



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Heerenweg 73
Barsingerhorn**

Opdrachtgever	Mevr. N. Eriks - Wieringerwaard
Kenmerk	2020-015-AO
Datum	10-04-2020
Colofon	HGOadvies
Auteur	L. Herveille
Adres	Zesstedenweg 219 1613JE Grootebroek
Mail	info@hgoadvies.nl
Internet	www.hgoadvies.nl
Telefoon	0629030343

Inhoudsopgave

	bladzijde
1 Inhoudsopgave.....	1
2 Samenvatting.....	2
3 Inleiding	4
4 Wettelijk kader.....	5
5 Wegverkeer.....	7
6 Afweging maatregelen.....	7
7 Rekenmethode.....	8
8 Berekeningsresultaten.....	8
9 Geluidsniveau wegverkeerslawaaï / gevelisolatie.....	11
10 Conclusie.....	11
11 Bijlagen.....	12

2. Samenvatting

Op het perceel Heerenweg 73 te Barsingerhorn wordt bestaande bedrijfsbebouwing vervangen door twee nieuwe woningen. De voormalige agrarische bedrijfsactiviteiten worden al langere tijd niet meer uitgevoerd en er is inmiddels sprake van particuliere bewoning.

De gemeente Hollands Kroon wil medewerking verlenen aan deze ontwikkeling. Ten behoeve van deze ontwikkeling dient door middel van een akoestisch onderzoek de geluidsbelasting van het wegverkeerslawaai op de gevels van de nieuw te realiseren woningen inzichtelijk te worden gemaakt. Afhankelijk van de berekende gevelbelasting zal moeten worden gezien of nog aanvullend een onderzoek naar de benodigde gevelwering voor de appartementen moet plaatsvinden.

TAATS Architecten & Bouwkundigen te Nieuwe Nieuwdorp heeft, in opdracht van mevrouw N. Eriks, adviesbureau HGOadvies opdracht gegeven voor het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai. De locatie van de te realiseren woningen is in onderstaande figuur 2.1 weergegeven.

Het akoestisch onderzoek uitgevoerd door HGOadvies omvat het inzichtelijk maken van de geluidsbelasting op de gevels van de te realiseren woningen ten gevolge van de relevante wegen in de omgeving.



Figuur 2.1 Locatie kavel woningen 

De relevante wegen betreffen in deze situatie de Heerenweg en de Leekerweg. De Dr. J.J. Wernerstraat betreft een 30 km/h weg en heeft geen relevante bijdrage op de ontwikkeling als beschreven. Deze weg is verder in het onderzoek niet meegenomen. De Heerenweg is een weg met een 50 km/h regime. Gelet op de afscherming van de Leekerweg richting de nieuw te realiseren woningen heeft het wegverkeerslawaai van deze weg naar verwachting een marginale invloed op de geluidsbelasting. Voor de volledigheid is deze weg toch meegenomen in dit onderzoek.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek betreft het geluidsniveau op de nieuw te realiseren woningen inzichtelijk maken ten behoeve van de toetsing aan de Wet geluidhinder en de goede ruimtelijke ordening.

Op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting op de twee nieuwe woningen wordt de benodigde gevelisolatie bepaald.

Conclusie

Door middel van het akoestisch onderzoek zijn op basis van bovengenoemde wegen maximale gevelbelastingen vastgesteld. De gevelbelastingen zijn in onderstaande tabellen per woning/per gevel weergegeven. De geluidsbelasting wegverkeer van de Heerenweg blijkt maatgevend. Aangezien er nog geen inzicht is in de daadwerkelijke uitvoering van de nieuwe woningen, is bij de berekening uitgegaan van geluidsgevoelige ruimten op zowel een 1^e en een 2^e verdieping.

Als plafondwaarde voor de goede ruimtelijke ordening is de maximale geluidsbelasting Wet geluidhinder voor binnenstedelijke situaties gehanteerd (nieuwbouw), zijnde 63 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 46 dB. (Beide geluidsbelastingen zijn inclusief aftrek Art. 110g Wgh). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai. Gelet hierop wordt ook ruim voldaan aan genoemde plafondwaarde. De conclusie luidt dat de ontwikkeling voldoet aan het aspect goede ruimtelijke ordening.

Tevens kan worden geconcludeerd dat:

- de gecumuleerde geluidsbelasting lager is dan de landelijke gehanteerde 65 dB. De hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 51 dB (zie ook *cumulatie*);
- er sprake is van een geluidsluwe gevel, zijnde een gevel met een geluidsbelasting ≤ 48 dB;
- er voor deze ontwikkeling geen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai hoeven te worden vastgesteld.

Maximale gevelbelastingen appartementen

Woning west					
Weg	Bouwlaag	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting	
				(excl. Art 110g)	(incl. Art 110g)
Herenweg	Begane grond	TP1-ZG-Oo	1,5 m	46	41
	1 ^e verdieping	TP1-ZG-Ow	4,5 m	47	42
	2 ^e verdieping	TP1-ZG-Ow	7,5 m	49	44
Leekerweg	Begane grond	TP1-ZG-Ow	1,5 m	30	25
	1 ^e verdieping	TP1-ZG-Ow	4,5 m	31	26
	2 ^e verdieping	TP1-ZG-Ow	7,5 m	32	27
Woning oost					
Weg	Bouwlaag	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting	
				(excl. Art 110g)	(incl. Art 110g)
Herenweg	Begane grond	TP5-ZG-Oo	1,5 m	51	46
	1 ^e verdieping	TP5-ZG-Oo	4,5 m	50	45
	2 ^e verdieping	TP5-ZG-Oo	7,5 m	48	44
Leekerweg	Begane grond	TP5-ZG-Oo	1,5 m	21	16
	1 ^e verdieping	TP5-ZG-Oo	4,5 m	23	18
	2 ^e verdieping	TP5-ZG-Oo	7,5 m	26	20

Maximale cumulatieve geluidsbelasting woningen

Cumulatief - alle wegen				
Woning	Bouwlaag	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)
West	Begane grond	TP1-ZG-Ow	1,5 m	42
	1 ^e verdieping	TP1-ZG-Ow	4,5 m	48
	2 ^e verdieping	TP1-ZG-Ow	7,5 m	49
Oost	Begane grond	TP5-ZG-Oo	1,5 m	48
	1 ^e verdieping	TP5-ZG-Oo	4,5 m	50
	2 ^e verdieping	TP5-ZG-Oo	7,5 m	51

Geluidmaatregelen

Er is een wettelijke verplichting om de mogelijke toepassing van geluidsreducerende maatregelen te onderzoeken aangezien er sprake is van een 50 km/h wegen. De effectiviteit van geluidsreducerend wegdek zal gelet op het geringe aantal woningen niet doelmatig zijn. Het toepassen van maatregelen om de verkeersintensiteit te reduceren is ongewenst gelet op de ontsluitingsfunctie van deze wegen voor de daarachter gelegen woonwijk (zuidkant). Overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidschermen zijn niet of onvoldoende inpasbaar in deze omgeving. Gevelmaatregelen zijn mogelijk in de vorm van loggia's of balkons. Het is aan de initiatiefnemer van deze ontwikkeling te beoordelen of deze inpasbaar zijn in het nog op te stellen architectonische ontwerp.

Cumulatie

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen (excl. Art 110g Wgh) bedraagt maximaal 51 dB. De maatgevende bijdrage is afkomstig van de Heerenweg. De benodigde gevelisolatie bedraagt hierbij maximaal 18 dB op de voorgevels van de nieuw te realiseren woningen (toetspunten 1 en 5). Gelet op het voorgaande is de wettelijke gevelisolatie van 53 dB voor de te realiseren woningen hier reeds toereikend.

3. Inleiding

Door TAATS Architecten & Bouwkundigen te Nieuwe Nieuwdorp is het verzoek om de sloop van de bedrijfsgebouwen en realisatie van de twee nieuwe woningen aan de Heerenweg ingediend bij de gemeente Hollands Kroon. Zoals vermeld is er nog geen exact ontwerp voor de woningen, alleen een voorkeur. De rooilijn van de woningen verspringt ten opzichte van de Heerenweg. Tevens zullen er twee verschillende typen woningen worden gerealiseerd. Het realiseren van twee nieuwe (particuliere) woningen is op basis van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied voormalige gemeente Niedorp' vastgesteld d.d. 1 oktober 2013 niet toegestaan, aangezien alleen de twee reeds bestaande woningen zijn bestemd.

Tussen de locatie waar de twee nieuwe woningen dienen te worden gerealiseerd en de Heerenweg bevindt zich de Westergraftvaart en een groensingel. De woningen zijn gelegen binnen de bebouwde kom. De maximum snelheid op de Heerenweg bedraagt 50 km/h. Aan de zuidzijde van de kavel bevindt zich woonbebouwing en bedrijfspanden, aan de overige zijden voornamelijk weilanden en groengebieden.

De locatie is gelegen aan de Heerenweg, de Leekerweg op verdere afstand betreft ook een 50 km/h weg. Deze wordt nagenoeg geheel afgeschermd door woningen (Leekerweg 1-11 oneven) waardoor deze naar verwachting niet relevant is. Voor de volledigheid is deze weg alsnog meegenomen in het onderzoek.

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is berekend op de voor-, - zij- en achtergevels van de te realiseren woningen. De indeling van het kavel en de nieuw te realiseren woningen zijn weergegeven in de bijlage *Stedenbouwkundige weergave kavelindeling*.

De woningen betreffen geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor in het kader van de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit een wettelijke binnennormering geldt.

4. Wettelijk kader

Het onderzoek betreft wegen met een 50 km/h regime. Wegen met een 30 km/h regime vallen niet onder het toetsingskader van de Wet geluidhinder (Wgh). Gelet op de geringe bijdrage van de Dr. J.J. Wernerstraat (30 km/h) is deze weg verder niet meegenomen in het onderzoek.

De berekening voor het geluidsniveau ten gevolge van wegverkeer is vastgelegd in de Wet geluidhinder en het Reken en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor het berekenen van het geluidniveau ten gevolge van wegverkeerslawaai is het begrip geluidzone geïntroduceerd. De zone is het aandachtsgebied rond een weg waarbinnen gestreefd moet worden naar een akoestisch optimale situatie.

De zone strekt zich uit aan beide zijden van de weg. Ook de weg zelf behoort tot de zone. De wettelijke maximumsnelheid en de eventuele geluidzone van de relevante wegen zijn in onderstaande tabel 4.1 weergegeven. De appartementen zijn in de bij de wegen behorende geluidzone gelegen.

Tabel 4.1

Weg	Max. snelheid	Zone (m)
Heerenweg	50 km/h	200
Leekerweg	50 km/h	200

Normering wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde en een maximaal vast te stellen Hogere waarde. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB. De nieuw te realiseren woningen worden in de Wet geluidhinder aangemerkt als 'nieuwbouw' met een maximale Hogere waarde van 63 dB incl. Art. 110g Wgh. De directe omgeving is, zoals vermeld, gelegen binnen de bebouwde kom (binnenstedelijk).

Bij de berekening in het kader van de Wet geluidhinder wordt voor het wegverkeerslawaai een correctie toegepast. Deze correctie conform artikel Art.110g Wet geluidhinder is gebaseerd op de verwachting dat motoren in de toekomst stiller zullen worden. De correctie bedraagt 5 dB bij wegen met een representatief te beschouwen snelheid tot maximaal 70 km/h. Tot 20 mei 2014 was er sprake van een vrij eenvoudige differentiatie ten aanzien van de toe te passen aftrek bij snelheden vanaf 70 km/uur. Hiervoor gold een aftrek van 2 dB op de berekende geluidsbelasting. Op 20 mei 2014 is het RMG 2012 gewijzigd.

De belangrijkste wijziging betreft een verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur (artikel 3.4, lid 1). De aftrek bij deze snelheden was voorheen 2 dB en is nu gewijzigd in:

- 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek Art. 110g Wgh.
- 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek Art. 110g Wgh;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Aangezien de onderzochte situatie geen 70 km/h wegen bevat is bovenstaande differentiatie voor de toepassing van Art 110g Wgh niet aan de orde.

Indien de voorkeursgrenswaarde van een geluidbron op de gevels van een gevoelige bestemming wordt overschreden kan ervoor worden gekozen een hogere grenswaarde vast te stellen. (Voor de 30 km/h weg in deze situatie zijn hogere grenswaarden niet aan de orde.)

Alvorens een hogere waarde definitief vast te stellen dient de gemeente het gecumuleerde geluidsniveau ten gevolge van alle relevante geluidsbronnen inzichtelijk te maken en aan te geven of dit acceptabel is (Art. 110f Wgh). De aftrek Art. 110g mag niet worden toegepast.

Voor deze situatie is er wettelijk gezien een gecumuleerd geluidsniveau. Zowel op de Heerenweg als de Leekerweg is het toetsingskader van de Wet geluidhinder van toepassing. Het 'gecumuleerde' geluidsniveau van deze wegen is inzichtelijk gemaakt ten behoeve van de bepaling van de benodigde gevelisolatie en de toetsing aan de 'goede ruimtelijke ordening'.

Bouwbesluit/gevelisolatie

Het bouwbesluit verplicht een gevelisolatie van minimaal 20 dB. Gelet op het wettelijke binnenniveau van 33 dB leidt een gevelbelasting tot en met 53 dB niet tot aanvullende maatregelen. Voor de bepaling van de gevelisolatie mag bij wegverkeerslawaai de aftrek artikel Art.110g niet worden toegepast. Het te hanteren geluidsniveau voor de bepaling van de benodigde gevelisolatie betreft dan ook het zgn. 'ongecorrigeerde geluidsniveau'.

Berekening Lden

De geluidsbelasting wordt voor wegverkeer berekend in Lden, een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal. Het is het energetisch gemiddelde van de volgende waarden:

- het equivalente geluidsniveau LAeq over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau LAeq over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB(A);
- het equivalente geluidsniveau LAeq over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB(A).

Goede ruimtelijke ordening

Voor de ruimtelijke procedure (bestemmingswijziging) dient, zoals vermeld, de 'goede ruimtelijke ordening' te worden getoetst. Deze toets zal gelijkwaardig zijn aan de toetsing van het gecumuleerde geluidsniveau ten gevolge van alle relevante bronnen.

5. Wegverkeer

Voor de berekening zijn verkeersintensiteiten en weggegevens gehanteerd van het toetsingsjaar 2030. De gegevens betreffen de verkeersintensiteiten die de gemeente Hollands Kroon beschikbaar heeft gesteld stelt voor dit onderzoek. De verkeersgegevens in de tabellen 5.1 t/m 5.2 betreffen weekdaggemiddelden.

Tabel 5.1 – Verkeersintensiteit (mvt/uur)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
Heerenweg	1647	tussen Mielweg en Leekerweg	50	Referentie-wegdek

Tabel 5.1 - Periode- en voertuigverdeling Heerenweg

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	6.70	91.60	6.50	1.90
Avond	3.55	96.60	2.40	1.00
Nacht	0.68	92.90	7.10	0.00

Tabel 5.2 – Verkeersintensiteit (mvt/uur)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
Leekerweg	845	tussen Heerenweg en komgrens	50	Referentie-wegdek

Tabel 5.2 - Periode- en voertuigverdeling Leekerweg

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	6.87	89.00	7.8	3.20
Avond	3.14	91.80	2.1	6.10
Nacht	0.75	100.00	0.00	0.00

6. Afweging maatregelen

Dove gevel

De situatie kan zich voordoen dat, ondanks geluidsmaatregelen, toch sprake is van een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde. Een zogenaamde "dove" gevel kan dan mogelijk een oplossing bieden. Deze eis dient dan wel in het bestemmingsplan (of in andere besluiten) te worden opgenomen. De Wet geluidhinder en de daarin opgenomen normering is niet van toepassing op dove gevels.

Afweging maatregelen

Er is een wettelijke verplichting om eventuele geluidsreducerende maatregelen te onderzoeken aangezien er sprake is van 50 km/h wegen. Gelet op de berekende geluidsbelastingen (< 48 dB) is de noodzaak hiervan echter niet aanwezig.

7. Rekenmethode

Voor de berekening van de geluidsniveaus van het wegverkeer ter plaatse van de toetspunten op de te realiseren appartementen is gebruik gemaakt van een rekenmodel opgezet met behulp van Geomilieu software. Het rekenmodel is weergegeven in de Bijlage 'Weergave rekenmodel Heerenweg 73'. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform standaard rekenmethode II van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. Dit model hanteert een bodemfactor 0 (hard). Voor de eventuele groensingels, weilanden etc. zijn bodemgebieden met een bodemfactor 1 (zacht) toegepast.

8. Berekeningsresultaten

In tabel 8.1 t/m 8.2 zijn de berekende geluidbelastingen wegverkeerslawaai weergegeven in dB Lden. De geluidsbelasting wegverkeerslawaai betreft in alle tabellen excl. correctie Art. 110g, dit is ook het uitgangspunt voor de berekening van de benodigde gevelisolatie. De toetspunten genoemd in de tabel zijn weergegeven in de Bijlage 'Invoergegevens rekenmodel toetspunten'.

Tabel 8.1

Woning west				
Bron: Heerenweg				
Gevel	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)	Gevelbelasting (incl. Art 110g)
Zuid	TP1-ZG-Ow	1,5 m	45,5	40,5
		4,5 m	47,4	42,4
		7,5 m	49,0	44,0
West	TP2-WG-Ow	1,5 m	41,2	36,2
		4,5 m	42,9	37,9
		7,5 m	44,6	39,6
Noord	TP3-NG-OW	1,5 m	23,6	18,6
		4,5 m	25,3	20,3
		7,5 m	33,8	28,8
Oost	TP4-OG-Ow	1,5 m	43,6	38,6
		4,5 m	43,1	38,1
		7,5 m	44,6	39,6

Tabel 8.1a

Woning oost				
Bron: Heerenweg				
Gevel	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting	Gevelbelasting
			(excl. Art 110g)	(incl. Art 110g)
Zuid	TP5-ZG-Oo	1,5 m	48,5	43,5
		4,5 m	50,4	45,4
		7,5 m	50,9	45,9
West	TP6-WG-Oo	1,5 m	43,6	38,6
		4,5 m	45,5	40,5
		7,5 m	46,5	41,5
Noord	TP7-NG-Oo	1,5 m	24,1	19,1
		4,5 m	26,0	21,0
		7,5 m	34,2	29,2
Oost	TP8-OG-Oo	1,5 m	46,2	41,2
		4,5 m	48,2	43,2
		7,5 m	48,4	43,4

Tabel 8.2

Woning west				
Bron: Leekerweg				
Gevel	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting	Gevelbelasting
			(excl. Art 110g)	(incl. Art 110g)
Zuid	TP1-ZG-Ow	1,5 m	30,4	25,4
		4,5 m	31,2	26,2
		7,5 m	31,5	26,5
West	TP2-WG-Ow	1,5 m	29,8	24,8
		4,5 m	30,6	25,6
		7,5 m	30,9	25,9
Noord	TP3-NG-Ow	1,5 m	10,9	5,9
		4,5 m	11,8	6,8
		7,5 m	19,2	14,2
Oost	TP4-OG-Ow	1,5 m	24,3	19,3
		4,5 m	23,2	18,2
		7,5 m	22,4	17,4

Tabel 8.2a

Woning oost				
Bron: Leekerweg				
Gevel	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)	Gevelbelasting (incl. Art 110g)
Zuid	TP5-ZG-Oo	1,5 m	20,8	15,8
		4,5 m	23,2	18,2
		7,5 m	25,5	20,5
West	TP6-WG-Oo	1,5 m	13,9	8,9
		4,5 m	17,5	12,5
		7,5 m	24,3	19,3
Noord	TP7-NG-Oo	1,5 m	6,8	1,8
		4,5 m	7,5	2,5
		7,5 m	15,6	10,6
Oost	TP8-OG-Oo	1,5 m	--	--
		4,5 m	--	--
		7,5 m	--	--

Cumulatie

Indien geluidgevoelige bestemmingen geprojecteerd worden in zones van meerdere geluidbronnen, moet rekening worden gehouden met het effect van de gecumuleerde geluidbelasting (art. 110f Wgh). Deze dient middels akoestisch onderzoek (Lcum) in beeld te worden gebracht. Landelijk wordt in het algemeen een plafondwaarde van 65 dB gehanteerd. Voor de gecumuleerde geluidsbelasting (en tevens voor de toetsing in het kader van de goede ruimtelijke ordening) is een berekening gemaakt van het totaal van alle wegen. Zoals reeds vermeld betreft het onderzoek alleen 50 km/h wegen.

Het gecumuleerde geluidsniveau op de gevels zonder aftrek Art. 110g Wgh bedraagt maximaal 51 dB. Aan genoemde plafondwaarde voor het gecumuleerde geluidsniveau wordt voldaan. In tabel 8.3 is per woning en per gevel de maximale gecumuleerde geluidsbelasting van het totaal van alle wegen weergegeven.

Tabel 8.3 Cumulatief

Alle wegen				
Woning	Gevel	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)
West	Zuid	TP1-ZG-Ow	7,5 m	49,1
	West	TP2-WG-Ow	7,5 m	44,8
	Noord	TP3-NG-Ow	7,5 m	33,9
	Oost	TP4-OG-Ow	7,5 m	44,6
Oost	Zuid	TP5-ZG-Ow	7,5 m	50,9
	West	TP6-WG-Ow	7,5 m	46,5
	Noord	TP7-NG-Ow	7,5 m	34,2
	Oost	TP8-OG-Ow	7,5 m	48,4

9. Geluidsniveau wegverkeerslawaaï / gevelisolatie

De maximale cumulatieve geluidsbelasting per appartementengebouw ten gevolge van alle wegen en de daarbij benodigde gevelisolatie is in tabel 9.1 weergegeven (excl. aftrek Art. 110g). Een benodigde gevelisolatie < 20 dB vereist geen aanvullend onderzoek. Bij een gevelbelasting van meer dan 53 dB dient een aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar de vereiste gevelconstructie. Gelet op de maximaal berekende benodigde gevelisolatie van 18 dB is geen aanvullend gevelisolatie-onderzoek nodig.

Tabel 9.1 Benodigde gevelisolatie

Alle wegen						
Woning	Gevel	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)	Norm	Benodigde gevelisolatie
West	Zuid	TP1-ZG-Ow	4,5 m	49,1	33	16
	West	TP2-WG-Ow	4,5 m	44,8	33	12
	Noord	TP3-NG-Ow	4,5 m	33,9	33	1
	Oost	TP4-OG-Ow	4,5 m	44,6	33	12
Oost	Zuid	TP1-ZG-Ow	4,5 m	50,9	33	18
	West	TP2-WG-Ow	4,5 m	46,5	33	14
	Noord	TP3-NG-Ow	4,5 m	34,2	33	1
	Oost	TP4-OG-Ow	4,5 m	48,4	33	15

10. Conclusie

Gevelbelasting

De hoogst berekende waarde (incl. aftrek Art. 110g Wgh) ten gevolge van het verkeer op de Heerenweg bedraagt 44 dB op de gevel van de woning west en 46 dB op de woning oost. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï als opgenomen in de Wet geluidhinder.

De hoogst berekende waarde (incl. aftrek Art. 110g Wgh) ten gevolge van het verkeer op de Leekerweg bedraagt 26 dB op de gevel van de woning west en 20 dB op de woning oost. Hiermee wordt eveneens voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï als opgenomen in de Wet geluidhinder.

Als plafondwaarde voor de goede ruimtelijke ordening is eveneens de maximale geluidsbelasting wegverkeer Wet geluidhinder voor binnenstedelijke situaties gehanteerd zijnde 63 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt hierbij 46 dB. (Beide geluidsbelastingen zijn incl. aftrek Art. 110g Wgh). Gelet op het feit dat reeds wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde wordt ook aan genoemde plafondwaarde voldaan. De conclusie luidt dan ook dat de ontwikkeling voldoet aan het aspect goede ruimtelijke ordening.

Afweging maatregelen

Er is een wettelijke verplichting om eventuele geluidsreducerende maatregelen te onderzoeken bij wegen met een snelheidsregime > 30 km/h. Aangezien er in dit geval geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is een onderzoek naar geluidsmaatregelen ook niet aan de orde.

Cumulatieve geluidsbelasting

Voor het onderzoek is ten behoeve van de 'goede ruimtelijke ordening' de gecumuleerde geluidsbelasting onderzocht van de 50 km/h wegen. Gebleken is dat de landelijk gehanteerde plandrempel van 65 dB nergens wordt overschreden. De berekende waarden zijn in onderstaande opsomming weergegeven.

Samengevat kan worden geconcludeerd dat:

- de gecumuleerde geluidsbelasting lager is dan de landelijke gehanteerde 65 dB. De hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 51 dB (excl. Art 110g Wgh);
- er aangezien er geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ook sprake is van meerder geluidsluwe gevels, zijnde een gevel met een geluidsbelasting ≤ 48 dB;
- er voor deze ontwikkeling geen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai hoeven te worden vastgesteld.

Gevelisolatie

De maximaal benodigde gevelisolatie per woning bedraagt:

Woning	Gevelisolatie (dB)
West	16
Oost	18

Deze gevelisolatie bedraagt minder dan de wettelijk voorgeschreven isolatie-eis van 20 dB. Hiervoor dient geen nader onderzoek naar de gevelwering plaats te vinden.

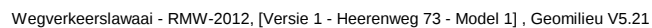
11. Bijlagen

Bij de akoestische rapportage zijn de volgende bijlagen gevoegd:

- Stedebouwkundige weergave kavelindeling
- Weergave rekenmodel Heerenweg 73
- Weergave gebouwen rekenmodel - 1
- Weergave gebouwen rekenmodel - 2
- Weergave gebouwen rekenmodel - 3
- Weergave wegen rekenmodel
- Weergave bodemgebieden rekenmodel
- Weergave toetspunten rekenmodel
- Invoergegevens rekenmodel gebouwen
- Invoergegevens rekenmodel wegen
- Invoergegevens rekenmodel bodemgebieden
- Invoergegevens rekenmodel toetspunten
- Rekenresultaten Heerenweg (incl. Art 110g)
- Rekenresultaten Heerenweg (excl. Art 110g)
- Rekenresultaten Leekerweg (incl. Art 110g)
- Rekenresultaten Leekerweg (excl. Art 110g)
- Rekenresultaten - wegen totaal (excl. Art 110g)

Stedenbouwkundige weergave kavelindeling

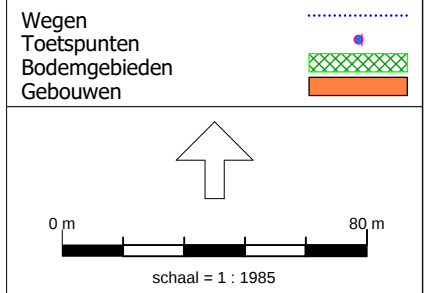


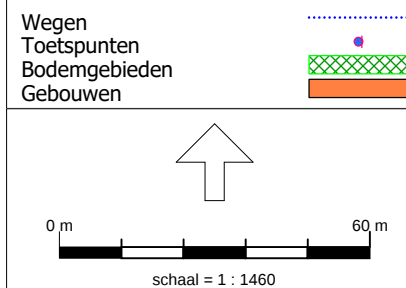














Invoergegevens rekenmodel Gebouwen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id
Geb-HW73	Heerenweg 73	7,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW73a	Heerenweg 73 - aanbouw	6,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-H71s1	Heerenweg 71 schuur 1 (achtererf)	4,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-H71s2	Heerenweg 71 schuur 2 (achtererf)	2,75	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-H71s3	Heerenweg 71	4,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW71a	Heerenweg 71 aanbouw	3,75	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW71a	Heerenweg 71 aanbouw	3,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW238	Heerenweg 238	7,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW234	Heerenweg 234	4,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW232	Heerenweg 232	4,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
GEB-HW234s	Heerenweg 234 - schuur	3,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-HW232s	Heerenweg 232 schuur	3,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-HW228s	Heerenweg 228 schuur	2,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-HW228	Heerenweg 228	5,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW226s	Heerenweg 226 schuur	2,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-HW226	Heerenweg 226	5,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW228g	Heerenweg 228 garage	2,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-HW232g	Heerenweg 232 garage	2,75	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW224	Heerenweg 224	4,25	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW220	Heerenweg 220	4,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW220a	Heerenweg 220 aanbouw	6,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW242	Heerenweg 242	7,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW242a	Heerenweg 242 aanbouw	3,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-JJW38	J.J. Wernerstraat 38	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW244	Heerenweg 244	3,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW244t	Heerenweg 244 tussengedeelte	3,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW244a	Heerenweg 244 aanbouw	3,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW246	Heerenweg 246	7,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW246s	Heerenweg 246 schuur	2,75	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-HW246k	Heerenweg 246 kiosk	2,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-HW246g	Heerenweg 246 garage	3,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-HW-nbw	Nieuwbouw west - ontwikkeling	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW-nbo	Nieuwbouw oost - ontwikkeling	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-JJW51	J.J. Wernerstraat 51	5,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-JJW51g	J.J. Wernerstraat 51 - garage	2,75	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-JJW36	J.J. Wernerstraat 36	4,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW218	Heerenweg 218	4,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW216	Heerenweg 216	4,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW214	Heerenweg 214	4,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW212	Heerenweg 212	4,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-LW1	Leekerweg 1	4,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-HW212a	Heerenweg 212 - aanbouw	4,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-LW1a	Leekerweg 1 - aanbouw	4,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-HW214a	Heerenweg 214 - aanbouw	4,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-LW3	Leekerweg 3	4,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-LW5	Leekerweg 5-9	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-LW9a	Leekerweg 9 aanbouw	2,75	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-LW11a	Leekerweg 11 - aanbouw	3,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-LW11	Leekerweg 11	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	
Geb-LW2	Leekerweg 2 - garage	2,25	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-LW2	Leekerweg 2	2,25	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	
Geb-HW210	Heerenweg 210	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	

Invoergegevens rekenmodel Gebouwen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
Geb-HW73		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW73a		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-H71s1		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-H71s2		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-H71s3		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW71a		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW71a		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW238		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW234		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW232		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GEB-HW234s		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW232s		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW228s		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW228		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW226s		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW226		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW228g		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW232g		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW224		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW220		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW220a		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW242		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW242a		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-JJW38		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW244		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW244t		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW244a		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW246		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW246s		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW246k		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW246g		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW-nbw		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW-nbo		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-JJW51		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-JJW51g		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-JJW36		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW218		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW216		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW214		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW212		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW1		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW212a		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW1a		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW214a		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW3		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW5		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW9a		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW11a		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW11		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW2		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-LW2		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb-HW210		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens rekenmodel Gebouwen

Model: Model 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Geb-HW73	0,80	0,80	0,80
Geb-HW73a	0,80	0,80	0,80
Geb-H71s1	0,80	0,80	0,80
Geb-H71s2	0,80	0,80	0,80
Geb-H71s3	0,80	0,80	0,80
Geb-HW71a	0,80	0,80	0,80
Geb-HW71a	0,80	0,80	0,80
Geb-HW238	0,80	0,80	0,80
Geb-HW234	0,80	0,80	0,80
Geb-HW232	0,80	0,80	0,80
GEB-HW234s	0,80	0,80	0,80
Geb-HW232s	0,80	0,80	0,80
Geb-HW228s	0,80	0,80	0,80
Geb-HW228	0,80	0,80	0,80
Geb-HW226s	0,80	0,80	0,80
Geb-HW226	0,80	0,80	0,80
Geb-HW228g	0,80	0,80	0,80
Geb-HW232g	0,80	0,80	0,80
Geb-HW224	0,80	0,80	0,80
Geb-HW220	0,80	0,80	0,80
Geb-HW220a	0,80	0,80	0,80
Geb-HW242	0,80	0,80	0,80
Geb-HW242a	0,80	0,80	0,80
Geb-JJW38	0,80	0,80	0,80
Geb-HW244	0,80	0,80	0,80
Geb-HW244t	0,80	0,80	0,80
Geb-HW244a	0,80	0,80	0,80
Geb-HW246	0,80	0,80	0,80
Geb-HW246s	0,80	0,80	0,80
Geb-HW246k	0,80	0,80	0,80
Geb-HW246g	0,80	0,80	0,80
Geb-HW-nbw	0,80	0,80	0,80
Geb-HW-nbo	0,80	0,80	0,80
Geb-JJW51	0,80	0,80	0,80
Geb-JJW51g	0,80	0,80	0,80
Geb-JJW36	0,80	0,80	0,80
Geb-HW218	0,80	0,80	0,80
Geb-HW216	0,80	0,80	0,80
Geb-HW214	0,80	0,80	0,80
Geb-HW212	0,80	0,80	0,80
Geb-LW1	0,80	0,80	0,80
Geb-HW212a	0,80	0,80	0,80
Geb-LW1a	0,80	0,80	0,80
Geb-HW214a	0,80	0,80	0,80
Geb-LW3	0,80	0,80	0,80
Geb-LW5	0,80	0,80	0,80
Geb-LW9a	0,80	0,80	0,80
Geb-LW11a	0,80	0,80	0,80
Geb-LW11	0,80	0,80	0,80
Geb-LW2	0,80	0,80	0,80
Geb-LW2	0,80	0,80	0,80
Geb-HW210	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens rekenmodel

Wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
WG1-HW	Heerenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
WG2-LW	Leekerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--

Invoergegevens rekenmodel

Wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
WG1-HW	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
WG2-LW	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Invoergegevens rekenmodel

Wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
WG1-HW	50	50	--	1647,00	6,70	3,55	0,68	--	--	--	--
WG2-LW	50	50	--	845,00	6,83	3,10	0,71	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel

Wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
WG1-HW	--	91,60	96,60	92,90	--	6,50	2,40	7,10	--	1,90	1,00	--	--
WG2-LW	--	89,00	91,80	100,00	--	7,80	2,10	--	--	3,20	6,10	--	--

Invoergegevens rekenmodel

Wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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)
WG1-HW	--	--	--	--	101,08	56,48	10,40	--	7,17	1,40	0,80	--
WG2-LW	--	--	--	--	51,37	24,05	6,00	--	4,50	0,55	--	--

Invoergegevens rekenmodel

Wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
WG1-HW	2,10	0,58	--	--	76,27	83,72	90,67	94,85	100,73	97,41
WG2-LW	1,85	1,60	--	--	74,17	81,67	88,79	92,67	98,15	94,87

Invoergegevens rekenmodel

Wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
WG1-HW	90,68	81,73	72,14	79,14	85,35	91,16	97,65	94,19	87,42	77,53
WG2-LW	88,17	79,59	70,74	77,75	84,58	89,66	94,87	91,45	84,74	75,88

Invoergegevens rekenmodel

Wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
WG1-HW	65,65	73,22	80,09	84,15	90,54	87,23	80,48	71,27	--
WG2-LW	60,85	67,29	71,94	80,33	87,48	83,93	77,11	66,20	--

Invoergegevens rekenmodel

Wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
WG1-HW	--	--	--	--	--	--	--
WG2-LW	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel

Bodemgebieden

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
BG1-WOS	Wateroppervlak sloot	0,00
BG2-WOS	Wateroppervlak sloot	0,00
BG3-WL-Ont	Weiland rond ontwikkeling	1,00
BG4-WL-Ont	Weiland rond ontwikkeling 2	1,00
BG5-WOS	Wateroppervlak sloot	0,00
BG6-tuin1	Tuin Heerenweg 238	1,00
BG7-tuin2	Tuin 2 Heerenweg 238	1,00
BG8-tuin	Tuin Heerenweg 228	1,00
BG9-tuin	Tuin Heerenweg 228	1,00
BG10-tuin	Tuin Heerenweg 224/226	1,00
BG11-tuin	Tuin Heerenweg 224/226	1,00
BG12-tuin	Tuin Heerenweg 244	1,00

Invoergegevens rekenmodel

Toetspunten

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
TP1-ZG-0w	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP2-WG-0w	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP3-NG-0w	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP4-OG-0w	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP5-ZG-0o	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP6-WG-0o	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP7-NG-0o	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP8-OG-0o	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--

Invoergegevens rekenmodel

Toetspunten

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP1-ZG-0w	--	--	Ja
TP2-WG-0w	--	--	Ja
TP3-NG-0w	--	--	Nee
TP4-OG-0w	--	--	Ja
TP5-ZG-0o	--	--	Ja
TP6-WG-0o	--	--	Ja
TP7-NG-0o	--	--	Nee
TP8-OG-0o	--	--	Ja

Rekenresultaten Heerenweg Incl. Art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heerenweg
Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP5-ZG-0o_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	7,50	45,6	42,3	35,4	45,9	
TP5-ZG-0o_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	4,50	45,2	41,9	34,9	45,4	
TP1-ZG-0w_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	7,50	43,7	40,5	33,5	44,0	
TP5-ZG-0o_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	1,50	43,2	40,0	33,0	43,5	
TP8-OG-0o_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	7,50	43,1	39,9	32,9	43,4	
TP8-OG-0o_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	4,50	42,9	39,6	32,6	43,2	
TP1-ZG-0w_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	4,50	42,2	38,9	31,9	42,4	
TP6-WG-0o_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	7,50	41,2	38,0	31,0	41,5	
TP8-OG-0o_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	1,50	40,9	37,7	30,7	41,2	
TP6-WG-0o_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	4,50	40,2	37,0	30,0	40,5	
TP1-ZG-0w_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	1,50	40,2	36,9	30,0	40,5	
TP4-OG-0w_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	7,50	39,3	36,1	29,1	39,6	
TP2-WG-0w_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	7,50	39,3	36,0	29,1	39,6	
TP6-WG-0o_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	1,50	38,3	35,1	28,1	38,6	
TP4-OG-0w_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	4,50	37,9	34,6	27,6	38,1	
TP2-WG-0w_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	4,50	37,6	34,3	27,4	37,9	
TP4-OG-0w_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	1,50	36,0	32,7	25,8	36,3	
TP2-WG-0w_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	1,50	35,9	32,7	25,7	36,2	
TP7-NG-0o_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	7,50	29,0	25,5	18,6	29,2	
TP3-NG-0w_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	7,50	28,6	25,0	18,2	28,8	
TP7-NG-0o_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	4,50	20,8	17,4	10,5	21,0	
TP3-NG-0w_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	4,50	20,2	16,6	9,8	20,3	
TP7-NG-0o_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	1,50	18,8	15,5	8,6	19,1	
TP3-NG-0w_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	1,50	18,4	15,0	8,1	18,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Heerenweg

Excl. Art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Heerenweg
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP5-ZG-0o_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	7,50	50,6	47,3	40,4	50,9	
TP5-ZG-0o_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	4,50	50,2	46,9	39,9	50,4	
TP1-ZG-0w_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	7,50	48,7	45,5	38,5	49,0	
TP5-ZG-0o_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	1,50	48,2	45,0	38,0	48,5	
TP8-OG-0o_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	7,50	48,1	44,9	37,9	48,4	
TP8-OG-0o_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	4,50	47,9	44,6	37,6	48,2	
TP1-ZG-0w_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	4,50	47,2	43,9	36,9	47,4	
TP6-WG-0o_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	7,50	46,2	43,0	36,0	46,5	
TP8-OG-0o_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	1,50	45,9	42,7	35,7	46,2	
TP6-WG-0o_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	4,50	45,2	42,0	35,0	45,5	
TP1-ZG-0w_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	1,50	45,2	41,9	35,0	45,5	
TP4-OG-0w_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	7,50	44,3	41,1	34,1	44,6	
TP2-WG-0w_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	7,50	44,3	41,0	34,1	44,6	
TP6-WG-0o_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	1,50	43,3	40,1	33,1	43,6	
TP4-OG-0w_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	4,50	42,9	39,6	32,6	43,1	
TP2-WG-0w_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	4,50	42,6	39,3	32,4	42,9	
TP4-OG-0w_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	1,50	41,0	37,7	30,8	41,3	
TP2-WG-0w_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	1,50	40,9	37,7	30,7	41,2	
TP7-NG-0o_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	7,50	34,0	30,5	23,6	34,2	
TP3-NG-0w_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	7,50	33,6	30,0	23,2	33,8	
TP7-NG-0o_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	4,50	25,8	22,4	15,5	26,0	
TP3-NG-0w_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	4,50	25,2	21,6	14,8	25,3	
TP7-NG-0o_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	1,50	23,8	20,5	13,6	24,1	
TP3-NG-0w_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	1,50	23,4	20,0	13,1	23,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Leekerweg

Incl. Art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Leekerweg
 Groepsreductie: Ja

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving								
TP1-ZG-Ow	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	7,50	26,5	23,2	15,2	26,5
TP1-ZG-Ow	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	4,50	26,2	22,9	14,9	26,2
TP2-WG-Ow	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	7,50	25,9	22,6	14,6	25,9
TP2-WG-Ow	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	4,50	25,6	22,3	14,4	25,6
TP1-ZG-Ow	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	1,50	25,4	22,1	14,3	25,4
TP2-WG-Ow	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	1,50	24,8	21,5	13,8	24,8
TP5-ZG-Oo	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	7,50	20,6	17,2	9,3	20,5
TP6-WG-Oo	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	7,50	19,3	16,0	8,1	19,3
TP4-OG-Ow	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	7,50	19,3	16,0	8,0	19,3
TP4-OG-Ow	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	4,50	18,2	14,9	6,9	18,2
TP5-ZG-Oo	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	4,50	18,2	14,9	6,9	18,2
TP4-OG-Ow	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	1,50	17,5	14,1	6,2	17,4
TP5-ZG-Oo	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	1,50	15,8	12,4	4,5	15,8
TP3-NG-Ow	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	7,50	14,4	11,0	2,4	14,2
TP6-WG-Oo	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	4,50	12,7	9,3	0,8	12,5
TP7-NG-Oo	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	7,50	10,8	7,4	-1,2	10,6
TP6-WG-Oo	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	1,50	9,1	5,7	-2,9	8,9
TP3-NG-Ow	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	4,50	7,0	3,5	-5,0	6,8
TP3-NG-Ow	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	1,50	6,0	2,6	-5,6	5,9
TP7-NG-Oo	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	4,50	2,7	-0,7	-9,3	2,5
TP7-NG-Oo	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	1,50	1,9	-1,5	-9,7	1,8
TP8-OG-Oo	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	7,50	--	--	--	--
TP8-OG-Oo	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	4,50	--	--	--	--
TP8-OG-Oo	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Leekerweg

Excl. Art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Leekerweg
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving								
TP1-ZG-Ow_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	7,50	31,5	28,2	20,2	31,5
TP1-ZG-Ow_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	4,50	31,2	27,9	19,9	31,2
TP2-WG-Ow_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	7,50	30,9	27,6	19,6	30,9
TP2-WG-Ow_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	4,50	30,6	27,3	19,4	30,6
TP1-ZG-Ow_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	1,50	30,4	27,1	19,3	30,4
TP2-WG-Ow_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	1,50	29,8	26,5	18,8	29,8
TP5-ZG-Oo_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	7,50	25,6	22,2	14,3	25,5
TP6-WG-Oo_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	7,50	24,3	21,0	13,1	24,3
TP4-OG-Ow_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	7,50	24,3	21,0	13,0	24,3
TP4-OG-Ow_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	4,50	23,2	19,9	11,9	23,2
TP5-ZG-Oo_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	4,50	23,2	19,9	11,9	23,2
TP4-OG-Ow_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	1,50	22,5	19,1	11,2	22,4
TP5-ZG-Oo_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	1,50	20,8	17,4	9,5	20,8
TP3-NG-Ow_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	7,50	19,4	16,0	7,4	19,2
TP6-WG-Oo_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	4,50	17,7	14,3	5,8	17,5
TP7-NG-Oo_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	7,50	15,8	12,4	3,9	15,6
TP6-WG-Oo_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	1,50	14,1	10,7	2,1	13,9
TP3-NG-Ow_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	4,50	12,0	8,5	0,0	11,8
TP3-NG-Ow_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	1,50	11,0	7,6	-0,6	10,9
TP7-NG-Oo_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	4,50	7,7	4,3	-4,3	7,5
TP7-NG-Oo_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	1,50	6,9	3,5	-4,7	6,8
TP8-OG-Oo_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	7,50	--	--	--	--
TP8-OG-Oo_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	4,50	--	--	--	--
TP8-OG-Oo_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegen totaal

Excl. Art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP5-ZG-0o_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	7,50	50,6	47,3	40,4	50,9	
TP5-ZG-0o_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	4,50	50,2	46,9	39,9	50,4	
TP1-ZG-0w_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	7,50	48,8	45,5	38,6	49,1	
TP5-ZG-0o_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling oost		119775,24	533224,56	1,50	48,2	45,0	38,0	48,5	
TP8-OG-0o_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	7,50	48,1	44,9	37,9	48,4	
TP8-OG-0o_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	4,50	47,9	44,6	37,6	48,2	
TP1-ZG-0w_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	4,50	47,3	44,0	37,0	47,6	
TP6-WG-0o_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	7,50	46,3	43,0	36,0	46,5	
TP8-OG-0o_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling oost		119781,31	533229,27	1,50	45,9	42,7	35,7	46,2	
TP1-ZG-0w_	Toetspunt zuidgevel - ontwikkeling west		119717,50	533228,27	1,50	45,4	42,1	35,1	45,6	
TP6-WG-0o_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	4,50	45,2	42,0	35,0	45,5	
TP2-WG-0w_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	7,50	44,5	41,2	34,2	44,8	
TP4-OG-0w_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	7,50	44,4	41,1	34,1	44,6	
TP6-WG-0o_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling oost		119769,14	533228,86	1,50	43,3	40,1	33,1	43,6	
TP4-OG-0w_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	4,50	42,9	39,6	32,6	43,2	
TP2-WG-0w_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	4,50	42,9	39,6	32,6	43,1	
TP2-WG-0w_	Toetspunt westgevel - ontwikkeling west		119714,06	533235,03	1,50	41,2	38,0	31,0	41,5	
TP4-OG-0w_	Toetspunt oostgevel - ontwikkeling west		119721,46	533235,25	1,50	41,0	37,8	30,8	41,3	
TP7-NG-0o_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	7,50	34,0	30,5	23,7	34,2	
TP3-NG-0w_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	7,50	33,8	30,2	23,4	33,9	
TP7-NG-0o_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	4,50	25,9	22,4	15,6	26,1	
TP3-NG-0w_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	4,50	25,4	21,8	15,0	25,5	
TP7-NG-0o_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling oost		119775,08	533232,73	1,50	23,9	20,5	13,6	24,1	
TP3-NG-0w_	Toetspunt noordgevel - ontwikkeling west		119717,97	533242,76	1,50	23,7	20,3	13,3	23,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen