



Rapport WG2018-03-23GRWAP
 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
 Bouwplan nabij Grasweg 17 Anna Paulowna.

Inhoud:

1. Inleiding.
2. Gegevens.
3. Berekeningswijze.
4. Verkeersgegevens.
5. Berekeningsresultaten.
6. Grenswaarden Wet geluidhinder
7. Wijziging Reken- en meetvoorschrift geluid 2012
8. Bron en overdrachtsmaatregelen
9. Cumulatieve geluidbelasting en Karakteristieke gevelwering $G_{A,k}$
10. Hogere waarden
11. Plangebied en omliggende bedrijven
12. Samenvatting

- Figuur 1: Plattegrondsituatie bouwplan en omgeving (in de tekst)
- Figuur 2: Overdrachtsmodel, woningen met berekeningspunten en omgeving
- Figuur 3/4: Berekende geluidsbelasting L_{den} Middenweg/Grasweg, inclusief aftrek art. 110g Wgh.
 beoordelingshoogte 1,7 / 4,7 meter
- Figuur 5: Positie woningen A, B en C t.b.v. vaststelling hogere waarden Wet geluidhinder
- Figuur 6: Berekende cumulatieve geluidbelasting
- Bijlage I: Invoergegevens geluidberekeningsmodel RMW-2012
- Bijlage II: Wettelijk kader (beknopt)

Status rapport: DEFINITIEF

Heerhugowaard,
 23 maart 2018

Geluidadvies op maat

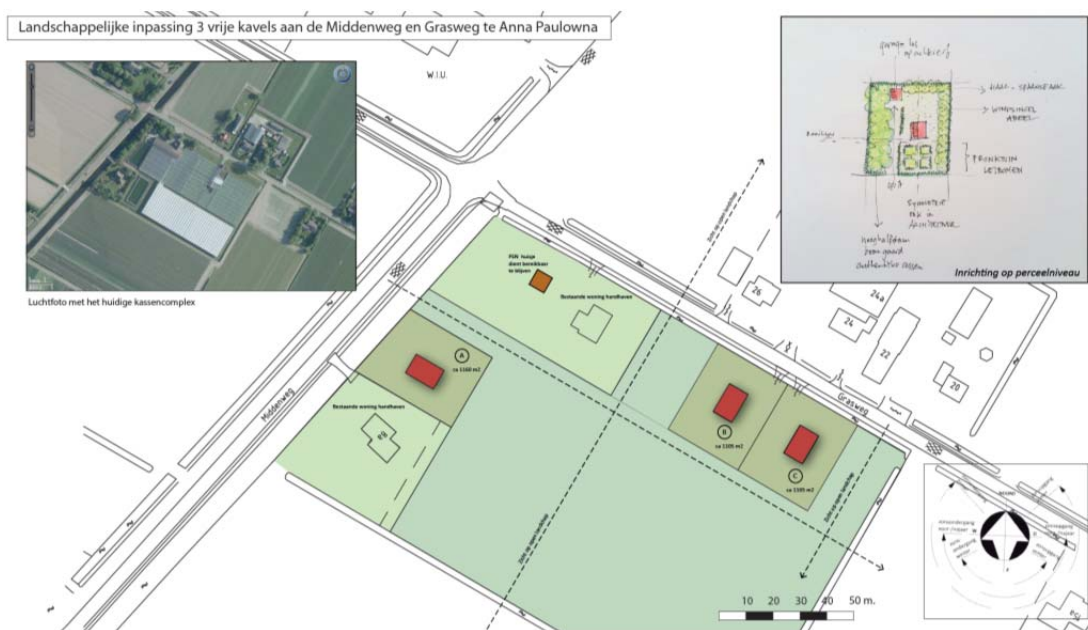
1. Inleiding.

In opdracht van AMB Advies, zijn geluidsberekeningen uitgevoerd ter bepaling van de geluidsbelasting L_{den} wegverkeerslawaai op de gevels van drie nieuw te bouwen woningen aan de Middenweg en Grasweg te AnnaPaulowna.

Aan de Grasweg 17 is een glastuinbouwbedrijf gevestigd met schuur en twee bedrijfswoningen. In het kader van de Ruimte voor Ruimte regeling zal het glastuinbouwbedrijf worden gesloopt, hiervoor worden de drie woningen geprojecteerd op de vrijkomende kavels.

Door de herbestemming naar wonen is sprake is van een nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. De plattegrondsituatie met de drie woningen op de kavels is in de figuur hieronder aangegeven.

Figuur 1: landschappelijke inpassing drie Kavels met toekomstige woningen



Voor de ruimtelijke procedure moet aan de hand van een akoestisch onderzoek blijken of voldaan wordt aan de voorkeurs- en grenswaarden wegverkeerslawaai uit de Wet geluidhinder.

Het betreft de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai afkomstig van de wegen Middenweg en de Grasweg. Vastgesteld moet worden, of de voorkeurswaarde uit de wet, L_{den} 48 dB (inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder) niet wordt overschreden.

Bij overschrijding van de voorkeurswaarde kunnen Burgemeester en wethouders van de gemeente Hollands Kroon in het kader van een ruimtelijke procedure een hogere waarde vaststellen tot maximaal L_{den} 53 dB (buiten stedelijke situatie), artikel 83 lid 2 Wet geluidhinder.

Bij vaststelling van een hogere waarde moet wel sprake zijn van een ontheffingsgrond.

Dat wil zeggen, dat maatregelen aan de bron of in de overdracht (Geluidwerend scherm e.d.) niet doelmatig of niet kosteneffectief zijn, om de geluidbelasting te kunnen verlagen tot of onder de voorkeursgrenswaarde.

Ook zal bij een hogere waarde verlening de geluidwering van de gevels van de woningen voldoende moeten zijn opdat een binnen niveau in de geluidgevoelige ruimten van de woning de waarde L_{den} 33 dB niet zal worden overschreden (bouwbesluit 2012).

2. Gegevens.

Voor de geluidsberekeningen zijn de volgende gegevens gebruikt:

1. Toegezonden kaart met ruimtelijke inpassing van de drie woningen.
2. Verkeersgegevens wegen (intensiteiten, snelheid en wegdek), uit de geluidbelastingkaart Hollands Kroon, voor het prognosejaar 2025.
3. DATA Pdok, met bebouwing, wegen en objecten, opbouw rekenmodel.

WITTEMAN GELUIDBEHEERSING
Adviesbureau voor het oplossen van knelpunten met de Wet geluidhinder en Bouwakoestiek

Jaguar 11, 1704 TS Heerhugowaard

Tel.: (072) 5713764 / 0623443991 • Internet: www.adviesing-geluid.nl

• E-mail: witteman.geluid@gmail.com

ABN AMRO 89 31 07 212 Witteman JAM • KvK Alkmaar nr.72489

BTWnr.: 0306.68.207.B.01

3. Berekeningswijze.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een akoestisch geluidoverdrachtsmodel Geomilieu, dat voldoet aan de voorgeschreven Rekenmethode wegverkeerslawaaï (RMW-2012). Uit de GEO-gegevens van de PDOK en NWB wegbestanden is het model opgesteld, welke bestaat uit de twee wegverkeersbronnen Middenweg en Grasweg.

In het model zijn ook de omgevingsobjecten en de bodem opgenomen welke rekening houden met afscherming en reflecties van geluid, representatief zijn voor de geluidsoverdracht van de wegen naar de omgeving. Op de gevels van de toekomstige woningen, zijn berekenings, c.q beoordelingspunten geplaatst op 1,7 en 4,7 meter + maaiveld.

In figuur 2 is het overdrachtsmodel met de reken/beoordelingspunten op de gevels weergegeven. Voor het onderzoeksgebied buiten de nabijheid van de woningen is een akoestische bodemfactor op 0,8 gesteld (meer absorberend), bodem nabij de woningen op 0,5.

Het wegdek van de van wegen als akoestisch hard ingevoerd (factor 0, referentiewegdek).

Bijlage I bevat de modeleigenschappen en invoergegevens van het overdrachtsmodel.

4. Verkeersgegevens.

De verkeersgegevens van de Middenweg en Grasweg zijn afkomstig uit de geluidbelastingkaart van de gemeente Hollands Kroon, voor het peiljaar 2025. Deze zijn opgeschaald naar het peiljaar 2028 met 0,5%/jaar.

Middenweg

huidig 2016	n jaar	toekomstprognose	%/jaar	factor
2522	3	2560	0,5	1,005

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Invoertype: verdeling					
☐ Plafondcorrectie van toepassing		Bronhoogte [m]	0,75		
Plafondcorrectie waarde: 1,5		Hellingcorrectie	0,00		
Wegdektype: W0 - Referentiewegdek					
Snelheid per categorie		Dag	Avond	Nacht	
Motorrijwielen		--	--	--	
Lichte mvgt		60	60	60	
Middelzware mvgt		60	60	60	
Zware mvgt		60	60	60	

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode					
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaleintensiteit	
Uurintensiteit	6,76	3,43	0,64	2560,00	
Motorrijwielen	--	--	--		
Lichte mvgt	88,40	88,32	88,70		
Middelzware mvgt	8,09	8,10	7,78		
Zware mvgt	3,51	3,58	3,52		

Grasweg

huidig 2016	n jaar	toekomstprognose	%/jaar	factor
1366	3	1387	0,5	1,005

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Invoertype: verdeling					
☐ Plafondcorrectie van toepassing		Bronhoogte [m]	0,75		
Plafondcorrectie waarde: 1,5		Hellingcorrectie	0,00		
Wegdektype: W0 - Referentiewegdek					
Snelheid per categorie		Dag	Avond	Nacht	
Motorrijwielen		--	--	--	
Lichte mvgt		60	60	60	
Middelzware mvgt		60	60	60	
Zware mvgt		60	60	60	

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode					
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaleintensiteit	
Uurintensiteit	6,76	3,43	0,65	1387,00	
Motorrijwielen	--	--	--		
Lichte mvgt	88,42	88,46	88,36		
Middelzware mvgt	8,09	8,10	7,80		
Zware mvgt	3,49	3,44	3,84		

Op beide wegen buiten de kom is een DAB wegdek aanwezig.

5. Berekeningsresultaten.

Onderstaande tabellen 1 en 2 bevatten de berekende geluidsbelastingen in L_{den} per wegverkeersbron op de beoordelingspunten op de gevels van de te projecteren woningen.

De geluidbelasting L_{den} is de toetswaarde aan de grenswaarden Wet geluidhinder, de waarden (volgens RMW2012) als rood omcirkeld is de basis voor een vaststelling van de hogere waarden in een hogere waarde besluit.

Tabel 1: Berekende geluidbelasting Middenweg, inclusief 5 dB aftrek art. 110g Wgh.

Akoestisch onderzoek Middenweg en Grasweg
Lden Middenweg

Rapport: Resultatentabel
Model: model Grasweg 17 AnnaP
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Middenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
2_A	Woning A	1,70	28,0	28,3
2_B	Woning A	4,70	28,2	28,5
3_A	Woning A	1,70	45,1	45,5
3_B	Woning A	4,70	46,6	46,9
1_A	Woning A	1,70	47,1	47,4
1_B	Woning A	4,70	48,3	48,7
4_A	Woning A voorgevel	1,70	50,7	51,1
4_B	Woning A voorgevel	4,70	51,7	52,1
5_A	Woning B	1,70	38,4	38,8
5_B	Woning B	4,70	39,1	39,4
7_A	Woning B	1,70	28,6	28,9
7_B	Woning B	4,70	28,8	29,2
8_A	Woning B	1,70	35,9	36,3
8_B	Woning B	4,70	36,5	36,8
6_A	Woning B voorgevel	1,70	35,7	36,0
6_B	Woning B voorgevel	4,70	36,5	36,9
11_A	Woning C	1,70	21,5	21,8
11_B	Woning C	4,70	21,9	22,3
12_A	Woning C	1,70	33,4	33,8
12_B	Woning C	4,70	33,7	34,1
9_A	Woning C	1,70	34,1	34,4
9_B	Woning C	4,70	34,5	34,9
10_A	Woning C voorgevel	1,70	33,3	33,6
10_B	Woning C voorgevel	4,70	33,7	34,0

Tabel 2: Berekende geluidbelasting Middenweg, inclusief 5 dB aftrek art. 110g Wgh.

Akoestisch onderzoek Middenweg en Grasweg
Lden Grasweg

Rapport: Resultatentabel
Model: model Grasweg 17 AnnaP
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grasweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
2_A	Woning A	1,70	36,5	36,8
2_B	Woning A	4,70	37,7	38,1
3_A	Woning A	1,70	26,7	27,1
3_B	Woning A	4,70	27,7	28,0
1_A	Woning A	1,70	41,4	41,7
1_B	Woning A	4,70	42,7	43,0
4_A	Woning A voorgevel	1,70	38,4	38,8
4_B	Woning A voorgevel	4,70	39,6	40,0
5_A	Woning B	1,70	45,9	46,3
5_B	Woning B	4,70	46,7	47,1
7_A	Woning B	1,70	45,7	46,1
7_B	Woning B	4,70	46,6	46,9
8_A	Woning B	1,70	34,4	34,8
8_B	Woning B	4,70	36,3	36,6
6_A	Woning B voorgevel	1,70	51,1	51,5
6_B	Woning B voorgevel	4,70	51,5	51,9
11_A	Woning C	1,70	46,0	46,4
11_B	Woning C	4,70	46,8	47,1
12_A	Woning C	1,70	24,8	25,2
12_B	Woning C	4,70	25,9	26,3
9_A	Woning C	1,70	46,0	46,3
9_B	Woning C	4,70	46,7	47,1
10_A	Woning C voorgevel	1,70	51,5	51,8
10_B	Woning C voorgevel	4,70	51,8	52,2

Geluidbelasting Middenweg:

Uit de tabel blijkt dat de toekomstige geluidbelasting, inclusief de aftrek 5 dB, vanwege het wegverkeer over de Middenweg, op de voorgevel van woning A, $L_{den} = 52$ dB bedraagt (toetspunt 4_B).

Op de noordelijk zijgevel bedraagt de geluidbelasting 49 dB (toetspunt 1_B).

Op de overige gevels is de geluidbelasting lager dan $L_{den} 48$ dB.

Geluidbelasting Grasweg:

Uit de tabel blijkt dat de toekomstige geluidbelasting, inclusief de aftrek 5 dB, vanwege het wegverkeer over de Grasweg, op de voorgevels van de woningen B en C, $L_{den} = 52$ dB bedraagt (toetspunten 6_B en 10_B). Op de overige gevels is de geluidbelasting lager dan $L_{den} 48$ dB.

6. Grenswaarden Wet geluidhinder

In bijlage II is het wettelijk kader opgenomen.

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

In de onderhavige situatie wordt een woonbestemming geprojecteerd binnen de zone van de Middenweg en twee woningen binnen de zone van de Grasweg.

De nieuwe woonbestemmingen bevindt zich buiten de bebouwde kom. er is sprake van een buiten stedelijke situatie conform de Wet geluidhinder.

Hogere waarden:

Burgemeester en wethouders kunnen dus een hogere waarde dan de voorkeurswaarde vaststellen (art. 110a) tot de maximale grenswaarde van 53 dB, artikel 83 lid 2 Wet geluidhinder(buiten stedelijk). Er moet sprake zijn van een ontheffingsgrond voor een hogere waarde besluit, die gemotiveerd moet worden(art 77 Wgh).

Te denken valt aan een situatie dat geluidbeperkende maatregelen niet effectief of doeltreffend genoeg zijn om de geluidbelasting te reduceren, maar ook dat de kosten daarvan niet opwegen tegen het effect van de maatregelen. Ook kunnen B&W geluidbeleid voor hogere waarden hebben vastgesteld waarin zij iets zeggen over te verlenen ontheffingen.

7. Wijziging Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Op 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur (artikel 3.4). De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen. Zie wettelijk kader in Bijlage II.

Voor het onderhavige plan blijft de aftrek 5 dB (art. 110g Wgh.).

8. Bron en overdrachtsmaatregelen

Om de geluidbelasting tot of onder de voorkeurswaarde te brengen zijn de volgen maatregelen in beeld:

- Bronmaatregelen:
Het aanbrengen van een geluid reducerende deklaag op beide wegen, geeft bij 60 Km/h een reductie van ten ca. 3 a 4 dB, dit kan doeltreffend zijn, echter kostbaar voor 3 woningen. In die situatie kan de geluidbelasting tot of onder de voorkeurswaarde worden gebracht. Het brengen van de 50 Km weg naar een 30 Km regiem is ook mogelijk, echter het is aan de wegbeheerder of dit verkeerskundig wel zo aanvaardbaar is.
- Overdrachtsmaatregelen:
Het plaatsen van een doelmatig geluidwerend scherm langs de wegen ter hoogte van de woningen is effectief, maar stuit wellicht op verkeerskundige problemen en zal landschappelijk/stedenbouwkundig niet aanvaardbaar zijn. Ook deze maatregel is niet kosteneffectief.
- Woning isolatie:
Indien geen bron en overdrachtsmaatregelen worden getroffen zal de geluidwering van de gevels van de woningen zodanig moeten zijn dat een binnen waarde L_{den} 33 dB niet wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting zonder 5 dB aftrek bedraagt voor de drie woningen 57 dB. Om te voldoen aan het bouwbesluit zal een karakteristieke geluidwering van tenminste $G_{A,k}$ 24 dB moeten worden gerealiseerd.

De beschreven mogelijkheden van maatregelen om de geluidbelasting van de drie woningen op alle voorgevels te reduceren tot of onder de voorkeurswaarde van 48 dB, zijn niet niet kosteneffectief. Er is sprake van een ontheffingsgrond om een hogere waarde te verlenen van 52 dB, mits een karakteristieke geluidwering van de gevels tenminste $G_{A,k}$ 24 dB wordt gerealiseerd.

9. Cumulatieve geluidbelasting en Karakteristieke gevelwering $G_{A,k}$

Cumulatie

Het komt voor dat een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming zich in twee of meer geluidszones van aparte geluidsbronnen bevindt. In een dergelijke situatie is een onderzoek naar de gecumuleerde geluidbelasting noodzakelijk. Voor het onderhavige plan is sprake van cumulatie, Vanwege de Middenweg en Grasweg die de cumulatieve geluidbelasting veroorzaken. In onderstaande tabel 2 is de geluidbelasting L_{den} zonder aftrek per woning (en per gevel) opgenomen.

Tabel 3: Gecumuleerde geluidbelasting L_{den} zonder aftrek art. 110g Wgh.

Akoestisch onderzoek Middenweg en Grasweg Cumulatieve geluidbelasting				
Rapport:	Resultatentabel			
Model:	model Grasweg 17 AnnaP			
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten			
Groepsreductie:	(hoofdgroep)			
	Nee			
Naam	Naam	Hoogte	Dag	L_{den}
2_A	Woning A	1,70	42,0	42,4
2_B	Woning A	4,70	43,2	43,5
3_A	Woning A	1,70	50,2	50,5
3_B	Woning A	4,70	51,6	52,0
1_A	Woning A	1,70	53,1	53,5
1_B	Woning A	4,70	54,4	54,7
4_A	Woning A voorgevel	1,70	56,0	56,3
4_B	Woning A voorgevel	4,70	57,0	57,3
5_A	Woning B	1,70	51,6	52,0
5_B	Woning B	4,70	52,4	52,8
7_A	Woning B	1,70	50,8	51,2
7_B	Woning B	4,70	51,6	52,0
8_A	Woning B	1,70	43,3	43,6
8_B	Woning B	4,70	44,4	44,8
6_A	Woning B voorgevel	1,70	56,3	56,6
6_B	Woning B voorgevel	4,70	56,7	57,1
11_A	Woning C	1,70	51,0	51,4
11_B	Woning C	4,70	51,8	52,1
12_A	Woning C	1,70	39,0	39,3
12_B	Woning C	4,70	39,4	39,7
9_A	Woning C	1,70	51,2	51,6
9_B	Woning C	4,70	52,0	52,4
10_A	Woning C voorgevel	1,70	56,5	56,9
10_B	Woning C voorgevel	4,70	56,9	57,3

De hoogste cumulatieve geluidbelasting (zonder aftrek) bedraagt 57,3 dB.

Gevelwering

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

In de onderhavige situatie is de hoogste toekomstige geluidbelasting op de gevels, zonder aftrek, L_{den} 57 dB (aftrek 110g mag hier niet worden toegepast).

Dit betekent dat aanvullende eisen aan de karakteristieke gevelwering van de toekomstige woningen gesteld dienen te worden, deze moet nl. minimaal $G_{A,k}$ 24 dB bedragen.

10. Hogere waarden

Uit hoofdstuk 8 blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting tot of onder de voorkeurswaarde van 48 dB te brengen niet kosteneffectief is en stedenbouwkundig niet aanvaardbaar. Derhalve is sprake van een ontheffingsgrond voor het vaststellen van een hogere waarde ingevolge artikel 83 lid 2 van de Wet geluidhinder. Vast te stellen hogere waarden:

Vanwege de Middenweg	Woning A	52 dB
Vanwege de Grasweg	Woning B en C	52 dB

De hogere waarde procedure dient gelijk met de Ruimtelijke procedure te lopen.

11. Plangebied en omliggende bedrijven.

De komst van het plan kan invloed hebben op de bedrijfsuitvoering/vergunningen als in de directe nabijheid bedrijven/inrichtingen zijn gevestigd.

Op basis van de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), dienen de richt afstanden naar het plangebied in acht worden genomen. Gebleken is dat aan de Grasweg drie bedrijfsbestemmingen aanwezig zijn met een milieuzone die van invloed kan zijn op het bouwplan, met de woningen B en C:

Grasweg 20:	bedrijfsbestemming, zoneafstand naar woningen B en C, 50 meter
Grasweg 24 en 24a	Bedrijfsbestemming, zoneafstand naar de woningen Ben C, 40 meter



Afbeelding 19: vigerend bestemmingsplan Buitengebied 2006 met de bestemmingen om het plangebied (rood kader)

Genoemde bedrijfsbestemmingen, omsluiten de woonbestemming op het perceel Grasweg 22, met een onderlinge afstand van ca. 10 meter.

Het maximaal toelaatbaar langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LArt vanwege de bedrijfsbestemming mag op de gevels van de woonbestemming, overeenkomstig het activiteitenbesluit, ten hoogste 50 dB(A) bedragen.

Hieruit kan worden afgeleid dat het langtijd gemiddeld beoordelingsniveau LArt op de gevels van de nieuwe woningen in het bouwplan op ca. 40 – 50 meter afstand, lager is dan de richtwaarde 45 dB(A) uit de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'.

In die zin vormt de komst van de nieuwe woningen geen knelpunt voor de bestaande bedrijfsbestemmingen.

12. Samenvatting.

In het kader van de Ruimte voor Ruimte regeling wordt een gesloopt kassencomplex van een glastuinbouwbedrijf op de vrijkomende percelen vervangen, hiervoor worden drie woningen geprojecteerd op de vrijkomende kavels. Hiervoor is een akoestisch onderzoek is uitgevoerd, ter bepaling van de geluidsbelasting L_{den} wegverkeerslawaai vanwege de zoneplichtige wegen Middenweg en Grasweg. De resultaten zijn getoetst aan de grenswaarden Wet geluidhinder. Tevens is nagegaan of de woningen geprojecteerd worden binnen een milieuzone, zoals omschreven in de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' . Uit de berekeningen is het volgende gebleken:

- Vanwege de Middenweg bedraagt de geluidbelasting (met 5 dB aftrek) op de voorgevel van woning A, 52 dB. De voorkeurswaarde van L_{den} 48 dB wordt met 4 dB overschreden. Vanwege de Grasweg bedraagt de geluidbelasting op de voorgevels van de woningen B en C woning A, 52 dB. De voorkeurswaarde van L_{den} 48 dB wordt met 4 dB overschreden
- Maatregelen om de geluidbelasting tot of onder de voorkeurswaarde van L_{den} 48 dB te brengen (artikel 77 Wet geluidhinder) zijn niet kosteneffectief en landschappelijk cq stedenbouwkundig niet gewenst indien een schermmaatregel wordt toegepast; zie hoofdstuk 8. Derhalve is sprake van een ontheffingsgrond voor een hogere waarde.
- Geadviseerd wordt om Burgemeester en wethouders in het kader van de ruimtelijke procedure de hogere waarden te laten vast te stellen vanwege de Middenweg en Grasweg ingevolge artikel 83 lid 2 Wet geluidhinder.
Vast te stellen hogere waarden, locatie volgens figuur 5:

Vanwege de Middenweg	Woning A	52 dB
Vanwege de Grasweg	Woning B en C	52 dB

- De cumulatieve geluidbelasting is niet hoger dan 57 dB (zie hoofdstuk 9)
Voor deze geluidbelasting dienen aanvullende eisen aan de karakteristieke geluidwering van de gevels te worden gesteld. Om conform het bouwbesluit een binnenwaarde van L_{den} 33 dB niet te overschrijden is een geluidwering van tenminste $G_{A,k}$ 24 dB benodigd.
- Het nieuwe bouwplan vormt geen knelpunt met de richtafstanden uit de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG).

Heerhugowaard,
24 maart 2018

Verklaring Dosismaat geluidsbelasting L_{den}

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

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

Dagperiode (07.00-19.00 uur)

Avondperiode (19.00-23.00 uur)

Nachtperiode (23.00-07.00 uur)

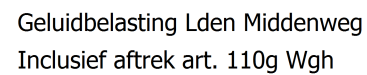
Vervolgens wordt per periode het jaargemiddelde geluidniveau bepaald. Geluidniveaus in de avond- en de nachtperiode worden als hinderlijker ervaren dan het geluid in de dagperiode. Daarom worden de gemiddelde geluidniveaus in de avond- en nachtperiode bij de berekening van L_{den} verhoogd met een straffactor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

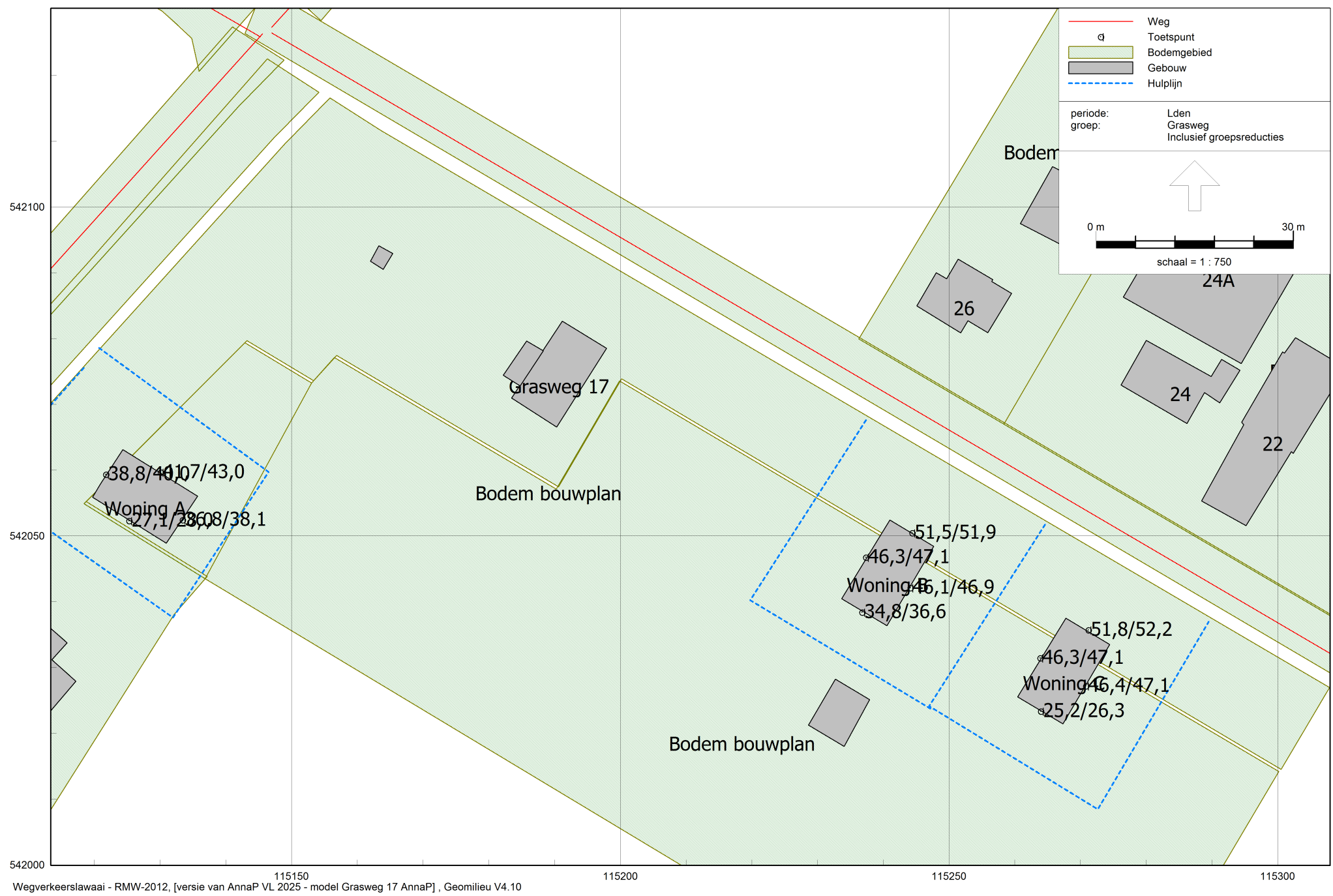
Nadat de geluidniveaus per periode bekend zijn, worden deze (inclusief straffactoren) energetisch gemiddeld. Dit betekent dat de duur van elke periode ook wordt meegewogen bij de bepaling van de geluidsbelasting.

Akoestisch onderzoek Middenweg Grasweg nabij 17

Figuur 2







Figuur 4

Geluidbelasting Lden Grasweg
Inclusief aftrek art. 110g Wgh

Akoestisch onderzoek Middenweg Grasweg nabij 17

Figuur 5



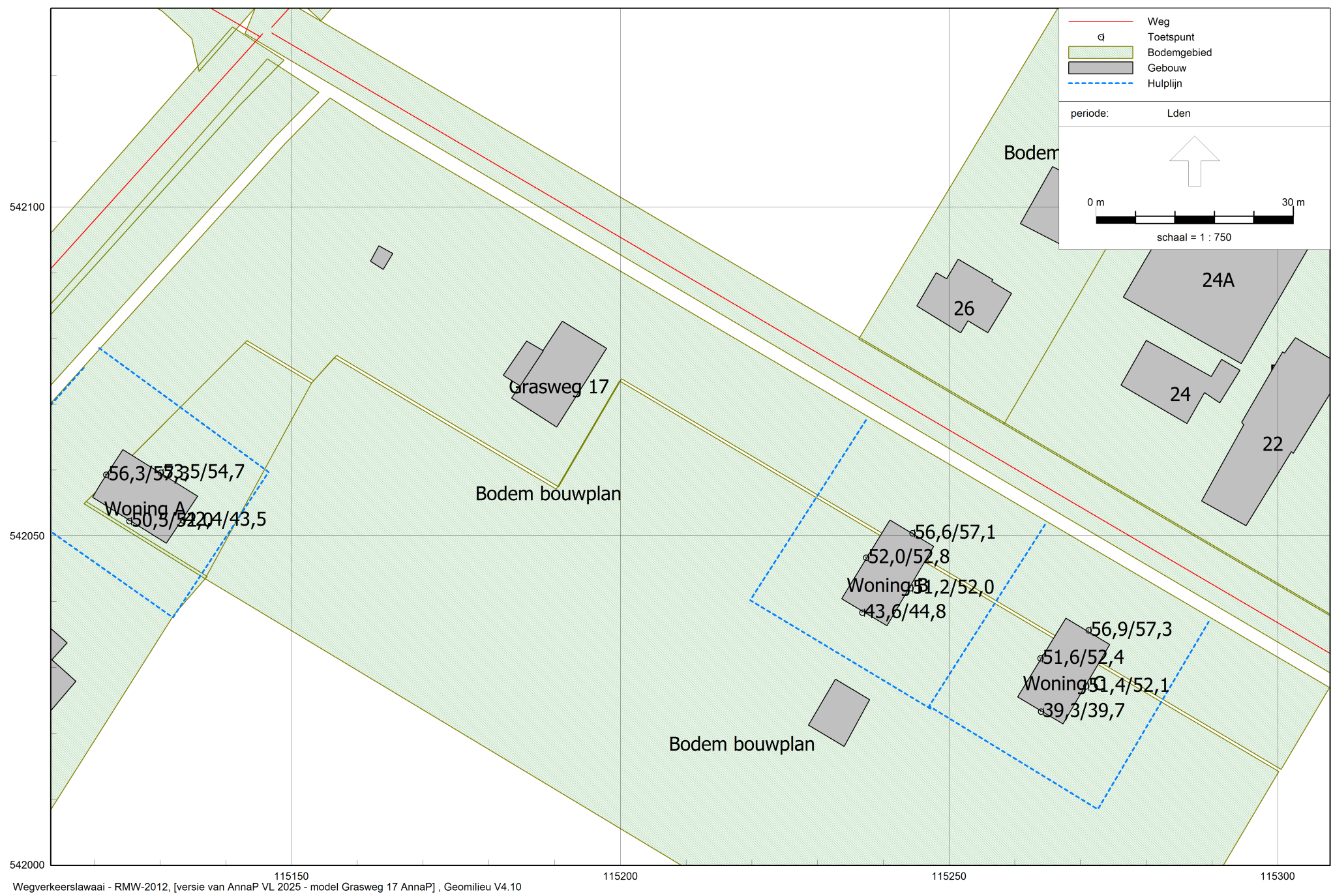
Aanduiding positie vaststelling Hogere waarden Wgh.

Akoestisch onderzoek Middenweg Grasweg nabij 17

Figuur 5



Aanduiding positie vaststelling Hogere waarden Wgh.



Cumulatieve geluidbelasting

Zonder aftrek art. 110g Wgh

Model: model Grasweg 17 AnnaP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
169	Grasweg	W0	Referentiewegdek	1387,00	60	60	60	6,76	3,43	0,65	82,90	42,08	7,97
170	Grasweg	W0	Referentiewegdek	1387,00	60	60	60	6,76	3,43	0,65	82,90	42,08	7,97
178	Middenweg	W0	Referentiewegdek	2560,00	60	60	60	6,76	3,43	0,64	152,98	77,55	14,53
180	Middenweg	W0	Referentiewegdek	2560,00	60	60	60	6,76	3,43	0,64	152,98	77,55	14,53

Model: model Grasweg 17 AnnaP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Woning A	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
2	Woning A	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
3	Woning A	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
4	Woning A voorgevel	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
5	Woning B	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
6	Woning B voorgevel	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
7	Woning B	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
8	Woning B	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
9	Woning C	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
10	Woning C voorgevel	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
11	Woning C	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja
12	Woning C	0,00	1,70	4,70	--	--	--	--	Ja

Model: model Grasweg 17 AnnaP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
2	Wegdek Middenweg	0,00
1	wegdek Middenweg	0,00
4	Wegdek Grasweg	0,00
3	wegdek Grasweg	0,00
6113	water	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,00
6	Bodem bouwplan	0,50
5	Bodem bouwplan	0,50
10	Bodem bestaand	0,00
8	Bodem bestaand	0,50
7	Bodem bestaand	0,50
9	Bodem bestaand	0,50
6113		0,00
1073		0,50
		0,00
5263		0,50
5263		0,50
5263		0,50

[illegible]

Model: model Grasweg 17 AnnaP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model Grasweg 17 AnnaP

Model eigenschap

Omschrijving	model Grasweg 17 AnnaP
Verantwoordelijke	Joop
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Joop op 16-3-2018
Laatst ingezien door	Joop op 29-3-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Origineel project	VL
Originele omschrijving	model Grasweg 17 AnnaP
Geïmporteerd door	Joop op 23-3-2018
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Wettelijk kader Wet geluidhinder

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

Geluidsbelasting van de gevel

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

Artikel 74

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

Artikel 82

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

Artikel 83

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

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

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

Wet geluidhinder artikel 110a lid 1

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

Wet geluidhinder artikel 110g

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

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

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

Aanpassing artikel 3.4

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

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

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

2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.