

Berekening geluidsbelasting nieuw te bouwen woning aan de Grindweg 150B in Munnekeburen

Opdrachtgever	Bouwbedrijf G.J. Hetebrij Grindweg 152 8485 JG Munnekeburen <i>contactpersoon</i> de heer G.J. Hetebrij
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV Noorderstaete 26 9402 XB Assen Postbus 339 9400 AH Assen <i>telefoon</i> (0592) 340630 <i>telefax</i> (0592) 340830 <i>e-mail</i> naa@naabv.nl
Behandeld door	Arend Donker
Datum	20 juli 2011
Kenmerk	4247/NAA/ad/fw/2

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Binnenwaarden	5
2.3	Nadere bepalingen	5
3	Uitgangspunten	6
4	Toegepaste rekenmethode	7
5	Rekenresultaten en toetsing	8
	Begrippenlijst	9

Bijlagen

- 1 Situatie
- 2 Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf G.J. Hetebrij te Munnekeburen is een onderzoek uitgevoerd ter vaststelling van de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op een nieuw te bouwen woning aan de Grindweg 150B in Munnekeburen. Bijlage 1 geeft een overzicht van de situatie.

De nieuw te bouwen woning wordt gepositioneerd binnen de wettelijke geluidszone van de Grindweg.

Op grond van de Wet geluidhinder moet in dergelijke situaties onderzoek plaatsvinden naar de geluidsbelasting. 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 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 Grindweg ter plaatse van het onderzoeksgebied bedraagt 250 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 woning 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 een nog te bouwen bestemming, die nog niet is geprojecteerd. De maximale hogere waarde is afhankelijk van het type weg en de ligging van de bestemming. Voor nog te bouwen bestemmingen in buitenstedelijk gebied die nog niet zijn geprojecteerd mag een hogere waarde worden vastgesteld mits deze de 53 dB niet te boven gaat (art 83.1 Wgh). Voor woningen welke 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.

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.

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 scheidingsconstructie en 33 dB.

Voor verblijfsruimten geldt dat de karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsruimte en de buitenlucht tenminste gelijk moet zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die scheidingsconstructie en 35 dB.

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. De aftrek wordt toegepast vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. In de onderhavige situatie bedraagt de aftrek 5 dB.

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.

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 BG).

3 Uitgangspunten

De nieuw te bouwen woning komt op 13 meter uit het hart van de Grindweg te liggen.

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op het jaar 10 jaar na gereedkomen van de werkzaamheden. Dit is in het onderhavige geval 2021.

Door de opdrachtgever zijn zeer recente telresultaten van de verkeerstellingen op het wegvak verstrekt, uitgevoerd door X Stream Traffic Consultancy. De etmaalintensiteit voor een gemiddelde weekdag bedroeg 793 motorvoertuigen. Voor het beoordelingsjaar 2021 is op basis van een autonome verkeersgroei van 1.5% per jaar een weekdaggemiddelde van 912 motorvoertuigen berekend en aangehouden.

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 2021

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode	Uurintensiteit	Aandeel licht (%)	Aandeel middelzwaar (%)	Aandeel zwaar (%)
Grindweg	912	Dag	6.55	97.0	99.2	100
		Avond	3.72	1.6	0.8	0
		Nacht	0.82	1.4	0	0

Er is rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse. Deze bedraagt 60 kilometer per uur.

Op het beschouwde wegvak ligt in 2021 wegdek met de akoestische kwaliteit van DAB.

4 Toegepaste rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006”, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e van de Wet.

Bijlage III 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 IV, 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 valt binnen de randvoorwaarden van methode I. De rekenresultaten zijn gegeven in bijlage 2. Als rekenhoogte is uitgegaan van verdiepingsniveau met een waarneemhoogte van 4.5 meter.

De resultaten van de berekeningen van de geluidsbelasting op de woning wordt besproken in hoofdstuk 5.

5 Rekenresultaten en toetsing

De berekende waarde zoals weergegeven in bijlage 2 is inclusief aftrek artikel 110g (Wgh). Deze aftrek bedraagt 5 dB.

