

Rapport : 103651

**Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
Lier 6 te Nieuwebrug**

Verantwoording

Auteur(s) :
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 12 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisie manager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Gemeente Skarsterlan
Adres opdrachtgever : Postbus 101
8200 AC Joure

Contactpersoon : Buro Vijn

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

1.0	11 augustus 2010	Akoestisch onderzoek wegverkeer

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING	3
2.	TOETSINGSKADER	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.3	30 km/uur zone	5
2.4	Richtjaar wegverkeerslawaaï	6
2.5	Toekomstige situatie railverkeerslawaaï	6
2.6	Toetsingskader plansituatie	6
2.7	Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder	7
3.	ONDERZOEKSOPZET EN UITGANGSPUNTEN	8
3.1	Onderzoeksgebied	8
3.2	Rekenmethode	8
3.3	Invoergegevens wegverkeer	8
3.4	Invoergegevens railverkeer	9
4.	RESULTATEN EN TOETSING	10
4.1	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï	10
4.2	Rekenresultaten railverkeer	11
4.3	Toetsing	11
5.	CONCLUSIE	12

Bijlagen

1. Invoergegevens
2. Berekeningsresultaten A32
3. Berekeningsresultaten Leeuwarderstraatweg (buiten bebouwde kom)
4. Berekeningsresultaten Leeuwarderstraatweg (binnen bebouwde kom)
5. Berekeningsresultaten Railverkeer

Figuren

1. Overzicht objecten
2. Overzicht ontvangerpunten
3. Overzicht wegen
4. Overzicht spoorwegen

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Skarsterlan, is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting tengevolge van verkeerslawaaï van het passerende verkeer van de A32, de Leeuwarderstraatweg en de spoorwegverbinding tussen Heerenveen en Leeuwarden.

Aanleiding voor het onderzoek is een realisatie van wooneenheden. De wooneenheden worden gerealiseerd voor mensen met een verstandelijke beperking. Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de A32 (zone 400 meter), de Leeuwarderstraatweg (zone 250 meter) en de spoorwegverbinding tussen Heerenveen en Leeuwarden (zone 300 meter). Op grond van de Wet geluidhinder dient een geluidonderzoek ten aanzien van deze wegen plaats te vinden.

Het akoestisch onderzoek dient inzicht te geven in de geluidbelasting op de toekomstige wooneenheden als gevolg van het passerende verkeer van de A32, de Leeuwarderstraatweg en de spoorwegverbinding tussen Heerenveen en Leeuwarden.

Het onderzoek wordt uitgevoerd met behulp van de Standaard Rekenmethode II (SRMII).

2. Toetsingskader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de hoogst toelaatbare waarde van de Wet geluidhinder. Indien deze waarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van Burgemeesters en Wethouders. Zo mogen de maximum toegestane geluidsbelasting uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder niet worden overschreden, er moet een ontheffingscriterium van toepassing zijn en ook moet voldaan worden aan de "Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder".

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 en 2.3 zijn deze waarden (ten hoogste toelaatbare waarde en de maximaal toelaatbare waarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting [dB]	Maximale toelaatbare geluidsbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Gezondheidszorgfunctie	48	53	53

Tabel 2.3 Grenswaarden voor woningen langs een spoorweg

Status van de woning	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting [dB]	Maximale toelaatbare geluidsbelasting [dB]
Gezondheidszorgfunctie	53	68

2.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de hoogst toelaatbare en maximaal toelaatbare geluidsbelasting. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de minister van VROM bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of meer een aftrek van 2 dB worden toegepast, voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB.

2.3 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij het opstellen van een bestemmingsplan, de geluidbelasting wel inzichtelijk dient te worden gemaakt.

Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst.

In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

2.4 Richtjaar wegverkeerslawaai

Bij het berekenen van de geluidbelasting is uitgegaan van de geprognosticeerde verkeerscijfers voor het richtjaar 2020.

2.5 Toekomstige situatie railverkeerslawaai

De toekomstige situatie is een waarde die is gebaseerd op een prognose van het railverkeer. Hierbij zijn de berekende waarden voor de peiljaren 2006 en 2007 gemiddeld, en verhoogd met 1,5 dB (toekomstige werkruimte). Het resultaat hiervan representeert de toekomstige geluidbelasting. Deze methode benadert de toekomstige geluidproductieplafonds en is momenteel de gebruikelijke manier voor het maken van prognoses voor railverkeerslawaai.

