

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
**Hardenbergerweg 41,
Tubbergen**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HARDENBERGERWEG 41, TUBBERGEN

Opdrachtgever: Kroezen Bedrijfsadvies en ontwikkeling B.V.
Status: Definitief
Datum: September 2021
Projectnummer: 2021-409



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

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

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding	4
Hoofdstuk 2 Wettelijk kader.....	5
2.1 Algemeen.....	5
2.2 Zone langs wegen	5
2.3 Grenswaarden	5
2.4 Berekenen geluidsbelasting.....	6
2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid	7
Hoofdstuk 3 Uitgangspunten.....	9
3.1 Situatie projectgebied	9
3.2 Verkeersgegevens.....	10
Hoofdstuk 4 Resultaten.....	11
4.1 Berekeningen.....	11
4.2 Geluidsbelasting	11
4.3 Hogere waarde	12
4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting.....	13
Hoofdstuk 5 Conclusie.....	14
Bijlagen	15
Bijlage 1 Rekenmodel	15
Bijlage 2 Itemeigenschappen.....	16
Bijlage 3 Resultatentabellen	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Hardenbergerweg 41 in de gemeente Tubbergen wil initiatiefnemer een vrijstaande woning realiseren. De woning maakt onderdeel uit van een Rood voor Rood ontwikkeling.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

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

2.2 Zone langs wegen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3 Grenswaarden

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

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

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaaï weergegeven.

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï
Stedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaaï (Bron: wetten.overheid.nl)

