



Akoestisch onderzoek fase

Vroomshoop Oost II B.

Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : BJZ.nu
Twentepoort 16A
7609 RG Almelo

Contactpersoon : dhr. Jeroen ter Avest

Datum : 21 september 2016

Werknummer : 15.135

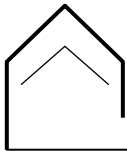


INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden	1
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing	3
2.3 Rekenmodel en resultaten	3
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	4

BIJLAGEN

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van de BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van geplande woningen in het uitbreidingsgebied Vroomshoop Fase II B te Vroomshoop, gemeente Twenterand, binnen de geluidszone van wegen. De situatie met het plangebied voor ca 42 woningen is weergegeven in bijlage I.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

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

De "Regeling bepaling geluidzones langs wegen" van 30 maart 1993 geeft aan waar de zone van een weg begint. De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone.

De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

Het plangebied ligt binnen de wettelijk vastgestelde geluidszones, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Europasingel

1.2 Grenswaarden

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.



Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door het gemeentebestuur een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde afhankelijk van het gebiedstype.

De gemeente Twenterand heeft door adviesbureau DGMR de “nota hogere grenswaardenbeleid” laten opstellen op basis van de nieuwe Wet geluidhinder waarin de ontheffingscriteria en aandachtspunten voor de uitvoeringspraktijk worden beschreven.

Twenterand hanteert een gebiedsgericht geluidbeleid waarin 6 gebiedstypen kunnen worden onderscheiden.

Het onderhavige plangebied ligt in het gebiedstype “woongebieden” met een ambitie en bovengrens voor de geluidsklasse van “redelijk rustig” respectievelijk “onrustig”. De grenswaarden voor de geluidsklassen “redelijk rustig” en “onrustig” bedragen 48 respectievelijk 53 dB.

30 km uur wegen

Volgens jurisprudentie blijkt een 30 km/uur weg in de beoordeling te moeten worden meegenomen, indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg een geluidbelasting veroorzaakt die hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). De toetsing moet worden uitgevoerd in verband met een belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Deze belangenafweging moet altijd worden gemaakt bij het wijzigen van een bestemmingsplan.

In dit geval gaat het om 30 km/uur wegen in het plangebied met alleen bestemmingsverkeer naar en van de woningen. Het plangebied ontsloten op de Europasingel via :

- ten zuiden via de Kamille en Dille
- ten noorden via de Waterkers en Penningkruid

De verwachting is dat op deze wegen hoofdzakelijk bestemmingsverkeer komt en geen doorgaand (wijk)verkeer, mede vanwege het wijkkarakter met smalle wegprofiel en klinkerbestrating. In totaal genereert de nieuwe wijk met 42 woningen (gemiddeld 7.5 beweging per woning) 315 bewegingen per etmaal op een weekdag. Op het drukste wegvak in het plangebied op de Kamille en Waterkers, waar alle voertuigen langs moeten, rijden dan maximaal 160 motorvoertuigen per etmaal waarvan 99% lichte voertuigen. Bij een snelheid van 30 km/uur en klinkerbestrating in keperverband ligt de 48 dB geluidcontour op slechts 5 m uit de weg. De woningen in het plangebied liggen op een ruimere afstand zodat voor de situering van wegen t.o.v. de woningen in het plangebied sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Nader onderzoek is niet nodig.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de uitbreiding invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevel).



2 GELUIDBELASTING

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie over 10 jaar (2026).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Twenterand (mail 23-9-15) en in bijlage I opgenomen.

In februari 2015 zijn op de Europasingel tussen de Tonnendijk en Afriklaan verkeerstellingen uitgevoerd met een etmaalintensiteit van 2430 motorvoertuigen. Hieronder is daar van een overzicht gegeven van de uurbelastingen in de verschillende etmaalperioden per voertuigcategorie aangegeven. De verwachting is dat in 2022 sprake is van een totale verkeersbelasting van 2900 motorvoertuigen per etmaal, aldus de gemeente, dat is incl. de planbijdrage door het gebied Vroomshoop Oost.

Tot voor enkele jaren werd door veel gemeenten gerekend met 1.5% autonome groei per jaar. Uit diverse onderzoeken en tellingen blijkt echter dat op wegen in plattelandsgemeenten de verkeersintensiteit de laatste jaren licht is gedaald. Omdat de bevolkingsgroei vrijwel nihil is en in de toekomst zal afnemen zal er geen tot weinig groei van de verkeersintensiteit plaats vinden. In dit geval is nog gerekend met een groei van gemiddeld 1% per jaar van 2022 tot 2026 (worst case), zodat is gerekend met De gehanteerde verkeersintensiteiten voor 2022/2026 zijn in tabel I weergegeven.

Tabel 1 : intensiteiten	Voertuigcategorie in 2022/2026		
Etmaalperiode	Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen
Dagperiode 7-19u	1359/1678	441/545	252/311
Avondperiode 19-23u	190/235	21/26	13/16
Nachtperiode 23-7u	83/103	48/59	22/27

Het wegdek van de Europasingel is SMA 0/6 met een wettelijke snelheid van 50 km/uur.

2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woningen, dat is het gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg.

Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wgh. worden verminderd met 5 dB voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur.

2.3 Rekenmodel en resultaten

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu 3.11) zijn schematisch opgenomen :

- de weg met intensiteiten,
- de geplande woningen, objecten en verharde bodemgebieden,
- 4 waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld



- een grid met waarneempunten op de maatgevende hoogte van 4.5 m boven het maaiveld waaruit geluidcontouren worden berekend.

De resultaten en de modelgegevens zijn opgenomen in bijlage I.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de verdieping van 3 woningen overschreden.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 53 dB wordt niet overschreden.

Afwijken van de voorkeursgrenswaarde tot de maximaal toegestane grenswaarde en kan alleen indien maatregelen overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard.

2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Slechts wanneer voldoende gemotiveerd wordt aangetoond dat toepassing van een maatregel niet doeltreffend is of niet aan de hoofd- en locatie specifieke criteria kan worden voldaan, kan een hogere grenswaarde worden toegekend. Er zal dus uitgezocht moeten worden welke maatregelen mogelijk zijn de geluidbelasting te reduceren.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals op het verminderen van de verkeersintensiteit.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype.

In de onderstaande tabel staat de reductie van stillere wegdekken voor de hoofdbaan van de N-36.

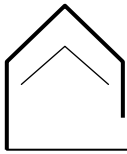
wegdek	dunne deklaag A	dunne deklaag B
reductie wegdek t.o.v. SMA 0/6	1.1	1.4

Op de Europasingel is het stillere SMA 0/6 toegepast. Het wijzigen in het nog stillere dunne deklaag type A of type B geeft een reductie van 1.1 respectievelijk 1.4 dB en is nog onvoldoende. Bovendien gaat het dan om een wegvaklengte van 275 m met zeer hoge kosten (> € 120.000,-). Stiller asfalt over een kleine lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

Vergroten afstand

De 1^e lijns woningen liggen op ca 42 m uit de wegas. De 48 dB geluidcontour op de maatgevende waarneemhoogte ligt op ca 50 m uit de wegas (zie plot in bijlage I).

Ter argumentatie voor de verlening van de hogere grenswaarden kan gesteld worden dat het niet wenselijk wordt geacht om de beoogde situering van de betreffende woningen op basis van de berekende gevelbelasting te verschuiven, aangezien de hoofdstructuur van deze wijk, als de tweede fase van de woonwijk Vroomshoop-Oost, reeds in een eerder stadium vastgelegd is. De situering van de woningen in de tweede fase ten opzichte van de



Europasingel is destijds bepaald aan de hand van de destijds geldende Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2002 uit de Wet Geluidshinder.

Hierbij zijn alle woningen buiten de 50 dB(A)-contour van de weg geplaatst. De stedenbouwkundige structuur van Vroomshoop-Oost 2 is hierna niet meer aangepast, maar door wijzigingen in het Reken- en Meetvoorschrift geluidshinder 2006 uit de Wet geluidshinder hebben vier woningen een hogere gevelbelasting dan 48 dB ten gevolge de Europasingel. Gesteld kan worden dat het aanvaardbaar wordt geacht om aan deze woningen een hogere grenswaarde te verlenen, aangezien de woningen deel uitmaken van een woonwijk waarvan de stedenbouwkundige structuur en de hierbij behorende ruimtelijke beeldkwaliteit reeds in een eerder stadium is vastgelegd. De hogere grenswaarde geldt alleen voor de verdieping. De geluidbelasting op de begane grond is gelijk of lager aan de ambitiewaarde/voorkeursgrenswaarde. Alle woningen beschikken ook over een geluidluwe buitenruimte/terras.

Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen) langs de weg(en) zijn niet reëel. Voor voldoende effect op de verdieping moet een scherm over ca 125 m lengte en met 1.5 m hoogte ten westen langs het fietspad zijn geprojecteerd, dat is in dit geval niet op eigen grond realiseerbaar. Langs de Europasingel kan uit landschappelijk oogpunt ook geen scherm worden geplaatst.

Whisstone strook

Voor het verminderen van verkeerslawaaï heeft 4Silence een diffractor ontwikkeld : de Whisstone, een betonnen element dat op gelijke hoogte met het wegoppervlak, dicht naast de weg wordt geplaatst. In plaats van het lawaaï te absorberen, buigt de Whisstone het verkeerslawaaï af in een opwaartse richting. Door deze afbuiging wordt de hinder in de naaste omgeving van de weg aanzienlijk verminderd.