2.6 Toetsingskader plansituatie

De onderhavige situatie heeft betrekking op een bestemming welke is gelegen binnen de invloedssfeer van de A32, de Leeuwarderstraatweg en de spoorwegverbinding tussen Heerenveen en Leeuwarden. De A32 en de Leeuwarderstraatweg zijn twee buitenstedelijke wegen met respectievelijk 4 en 2 rijstroken. De zonebreedte bedraagt derhalve 400 en 250 meter voor respectievelijk de A32 en de Leeuwarderstraatweg.

De onderstaande waarden zijn van toepassing

Tabel 2.4 Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogst toelaatbare waarde [dB]	Maximaal toelaatbare waarde [dB]
A32	48	53
Leeuwarderstraatweg	48	53
Spoorweg	53	68

Op de Leeuwarderstraatweg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur binnen de bebouwde kom en 60 km/uur buiten de bebouwde kom. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt voor deze weg derhalve 5 dB. De maximum snelheid op de A32 bedraagt maximaal 120 km/uur. In het rekenmodel is uitgegaan van 110 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt voor deze weg 2 dB .

2.7 Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder

Op 1 januari 2007 is de wijziging van de Wet geluidhinder in werking getreden. Om plannen wettelijk te kunnen laten doorgaan heeft B&W de bevoegdheid gekregen om de geluidsbelasting - boven de voorkeurswaarde maar niet boven de maximum toegestane geluidsbelasting- vast te stellen.

De beleidsregels geven het kader waarbinnen nieuwbouw op de meer geluidsbelaste locaties mogelijk wordt, maar waarbij tevens de toekomstige bewoners worden beschermd tegen een te hoge geluidsbelasting ten gevolge van weg- en spoorwegverkeer of een industrieterrein.

3. Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

Het betreft hier de ontwikkeling van wooneenheden voor mensen met een verstandelijke beperking, in een gebied dat wordt omsloten door de A32, de Leeuwarderstraatweg en de spoorweg tussen Heerenveen en Leeuwarden. Een overzicht van de situatie is weergegeven in figuur 1. Door Buro Vijn is aangegeven dat op de 1^e verdieping wooneenheden worden gerealiseerd. Derhalve is de beoordelingshoogte in dit onderzoek vastgesteld op 4,5 meter hoogte.

3.2 Rekenmethode

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een (spoor)weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de standaardrekenmethode I en de standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006, kortweg aangeduid als respectievelijk SRM I en SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. In het onderhavige onderzoek zijn de betreffende (spoor)wegen en de directe omgeving ingebracht in een grafisch computermodel dat rekent conform het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 volgens SRM II (Geomilieu 1.60).

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht. Voor de berekening van de geluidbelasting op het plangebied is een berekeningsmodel opgezet waarin de wegen, omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

3.3 Invoergegevens wegverkeer

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren wooneenheden is een berekeningsmodel opgezet waarin de wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente¹ en zijn doorgerekend voor het prognosejaar 2020. De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden weergegeven in tabel 3.1 / 3.2 / 3.3. Voor de Leeuwarderstraatweg is gerekend met een jaarlijkse groei van 2% per jaar. Voor de A32 is dit 2,5%.

¹ Geleverd door mevr. _____, gemeente Skarsterlan op d.d. 11-08-2010

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens prognosejaar 2020

Weg	2020		
	Intensiteit [mvt/etm]	Snelheid [km/uur]	Wegdek
A32 Knooppunt - Akkrum	17683	110	2-laags ZOAB
A32 Akkrum - knooppunt	17368	110	2-laags ZOAB
Leeuwarderstraatweg	2166	60	referentiewegdek

Tabel 3.2 Verdeling over de dag en over de voertuigcategorieën Leeuwarderstraatweg

Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
Uur	pa	mz	zv	Uur	pa	mz	zv	Uur	pa	mz	zv
6,9%	90%	8%	2%	3,5%	95%	4%	1%	0,38%	91%	7%	2%