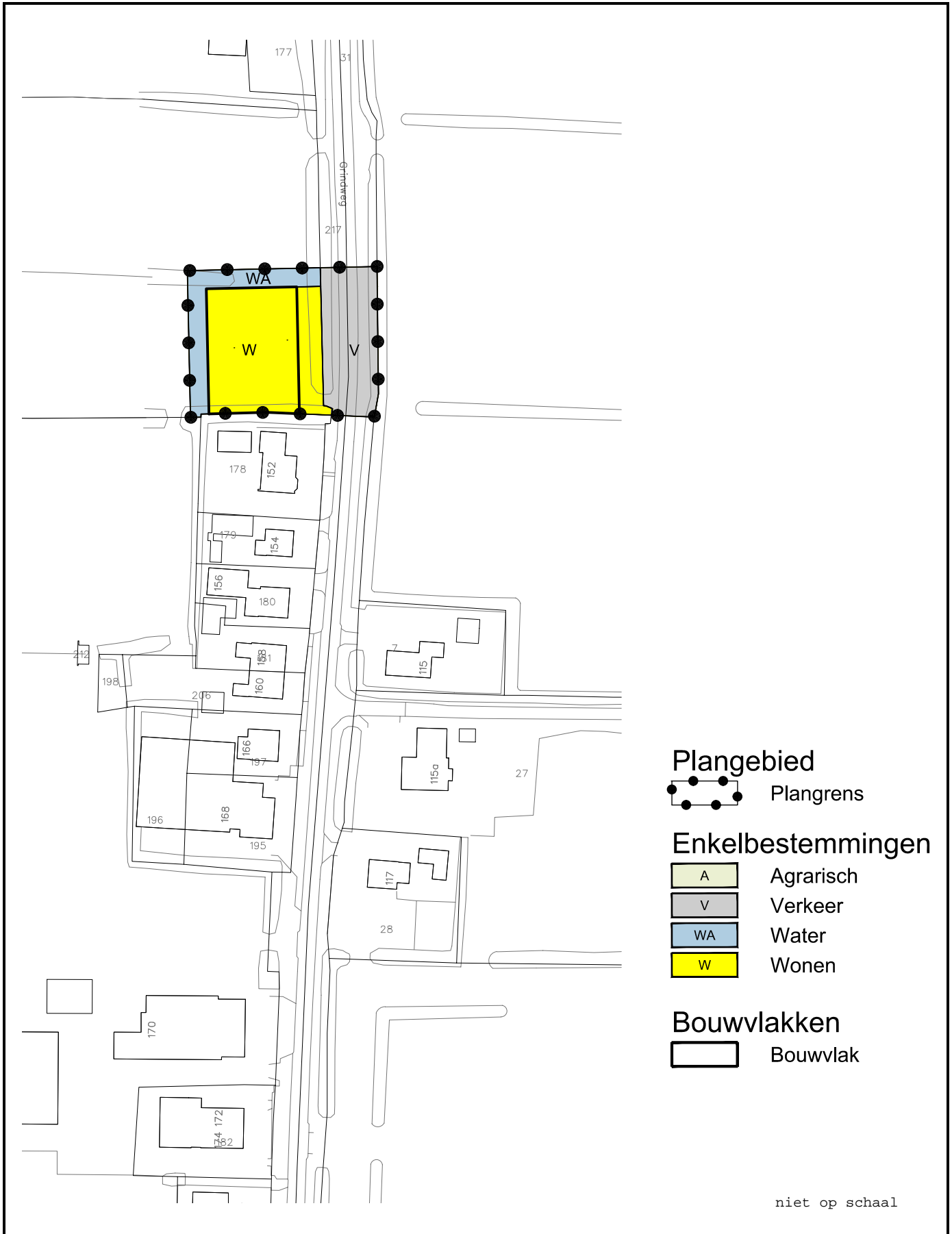
De resulterende geluidsbelasting bedraagt **47.9 dB**. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De woning kan zonder ontheffing c.q. hogere waarde worden gebouwd.

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: <ul style="list-style-type: none">• 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)

<i>L_{den}</i>	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>	<p>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:</p> <p>A. in stedelijk gebied:</p> <ul style="list-style-type: none"> • voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter; • voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter; <p>B. in buitenstedelijk gebied:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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



Geluidsbelasting nieuw te bouwen woning Grindweg 150B Munnekeburen

Situatie

Projectgegevens

Project	: 4247 Hetebrij - Woning Grindweg Munnekeburen
Ontvanger	: Woning Grindweg 150B Munnekeburen
Relevante weg	: Grindweg
Situatie	:
Rekenjaar	: 2021 (rekening gehouden met een groei van 1,5% per jaar)

Omgevingskenmerken

Wegdektype	: referentiewegdek		
Afstand horizontaal (d)	: 13,0 m	Afstand schuin (r)	: 14,0 m
Hoogte van de weg	: 0,0 m	Hoogte v/d ontvanger:	: 4,5 m
Aftrek art. 110G Wgh	: Ja	Objectfractie	: 0,0
Breedte van de weg	: 4,5 m	Bodemfactor	: 0,7
Geen optrekcorrectie			
Volledige zichthoek			

Verkeersgegevens

Etmaal intensiteit : 912 mv/etm

	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	: 6,55%	: 3,72%	: 0,82%
Percentage personenwagens	: 97,0%	: 99,2%	: 100,0%
Percentage lichte vrachtwagens	: 1,6%	: 0,8%	: 0,0%
Percentage zware vrachtwagens	: 1,4%	: 0,0%	: 0,0%
	: 100,0%	: 100,0%	: 100,0%

Berekende aantallen

Personenwagens per uur	: 57,9	33,7	7,5
Lichte vrachtwagens per uur	: 1,0	0,3	0,0
Zware vrachtwagens per uur	: 0,8	0,0	0,0

Snelheid verkeer

Snelheid personenwagens (km/h)	: 60	60	60
Snelheid vrachtverkeer (km/h)	: 60	60	60

Berekende en toegepaste correcties en dempingen

C _{obstakel}	: 0,00 dB	D _{afstand}	: 11,47 dB
C _{kruispunt}	: 0,00 dB	D _{lucht}	: 0,11 dB
C _{optrek (max obstakel/kruispunt)}	: 0,00 dB	D _{bodem}	: 2,22 dB
C _{reflectie}	: 0,00 dB	D _{meteo}	: 0,35 dB
C _{zichthoek}	: 0,00 dB	D _{totaal}	: 14,15 dB
C _{totaal}	: 0,00 dB	Aftrek art. 110 _G Wgh	: 5 dB

Berekende geluidsniveaus op 13 meter van het midden van de weg

Exclusief aftrek art. 110G Wgh		Inclusief aftrek art. 110G Wgh	
L _{dag}	: 52,4 dB(A)	L _{dag}	: 47,4 dB(A)
L _{avond}	: 49,4 dB(A)	L _{avond}	: 44,4 dB(A)
L _{nacht}	: 42,8 dB(A)	L _{nacht}	: 37,8 dB(A)
L _{etmaal}	: 54,4 dB(A)	L _{etmaal}	: 49,4 dB(A)
L _{den}	: 52,9 dB	L _{den}	: 47,9 dB

Geluidsbelasting nieuw te bouwen woning Grindweg 150B Munnekeburen

Rekenresultaten