven i.c. spoorlijn. De richtwaarde kan dan hoger zijn omdat het omgevingsgeluid dan ook hoger is dan in een rustige woonwijk, of een richtafstandsstap terug van 30 naar 10meter.

Plansituatie

Het dichtstbijgelegen bedrijfsperceel is een opslagruimte van de Gemeentewerf, binnen en buiten vinden geen geluidproducerende werkzaamheden plaats. Ook is een Brandweerkazerne aanwezig voor stalling doeleinden, niet om op het voorterrein te kunnen oefenen, daar vinden dus geen geluidproducerende activiteiten plaats. Wel kan de Brandweer met werkende sirene uitrukken ingeval van brand en andere calamiteiten. Achter perceel Grasweg 3, zijn schuren aanwezig met een woonbestemming, deze worden particulier gebruikt. Hieronder de situatie.



Richtwaarde afstanden:

Woning tot gemeentelijke opslagruimte $r=10$ meter;

Woning tot Brandweerkazerne $r=44$ meter

Het blijkt dat de enige richtwaarde afstand van 10 meter tot de gemeentelijke opslagruimte niet voldoet aan de VNG richtafstand van 30 meter voor een rustige woonwijk. Omdat hier sprake is van een gemengd gebied wordt voorgesteld de richtafstand een stap te verlagen, dus van 30 naar 10 meter. Gelet op het feit dat ook geen geluidproducerende activiteiten in en buiten de opslag plaatsvindt, is van inperking van de bedrijfsvoering geen sprake.

13. Samenvatting

Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidsbelasting L_{den} wegverkeerslawaaai t.b.v. de bouw van een woning aan de Grasweg nabij nr. 1 in Anna Paulowna.

Het onderzoek is erop gericht om de toekomstige geluidbelasting, prognosejaar 2032 (met aftrek 5 dB art. 110g Wgh.) als gevolg van het wegverkeerslawaaai van de geluidbelasting bepalende Grasweg, op de gevels van de te bouwen woning vast te stellen.

Omdat de woning ook in de spoorzone komt van de spoorlijn Anna Paulowna-Schagen, is tevens de geluidbelasting Spoorweglawaaai op de maatgevende gevel van de woning berekend.

Het plan is getoetst aan de VNG Handreiking bedrijven en milieuzoneringen.

Uit het onderzoek is het volgende gebleken:

- De hoogste (toekomstige) geluidbelasting vanwege de Grasweg op de voorgevel van de nieuw te bouwen woning aan de Grasweg nabij nr. 1, bedraagt L_{den} 54 dB, inclusief de 5 dB aftrek art. 110g Wgh. De voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB wordt met 6 dB overschreden. De geluidbelasting van de randweg blijft onder de voorkeurswaarde. De 30km weg Graslaan heeft geen geluidzone.
- Omdat maatregelen voor slechts een woning niet kosten effectief is en verkeerskundig niet acceptabel is, om de geluidbelasting tot of onder de voorkeurswaarde van 48 dB te brengen, is sprake van een ontheffingsgrond om een hogere waarde vast te stellen.
- Geadviseerd wordt om voor de woning Grasweg nabij nr. 1 een hogere waarde van L_{den} 54 dB vanwege de Grasweg vast te stellen op grond van artikel 83 lid 2 van de Wet geluidhinder.
- Omdat de hoogste geluidbelasting op de gevel van de woning van de drie onderzochte wegen, zonder aftrek 60 dB gaat bedragen, zal de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de gevel moeten worden beoordeeld, opdat een binnenwaarde van L_{den} 33 dB niet wordt overschreden.
- Er is geen sprake van een omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied waarvoor een VNG zone richtafstand van 30 meter tot een bedrijf moet worden aangehouden, ook gelet op de aanwezigheid van de spoorlijn.
Met een stap terug naar 10 meter richtafstand tot de gemeentelijke opslag, wordt voldaan aan de richtwaarde van VNG milieuzones.
De bedrijfstactiviteiten van de gemeentelijke opslag worden niet beperkt (opslag is stil).
Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Heerhugowaard,
14 april 2022

Verklaring Dosismaat geluidsbelasting L_{den}

De wettelijke maat om de hoeveelheid geluid (=geluidsbelasting) uit te drukken is de L_{den} . L_{den} staat voor 'Level day-evening-night'.

Voor de bepaling van de geluidsbelasting, uitgedrukt als L_{den} -waarde, wordt het etmaal in drie perioden verdeeld:

Dagperiode (07.00-19.00 uur)

Avondperiode (19.00-23.00 uur)

Nachtperiode (23.00-07.00 uur)

Vervolgens wordt per periode het jaargemiddelde geluidniveau bepaald. Geluidniveaus in de avond- en de nachtperiode worden als hinderlijker ervaren dan het geluid in de dagperiode. Daarom worden de gemiddelde geluidniveaus in de avond- en nachtperiode bij de berekening van L_{den} verhoogd met een straffactor van respectievelijk 5 en 10 dB.

Nadat de geluidniveaus per periode bekend zijn, worden deze (inclusief straffactoren) energetisch gemiddeld. Dit betekent dat de duur van elke periode ook wordt meegewogen bij de bepaling van de geluidsbelasting.

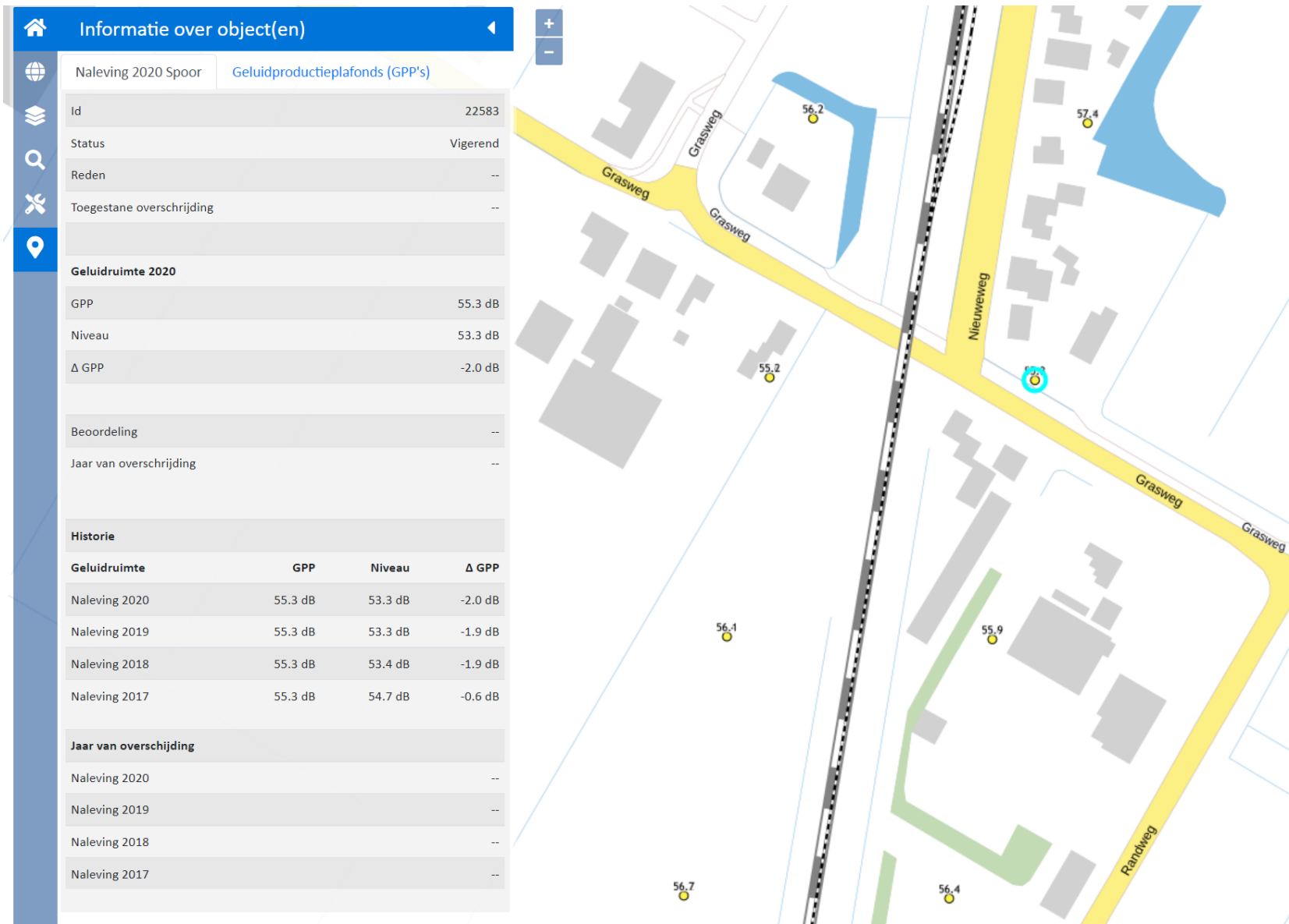


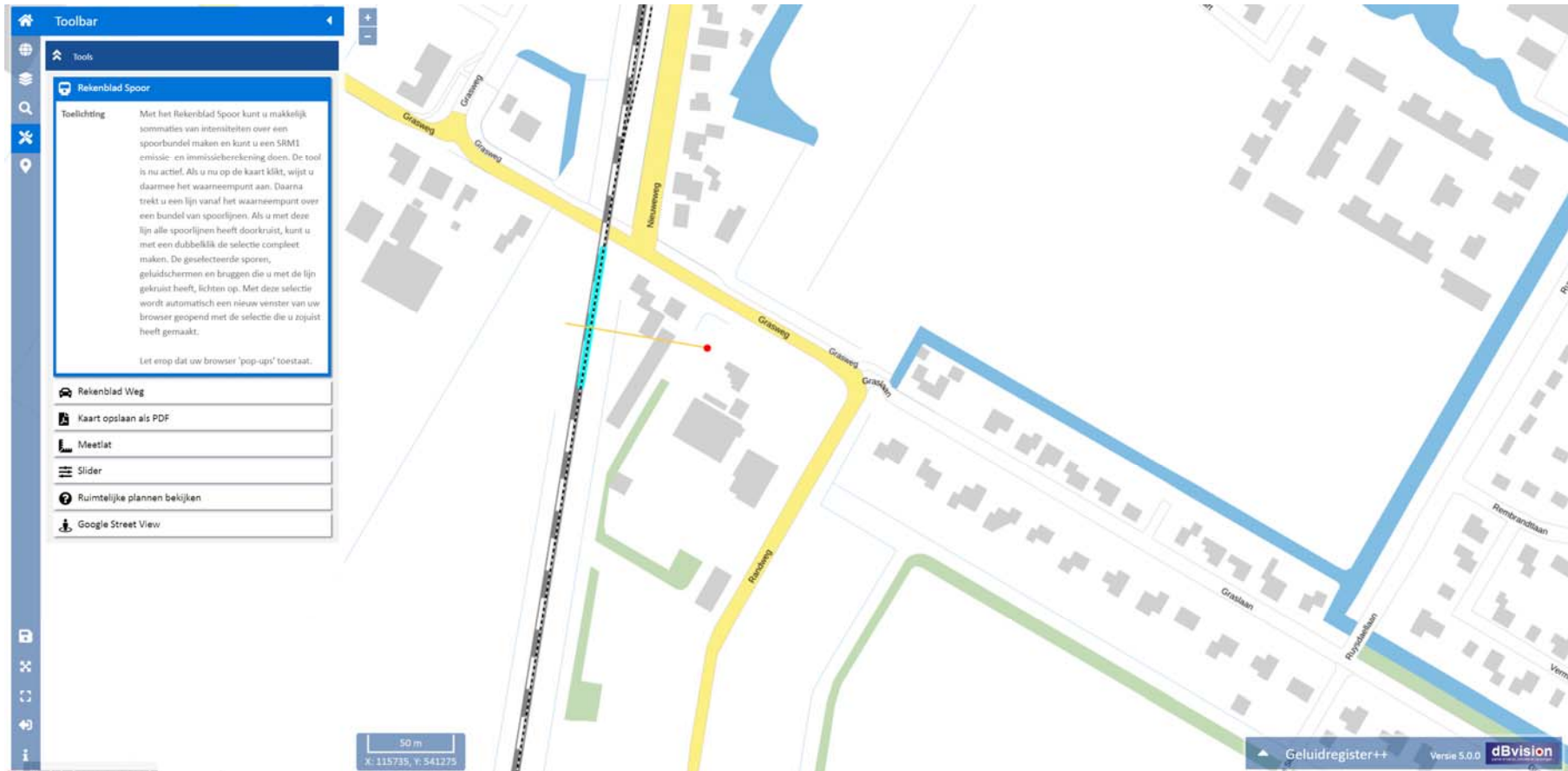
Plot van het geluidoverdrachtmodel



Wegverkeerlawaa - RMW-2012, [versie van Grasweg 1 AnnaP - eerste model] , Geomilieu V4.10

Geluidbelasting Lden tgv Grasweg
Inclusief aftrek 5 dB Art. 110g Wgh.







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]

Schermhoopte: [BS] [NAP]

Afstand scherm-bron: [m]

Overzijde spoor:

Bodemfactor:

Emissie & Immissie Rekenmethode

	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L _{den}
Emissie	71.78	71.91	68.12	78.12	75.72
Immissie zonder scherm	52.12	52.25	48.46	58.46	56.06
Immissie met scherm	35.79	35.92	32.13	42.13	39.73

Intensiteiten | [Snelheidsprofielen](#) | [Bovenbouw, bruggen en PCW](#) | [Doorsnede](#)

	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
Cat. 1													-94.23	-94.23	-94.23	-87.83
Cat. 2	0.13		0.60				88		126	0.00		0.00	53.30	-94.23	63.39	68.68
Cat. 3	0.02		0.10				88		127	0.00		0.00	41.62	-94.23	51.71	57.00
Cat. 4													-94.23	-94.23	-94.23	-87.83
Cat. 5													-94.23	-94.23	-94.23	-87.83
Cat. 6													-94.23	-94.23	-94.23	-87.83
Cat. 7													-94.23	-94.23	-94.23	-87.83
Cat. 8	24.72	25.16	6.84	111	111	111	88	91	90	0.49	0.50	0.52	71.81	72.01	66.34	74.82
Cat. 8 HSL													-94.23	-94.23	-94.23	-87.83
Cat. 9													-94.23	-94.23	-94.23	-87.83
Cat. 10													-94.23	-94.23	-94.23	-87.83
Cat. 11													-94.23	-94.23	-94.23	-87.83
Subtotaal													71.88	72.01	68.22	75.82
Brugtoeslag													0.00	0.00	0.00	0.00
PCW													-0.10	-0.10	-0.10	-0.10

BIJLAGE II**Wettelijk kader Wet geluidhinder**

De Wet geluidhinder stelt eisen aan de hoogste toelaatbare geluidbelasting voor woningen binnen de zone van een weg. Voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt geen geluidszone. Als de realisatie van een bouwplan niet past binnen een vigerend bestemmingsplan, dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op de gevels van woningen. De geluidsbelasting dient dan te worden getoetst aan de voorkeurs/grenswaarden Wet geluidhinder.

Geluidsbelasting van de gevel

In de Wet geluidhinder wordt aangegeven wat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in zones langs wegen is.

Artikel 74

- 1** Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:
 - a.** in stedelijk gebied:
 - 1°.** voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
 - 2°.** voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;
 - b.** in buitenstedelijk gebied:
 - 1°.** voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;
 - 2°.** voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;
 - 3°.** voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.
- 2** Het eerste lid geldt niet met betrekking tot een weg:
 - a.** die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
 - b.** waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.
- 3** Voor de toepassing van [artikel 76](#) wordt, indien het een nog aan te leggen weg als bedoeld in het eerste of derde lid van dat artikel betreft, de daarbij behorende zone geacht aanwezig te zijn, zodra die weg in een ontwerp-bestemmingsplan is opgenomen.
- 4** De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone.

Artikel 82

- 1** Behoudens het in de [artikelen 83, 100 en 100a](#) bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.
- 2** Bij algemene maatregel van bestuur worden waarden vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een weg, van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen, alsmede aan de grens van geluidsgevoelige terreinen binnen een zone.

Artikel 83

- 1** Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in [artikel 82, eerste lid](#), kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.
- 2** Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd, kan voor de aanwezige of te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan.
- 3** Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot woningen die reeds aanwezig of in aanbouw zijn, kan voor de toekomstige geluidsbelasting vanwege een weg die nog niet geprojecteerd is:
 - a.** voor zover het woningen in stedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan;
 - b.** voor zover het woningen in buitenstedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 58 dB niet te boven mag gaan.
- 4** Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in buitenstedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die ter plaatse noodzakelijk zijn vanwege de uitoefening van een agrarisch bedrijf, kan een hogere waarde worden vastgesteld die de waarde van 58 dB niet te boven mag gaan.
- 5** Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in het stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 68 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:
 - a.** een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - b.** een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.
- 6** Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot binnen de bebouwde kom nog te bouwen woningen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het [Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990](#), die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 63 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:
 - a.** een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - b.** een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.
- 7** Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot buiten de bebouwde kom nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 58 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:
 - a.** een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - b.** een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.
- 8** Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de bevoegdheid, bedoeld in het eerste lid, enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.

Tabel 1: Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting L_{den} [dB] volgens artikel 83 Wgh.

omschrijving van de situatie		max. geluid- belasting	art. en lid Wgh
woningen	weg		
in buitenstedelijk gebied	aanwezig	53 dB	art. 83 lid 1
in stedelijk gebied	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 1
nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 2
aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	63 dB	art. 83 lid 3a
aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	58 dB	art. 83 lid 3b
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 4
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen	aanwezig	68 dB	art. 83 lid 5
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, binnen de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen. Binnen zone van autoweg / autosnelweg	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 6
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 7

Wet geluidhinder artikel 110a lid 1

In situaties waarbij zowel de geluidsbron als de geluidsbelaste woning(en) geheel binnen de grenzen van één gemeente gelegen zijn, zijn Burgemeester en Wethouders bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Voor andere situaties (bijvoorbeeld wanneer de geluidsbron en de geluidsbelaste woning in verschillende gemeenten liggen) wordt verwezen naar de artikelen 110a, 110b en 110c Wgh.

Wet geluidhinder artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 artikel 3.4 (gewijzigd Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330)

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen.

Aanpassing artikel 3.4

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:

4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.

3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;

2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Besluit geluidhinder

BIJLAGE IIa

Artikel 1.4a

1. Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Hoogte geluidproductieplafond	Breedtezone (in m)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

2. Indien zich langs een spoorweg als bedoeld in het eerste lid een zone bevindt met verschillende breedten, geldt voor de aansluiting van de verschillende zonedelen dat het breedste zonedeel over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van dat zonedeel, gemeten vanaf het laatste referentiepunt, behorende bij het breedste zonedeel, nog langs de spoorweg doorloopt en met een loodlijnaansluit op de smallere zone.

Enz.

Artikel 4.9

1. Behoudens artikel 4.10 is de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een spoorweg, van de gevel van woningen 55 dB, in geval van:

a. aanleg van deze spoorweg, voor zover de woningen zijn gelegen binnen de zone van die spoorweg, bedoeld in artikel 1.4;

b. nog niet geprojecteerde woningen, voor zover de woningen zijn gelegen binnen de zone van die spoorweg, bedoeld in artikel 1.4 of artikel 1.4a.

2. Behoudens artikel 4.11 is de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een spoorweg, van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen 53 dB, in geval van:

a. aanleg van deze spoorweg, voor zover de andere geluidsgevoelige gebouwen zijn gelegen binnen de zone van die spoorweg, bedoeld in artikel 1.4;

b. nog niet geprojecteerde andere geluidsgevoelige gebouwen, voor zover de andere geluidsgevoelige gebouwen zijn gelegen binnen de zone van die spoorweg, bedoeld in artikel 1.4 of artikel 1.4a.

3. Behoudens artikel 4.12 is de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een spoorweg, aan de grens van geluidsgevoelige terreinen 55 dB, in geval van:

a. aanleg van deze spoorweg, voor zover de geluidsgevoelige terreinen zijn gelegen binnen de zone van die spoorweg, bedoeld in artikel 1.4;

b. nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige terreinen, voor zover de geluidsgevoelige terreinen zijn gelegen binnen de zone van die spoorweg, bedoeld in artikel 1.4 of artikel 1.4a.

Artikel 4.10

Voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege een spoorweg, van de gevel van woningen kan een hogere dan de in artikel 4.9, eerste lid, genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 68 dB niet te boven mag gaan.

Artikel 4.11

Voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege een spoorweg, van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen kan een hogere dan de in artikel 4.9, tweede lid, genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 68 dB niet te boven mag gaan.

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

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
1	Grasweg	W0	Referentiewegdek	4340,00	50	50	50	6,20	5,00	0,70	242,17	195,30	27,34	14,80	11,94	1,67	12,11	9,77	1,37
2	Graslaan	W0	Referentiewegdek	1347,00	30	30	30	6,76	3,43	0,65	88,33	0,92	0,09	88,33	0,92	0,09	88,33	0,92	0,09
3	Randweg	W0	Referentiewegdek	6288,00	50	50	50	6,20	5,00	0,70	350,87	17,29	1,98	350,87	17,29	1,98	350,87	17,29	1,98
	Randweg	W0	Referentiewegdek	6288,00	50	50	50	6,20	5,00	0,70	350,87	17,29	1,98	350,87	17,29	1,98	350,87	17,29	1,98

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Grasweg Nw bij 1	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
2	Grasweg Nw bij 1	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
3	Grasweg Nw bij 1	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
4	Grasweg Nw bij 1	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
1	Overig bodem gebruik	0,00
2	Wegdek Grasweg/laan	0,00
3	Overig bodem gebruik	0,00
4	Overig bodem gebruik	0,00
5	Overig bodem gebruik	0,00
6	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
7	Wegdek Randweg	0,00
	Erf	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	Voedselbank	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Particulier opslag	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Opslag Gemeentewerken	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Nr. 45	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Nr. 3	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Nr. 1	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Nieuw bij 1	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	gemeente	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Brandweer	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80