Tabel 3.3 Verdeling over de dag en over de voertuigcategorieën A32

Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
Uur	pa	mz	zv	Uur	pa	mz	zv	Uur	pa	mz	zv
6,6%	85,6%	6,6%	7,7%	2,9	90%	4,4%	5,6%	1,1%	75%	9%	16%

Met behulp van het berekeningsmodel zijn voor wegverkeer puntberekeningen uitgevoerd voor de situatie 2020, zijnde het prognosejaar, tien jaar na datum van uitvoering van het akoestisch onderzoek. De waarneempunten zijn zo gelegen dat ze een representatief beeld geven van de geluidbelasting op de etage waar wooneenheden worden gerealiseerd. De ligging van de waarneempunten en wegen is weergegeven in figuur 2. In bijlage 1 zijn de invoergegevens weergegeven.

3.4 Invoergegevens railverkeer

De gebruikte spoorweggegevens komen uit het Akoestische spoorboekje (ASWIN 2009). Het onderzochte traject is gelegen tussen kilometerstand 141661 en 148650 en heeft trajectnummer 45.

4. Resultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten wegverkeerslawaai

Met behulp van het geluid berekeningsmodel is op alle waarneempunten de geluidbelasting berekend vanwege de relevante wegen voor het jaar 2020. De berekeningsresultaten per waarneempunt en - hoogte zijn weergegeven in de bijlagen 2, 3 en 4.

Zoneplichtige wegen

Tabel 4.1 Geluidbelasting vanwege de A32, incl 2 dB aftrek artikel 110g Wgh.

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	dB excl. aftrek (art 110g Wgh)	dB incl. 2 dB aftrek (art 110g Wgh)
01	Ontvangerpunt 01	4,5	29	27
02	Ontvangerpunt 02	4,5	36	34
03	Ontvangerpunt 03	4,5	39	37
04	Ontvangerpunt 04	4,5	38	36

Tabel 4.2 Geluidbelasting vanwege de Leeuwarderstraatweg, incl 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	dB excl. aftrek (art 110g Wgh)	dB incl. 5 dB aftrek (art 110g Wgh)
01	Ontvangerpunt 01	4,5	--	--
02	Ontvangerpunt 02	4,5	--	--
03	Ontvangerpunt 03	4,5	30	25
04	Ontvangerpunt 04	4,5	30	25

Niet-zoneplichtige wegen

Tabel 4.3 Geluidbelasting vanwege de Leeuwarderstraatweg (binnen de bebouwde kom)

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	dB excl. aftrek (art 110g Wgh)
01	Ontvangerpunt 01	4,5	18
02	Ontvangerpunt 02	4,5	22
03	Ontvangerpunt 03	4,5	29
04	Ontvangerpunt 04	4,5	31

4.2 Rekenresultaten railverkeer

Tabel 4.4 Geluidbelasting vanwege spoorweg tussen Leeuwarden - Heerenveen

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Situatie 2006 in dB	Situatie 2007 in dB	Toekomstige situatie (+ 1,5 dB)
01	Ontvangerpunt 01	4,5	50,4	50,5	52,0
02	Ontvangerpunt 02	4,5	49,5	49,6	51,1
03	Ontvangerpunt 03	4,5	48,1	48,3	49,7
04	Ontvangerpunt 04	4,5	49,8	49,9	51,4

4.3 Toetsing

Zoneplichtige wegen

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de A32 en de Leeuwarderstraatweg ten hoogste 37 dB en 25 dB bedraagt. Hiermee wordt ruim voldaan aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB.

Niet-zoneplichtige wegen

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Leeuwarderstraatweg (binnen bebouwde kom) exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh ten hoogste 31 dB bedraagt.

Railverkeerslawaai

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 52 dB. Hierbij wordt voldaan aan de hoogst toelaatbare waarde van 53 dB.

5. Conclusie

In opdracht van de gemeente Skarsterlan, is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting tengevolge van verkeerslawaai van het passerende verkeer van de A32, de Leeuwarderstraatweg en de spoorwegverbinding tussen Heerenveen en Leeuwarden op nieuw te realiseren wooneenheden.

In de zin van de Wet geluidhinder is het onderhavige plangebied gelegen binnen de geluidzone van Leeuwarderstraatweg, de A32 en de spoorwegverbinding tussen Heerenveen en Leeuwarden. Voor de Leeuwarderstraatweg (binnen de bebouwde kom) geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke wegen niet-zoneplichtig en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven. Gelet op jurisprudentie is voor de 30 km/uur wegen vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' toch akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Met betrekking tot de zoneplichtige wegen blijkt uit de berekeningsresultaten dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de A32 en de Leeuwarderstraatweg ten hoogste 37 dB en 25 dB bedraagt. Hiermee wordt ruim voldaan aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB.

Met betrekking tot de niet-zoneplichtige wegen blijkt uit de berekeningsresultaten dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Leeuwarderstraatweg 31 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt.

Met betrekking tot railverkeerslawaai blijkt uit de berekeningsresultaten dat de geluidbelasting ten hoogste 52 dB bedraagt. Hierbij wordt voldaan aan de hoogst toelaatbare waarde van 53 dB.

Leek, 11 augustus 2010
Stroop raadgevende ingenieurs bv

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak	Omtrek
01	Verharding	0,00	1561,15	477,96
01	Verharding	0,00	11636,80	1970,59
01	Verharding	0,00	14050,06	1956,45
01	Verharding	0,00	61955,16	2665,47
01	Verharding	0,00	17055,89	675,63
01	Verharding	0,00	34381,40	1020,14
01	Verharding	0,00	4585,82	365,94
01	Verharding	0,00	1640,47	641,06

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Oppervlak	Cp	Refl. 1k	Omtrek	Vorm
01	Lier 6	8,00	0,00	Relatief	188,96	0 dB	0,80	61,04	Polygoon
02	Lier 4	8,00	0,00	Relatief	224,40	0 dB	0,80	62,49	Polygoon
03	Bedrijfsgebouw	6,00	0,00	Relatief	657,29	0 dB	0,80	125,99	Polygoon
04	Woning derden	10,00	0,00	Relatief	324,10	0 dB	0,80	74,92	Rechthoek
05	Woning derden	6,00	0,00	Relatief	538,83	0 dB	0,80	109,86	Rechthoek
06	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	135,49	0 dB	0,80	49,34	Rechthoek
07	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	111,98	0 dB	0,80	42,64	Rechthoek
08	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	127,98	0 dB	0,80	45,38	Rechthoek
09	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	155,44	0 dB	0,80	50,89	Rechthoek
010	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	62,45	0 dB	0,80	31,70	Rechthoek
011	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	81,48	0 dB	0,80	36,63	Rechthoek
012	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	178,84	0 dB	0,80	53,62	Rechthoek
013	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	28,70	0 dB	0,80	21,65	Rechthoek
014	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	19,25	0 dB	0,80	17,57	Rechthoek
015	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	86,47	0 dB	0,80	38,21	Rechthoek
016	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	83,38	0 dB	0,80	36,88	Rechthoek
017	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	46,38	0 dB	0,80	27,26	Rechthoek
018	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	37,31	0 dB	0,80	24,89	Rechthoek
019	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	75,52	0 dB	0,80	35,58	Rechthoek
020	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	39,43	0 dB	0,80	26,28	Rechthoek
021	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	75,83	0 dB	0,80	36,42	Rechthoek
022	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	72,69	0 dB	0,80	34,35	Rechthoek
023	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	74,07	0 dB	0,80	34,75	Rechthoek
024	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	57,30	0 dB	0,80	30,46	Rechthoek
15	Woning derden	8,00	0,00	Relatief	87,45	0 dB	0,80	37,42	Rechthoek

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H
01	Geluidwal	0,00
02		3,00

Model: Wegverkeerslawai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	Controlepunt 01	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
02	Controlepunt 02	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
03	Controlepunt 03	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
04	Controlepunt 04	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeerslawai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hbron	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
01	Leeuwarderstraatweg	0,75	6,90	3,50	0,38	90,40	94,60	91,40	8,36	4,90	7,10	1,20
02	Akkrum - Knooppunt	0,75	6,60	2,90	1,10	85,60	90,00	75,00	6,60	4,40	9,00	7,70
03	Knooppunt-Akkrum	0,75	6,60	2,90	1,10	85,60	90,00	75,00	6,60	4,40	9,00	7,70
04	Leeuwarderstraatweg	0,75	6,90	3,50	0,38	90,40	94,60	91,40	8,36	4,90	7,10	1,20

