

**Berekening geluidsbelasting
vanwege Rijksweg N33 op kavel
Oude Groningerweg in Gieten**



Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV Assen

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Binnenwaarden	5
2.3	Nadere bepalingen	5
2.4	Cumulatie	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Situatie	6
3.2	Verkeersgegevens	6
4	Toegepaste rekenmethode	7
4.1	Modelsystematiek	7
4.2	Modelgegevens	7
5	Rekenresultaten en toetsing	8
5.1	Controleberekening	8
5.2	Geluidbelastingscontouren	8
	Begrippenlijst	9

Bijlagen

- 1 Grafische weergaven rekenmodel
- 2 Geluidbelasting op controlepunten
- 3 Geluidbelastingscontouren

1 Inleiding

In opdracht van de heer Meijer is een onderzoek uitgevoerd ter vaststelling van de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op de bouwkaavel van de heer Meijer op het voormalige hertenkamp aan de Oude Groningerweg in Gieten.

Rekening houdend met de aanstaande verdubbeling van Rijksweg N33 is de kavel gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de N33. Op grond van de Wet geluidhinder moet in dergelijke situaties onderzoek plaatsvinden naar de geluidsbelasting vanwege deze weg.

Het plan ligt niet binnen de wettelijke zone van een industrieterrein of spoorweg. De Nota geluidbeleid van de gemeente Aa en Hunze geeft verder aan dat voor de Oude Groningerweg geen onderzoeksplicht geldt.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de bouwmogelijkheden in relatie tot de geldende geluidgrenswaarden en ontheffingsmaatregelen. Hierbij wordt uitgegaan van de meest luidruchtige situatie na realisatie van de verdubbeling van de N33.

De resultaten van het onderzoek worden getoetst aan de geldende grenswaarden.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006".

Op bladzijde 9 en 10 worden enkele akoestische en wettelijke begrippen nader toegelicht.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. De wettelijke zone voor de N33 na verdubbeling bedraagt 400 meter. Indien wordt gebouwd binnen deze geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Voor de nieuw te bouwen woningen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend.

In de onderhavige situatie is sprake van nog te bouwen bestemmingen, die nog niet zijn geprojecteerd. De maximale hogere waarde is afhankelijk van het type weg en de ligging van de bestemming. Voor de beoordeling van de geluidsbelasting vanwege de beschouwde wegen is in principe sprake van een stedelijke situatie aangezien het plan binnen de bebouwde kom ligt. Binnen de zones van autowegen of autosnelwegen is echter per definitie sprake van een buitenstedelijke situatie (art 1 Wgh).

In buitenstedelijke situaties is de maximale hogere waarde 53 dB (art 83.1 Wgh).

Hogere waarden zijn mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5).

2.2 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

2.3 Nadere bepalingen

Bij de gegeven geluidsbelastingen is rekening gehouden met de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is en 5 dB voor de overige wegen volgens artikel 3.6.a en 3.6.b van het Reken en Meetvoorschrift 2006 (RMV 2006). De aftrek wordt toegepast vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. In de onderhavige situatie bedraagt de aftrek 2 dB voor de N33. Voor de ten behoeve van de bouwvergunning uit te voeren berekening van de geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie en de geluidsbelasting binnen mag deze aftrek niet worden toegepast (art 3.6.c RMV 2006).

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3.1 RMV 2006).

2.4 Cumulatie

Volgens artikel 110a lid 6 (Wgh) mogen alleen hogere waarden worden vastgesteld indien de cumulatie van meerdere geluidsbronnen (artikel 110f lid 1 Wgh) niet leidt tot een naar oordeel van het bevoegd gezag onaanvaardbare situatie. Bovendien moet worden aangegeven in hoeverre hiermee rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt bedoeld dat hierbij met het dimensioneren van gevelmaatregelen rekening moet worden gehouden.

Aangezien de Oude Groningerweg niet geluidsrelevant is, is er per definitie geen sprake van cumulatie van geluid.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

De kavel van de heer Meijer is gelegen aan de Oude Groningerweg. De kavel grenst aan de oostzijde aan de Oude Groningerweg. Aan de zuid- en westzijde grenst de kavel aan de erven van woningen aan de Julianalaan en de Wilkerweg. Aan de noordzijde van de kavel ligt de begraafplaats. De kavel ligt 140 tot 300 meter van de rand van de wegverharding van de N33.

3.2 Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2025 in de gereconstrueerde situatie. Deze gegevens zijn afkomstig uit de rapportage: "OTB/MER verdubbeling N33. Akoestisch onderzoek voor Ontwerptractébesluit Versie 03 (definitief) 19 november 2010" van Movares. Dit rapport wordt verder aangeduid als het Verdubbelingsrapport.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

De gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Gehanteerde verkeersgegevens

weg	wegvak	Etmaalintensiteit 2020 in motorvoertuigen per etmaal
N33	rotonde Gieten - De Hilte	7.900
	De Hilte - rotonde Gieten	8.900
	oprit richting De Hilte	2.500
	afrit richting rotonde Gieten	3.000

In principe is in het rekenmodel rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheden ter plaatse. Op de op- en afrit is rekening gehouden met op- en aflopende snelheden.

Op de hoofdrijbaan in de in- en uitvoegers van de N34 ligt in 2025 geluidsreducerend ZOAB wegdek. Op de op- en afritten tot aan respectievelijk vanaf het puntstuk ligt geluidsneutraal wegdek.

4 Toegepaste rekenmethode

4.1 Modelsystematiek

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaï", de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e (Wgh). Bijlage I bij dit voorschrift, de Standaard Rekenmethode I, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen. Bijlage II, de Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk. Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma GeoMilieu versie 1.71. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen en gebouwen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

De aftrek op grond van artikel 110g op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie.

Voor het rekenen met ZOAB is gebruik gemaakt van de wegdekcorrectie zoals gedefinieerd in CROW publicatie: "De methode C_{wegdek} 2002 voor wegverkeersgeluid.

4.2 Modelgegevens

Het gehanteerde rekenmodel is gebaseerd op het onderzoek: "Akoestisch onderzoek reconstructie Ronde en aansluitende Rijkswegen N33 en N34 bij Gieteren. Opdrachtgever Rijkswaterstaat Noord Nederland" met kenmerk 3039/NAA/je/fw/2 gedateerd op 18 oktober 2006.

Het beschikbare rekenmodel houdt aan de oostzijde op ter hoogte van de Oude Groningerweg. Het rekenmodel is in oostelijke richting aangevuld om de geluidbelasting op de beschouwde kavel op een verantwoorde manier te kunnen berekenen. De aanvulling is gemaakt aan de hand van luchtfoto's en hoogtegegevens van het Algemene Hoogtebestand Nederland.

Grafische weergaven van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1.

De resultaten van de berekeningen op de kavel worden besproken in hoofdstuk 5.

5 Rekenresultaten en toetsing

5.1 Controleberekening

Ter controle van het rekenmodel zijn rekenpunten gelegd op de gevels van de woningen Oude Groningerweg 15 en Wilkerweg 6 aan weerszijden van de beschouwde kavel. De rekenpunten zijn weergegeven in bijlage 1. De berekende waarden zijn weergegeven in bijlage 2 en worden in tabel 2 vergeleken met de rekenresultaten uit het Verdubbelingsrapport.

De berekende waarden zoals weergegeven in bijlage 4 zijn inclusief aftrek van 2 dB op grond van artikel 110g (Wgh).

Tabel 2: Controle rekenmodel

Omschrijving punt	Wnp-hoogte	Geluidsbelasting in dB	
		model NAA	Verdubbelingsrapport
271, Oude Groningerweg 15	1.8	45.5	45.03
	4.5	46.1	46.07
272, Wilkerweg 6	1.8	44.6	43.64
	4.5	45.7	45.86

De berekende geluidbelastingen komen goed overeen met de resultaten van het verdubbelingsrapport. Vooral op verdiepningsniveau waar de geluidbelasting het hoogst is, zijn de verschillen klein. Op basis van deze resultaten mag worden vastgesteld dat het met het opgestelde rekenmodel voldoende nauwkeurig kan worden gerekend.

5.2 Geluidbelastingscontouren

Om de mogelijkheden voor woonbebouwing op de beschouwde kavel inzichtelijk te maken zijn geluidbelastingscontouren berekend op een hoogte van 4.8 meter. Deze hoogte is representatief voor de verdieping van een nieuwbouwwoning. Zoals in tabel 2 te zien is, is de geluidbelasting op de verdieping van een woning hoger dan op de begane grond en dus het meest beperkend voor de woningbouw mogelijkheden.

De geluidbelastingscontouren zoals weergegeven in bijlage 3, laten zien dat de geluidbelasting op een groot deel van de kavel lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Op dat deel van de kavel kan een woning worden gebouwd zonder verdere verplichtingen op grond van de Wet geluidhinder.

Op het noordelijke deel van de kavel is de geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde. Op dit deel van het terrein is in principe eveneens woningbouw mogelijk met een hogere waarde.

Begrippenlijst

<i>buitenstedelijk gebied</i>	het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voorzover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
<i>dB</i>	decibel, eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (ten opzichte van 2×10^{-5} Pa)
<i>dB(A)</i>	geluidsniveau gecorrigeerd (volgens de A-curve) voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor
<i>equivalent geluidsniveau in dB(A)</i>	het geluidsniveau, bepaald volgens het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï (besluit van 22 mei 1981, Stcrt. 107)
<i>etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A)</i>	met betrekking tot een weg de hoogste van de volgende twee waarden: • de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00 - 19.00 uur (dagperiode) • de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00 - 07.00 uur (nachtperiode)
<i>geluid</i>	met het menselijk oor waarneembare luchttrillingen (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>geluidsbelasting in dB vanwege een weg</i>	de geluidsbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van een jaar (artikel 1, Wet geluidhinder), de grootte waarin de geluidsbelasting in de referentie- en toekomstige situatie wordt uitgedrukt
<i>geluidsbelasting in dB(A) vanwege een weg</i>	de <i>etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A)</i> op een bepaalde plaats, veroorzaakt door het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten (artikel 1, Wet geluidhinder), de grootte waarin de geluidsbelasting in de situatie 1986 wordt uitgedrukt
<i>geluidhinder</i>	gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>gevel</i>	de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting op die constructie en 33 dB
<i>gevelmaatregelen</i>	voorzieningen die strekken tot beperking van geluidsbelasting binnen de woning die aan de gevel en dat van een woning worden aangebracht (artikel 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
L_{den}	Level day-evening-night, eenheid waarin de geluidsbelasting wordt uitgedrukt waarin de dag- (07:00 - 19:00 uur), avond- (19:00 - 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) gewogen worden gemiddeld

<i>stedelijk gebied</i>	het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
<i>verkeersmaatregelen</i>	juridische of fysieke maatregelen aan de weg die direct strekken tot beperking van de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen vanwege een weg (artikel 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
<i>weg</i>	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>woning</i>	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>zone (langs een weg)</i>	het gebied aan weerszijden van een weg, waarbuiten de geluidsbelasting geacht wordt de 50 dB(A) niet te boven te gaan, waarvan de verschillende breedten zijn aangegeven in artikel 74, Wet geluidshinder. De zone heeft aan weerszijden van de weg de volgende breedte: A. in stedelijk gebied: • voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter; • voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter; B. in buitenstedelijk gebied: • voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter; • voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter; • voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter

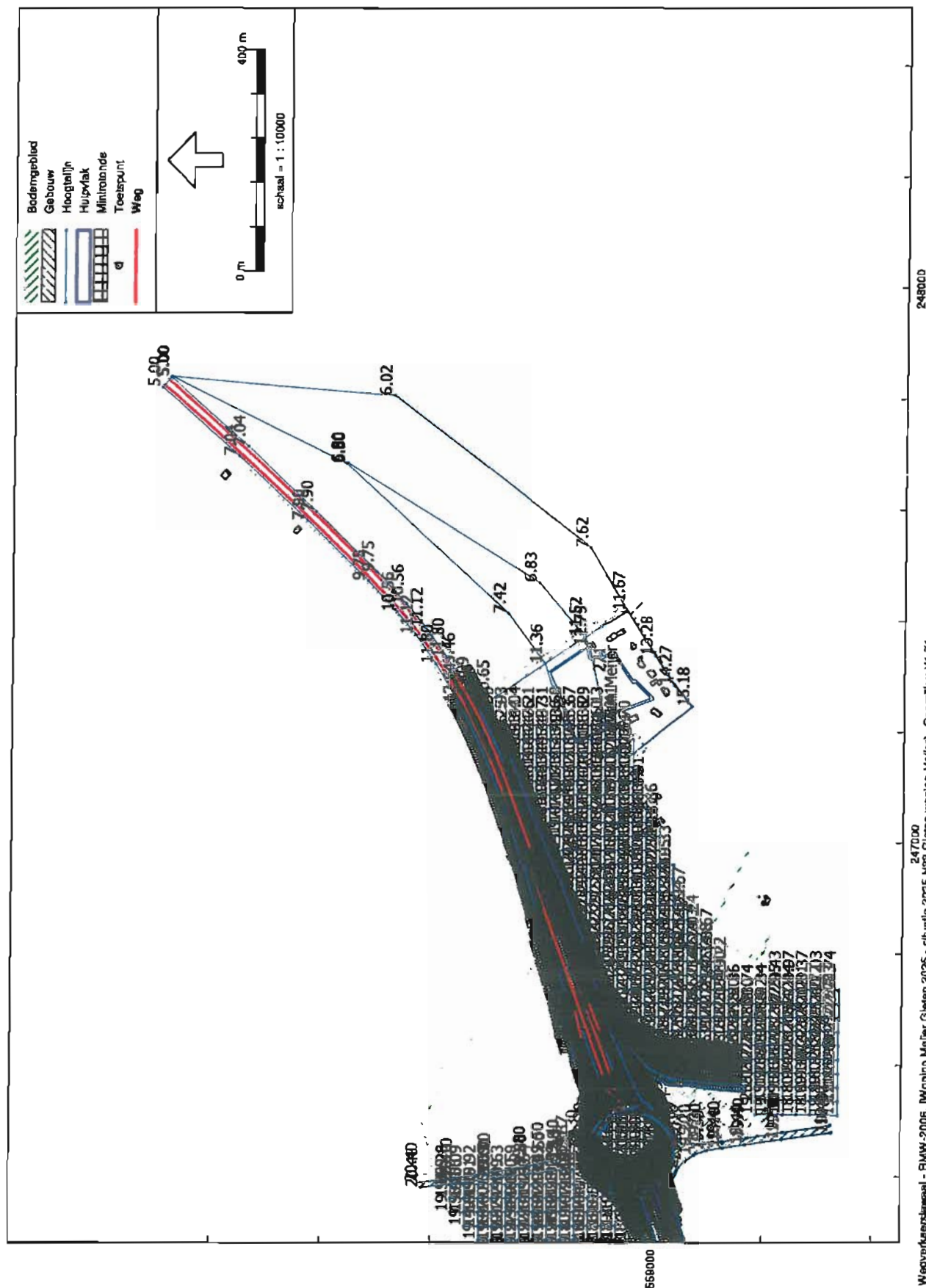


Wegverkeerslawaal - RMW-2006, [Wanling Meijer Gieten 2025 - situatie 2025 N33 Gieten woning Meijer], Geomilieu V1.71

Rekenmodel overzicht

Berekening geluidsbelasting vanwege Rijksweg N33 op kavel Oude Groningerweg in Gieten

Grafische weergaven rekenmodel



Wegverkeersbureau - RWW-2006, Woning Meijer Gieten 2025 - situatie 2025 N33 Gieten woning Meijer, Geomilieu V1.71

Rekenmodel hoogtelijnen

Berekening geluidsbelasting vanwege Rijksweg N33 op kavel Oude Groningerweg in Gieten

Grafische weergaven rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: situatie 2025 N33 Gieten woning Meijer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
271_A	Oude Groningerstraat 15	1.80	44.6	40.5	36.7	45.5
271_B	Oude Groningerstraat 15	4.50	45.2	41.0	37.3	46.1
272_A	Wilkerweg 6	1.80	43.6	39.5	35.7	44.6
272_B	Wilkerweg 6	4.50	44.7	40.6	36.8	45.7