De steen is 90 cm breed en wordt direct naast de weg gelegd, de kosten bedragen € 100 - € 150,- aangelegd/m¹. De steen geeft een reductie van 2.5 dB wat hier voldoende zou zijn.

Er zijn meerdere pilots met succes toegepast en momenteel is het bedrijf met diverse instanties in overleg voor certificering o.a. aanpassing van het meet- en rekenvoorschrift voor toepassing.

Voor voldoende effect van een maatregel langs een weg moet de maatregel over een lengte van 4 x de afstand tussen het rekenpunt en de weg (het onderzoeksgebied) worden aangelegd, in dit geval $(4 \times 42) = 168$ m plus de tussenliggende afstand tussen rekenpunt 1 en 4 (102 m), in totaal 270 m¹.

De gemeente Twenterand heeft na intern overleg aangegeven akkoord te gaan met toepassing van de Whisstone zodat de geluidbelasting op de gevels van het bouwplan niet hoger is dan 48 dB en sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

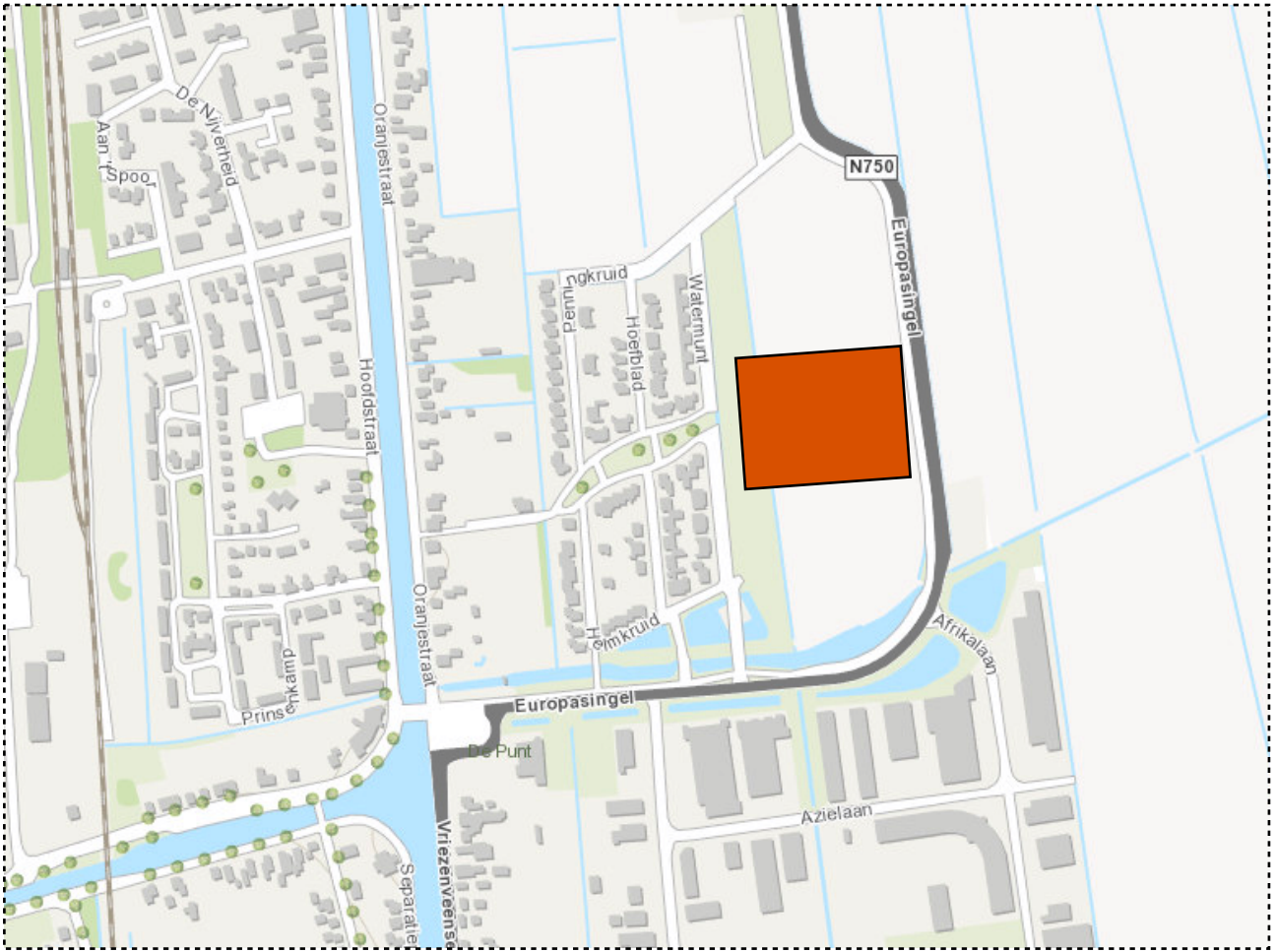
Ing. Wim Buijvoets.



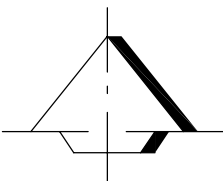
Bijlage I

Situatie en mail verkeersgegevens

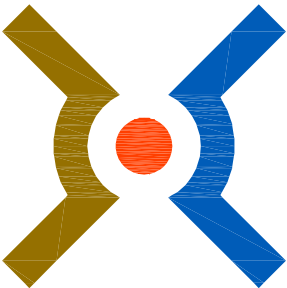
Gegevens rekenmodel en resultaten







Maten in meters, materialen in millimeters, hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P. , tenzij anders vermeld

 VOF ROELOFS TIMMERHUIS Vroomshoop Postbus 75, 7670 AB Vriezenveen Tel. 0546-562366 Fax. 0546-562538		Project: Vroomshoop Oost 2 woonwijk			
		Onderwerp Overzicht fase 2B			Schaal: 1 : 1000
		Opdrachtgever: VOF ROELOFS TIMMERHUIS Vroomshoop			Formaat A2
		Getekend: R.A.	Gecontroleerd: H.L.	Datum: 5 oktober 2015	Tekeningnummer: 2824-C2-124
				Bladnummer: 1.1	

Wim Buijvoets

Van: Albert van Weering <A.vanWeering@twenterand.nl>
Verzonden: woensdag 23 september 2015 14:13
Aan: Wim Buijvoets
Onderwerp: RE: akoestisch onderzoek

Dag Wim,

Betreffende Vroomshoop-oost:

Over 2015 hebben we tellingen over het wegvak tussen de Tonnendijk en de Afrikalaan. De tellingen geven ongeveer weer wat in het akoestisch onderzoek staat.

weg(vak)	etmaalintensiteit (basisjaar)	autonome groei	etmaalintensiteit in 2022 (excl. plan)	plan- bijdrage	etmaalintensiteit in 2022 (incl. plan)
Europasingel (Vriezen- veenseweg-Afrikalaan)	2.609 (2006)	1,5 %/jaar	3.262	945	4.207
Europasingel (Afri- kalaan - Tonnendijk)	1.760 (2005)	1,5 %/jaar	2.267	630	2.897

Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

De verwachting is dat in 2022 sprake is van een totale verkeersbelasting van 2900 motorvoertuigen per etmaal. De telling van februari 2015 komt uit op 2430 motorvoertuigen per etmaal gemiddeld.

Het verkeer heeft de volgende verdeling:

	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur
lichte motorvoertuigen	1359	190	83
middelzw. voertuigen	441	21	48
Zware motorvoertuigen	252	13	22

Onderzoek Nieuwe Daarlerveenseweg nabij 20:

Het betreft hier inderdaad een provinciale weg waarvan wij in de nabijheid van de locatie geen tellingen hebben. De telling die we wel hebben ligt in de bebouwde kom van Vriezenveen en is niet representatief voor voor de gevraagde locatie.

Met vriendelijke groet,

Albert van Weering
medewerker vergunningen milieu



Gemeente Twenterand
Postbus 67
7671 AB Vriezenveen
T 0546-840723
I www.twenterand.nl

rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model met contour

Model eigenschap

Omschrijving	model met contour
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 15-12-2015
Laatst ingezien door	Wim op 15-12-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

rekenmodelgegevens

Model: model met contour
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
1	Europalaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W4a	--	--	--	--	50	50	50

rekenmodelgegevens

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

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
1	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3000,00	7,04	2,31	0,79	--	--	--	--

rekenmodelgegevens

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

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
1	--	66,22	84,85	54,43	--	21,51	9,38	31,22	--	12,27	5,77	14,35	--	--	--	--	--	139,80	58,80	12,90

rekenmodelgegevens

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

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
1	--	45,40	6,50	7,40	--	25,90	4,00	3,40	--	83,49	91,00	98,74	101,73	104,70	101,55	95,19

rekenmodelgegevens

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

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	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	LE (N) 2k
1	88,53	76,40	83,32	90,84	95,05	98,33	94,75	88,46	81,00	74,87	82,62	90,42	92,89	95,82	92,86

rekenmodelgegevens

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

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	86,48	80,08	--	--	--	--	--	--	--	--

rekenmodelgegevens

Model: model met contour
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

rekenmodelgegevens

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

Naam	Omschr.	Bf
1	Europalaan	0,00
1	fietspad	0,00
3	water	0,00
4	weg	0,00
5	weg	0,00
6	weg	0,00

rekenmodelgegevens

Model: model met contour
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woning	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woning	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woning	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woning	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



