

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

OMMERWEG 144, HELLEDOORN

Auteur: T. Zomerdijk
Status: Definitief
Datum: Februari 2019
Projectnummer: 2019-038



Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle

Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

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

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	ZONE LANGS WEGEN	4
2.3	GRENSWAARDEN	4
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	5
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	6
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	7
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN.....	9
4.1	BEREKENINGEN	9
4.2	GELUIDSBELASTING	9
4.3	HOGERE WAARDE	9
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	11
BIJLAGEN	12
BIJLAGE 1	PROGNOSES VERKEERSMODEL	13
BIJLAGE 2	GELUIDSMODEL EN TABEL GELUIDSBELASTING.....	14
BIJLAGE 3	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Ommerweg 144 wordt een compensatiewoning gerealiseerd in het kader van de regeling Rood voor Rood met gesloten beurs. Daarnaast wordt de bestaande bedrijfswoning omgezet naar een reguliere woning en wordt deze woning verplaatst. Per saldo is er daarmee sprake van het toevoegen van een geluidsgevoelige functie en het verplaatsen van een geluidsgevoelige functie.

Ten behoeve van de realisatie dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeerswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect wegverkeerslawaai.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

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

2.2 Zone langs wegen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3 Grenswaarden

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

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

Een woning is als volgt gedefinieerd in de Wgh:

‘gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, de beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening, of, indien met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening is afgeweken, de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van laatstgenoemde wet’.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object en of er sprake is van vervangende nieuwbouw van een woning. In tabel 2 is de hoogst mogelijke waarde voor nog niet geprojecteerde woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven (artikel 83 Wgh).

Locatie woning	Maximale grenswaarde compensatiewoning	Maximale grenswaarde vervangende nieuwbouw
Stedelijk gebied	63 dB	68 dB
Buitenstedelijk gebied	53 dB	58 dB

Tabel 2 Maximale grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)

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

Bij het vaststellen van een hogere waarde dient bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

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

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

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

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

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

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Hellendoorn beschikt eigen geluidsbeleid dat in nota 'Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Hellendoorn' is vastgelegd. Het geluidbeleid is op 17 maart 2009 door de gemeenteraad vastgesteld.

In het beleid zijn 8 soorten gebieden getypeerd met daarbij een ambitiewaarde en een bovengrens. De ambitiewaarde betreft de basiskwaliteit in een gebied. De bovengrens is de waarde die bij (hoge) uitzondering toegepast kan worden. Het projectgebied is gelegen in het gebiedstype 'Verwervings- en landbouwontwikkelingsgebied', waarvoor de in tabel 3 weergegeven ambitiewaarden en bovengrenzen gelden.

	Basis (ambitiewaarde)	Bovengrens
Wegverkeerslawaai	43 dB (geluidsklasse 1)	53 dB* (geluidsklasse -1)
*in geval van vervangende nieuwbouw 58 dB (geluidsklasse -2)		

Tabel 3 Maximale grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: Gemeente Hellendoorn)

Ten aanzien van het nemen van maatregelen ter beperking van de geluidsbelasting wordt de volgende voorkeursvolgorde gehanteerd:

1. Voldoende afstand bewaren;
2. Maatregelen bij de bron;
3. Maatregelen in de overdracht;
4. Maatregelen bij de ontvanger.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

In afbeelding 3.1 is een uitsnede van de erfinrichtingstekening van de gewenste situatie weergegeven. In de erfinrichtingstekening is weergegeven waar de compensatiewoning en de vervangende nieuwbouwwoning wordt gesitueerd.



Afbeelding 3.1 Uitsnede erfinrichtingstekening (Bron: Borgerink Groendesign)

In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten voor het rekenmodel zijn gehanteerd. Het projectgebied is binnen de wettelijke geluidszone van de Ommerweg en Marsdijk gelegen.

Locatie projectgebied	Buitenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde compensatiewoning	53 dB
Hoogst mogelijke waarde vervangende nieuwbouw	58 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting Ommerweg	3 dB
Vermindering geluidsbelasting Marsdijk	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaai (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De door de gemeente Hellendoorn aangeleverde weg- en verkeersgegevens vormen het uitgangspunt voor het berekenen van de geluidsbelasting. Het betreft prognoses van het jaar 2030 uit het regionale verkeersmodel. In tabel 4 zijn de weg- en verkeersgegevens uiteengezet zoals deze zijn gebruikt ten behoeve van het berekenen van de geluidsbelasting. In bijlage 1 zijn de door de gemeente Hellendoorn aangeleverde prognoses bijgevoegd.

Weg- en verkeersgegevens	Ommerweg	Marsdijk
Etmaalintensiteit 2029 (prognose)	4639	364
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,67/3,12/0,94	6,56/3,71/0,80
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	90,14/89,78/88,99	97,07/97,04/92,15
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	6,40/5,11/4,36	2,09/1,48/1,02
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	3,46/5,11 /6,65	0,84/1,48/6,83
Wettelijke rijnsnelheid (km/uur)	80	60
Wegdektype	Referentiewegdek	Referentiewegdek

Tabel 4 Weg- en verkeergegevens Ommerweg en Marsdijk (Bron: Gemeente Hellendoorn)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

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

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

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- verharde bodemgebieden;
- rekenpunten op 1,5 en 4,5 meter aan de oostzijde van de vervangende nieuwbouwwoning en op de oost- en noordzijde van de compensatiewoning;

In bijlage 2 is een uitsnede van het rekenmodel en zijn de rekenresultaten weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

Ter plaatse van de vervangende nieuwbouwwoning bedraagt de maximale geluidsbelasting 53 dB op 4,5 meter hoogte als gevolg van de Ommerweg. De geluidsbelasting als gevolg van de Marsdijk bedraagt ten hoogte 31 dB ter plaatse van de vervangende nieuwbouwwoning.

Ter plaatse van de compensatiewoning bedraagt de maximale geluidsbelasting 45 en 39 dB als gevolg van respectievelijk de Marsdijk en de Ommerweg.

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval benodigd, aangezien er ter plaatse van de vervangende nieuwbouwwoning niet aan de ambitiewaarde van de gemeente Hellendoorn en eveneens niet aan de voorkeurswaarde uit de Wgh wordt voldaan ten aanzien van de Ommerweg.

Een hogere waarde kan alleen worden verleend indien maatregelen ter beperking van de geluidsbelasting zijn onderzocht. Hierbij wordt de in het gemeentelijk geluidbeleid opgenomen volgorde aangehouden.

4.3.1 Vergroten afstand

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Om aan de voorkeurswaarde te kunnen voldoen dient de te realiseren woning ruim 40 meter naar achteren verplaatst te worden. Voor deze maatregel is niet voldoende ruimte op het perceel. Bovendien is dit uit stedenbouwkundig en milieukundig oogpunt niet wenselijk.

4.3.2 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek betreft referentiewegdek. Bij een snelheidsregime van 80 km/uur levert het vervangen van het huidige referentiewegdek door DDL-A of DDL-B wegdek een

reductie van circa 2 a 3 dB op¹. Hiermee wordt de voorkeurswaarde nog steeds overschreden. Daarnaast brengt het aanbrengen van stiller wegdek hoge kosten met zich mee. Per vierkante meter kost stiller wegdek circa €70 (excl. Btw). Uitgaande van een wegvlak van circa 7 meter breed en 70 meter lang bedragen de totale kosten €34.300 (excl. Btw). De wegbeheerder zal daarnaast niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus niet haalbaar.

4.3.3 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Daarnaast is de hooggelegen bouwlaag niet af te schermen en brengt het plaatsen van een geluidsscherm hoge kosten met zich mee.

4.3.4 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidbelasting van 58 dB worden gerekend. De vereiste geluidwering $G_{A;K}$ bedraagt $58 - 33 = 25$ dB. Standaard dubbele HR⁺⁺ beglazing zorgt voor een geluidwering van circa 28 dB. Indien er voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk. De meerkosten van suskasten in de voorgevel in plaats van standaard roosters bedragen circa €1000 (excl. Btw), ervan uitgaande dat er zoveel mogelijk via de geluidsluwe achtergevels wordt geventileerd.

4.3.5 Conclusie maatregelen

De maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Er kan dan ook een hogere waarde L_{DEN} van 53 dB worden aangevraagd met betrekking tot de Ommerweg. Met het nemen van de hiervoor benoemde gevelmaatregelen wordt er aan de maximale binnenwaarde van 33 dB voldaan.

¹ https://www.infomil.nl/publish/pages/138239/factbookwegdekken_2018.pdf

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Ommerweg bedraagt ter plaatse van de te realiseren vervangende nieuwbouwwoning hoogstens 53 dB. Er is dan ook een hogere waarde benodigd. Als de in paragraaf 4.3.4 genoemde gevelmaatregelen worden genomen, wordt een binnenniveau van 33 db gerealiseerd.

Ten aanzien van de te realiseren compensatiewoning wordt niet aan de ambitiewaarde van het gemeentelijk geluidbeleid, maar wel aan de voorkeurswaarde uit de Wgh voldaan. Een hogere waarde is dan ook niet benodigd.

Gelet op het bovenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de vervangende nieuwbouwwoning en de compensatiewoning wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Prognoses verkeersmodel

Bijlage 2 Geluidsmodel en tabel geluidsbelasting

Bijlage 3 Iteimeigenschappen



Rekenresultaten Ommerweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 3 dB
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Oostgevel W1	1,50	50,50	47,31	42,20	51,45
W1_B	Oostgevel W1	4,50	52,22	49,03	43,93	53,18
W2.1_A	Oostgevel W2	1,50	33,51	30,32	25,21	34,46
W2.1_B	Oostgevel W2	4,50	35,57	32,39	27,29	36,53
W2.2_A	Noordgevel W2	1,50	36,39	33,20	28,09	37,34
W2.2_B	Noordgevel W2	4,50	37,86	34,67	29,57	38,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenresultaten Marsdijk

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5 dB
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Oostgevel W1	1,50	27,87	25,44	19,43	28,94
W1_B	Oostgevel W1	4,50	30,06	27,64	21,66	31,14
W2.1_A	Oostgevel W2	1,50	36,67	34,25	28,28	37,76
W2.1_B	Oostgevel W2	4,50	37,61	35,19	29,25	38,71
W2.2_A	Noordgevel W2	1,50	43,05	40,63	34,68	44,15
W2.2_B	Noordgevel W2	4,50	43,50	41,09	35,17	44,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten cumulatief

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Oostgevel W1	1,50	50,53	47,34	42,23	51,48
W1_B	Oostgevel W1	4,50	52,25	49,06	43,97	53,21
W2.1_A	Oostgevel W2	1,50	38,39	35,73	30,02	39,43
W2.1_B	Oostgevel W2	4,50	39,72	37,02	31,40	40,77
W2.2_A	Noordgevel W2	1,50	43,90	41,35	35,54	44,97
W2.2_B	Noordgevel W2	4,50	44,55	41,98	36,23	45,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
Mdijk	Marsdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60
Oweg	Ommerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
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))
Mdijk	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
Oweg	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--

Itemeigenschappen

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

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
Mdijk	60	60	60	--	364,00	6,56	3,71	0,80	--	--
Oweg	80	80	80	--	4639,00	6,67	3,12	0,94	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)
Mdijk	--	--	--	97,07	97,04	92,15	--	2,09	1,48	1,02	--	0,84	1,48
Oweg	--	--	--	90,14	89,78	88,99	--	6,40	5,11	4,36	--	3,46	5,11

Itemeigenschappen

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

Naam	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Mdijk	6,83	--	--	--	--	--	23,18	13,10	2,68	--	0,50
Oweg	6,65	--	--	--	--	--	278,91	129,94	38,81	--	19,80

Itemeigenschappen

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

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Mdijk	0,20	0,03	--	0,20	0,20	0,20	--	67,96	75,98	81,56
Oweg	7,40	1,90	--	10,71	7,40	2,90	--	78,79	88,53	93,79

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Mdijk	88,28	95,32	91,71	84,89	74,28	65,70	73,56	79,16	86,03
Oweg	100,85	107,27	103,47	96,60	85,64	75,95	85,30	90,63	97,94

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Mdijk	92,90	89,28	82,46	71,87	61,22	68,76	74,89	81,35	86,83
Oweg	104,08	100,24	93,36	82,43	71,18	80,26	85,63	93,11	98,97

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Mdijk	83,19	76,39	66,50	--	--	--	--	--	--
Oweg	95,10	88,22	77,32	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Mdijk	--	--
Oweg	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W1	Oostgevel W1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2.1	Oostgevel W2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2.2	Noordgevel W2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Bf
Mdijk	Marsdijk -- 2,50m (L/R)	0,00
Oweg	Ommerweg -- 3,50m (L/R)	0,00

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend
Bgebouw 1	Bijgebouw te verplaatsen woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False
W1	Te verplaatsen woning	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False
Bgebouw 2	Bijgebouw compensatiewoning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False
W2	Ccompensatiewoning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False

Itemeigenschappen

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

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Bgebouw 1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bgebouw 2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80