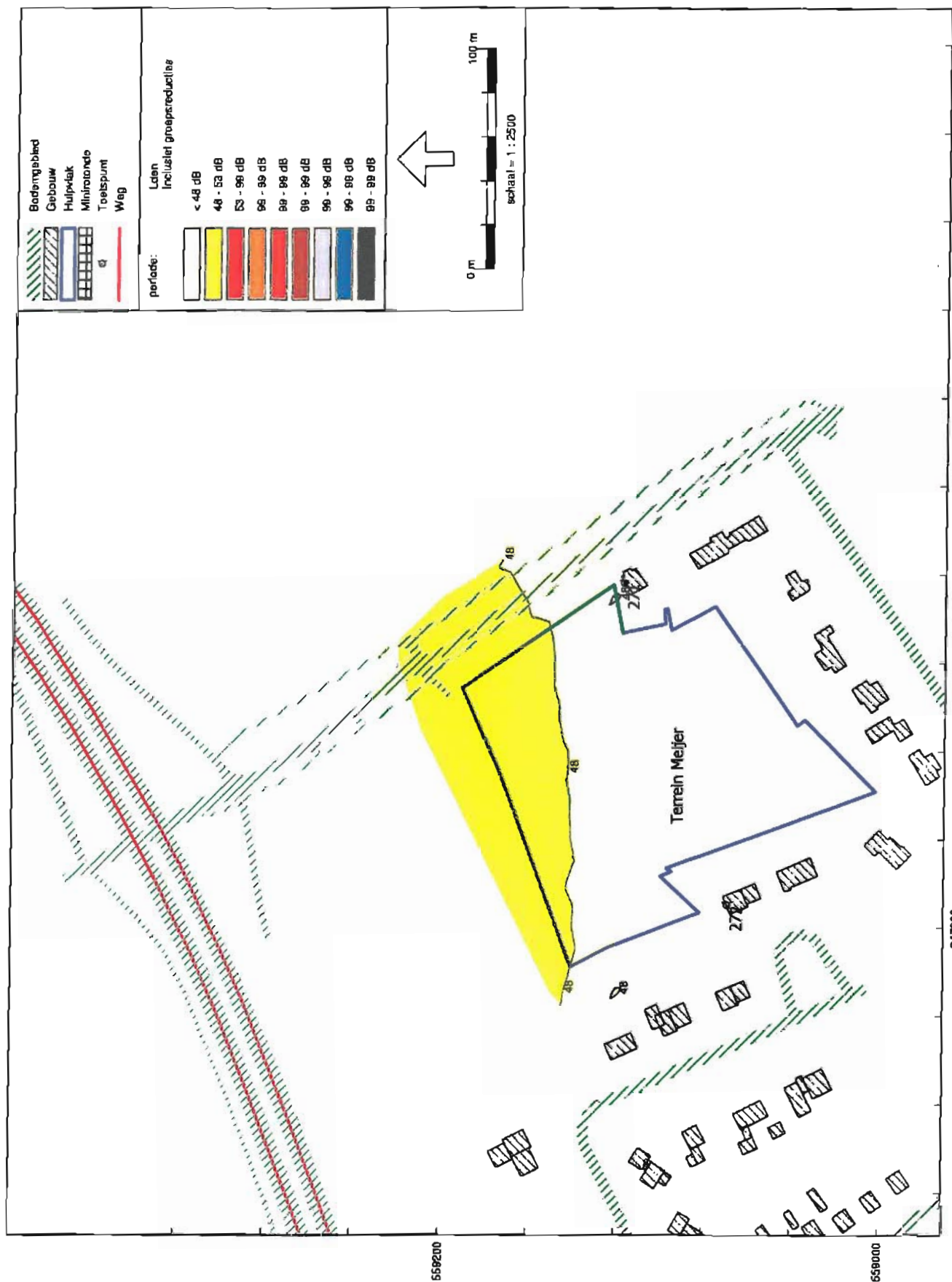
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

9-5-2011 9:43:02

Berekening geluidsbelasting vanwege Rijksweg N33 op kavel Oude Groningerweg in Gieten

Geluidbelasting op controlepunten



Berekening geluidsbelasting vanwege Rijksweg N33 op kavel Oude Groningerweg in Gieten

Geluidbelastingscontouren