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
01	0,50	1,50	--	--	--
02	5,60	16,00	--	--	--
03	5,60	16,00	--	--	--
04	0,50	1,50	--	--	--

Model: Railverkeerslawai 2006
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2009

Item ID	Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Hbron	Invoertype	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3
801	45_A	45_A_140871_141313	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	120	125	0
802	45_A	45_A_141313_141513	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	124	128	0
803	45_A	45_A_141513_141544	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	127	135	0
804	45_A	45_A_141544_141630	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	127	135	0
805	45_A	45_A_141630_141871	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	127	135	0
806	45_A	45_A_141871_142000	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	127	135	0
807	45_A	45_A_142000_142271	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	127	135	0
808	45_B	45_B_140871_141313	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	140	140	0
809	45_B	45_B_141313_141513	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	140	140	0
810	45_B	45_B_141513_141544	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	140	140	0
811	45_B	45_B_141544_141630	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	140	140	0
812	45_B	45_B_141630_141871	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	140	140	0
813	45_B	45_B_141871_142000	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	140	140	0
814	45_B	45_B_142000_142271	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	140	140	0

Model: Railverkeerslawai 2006
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2009

Item ID	Vdoor Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1	Vstop Cat.1	Vstop Cat.2	Vstop Cat.3
801	80	80	0	0	125	0	121	128	0
802	80	80	0	0	128	0	121	128	0
803	80	80	0	0	135	0	121	128	0
804	80	80	0	0	135	0	121	128	0
805	80	80	0	0	135	0	126	131	0
806	80	80	0	0	135	0	127	135	0
807	80	80	0	0	135	0	127	135	0
808	80	80	0	0	140	0	139	140	0
809	80	80	0	0	140	0	139	140	0
810	80	80	0	0	140	0	139	140	0
811	80	80	0	0	140	0	139	140	0
812	80	80	0	0	140	0	139	140	0
813	80	80	0	0	140	0	139	140	0
814	80	80	0	0	140	0	139	140	0

Model: Railverkeerslawai 2006
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2009

Item ID	Vstop Cat.4	Vstop Cat.5	Vstop Cat.6	Vstop Cat.7	Vstop Cat.8	Vstop Cat.9/1	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k
801	0	0	0	0	128	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
802	0	0	0	0	128	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
803	0	0	0	0	128	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
804	0	0	0	0	128	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
805	0	0	0	0	131	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
806	0	0	0	0	135	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
807	0	0	0	0	135	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
808	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
809	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
810	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
811	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
812	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
813	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
814	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Model: Railverkeerslawai 2006
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2009

Item ID	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k
801	0,0	0,0	0,0
802	0,0	0,0	0,0
803	0,0	0,0	0,0
804	0,0	0,0	0,0
805	0,0	0,0	0,0
806	0,0	0,0	0,0
807	0,0	0,0	0,0
808	0,0	0,0	0,0
809	0,0	0,0	0,0
810	0,0	0,0	0,0
811	0,0	0,0	0,0
812	0,0	0,0	0,0
813	0,0	0,0	0,0
814	0,0	0,0	0,0

Model: Railverkeerslawai 2007
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2009

Item ID	Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Hbrn	Invoertype	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3
1009	45_A	45_A_140871_141313	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	125	0
1010	45_A	45_A_141313_141513	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	128	0
1011	45_A	45_A_141513_141544	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	135	0
1012	45_A	45_A_141544_141630	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	135	0
1013	45_A	45_A_141630_141871	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	135	0
1014	45_A	45_A_141871_142000	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	135	0
1015	45_A	45_A_142000_142271	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	135	0
1016	45_B	45_B_140871_141313	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	140	0
1017	45_B	45_B_141313_141513	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	140	0
1018	45_B	45_B_141513_141544	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	140	0
1019	45_B	45_B_141544_141630	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	140	0
1020	45_B	45_B_141630_141871	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	140	0
1021	45_B	45_B_141871_142000	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	140	0
1022	45_B	45_B_142000_142271	-0,20	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	0	140	0

Model: Railverkeerslawai 2007
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2009

Item ID	Vdoor Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1	Vstop Cat.1	Vstop Cat.2	Vstop Cat.3
1009	80	0	0	0	125	0	0	128	0
1010	80	0	0	0	128	0	0	128	0
1011	80	0	0	0	135	0	0	128	0
1012	80	0	0	0	135	0	0	128	0
1013	80	0	0	0	135	0	0	131	0
1014	80	0	0	0	135	0	0	135	0
1015	80	0	0	0	135	0	0	135	0
1016	80	0	0	0	140	0	0	140	0
1017	80	0	0	0	140	0	0	140	0
1018	80	0	0	0	140	0	0	140	0
1019	80	0	0	0	140	0	0	140	0
1020	80	0	0	0	140	0	0	140	0
1021	80	0	0	0	140	0	0	140	0
1022	80	0	0	0	140	0	0	140	0

Model: Railverkeerslawai 2007
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2009

Item ID	Vstop Cat.4	Vstop Cat.5	Vstop Cat.6	Vstop Cat.7	Vstop Cat.8	Vstop Cat.9/1	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k
1009	0	0	0	0	128	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1010	0	0	0	0	128	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1011	0	0	0	0	128	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1012	0	0	0	0	128	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1013	0	0	0	0	131	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1014	0	0	0	0	135	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1015	0	0	0	0	135	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1016	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1017	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1018	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1019	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1020	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1021	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1022	0	0	0	0	140	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Model: Railverkeerslawai 2007
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2009

Item ID	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k
1009	0,0	0,0	0,0
1010	0,0	0,0	0,0
1011	0,0	0,0	0,0
1012	0,0	0,0	0,0
1013	0,0	0,0	0,0
1014	0,0	0,0	0,0
1015	0,0	0,0	0,0
1016	0,0	0,0	0,0
1017	0,0	0,0	0,0
1018	0,0	0,0	0,0
1019	0,0	0,0	0,0
1020	0,0	0,0	0,0
1021	0,0	0,0	0,0
1022	0,0	0,0	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A32
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Controlepunt 01	4,50	26,0	22,2	18,8	27,4
02_A	Controlepunt 02	4,50	32,2	28,4	25,0	33,5
03_A	Controlepunt 03	4,50	35,5	31,8	28,3	36,8
04_A	Controlepunt 04	4,50	34,5	30,7	27,3	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Leeuwarderstraatweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Controlepunt 01	4,50	--	--	--	--
02_A	Controlepunt 02	4,50	--	--	--	--
03_A	Controlepunt 03	4,50	25,4	22,1	12,7	25,0
04_A	Controlepunt 04	4,50	25,5	22,2	12,9	25,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Leeuwarderstraatweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Controlepunt 01	4,50	--	--	--	--
02_A	Controlepunt 02	4,50	--	--	--	--
03_A	Controlepunt 03	4,50	25,4	22,1	12,7	25,0
04_A	Controlepunt 04	4,50	25,5	22,2	12,9	25,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Leeuwarderstraatweg 30km/u
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Controlepunt 01	4,50	18,8	15,3	6,1	18,4
02_A	Controlepunt 02	4,50	22,9	19,3	10,2	22,5
03_A	Controlepunt 03	4,50	29,0	25,5	16,3	28,6
04_A	Controlepunt 04	4,50	31,4	27,9	18,8	31,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeerslawaaï 2006
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Controlepunt 01	4,50	48,2	47,5	41,4	50,4
02_A	Controlepunt 02	4,50	47,3	46,6	40,5	49,5
03_A	Controlepunt 03	4,50	46,0	45,3	39,2	48,1
04_A	Controlepunt 04	4,50	47,6	46,9	40,8	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeerslawaaï 2007
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Controlepunt 01	4,50	48,2	46,5	42,2	50,5
02_A	Controlepunt 02	4,50	47,3	45,6	41,3	49,6
03_A	Controlepunt 03	4,50	45,9	44,3	40,0	48,3
04_A	Controlepunt 04	4,50	47,6	46,0	41,7	49,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen







