



Rapport WG-2020-01-27MWDH  
Geluidsbelasting Middenweg 15  
Dirkshorn

1. Inleiding
2. Gegevens
3. Berekeningen
4. Verkeersgegevens
5. Berekeningsresultaten
6. Grenswaarden Wet geluidhinder
7. Wijziging Reken- en meetvoorschrift geluid 2012
8. Bron en overdrachtsmaatregelen
9. Hogere waarden
10. Plangebied en omliggende bedrijven
11. Samenvatting.

- Figuur 1:       Plattegrondsituatie Middenweg en omgeving (in de tekst)
- Figuur 2:       Overdrachtsmodel, woningen met berekeningspunten en omgeving
- Figuur 3:       Berekende geluidsbelasting Middenweg  $L_{den}$  inclusief aftrek art. 110g Wgh.  
beoordelingshoogte 1,7 / 4,7 / 7,5 meter
- Figuur 4:       Berekende geluidsbelasting Provincialeweg N245  $L_{den}$  inclusief aftrek art. 110g Wgh.  
beoordelingshoogte 1,7 / 4,7 / 7,5 meter
- Figuur 5;       Aanduiding vaststelling hogere waarden Wet geluidhinder woningen Kavel A, B en C
- Bijlage I:       Invoergegevens geluidberekeningsmodel RMW-2012
- Bijlage II:      Wettelijk kader (beknopt)
- Bijlage III:     Opgave ontbreken van verkeersgegevens Middenweg, motivering gebruik  
geluidkaartgegevens gemeente Schagen

Status rapport: Definitief

Heerhugowaard,  
27 januari 2020

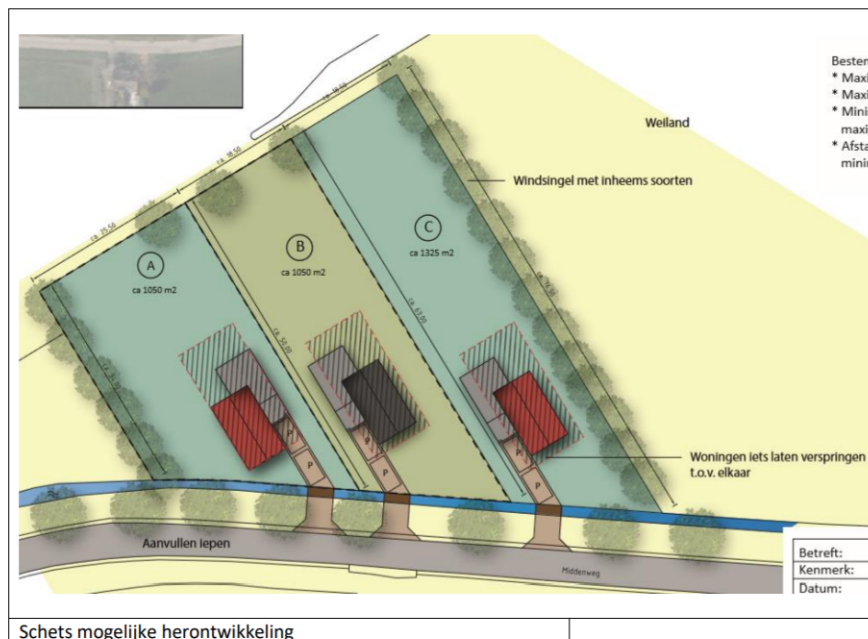
## Geluidadvies op maat

### 1. Inleiding.

In verband met ruimte voor ruimteregeling wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld, waarbij aan de Middenweg 15 in Dirkshorn een kassenbedrijf wordt verwijderd. De bestaande kassen en schuren worden gesloopt, daarvoor in de plaats komen drie woningen. De huidige bestemming wordt gewijzigd van agrarisch naar wonen. De nieuwe woonbestemming valt onder het regiem van de Wet geluidhinder, waarbij akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd of voldaan wordt aan de voorkeurs- of grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De drie woningen worden geprojecteerd op ca. 10 tot 15 meter uit het hart van de Middenweg, waarvan de intensiteit van het wegverkeer een zekere geluidbelasting op de nieuwe gevels zal veroorzaken.

De plattegrondsituatie met de woningen op de kavels hieronder in figuur 1 aangegeven.

Figuur 1: ligging Kavels met toekomstige woningen



Het betreft onderzoek naar de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Middenweg, voor de geluidbelasting is deze weg meest bepalend. In mindere mate de ten westen van het plan aanwezige provinciale weg N245.

Vastgesteld moet worden, of de voorkeurswaarde uit de wet,  $L_{den}$  48 dB (inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder) van beide wegen niet wordt overschreden. Bij overschrijding kunnen Burgemeester en wethouders van de gemeente Schagen een hogere waarde vaststellen tot maximaal  $L_{den}$  53 dB (buitenstedelijke situatie), artikel 83 lid 1 Wet geluidhinder.

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

Dat wil zeggen, dat maatregelen aan de bron (de wegen) 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 Beeldkwaliteitsplan Middenweg 15 Dirkshorn adviesbureau AMB.
2. Verkeersgegevens Middenweg uit de geluidbelastingskaarten gemeente Schagen 2025 (intensiteiten, snelheid en wegdek); gemeente Schagen heeft geen verkeersmodel.
3. Verkeersgegevens provinciale weg N245, afkomstig van de Provincie Noord-Holland.
4. DATA Pdok, met bebouwing, wegen en objecten, opbouw rekenmodel.

### 3. Berekeningen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een akoestisch geluidoverdrachtsmodel, dat voldoet aan de voorgeschreven Rekenmethode wegverkeerslawaai (RMW-2012). Uit de gegevens van de PDOK en NWB wegbestanden is het model opgesteld, welke bestaat uit de wegverkeersbron Middenweg en de Provincialeweg N245.

In het model zijn de omgevingsvariabelen ingevoerd, zoals de bebouwingsobjecten, de bodemeigenschappen, representatief voor de geluidsoverdracht van weg naar de woonomgeving. Binnen de kavels A, B en C, zijn de geprojecteerde woningen ingevoerd globaal zoals de schets van de ontwikkeling uit het beeldkwaliteitsplan.

Voor het onderzoek is de woning op kavel A ca. 5 meter achterwaarts (van de Middenweg af) verplaatst, aangezien al bleek dat de geluidbelasting hoger dan  $L_{den} = 53$  dB zou gaan bedragen.

Op de gevel van de toekomstige woningen zijn berekenings, c.q. beoordelingspunten geplaatst.

In het model wordt rekening gehouden met afscherming en reflecties van geluid door de omliggende bebouwing.

De beoordelingshoogte is op 1,7 en 4,7 meter + maaiveld.

In figuur 2 is het overdrachtsmodel met de reken/beoordelingspunten op de gevels weergegeven.

Voor het gehele onderzoeksgebied is een akoestische bodemfactor op 0,5 gesteld (half absorberend).

Het wegdek van de van de Middenweg, evenaals de tussenliggen sloot zijn als akoestisch hard ingevoerd (factor 0, referentiewegdek).

Bijlage I bevat de invoergegevens van het overdrachtsmodel.

### 4. Verkeersgegevens.

De gemeente Schagen heeft aangegeven niet over een verkeersmodel te beschikken (zie bijlage III), alleen verkeerstellingen zijn t.z.t. wel te verwachten. Vandaar dat de gegevens uit het geluidbelastingkaartmodel van de gemeente Schagen, van het peiljaar 2025 zijn onttrokken.

Deze gegevens zijn opgeschaald naar het prognosejaar 2030, met 1% cumulatieve verkeerstoename per jaar.

Berekening  
Middenweg (bij 1% groei per jaar)

Int. 2025	n jaar	Toekomstprognose 2030	%/jaar	factor
1378	5	1448	1	1,01

De gegevens van de provincialeweg N245, zijn op de site van de Provincie Noord-Holland gedownload, voor het gegevensjaar 2018 en opgeschaald naar het prognosejaar 2030.

Voertuigcategorie verdeling conform gemeente en waterschapswegen.

Berekening  
N245 (bij 1% groei per jaar)

huidig 2016	n jaar	Toekomstprognose 2030	%/jaar	factor
15939	12	17960	1	1,01

Voertuigcategorie verdeling conform provinciale (stroom)wegen.

In bijlage I van dit rapport zijn de weggegevens en voertuigverdeling in detail opgenomen.

In bijlage III is aangegeven hoe aan deze gegevens zijn gekomen.

### De wegen:

De Middenweg is voorzien van een DAB toplaag, in het model als referentie deklaag, deze blijft in de toekomst vooralsnog gehandhaafd. De wettelijke snelheid is 60 km/uur.

N245 heeft een SMA wegdek, in het model als W4a-SMA-NL5. Wettelijke snelheid 80 km/uur

### Gegevens Middenweg

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Invoertype			Verdeling		
<input type="checkbox"/> 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	Etnaalintensiteit	
Uurintensiteit	6,75	3,44	0,65	1448,00	
Motorrijwielen	--	--	--		
Lichte mvgt	88,29	88,20	88,42		
Middelzware mvgt	8,15	8,20	8,42		
Zware mvgt	3,56	3,60	3,16		

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode					
Categorie	Dag	Avond	Nacht		
Motorrijwielen	--	--	--		
Lichte mvgt	86,29	43,93	8,32		
Middelzware mvgt	7,97	4,08	0,79		
Zware mvgt	3,48	1,79	0,30		

### Gegevens N245

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Invoertype			Intensiteit		
<input type="checkbox"/> Plafondcorrectie van toepassing		Bronhoogte [m]	0,75		
Plafondcorrectie waarde	1,5	Hellingcorrectie	0,00		
Wegdektype					
W4a - SMA-NL5					
Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht		
Motorrijwielen	--	--	--		
Lichte mvgt	80	80	80		
Middelzware mvgt	80	80	80		
Zware mvgt	80	80	80		

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode					
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etnaalintensiteit	
Uurintensiteit	6,70	2,70	1,10	1790,80	
Motorrijwielen	--	--	--		
Lichte mvgt	91,50	91,49	91,49		
Middelzware mvgt	7,00	7,00	6,99		
Zware mvgt	1,50	1,51	1,52		

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode					
Categorie	Dag	Avond	Nacht		
Motorrijwielen	--	--	--		
Lichte mvgt	1099,80	443,20	180,60		
Middelzware mvgt	84,20	33,90	13,80		
Zware mvgt	18,00	7,30	3,00		

## 5. Berekeningsresultaten.

### Middenweg:

Onderstaande tabel 1 bevat de berekende geluidsbelastingen in  $L_{den}$  op de beoordelingspunten op de gevels van de te projecteren woningen. De geluidbelasting  $L_{den}$  is de toetswaarde aan de grenswaarden Wet geluidhinder, de hoogste waarden (volgens RMW2012) niveau in rood zijn de basis voor een vaststelling van de hogere waarden in een hogere waarde besluit.

Tabel 1: Berekende (toekomstige) geluidbelasting, Middenweg

Groep: Middenweg  
Groepsreductie: Ja, inclusief 5dB aftrek art. 110g Wgh.

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
	1_A	Kavel A	1,70	52,0
	1_B	Kavel A	4,70	<b>52,3</b>
	1_C	Kavel A	7,70	52,1
	2_A	Kavel A	1,70	26,1
	2_B	Kavel A	4,70	27,3
	2_C	Kavel A	7,70	28,3
	2_A	Kavel B	1,70	16,2
	2_B	Kavel B	4,70	20,0
	2_C	Kavel B	7,70	26,5
	3_A	Kavel B	1,70	51,2
	3_B	Kavel B	4,70	<b>51,4</b>
	3_C	Kavel B	7,70	51,1
	2_A	Kavel C	1,70	18,3
	2_B	Kavel C	4,70	32,7
	2_C	Kavel C	7,70	33,6
	4_A	Kavel C	1,70	50,5
	4_B	Kavel C	4,70	<b>50,8</b>
	4_C	Kavel C	7,70	50,5

Uit de tabel blijkt dat de toekomstige geluidbelasting, inclusief de aftrek 5 dB, vanwege het wegverkeer over Middenweg, voor het peiljaar 2030 afgerond 51 tot 52 dB gaat bedragen (afgerond cf meet-en rekenvoorschriften).

Figuur 3 bevat een plot met de berekende geluidsbelastingen op de rekenpunten op een beoordelingshoogte van 1,7 / 4,7 / 7,7 meter boven maaiveld.

### Provincialeweg N245

Onderstaande tabel 2 bevat de berekende geluidsbelastingen in  $L_{den}$  op de beoordelingspunten op de gevels van de te projecteren woningen.

Tabel 2: Berekende (toekomstige) geluidbelasting, N242

Groep: N242  
Groepsreductie: Ja, inclusief 2dB aftrek art. 110g Wgh. \*

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	Kavel A	1,70	39,9
1_B	Kavel A	4,70	40,3
1_C	Kavel A	7,70	40,5
2_A	Kavel A	1,70	45,7
2_B	Kavel A	4,70	45,9
2_C	Kavel A	7,70	46,5
2_A	Kavel B	1,70	42,6
2_B	Kavel B	4,70	45,2
2_C	Kavel B	7,70	45,8
3_A	Kavel B	1,70	32,2
3_B	Kavel B	4,70	32,6
3_C	Kavel B	7,70	34,5
2_A	Kavel C	1,70	41,6
2_B	Kavel C	4,70	44,6
2_C	Kavel C	7,70	45,2
4_A	Kavel C	1,70	19,4
4_B	Kavel C	4,70	21,8
4_C	Kavel C	7,70	26,2

\* de aftrek art. 110g (voor wegen  $\geq 70$  km/h) is hier op 2 dB gesteld, omdat de geluidbelasting buiten het bereik van de wijzigingregels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 blijft. Zie wettelijk kader in Bijlage II.

Uit de tabel 2 blijkt dat de toekomstige geluidbelasting, inclusief de aftrek 2 dB, vanwege het wegverkeer over de Provincialeweg N245, voor het peiljaar 2030, lager is dan de voorkeurswaarde van  $L_{den}$  48 dB.

Deze weg blijft buiten een hogere waarde besluit, die voor de Middenweg wel van toepassing is. Ook behoeft de geluidbelasting van de provincialeweg daardoor niet te worden betrokken in een cumulatieve berekening.

Figuur 4 bevat een plot met de berekende geluidsbelastingen op de rekenpunten op een beoordelingshoogte van 1,7 / 4,7 / 7,7 meter boven maaiveld.

### **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, de voorkeurswaarde bedraagt  $L_{den}$  48 dB (art. 82 Wgh. lid 1).

De nieuwe woonbestemming bevindt zich buiten de bebouwde kom, er is sprake van een buitenstedelijke situatie conform de Wet geluidhinder.

De maximale grenswaarde bedraagt  $L_{den}$  53 dB (art. 83 lid 1).

#### 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 1 Wgh.

Voor het onderhavige plan zijn hogere waarden benodigd tot maximaal 52 dB (tabel 1).

### Ontheffingsgrond hogere waarden

Er moet sprake zijn van een ontheffingsgrond voor een hogere waarde vaststelling, 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 naar een hogere waarde.

### **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 voor de Middenweg 5 dB (art. 110g Wgh.).

Voor de Provincialeweg N245 is de aftrek 2 dB, omdat de geluidbelasting buiten het bereik van de wijzigingsregels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 blijft.

### **8. Bron en overdrachtsmaatregelen**

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

- Bronmaatregelen:  
Het aanbrengen van een geluid reducerende deklaag, geeft slechts bij 60 Km/h een reductie van ten hoogste 3 a 4 dB, dit zou net doelmatig genoeg kunnen zijn (L<sub>den</sub> van 52 naar 48 dB, maar wel kostbaar voor 3 woningen.  
Het brengen van de 50 Km weg naar een 30 Km regiem is mogelijk, echter het is aan de gemeente of dit verkeerskundig wel aanvaardbaar is.
- Overdrachtsmaatregelen:  
Het plaatsen van een doelmatig geluidwerend scherm langs de Middenweg, van een realistische tophoogte van 1,5 meter, over een lengte van ca. 100 meter. Toegangsweg kan niet via een schermopening. Kosten: (100m<sup>2</sup> a € 300,-) : € 30.000,- , vraag is of dit kan worden verlangd op kosten van de initiatiefnemers.  
Een dergelijk scherm voor drie woningen tussen lintbebouwing verkeerskundig en/of landschappelijk/stedenbouwkundig zeker niet aanvaardbaar.
- Woning isolatie:  
Indien geen bron en overdrachtsmaatregelen worden getroffen.  
De geluidwering zal dan zodanig moeten zijn dat een binnen waarde L<sub>den</sub> 33 dB niet wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting zonder 5 dB aftrek bedraagt 56 - 57 dB, er zal in het kader van het bouwbesluit een karakteristieke geluidwering van tenminste G<sub>A,k</sub> 24 dB moeten worden gerealiseerd.

De beschreven mogelijkheden van maatregelen om de geluidbelasting van 3 woningen op alle voorgevels te reduceren tot of onder de voorkeurswaarde van 48 dB, zijn zeker niet kosteneffectief en verkeerskundig ongewenst.

Hierdoor is er sprake van een ontheffingsgrond om een hogere waarde te verlenen tussen 51 en 52 dB, mits een karakteristieke geluidwering van tenminste G<sub>A,k</sub> 24 dB wordt gerealiseerd.

### 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 moderne bouwvoorschriften worden voldaan, een G<sub>A,k</sub> 20 dB kan in de praktijk, met ventilatie zonder maatregelen worden gerealiseerd. Als blijkt dat de geluidsbelasting buiten op de gevel (zonder aftrek) niet hoger is dan L<sub>den</sub> 53 dB, wordt de binnenwaarde in de woning van L<sub>den</sub> 33 dB niet overschreden.

In de onderhavige situatie is de hoogste toekomstige geluidsbelasting op de toekomstige gevels, zonder aftrek, L<sub>den</sub> 57 dB (aftrek 110g mag hier niet worden toegepast).

Dit betekent dat enige aanvullende eisen aan de karakteristieke gevelwering van de toekomstige woningen gesteld dienen te worden, deze moet nl. minimaal G<sub>A,k</sub> 24 dB bedragen.

Een aanvullend gevelweringsonderzoek kan daar uitsluitsel over geven.



### 9. Hogere waarden

Uit hoofdstuk 5 en 6, blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting tot of onder de voorkeurswaarde van 48 dB te brengen niet kosteneffectief en stedenbouwkundig niet aanvaardbaar is. Derhalve is sprake van een ontheffingsgrond voor het vaststellen van een hogere waarde ingevolge artikel 83 lid 1 van de Wet geluidhinder. Vast te stellen hogere waarden, vanwege de wegverkeersbron Middenweg:

Woning kavel A	52 dB
Woning kavel B en C	51 dB

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

### 10. Plangebied en omliggende bedrijven.

De komst van het plan kan een beperking 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 afstanden naar het plangebied in acht worden genomen.

Gebleken is dat binnen een afstand van 50 meter uit de bouwplangrens zich geen inrichtingen bevinden die een knelpunt vormen met de milieuzones uit de VNG publicatie.

### 11. Samenvatting.

In verband met ruimte voor ruimteregeling wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld, waarbij aan de Middenweg 15 in Dirkshorn een kassenbedrijf wordt verwijderd, daarvoor in de plaats komen drie woningen. Deze nieuwe woonbestemming moet worden getoetst aan de voorkeurs en grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Het betreft de geluidbelasting wegverkeerslawaai vanwege de Middenweg en de nabij gelegen provincialeweg N245. Het volgende is gebleken:

- De hoogste (toekomstige) geluidbelasting (incl. aftrek art. 110g Wgh) op de gevels van de nieuw te bouwen woningen Middenweg kavels A, B en C, bedraagt  $L_{den}$  tussen 51 en 52 dB. De hoogste overschrijding van de voorkeurswaarde 48 dB bedraagt derhalve 4 dB.
- 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 verkeerskundig ongewenst; zie hoofdstuk 8. Derhalve is sprake van een ontheffingsgrond voor een hogere waarde.
- De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai provincialeweg N245, is op de gevels van de woningen lager dan de voorkeurswaarde  $L_{den}$  48 dB, een hogere waarde vaststelling vanwege deze weg is niet aan de orde.
- Geadviseerd wordt om Burgemeester en wethouders hogere waarden te laten vast te stellen vanwege de Middenweg op de toekomstige woningen artikel 83 lid 1 Wet geluidhinder.

Vast te stellen hogere waarden, vanwege de Middenweg op de locatie volgens figuur 5:

Woning kavel A	52 dB
Woning kavel B en C	51 dB

- Voor deze hogere waarden 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,  
27 januari 2020

### 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'.

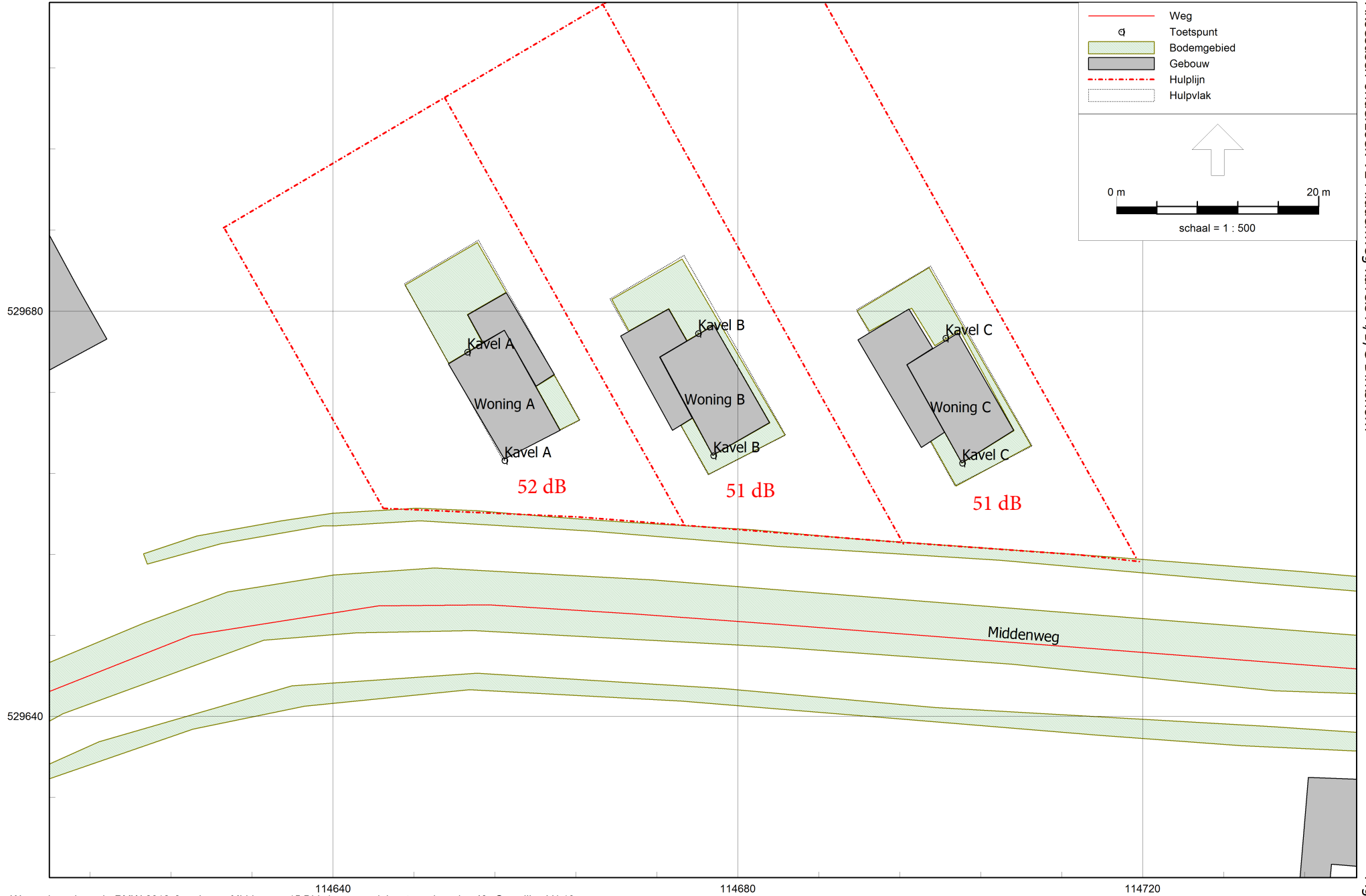
Voor de bepaling van de geluidsbelasting, uitgedrukt als  $L_{den}$  -waarde, wordt het etmaal in drie perioden verdeeld:

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.





Wegverkeerlawaaai - RMW-2012, [versie van Middenweg 15 Dirkshorn - model met verpl woning A], Geomilieu V4.10

Aanduiding woningen Kavel A, B en C vaststelling hogere waarden Wet geluidhinder

Model: model met verpl woning A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
1	15	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Woning C	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Woning B	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Woning A	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	15A	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	omgeving	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	omgeving	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	omgeving	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	omgeving	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	omgeving	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	omgeving	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	omgeving	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	omgeving	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	omgeving	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	omgeving	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	omgeving	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	omgeving	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	omgeving	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	omgeving	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

### 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  $L_{aen}$  [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.