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

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

2.4 Berekenen geluidsbelasting

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

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

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

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

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

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

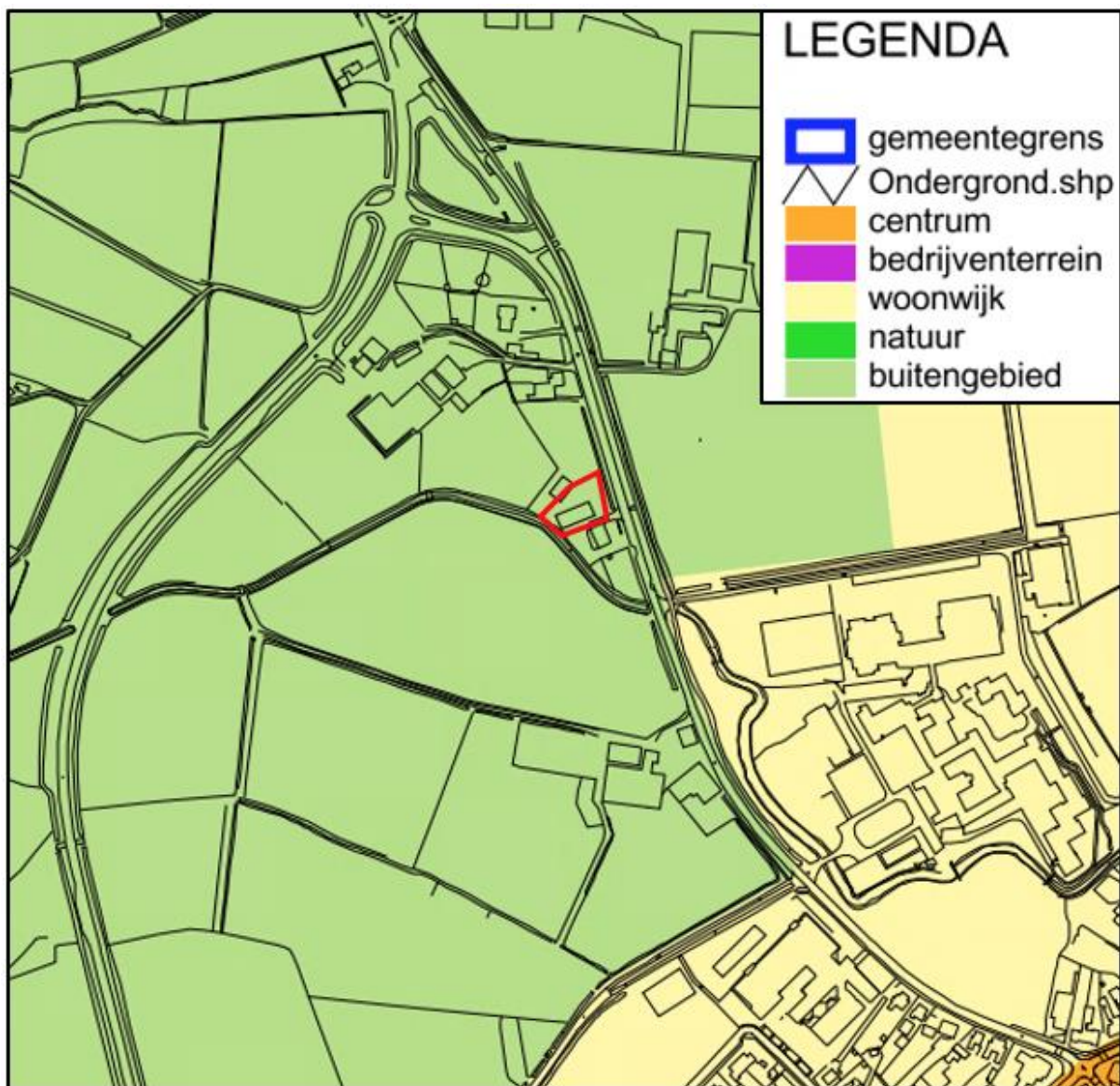
2.5.1 Algemeen

De gemeente Tubbergen beschikt over een eigen geluidsbeleid, namelijk het “Gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente Tubbergen” en de “Nota hogere grenswaarden”.

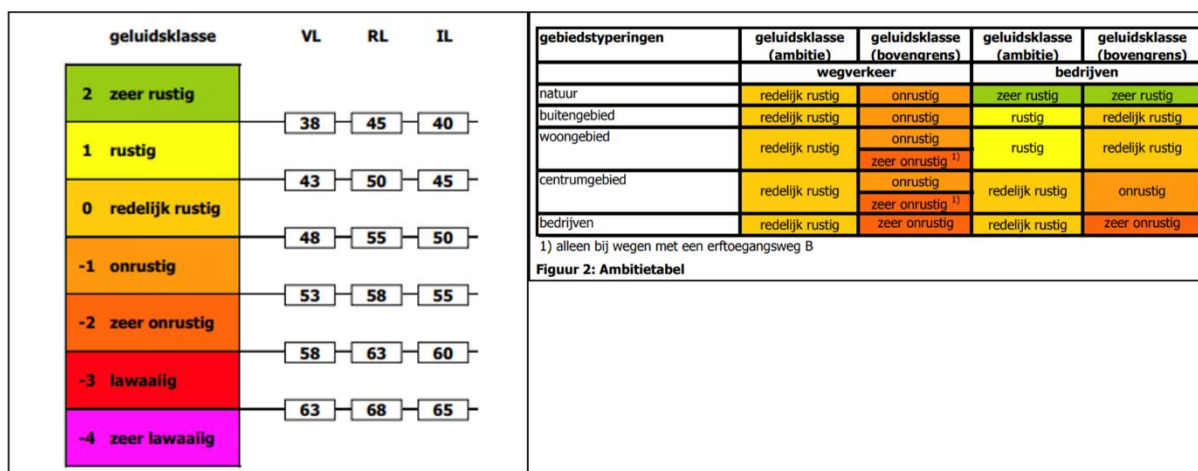
Burgemeester en wethouders kunnen gemotiveerd afwijken van het geluidbeleid en een hogere waarde toekennen (maximaal 53 dB in dit geval), indien aangetoond is dat aan de hoofd- en ontheffingscriteria kan worden voldaan. De gemeente Tubbergen past hierbij primair akoestische compensatiemaatregelen toe. Deze zijn per geluidsklasse verschillend.

2.5.2 Situatie projectgebied

Het projectgebied is op basis van het gemeentelijk beleid aangewezen als ‘buitengebied’, met de ambitiewaarde ‘redelijk rustig’ (48 dB) en bovengrenswaarde ‘zeer onrustig’ (58 dB) bij wegen met een erftoegangsweg en ‘onrustig’ (53 dB) bij overige gebieden. In afbeelding 2.1 en 2.2 is dit visueel weergegeven.



Afbeelding 2.1 Ligging plangebied in de kern Tubbergen (bron: gemeente Tubbergen)



Afbeelding 2.2 Geluidsklassen per gebiedstype (bron: gemeente Tubbergen)

3.1 Situatie projectgebied

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Tubbergseweg (N343) en de Hardenbergerweg. Voor beide wegen geldt dat zij een 80 km/uur regime hebben.

In onderstaande tabel is weergegeven welke uitgangspunten voor het hierbij behorende rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Buitenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï	53
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting alle wegen	Max. 4 dB

3.2 Verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Tubbergen. Deze gegevens betreffen onder andere totaal intensiteiten voor het prognosejaar 2030. Om tot een prognosejaar 2032 te geraken is er met een procentuele groei van 1,5% per jaar gerekend.

In afbeelding 3.2 zijn de weg- en verkeersgegevens zoals aangeleverd door de gemeente.

Omschrijving	N343 - Tubbergeresweg			Omschrijving	Hardenbergerweg		
Wegoppervlak	Referentiewegdek			Wegoppervlak	Referentiewegdek		
Wegoppervlakcode	1			Wegoppervlakcode	1		
Totale intensiteit	6.993			Totale intensiteit	2.324		
Verkeersverdeling				Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,67	3,11	0,94	Uurpercentage	6,49	4,05	0,74
Motoren	0	0	0	Motoren	0	0	0
Personenautos	88,3	87,69	87,01	Personenautos	94,27	93,99	93,59
Lichte vracht	7,61	6,16	5,2	Lichte vracht	3,73	3,01	2,57
Zware vracht	4,1	6,16	7,79	Zware vracht	2,01	3,01	3,85
Sneheid				Sneheid			
Motoren	80	80	80	Motoren	80	80	80
				Personenautos	80	80	80

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

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

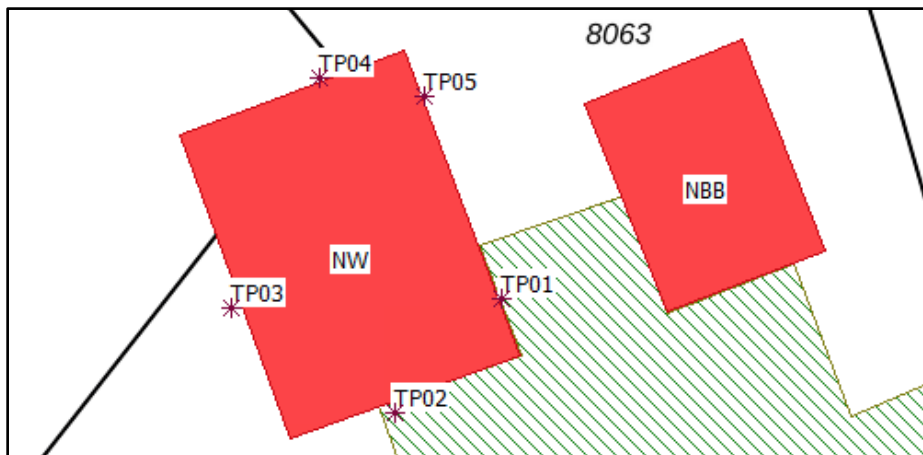
Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- harde bodemgebieden;
- toetspunten ter plaatse van de nieuw te realiseren woning;

In bijlage 1 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 2 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

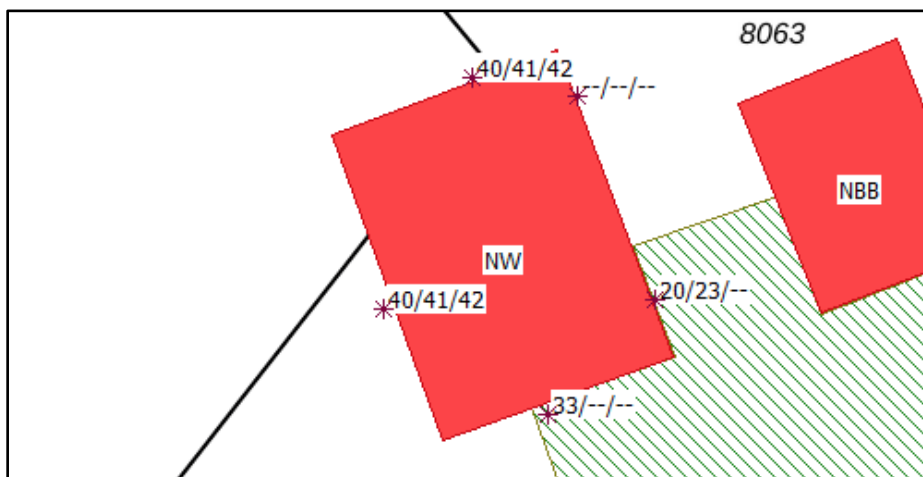
4.2 Geluidsbelasting

Op de nieuwe woning zijn vijf toetspunten geplaatst. Op elke gevel één, en een tweede toetspunt is geplaatst op de naar de Hardenbergerweg gekeerde gevel. In afbeelding 4.1 zijn de toetspunten weergegeven.



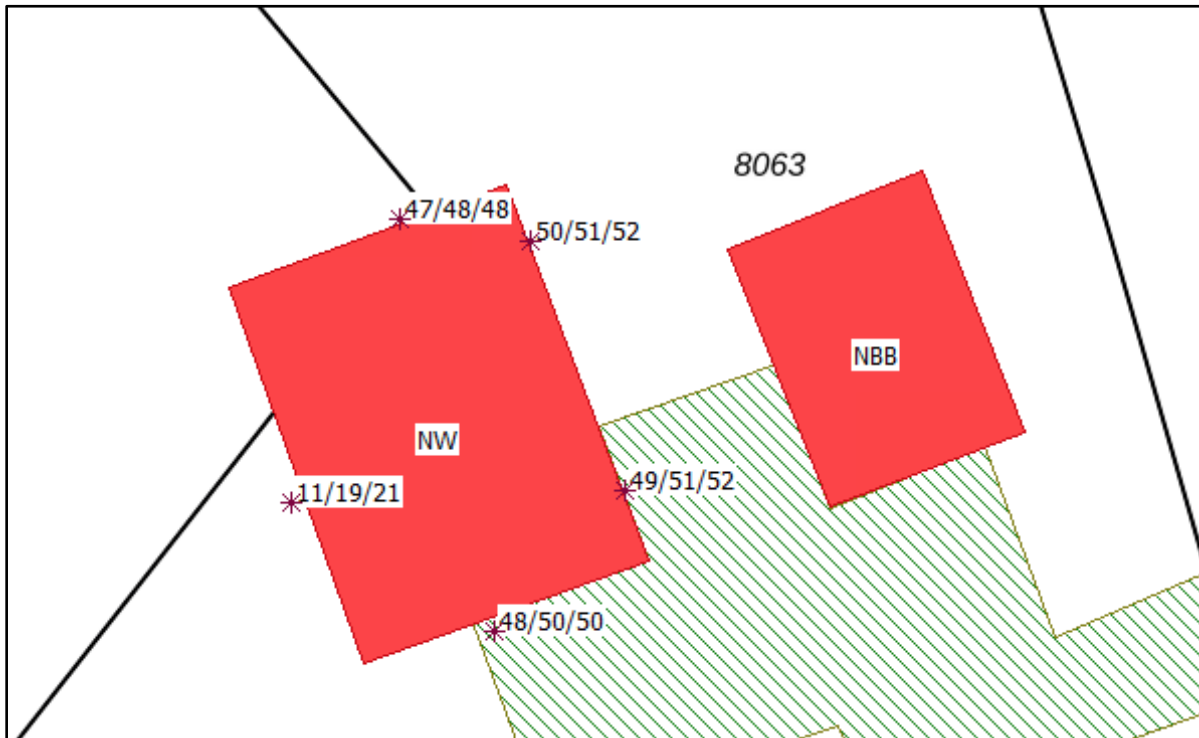
Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten nieuwe woning (bron: Geomillieu)

De geluidbelasting (excl. reductie) ten gevolge van de Tubbergeresweg bedraagt maximaal 42 dB. Met deze waarde wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder en aan de ambitiewaarde van 43 dB uit het gemeentelijke geluidbeleid. In afbeelding 4.2 zijn de resultaten weergegeven.



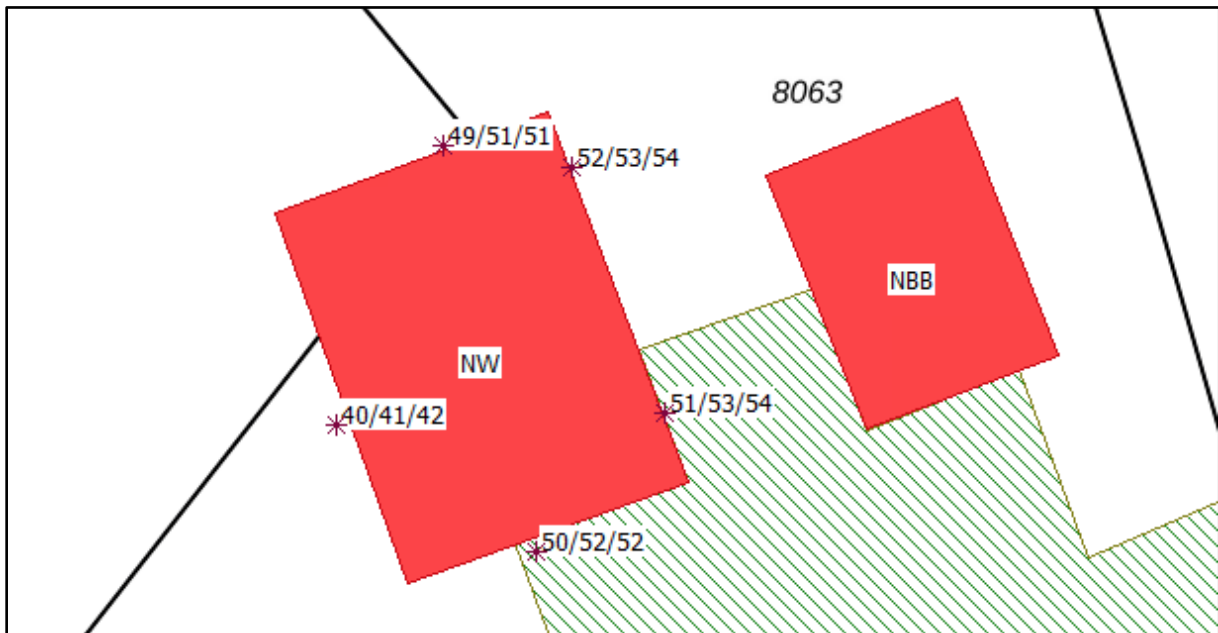
Afbeelding 4.1 geluidbelasting ten gevolge van de Tubbergeresweg excl. reductie (bron: Geomillieu)

De geluidbelasting ten gevolge van de Hardenbergerweg (incl. reductie) bedraagt maximaal 52 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder, wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde voor het buitengebied van 53 dB. In afbeelding 4.3 zijn de resultaten ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Hardenbergerweg weergegeven.



Afbeelding 4.3 geluidbelasting met behulp van grid ten gevolge van de Hardenbergerweg (bron: Geomilieu)

De gecumuleerde geluidbelasting, dat is de geluidbelasting exclusief reductie, bedraagt maximaal 54 dB en minimaal 40 dB.



4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde kan worden verleent wanneer een woning niet voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB uit de Wet geluidhinder. Daarnaast dient er te worden

voldaan aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid. Deze voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige landschappelijke of financiële aard. De maximaal te verlenen waarde bedraagt op basis van het gemeentelijk geluidbeleid 53 dB. Het gaat immers om een projectgebied dat gelegen in het buitengebied (zie ook afbeelding 2.1).

Op basis bovengrenswaarde gesteld in het gemeentelijk geluidbeleid zijn er geen bezwaren. In paragraaf 4.4 wordt nader ingegaan op de bron- en overdrachtsmaatregelen.

4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

4.4.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van banden. Vooral het geluid van vrachtwagens zijn de afgelopen jaren stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller zullen worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen.

In het kader van de ontwikkeling is geen sprake van invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast is ook geen sprake van invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime. Een aanpassing van het wegdektype kan leiden tot een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Echter, deze kosten zijn relatief hoog, vanwege de kleine oppervlakte van het wegdek. De wegbeheerder zal daarnaast niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoud technische problemen leidt. Vanuit financieel en civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van een stiller asfalt dus niet haalbaar.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een lagere geluidsbelasting op de gevel. Deze maatregel kan in voorliggend geval echter niet worden toegepast, aangezien hiervoor geen ruimte binnen het projectgebied aanwezig is en dit niet past binnen de stedenbouwkundige structuur.

Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is eveneens niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt. Bovendien zijn de hogere verdiepingen niet af te schermen met geluidsschermen.

4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan moet het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidbelasting van maximaal 53 dB worden gerekend. De vereiste geluidwering $G_{A,K}$ bedraagt $54 - 33 = 21$ dB.

4.4.4 Conclusie maatregelen

De maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Er kan dan ook een de volgende hogere waarde L_{DEN} worden aangevraagd als gevolg van geluidbelasting van de Hardenbergerweg.

- 52 dB voor de oostgevel van de nieuwe woning (TP01 en TP05);
- 50 dB voor de zuidgevel van de nieuwe woning (TP02).

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Aan de Hardenbergerweg 41 wordt in het kader van de Rood voor Rood regeling een nieuwe vrijstaande woning gerealiseerd. Om inzicht te verschaffen in de geluidbelasting ten gevolge van de Hardenbergerweg en de Tubbergeresweg is voorliggend akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï van de Tubbergeresweg bedraagt hoogstens 42 dB (incl. reductie). Voor deze weg wordt voldaan aan voorkeurswaarde uit de Wgh en de ambitiewaarde uit het gemeentelijk beleid.

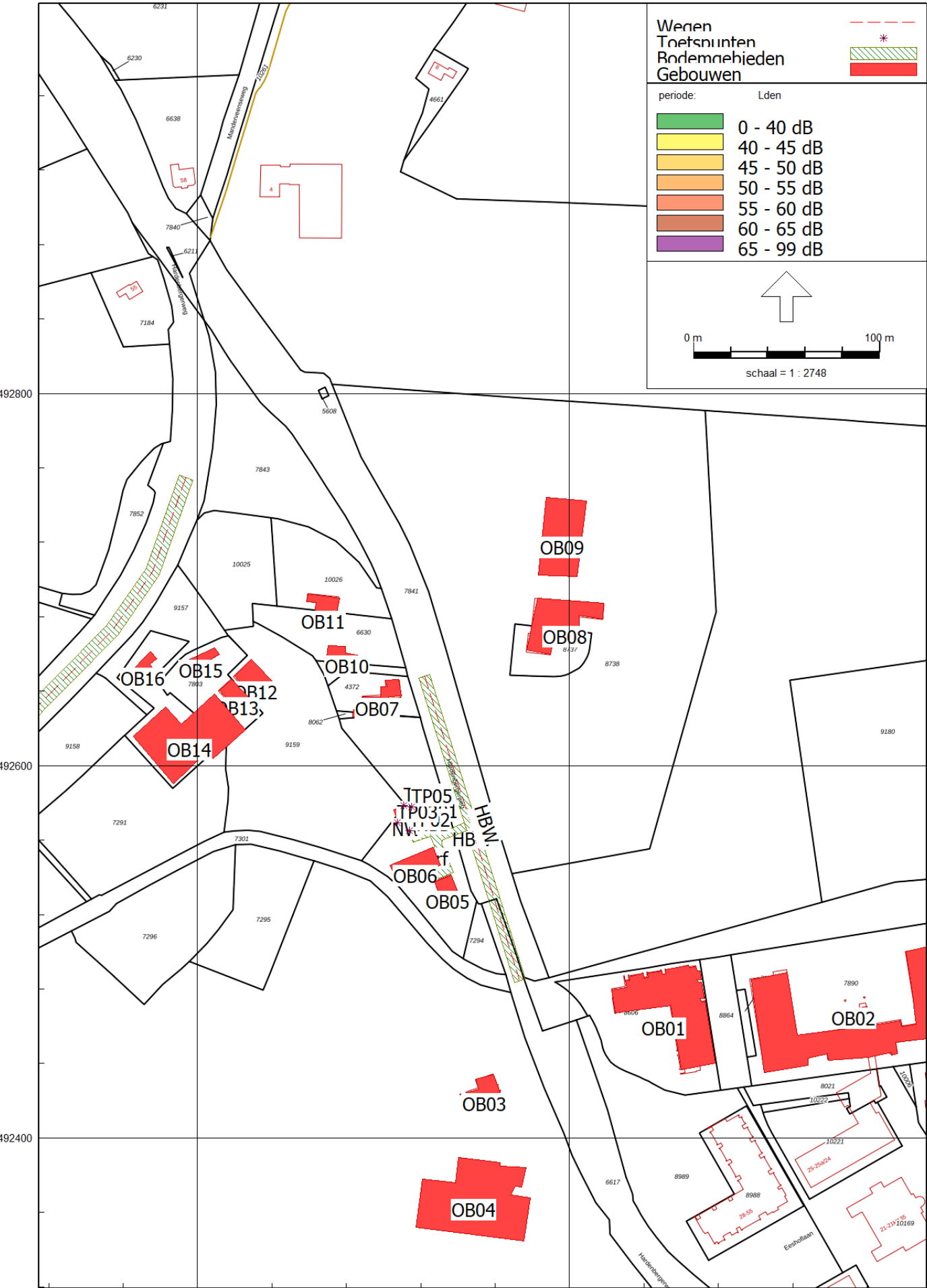
De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï van de Hardenbergerweg bedraagt inclusief reductie 52 dB. Met deze waarde wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder.

Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard of zijn niet mogelijk. Er wordt eveneens voldaan aan de aanvullende voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente Tubbergen voor het toekennen van een hogere waarde.

Er kan dan ook een hogere waarde worden verleend voor de oostelijke gevel (52 dB) en de zuidelijke gevel (50 dB). De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 54 dB. Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van minimaal 21 dB kan een binnenniveau van 33 dB worden gerealiseerd. Er is hiermee sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woning met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaaï.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Rekenmodel



Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
TBW	Tubbergeresweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80
HBW	Hardenbergerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
TBW	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
HBW	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
TBW	--	80	80	80	--	7204,36	6,67	3,11	0,94	--
HBW	--	80	80	80	--	2394,24	6,49	4,05	0,74	--

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
TBW	--	--	--	--	88,30	87,69	87,01	--	7,61	6,16	5,20	--	4,10
HBW	--	--	--	--	94,27	93,99	93,59	--	3,73	3,01	2,57	--	2,01

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
TBW	6,16	7,79	--	--	--	--	--	424,31	196,47	58,92	--	36,57
HBW	3,01	3,85	--	--	--	--	--	146,48	91,14	16,58	--	5,80

Bijlage 2 itemeigenschappen

Model:	eerste model									
	versie van Gebied - Gebied									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012									
Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
TBW	13,80	3,52	--	19,70	13,80	5,28	--	81,07	90,82	96,10
HBW	2,92	0,46	--	3,12	2,92	0,68	--	74,83	84,53	89,76

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
TBW	103,11	109,26	105,45	98,59	87,70	78,30	87,63	92,97	100,25
HBW	96,99	104,12	100,32	93,44	82,31	73,15	82,56	87,83	95,24

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
TBW	106,07	102,22	95,35	84,50	73,51	82,56	87,95	95,40	100,98
HBW	102,14	98,31	91,43	80,32	66,07	75,28	80,59	88,11	94,81

Bijlage 2 itemeigenschappen

Model:	eerste model													
	versie van Gebied - Gebied													
Groep:	(hoofdgroep)													
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012													
Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k					
TBW	97,10	90,22	79,40	--	--	--	--	--	--					
HBW	90,97	84,08	73,00	--	--	--	--	--	--					

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
TBW	--	--
HBW	--	--

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
TP01	Toetspunt 01 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP02	Toetspunt 02 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP03	Toetspunt 03 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP04	Toetspunt 04 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TP05	Toetspunt 05 oostgevel 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	Hoogte F	Gevel
TP01	--	Ja
TP02	--	Ja
TP03	--	Ja
TP04	--	Ja
TP05	--	Ja

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Bf
TBW	Tubbergeresweg -- 4,00m (L/R)	0,00
HBW	Hardenbergerweg -- 3,00m (L/R)	0,00
erf	erf	0,00

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
OB01	omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB02	omringende bebouwing	3,00	0,00	Relatief					0	0
OB03	omringende bebouwing	10,00	0,00	Relatief					0	0
OB04	omringende bebouwing	5,00	0,00	Relatief					0	0
OB07	omringende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0
OB08	omringende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0
OB09	omringende bebouwing	5,00	0,00	Relatief					0	0
OB10	omringende bebouwing	5,00	0,00	Relatief					0	0
OB11	omringende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0
OB12	omringende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0
OB13	omringende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0
OB14	omringende bebouwing	5,00	0,00	Relatief					0	0
OB15	omringende bebouwing	5,00	0,00	Relatief					0	0
OB16	omringende bebouwing	5,00	0,00	Relatief					0	0
OB17	Omringende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0
OB06	omringende bebouwing	4,00	0,00	Relatief					0	0
OB05	omringende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0
NW	Nieuwe woning	9,00	0,00	Relatief					0	0
NBB	Nieuw bijgebouw	5,00	0,00	Relatief					0	0

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
OB01	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB02	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB03	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB04	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB07	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB08	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB09	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB10	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB11	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB12	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB13	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB14	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB15	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB16	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB17	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB06	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB05	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBB	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3 Resultatentabellen

Bijlage 3 cumulatieve geluidsbelasting

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP01_C	Toetspunt 01 oostgevel	7,50	53	51	44	54	
TP05_C	Toetspunt 05 oostgevel 2	7,50	53	51	43	54	
TP05_B	Toetspunt 05 oostgevel 2	4,50	52	50	43	53	
TP01_B	Toetspunt 01 oostgevel	4,50	52	50	43	53	
TP02_C	Toetspunt 02 zuidgevel	7,50	51	49	42	52	
TP05_A	Toetspunt 05 oostgevel 2	1,50	51	49	42	52	
TP02_B	Toetspunt 02 zuidgevel	4,50	51	49	42	52	
TP01_A	Toetspunt 01 oostgevel	1,50	50	48	41	51	
TP04_C	Toetspunt 04 noordgevel	7,50	50	48	41	51	
TP04_B	Toetspunt 04 noordgevel	4,50	50	48	41	51	
TP02_A	Toetspunt 02 zuidgevel	1,50	49	47	40	50	
TP04_A	Toetspunt 04 noordgevel	1,50	48	46	39	49	
TP03_C	Toetspunt 03 westgevel	7,50	41	37	32	42	
TP03_B	Toetspunt 03 westgevel	4,50	40	36	31	41	
TP03_A	Toetspunt 03 westgevel	1,50	39	36	31	40	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Hardenbergerweg geluidsbelasting - inclusief reductie

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hardenbergerweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP01_C	Toetspunt 01 oostgevel	7,50	51	49	42	52	
TP05_C	Toetspunt 05 oostgevel 2	7,50	51	49	41	52	
TP05_B	Toetspunt 05 oostgevel 2	4,50	50	48	41	51	
TP01_B	Toetspunt 01 oostgevel	4,50	50	48	41	51	
TP02_C	Toetspunt 02 zuidgevel	7,50	49	47	40	50	
TP05_A	Toetspunt 05 oostgevel 2	1,50	49	47	40	50	
TP02_B	Toetspunt 02 zuidgevel	4,50	49	47	40	50	
TP01_A	Toetspunt 01 oostgevel	1,50	48	46	39	49	
TP04_B	Toetspunt 04 noordgevel	4,50	47	45	38	48	
TP04_C	Toetspunt 04 noordgevel	7,50	47	45	38	48	
TP02_A	Toetspunt 02 zuidgevel	1,50	47	45	38	48	
TP04_A	Toetspunt 04 noordgevel	1,50	46	44	36	47	
TP03_C	Toetspunt 03 westgevel	7,50	20	18	11	21	
TP03_B	Toetspunt 03 westgevel	4,50	18	16	9	19	
TP03_A	Toetspunt 03 westgevel	1,50	10	8	0	11	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Tubbergeresweg geluidsbelasting - excl. reductie

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Tubbergeresweg
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP04_C	Toetspunt 04 noordgevel	7,50	41	38	33	42	
TP03_C	Toetspunt 03 westgevel	7,50	41	37	32	42	
TP04_B	Toetspunt 04 noordgevel	4,50	40	37	32	41	
TP03_B	Toetspunt 03 westgevel	4,50	40	36	31	41	
TP03_A	Toetspunt 03 westgevel	1,50	39	36	31	40	
TP04_A	Toetspunt 04 noordgevel	1,50	39	36	30	40	
TP02_A	Toetspunt 02 zuidgevel	1,50	32	29	24	33	
TP01_B	Toetspunt 01 oostgevel	4,50	22	19	14	23	
TP01_A	Toetspunt 01 oostgevel	1,50	19	15	10	20	
TP01_C	Toetspunt 01 oostgevel	7,50	--	--	--	--	
TP02_B	Toetspunt 02 zuidgevel	4,50	--	--	--	--	
TP02_C	Toetspunt 02 zuidgevel	7,50	--	--	--	--	
TP05_A	Toetspunt 05 oostgevel 2	1,50	--	--	--	--	
TP05_B	Toetspunt 05 oostgevel 2	4,50	--	--	--	--	
TP05_C	Toetspunt 05 oostgevel 2	7,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen