

<b>Onderwerp:</b>	Akoestisch onderzoek Meidoornlaan 8-10, Haulerwijk
<b>Datum:</b>	4 november 2016
<b>Referte:</b>	Roel Meijs

## Toetsingskader

### *Normstelling*

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging. De geluidbelasting wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat  $L_{den}$  (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

### *Nieuwe situaties*

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde in onderhavig situatie bedraagt 53 dB (buitenstedelijk gelegen woning).

### *Aftrek ex artikel 110g Wgh*

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaai betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u bedraagt. Voor wegen met een representatieve achtensnelheid van 70 km/u of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidsbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh.

## Onderzoek

Het bestemmingsplan voorziet een nieuwe woning op het perceel Meidoornlaan 8-10. De woning zal bestaan uit 1 bouwlaag. Het perceel ligt aan de Meidoornlaan, een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een maximum snelheid van 60 km/u. De buitenstedelijke ligging wijst op een wettelijke geluidszone van 250 meter. Het perceel valt daarmee ook binnen de wettelijke geluidszone van de Slotemaker de Bruineweg, een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met tevens een maximum snelheid van 60 km/u.

Verkeersgegevens van de Meidoornlaan zijn uit een eerder akoestisch onderzoek van 2015 (Meidoornlaan 34-36) vernomen. Hier was uitgegaan van 450 mvt/etmaal voor het jaar 2025. Voor de extrapolatie naar het prognosejaar 2027 is gerekend met een groeipercentage van 1% per jaar en in worst-case scenario naar boven afgerond, zie tabel 1. De wegdekverharding bestaat uit een elementenverharding (klinkers) in keperverband.

Verkeersgegevens van de Slotemaker de Bruineweg zijn afkomstig uit het 'Provinciaal Inpassingsplan N381, Rapportage verkeersgegevens N381'. In 2010 telde de Slotemaker de Bruineweg 1.400 mvt/werkdagemaal. Met een omrekenfactor van 0,92 bedraagt de weekdagintensiteit 1.288 mvt/weekdagemaal. Voor de extrapolatie naar het prognosejaar 2027 is gerekend met een groeipercentage van 1% per jaar, zie tabel 1. De wegdekverharding bestaat uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

### Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode I (SRM I) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1. Een SRM I onderzoek gaat in principe uit van een vrije veld situatie tussen de bron en het waarneempunt. In onderhavige situatie zijn ten aanzien van de Meidoornlaan geen objecten tussen de bron en het waarneempunt aanwezig. Ten opzichte van de Slotemaker de Bruineweg is in werkelijkheid wel sprake van tussenliggende bebouwing. In dat kader heeft voor de Slotemaker de Bruineweg geen akoestische berekening op de gevel plaatsvonden, maar een berekening van de 48 dB contour bij een vrije veld situatie. Wanneer hieruit blijkt dat de ontwikkeling buiten deze contour ligt, zal nooit sprake zijn van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. In werkelijkheid zorgt de tussenliggende bebouwing voor afscherming van het geluid vanaf de weg. Zodoende zal de daadwerkelijke geluidsbelasting nog lager liggen.

Tabel 1: Verkeersgegevens in mvt/weekdagemaal (afgerond op 50-tallen)

	Intensiteit (mvt/weekdagemaal)	Intensiteiten 2027 (mvt/weekdagemaal)	Snelheids- regime	Wegdekverharding
Meidoornlaan	450 (2025)	500	60 km/u	Klinkers in keperverband
Slotemaker de Bruineweg	1.288 (2010)	1.525	60 km/u	Referentiewegdek

De voertuigverdeling van de Meidoornlaan is uit het aangeleverde akoestisch onderzoek overgenomen, zie tabel 2. De voertuigverdeling van de Slotemaker de Bruineweg is conform de standaard verdeling voor plattelandswegen (erftoegangsweg type 2), zie tabel 3.

Tabel 2 Voertuigverdeling Meidoornlaan

	dag	avond	nacht
Licht verkeer	98%	98%	98%
Middel verkeer	2%	2%	2%
Zwaar verkeer	0%	0%	0%
etmaalverdeling	7,00%	2,50%	0,75%

Tabel 3 Voertuigverdeling Slotemaker de Bruineweg

	dag	avond	nacht
Licht verkeer	91,44%	91,44%	91,44%
Middel verkeer	6,74%	6,74%	6,74%
Zwaar verkeer	1,82%	1,82%	1,82%
etmaalverdeling	7,00%	2,60%	0,70%

Voorts is op grond van het ontwerp de afstand van de wegas tot het bouwvlak van de woning bepaald. Dit is voor de Meidoornlaan gemeten op 11 meter, zie tabel 4.

Tabel 4 Afstand wegas tot bouwvlak woning

	Afstand tot bouwvlak (m)
Meidoornlaan	11

### Resultaten

In tabel 5 is de geluidsbelasting ter plaatse van het bouwvlak van de woning weergegeven als gevolg van het wegverkeer op de Meidoornlaan. Er is gerekend op de waarneemhoogtes 1,5 m in verband met 1 bouwlaag.

Tabel 5 Geluidsbelasting woningen

	1,5 m
Meidoornlaan 8-10	47 dB

Op basis van tabel 5 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe woning niet wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 47 dB.

Ten aanzien van het wegverkeer op de Slotemaker de Bruineweg blijkt uit de berekening dat de 48 dB contour op 21,6 meter uit de as van de weg ligt. Het bouwvlak ligt op circa 140 meter uit de as van de weg. Geconcludeerd wordt dat de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Slotemaker de Bruineweg altijd lager zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

### **Conclusie**

De ontwikkeling ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Meidoornlaan en de Slotemaker de Bruineweg. Op grond van de SRM I-methode is de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woning ten gevolge van de Meidoornlaan berekend. Daaruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Daarnaast is ook op grond van de SRM I-methode een contourberekening opgesteld voor de Slotemaker de Bruineweg. De afstand tussen de bron en de ontvanger is dermate groot dat de voorkeursgrenswaarde ook door deze bron niet overschreden zal worden. Het aspect wegverkeerslawaaï staat de ontwikkeling zodoende niet in de weg.

## Bijlage 1 Uitvoer geluidsberekeningen

**Ontvanger** : **Bouwlaag 1** **Waarneemhoogte [m]** : **1,5**

**Rijlijn** : **Meidoornlaan**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 11,00
Verhardingsbreedte [m]	: 1,50	Afstand schuin [m]	: 11,03
Bodemfactor [-]	: 0,75	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 9a - Elementenverharding in keperverband		

Q_etmaal	: 450,00
% Daguur	: 7,00
% Avonduur	: 2,50
% Nachtuur	: 0,75

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	98,00	98,00	98,00	60	2,09	65,48	61,01	55,78
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	2,00	2,00	60	3,33	55,47	51,00	45,77
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	3,33	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,89	61,42	56,19
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,21
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 47,74
D_afstand	: 10,43	LAeq, nacht	: 42,51
D_lucht	: 0,09	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,55	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 52
D_meteo	: 0,62	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 47

**Rijlijn : Slotemaker de Bruine**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	21,61
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	21,62
Bodemfactor [-]	:	0,74	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,75	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	1400,00
% Daguur	:	7,00
% Avonduur	:	2,60
% Nachtuur	:	0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	91,44	91,44	91,44	60	0,00	68,02	63,72	58,02
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	0,00	62,35	58,04	52,35
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	0,00	59,53	55,23	49,53
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			69,52	65,22	59,52
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	:	1,13	LAeq, dag	:	52,83
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	48,53
D_afstand	:	13,35	LAeq, nacht	:	42,83
D_lucht	:	0,16	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	3,19	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	53
D_meteo	:	1,12	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	48