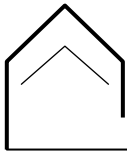


Bijlage 2      Akoestisch onderzoek



**Akoestisch onderzoek plan  
woningenbouw Wrongel  
Nanningaweg te Oosterwolde**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets  
Opdrachtgever : RO-Advies  
Hunzedal 43  
7531 GB Borger  
Contactpersoon : Douwe Betlehem  
Datum : 24 mei 2018  
Werknummer : 18.090



## INHOUDSOPGAVE

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

bladzijde



## 1 INLEIDING

In opdracht van RO-Advies is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de bouwvlakken van de geplande woningen aan de Nanningaweg te Oosterwolde. De situatie is weergegeven in de tekening 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 Wro-procedure een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting 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 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.

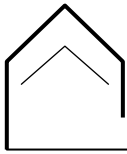
De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

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

De bouwvlakken liggen in “stedelijk” gebied buiten de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder.

#### 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 voor de Nanningaweg.

## 1.2 Grenswaarden

Voor een belangenafweging worden de 30 km/uur wegen op dezelfde wijze getoetst als wegen met een zone.

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 B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 63 dB in “stedelijk gebied”. Om een hogere waarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 63 dB (art 83 lid 2 van de Wgh) voor woningen in stedelijk gebied,
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

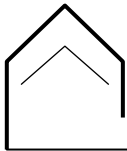
De gemeente Ooststellingwerf heeft geen beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en volgt de Wet geluidhinder.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

## 1.3 Berekening geluidbelasting

De op de woningen invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, 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 rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (grenzen van het bouwvlak of geplande woninggevels).



## 2 GELUIDBELASTING

### 2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over 10 jaar (2028).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Ooststellingwerf als in bijlage I en tabel I opgenomen. In 2016 zijn van 20-8 t/m 4-10 gedurende 46 dagen tellingen uitgevoerd. Gerekend is met het bestand met verkeersbewegingen sneller dan 25km/u met als doel de fietsers buiten de telling te houden. Een uurverdeling en een verdeling per categorie is niet vastgesteld, daarvoor worden kengetallen aangehouden. Voor de autonome groei tot het jaar 2028 is gerekend met een gemiddelde groei van 1% per jaar.

TABEL I: overzicht weg- en verkeersgegevens	
omschrijving	Nanningaweg
- etmaalintensiteit jaar 2016 (telling)	3529
- etmaalintensiteit jaar 2028 (prognose)	3976
- dag/nachtuurintensiteit	6.8/3.3/0.65
- percentage lichte motorvoertuigen	95/95/95
- percentage middelzware vrachtwagens	3/3/3
- percentage zware vrachtwagens	2/2/2
- rijsnelheid km/uur	30
- wegdek	klinkers in keperverband

### 2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing

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 Wet geluidhinder worden verminderd (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) met 5 dB voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.

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

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder.

De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II. In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V4.30) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,
- de woningen, objecten, hoogtelijnen,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5, 4.5 en 7.5 m boven het locale maaiveld.

De algemene bodemfactor is zacht (factor 1).



De geluidbelasting t.g.v. de Nanningaweg is met maximaal 56 dB op het bouwvlak dat het dichtst bij de Nanningaweg ligt hoger dan de voorkeursgrenswaarde. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.  
Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

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

### 2.3 Maatregelen reductie geluidbelasting

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 de samenstelling van het verkeer, de intensiteit, snelheid enz.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. In de onderstaande tabel staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij snelheden van 30 km/uur t.o.v. DAB waar mee is gerekend.

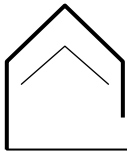
Reductie wegdek t.o.v. klinkers	stille elementen	asfalt	dunne deklaag B
Snelheid 30 km/uur	2.35	2.65	5.05

Door het wijzigen van het wegdektype van klinkers naar stille elementen neemt de belasting met ca 2.4 dB af. Bij toepassing van stil asfalt neemt de belasting tot maximaal 5 dB af t.o.v. de klinkers.

De kosten van het toepassen van stille wegdekken i.p.v. klinkers bedragen bij een prijs van € 100,-/m<sup>2</sup> excl. BTW en een wegvaklengte van ca 105 m x 7 m breedte = € 73.500,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog omdat het om relatief klein wegvak gaat. De wegbeheerder zal over het algemeen niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidsbestrijding tot problemen leidt. Stiller asfalt over een klein wegvak kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd. Bovendien worden klinkers vaak toegepast op 30 km/u wegen in het kader van duurzaam veilig en is stiller asfalt niet gewenst.

#### Overdrachtsmaatregelen

Door een grotere afstand tussen de gevel en de weg ontstaat een lagere geluidbelasting. De 48 dB geluidcontour van de voorkeursgrenswaarde ligt op ca 30 m uit de wegas, daar is geen ruimte voor.



Voor een significante afname van 2 dB moet de afstand 60% worden vergroot. Het gaat dan om een afstanden van minimaal 5 m waar ook geen ruimte voor is. Verschuivingen van 1 meter hebben geen significant effect (rendement na afronding < 1 dB).

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen), langs de weg zijn niet reëel :

- een scherm is uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst
- de hooggelegen bouwlagen zijn niet af te schermen
- de kosten zijn onevenredig hoog

#### Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere waarde wordt toegestaan zijn maatregelen aan de noordgevels noodzakelijk om het binnenniveau van 33 dB te waarborgen. De vereiste geluidwering  $G_{A;k}$  bedraagt maximaal (61 – 33=) 28 dB voor de belaste voorgevels van de woningen aan de Nanningaweg. Tot een geluidwering van ca 28-29 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan.

Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn suskasten noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de suskasten in de voorgevel voor woningen bedragen ca €2000,- incl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de geluidluwe achtergevels wordt geventileerd. De totale meerkosten incl. een post onvoorzien bedragen ca € 2.500,- incl. BTW.

#### Conclusie maatregelen

Ook wanneer een stiller wegdek wordt toegepast is voor de woningen nog sprake van een te hoge geluidbelasting.

De maatregelen die voor de woningen getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Omdat de Nanningaweg (30 km/uur) geen wettelijke geluidzone heeft kan geen hogere waarde worden aangevraagd.

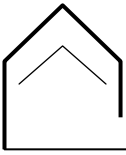
De woningen aan de Nanningaweg hebben aan de achterzijde tenminste één geluidluwe gevel. Voor deze woningen is daarmee sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de nieuwe woningen zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB.

Na dat het definitieve ontwerp gereed is kunnen de noodzakelijke geluidwerende maatregelen worden vastgesteld. Wanneer de woningen op een grotere afstand uit de weg worden gebouwd dan op de grens van het bouwvlak mag met de lagere geluidbelasting op de gevels worden gerekend.

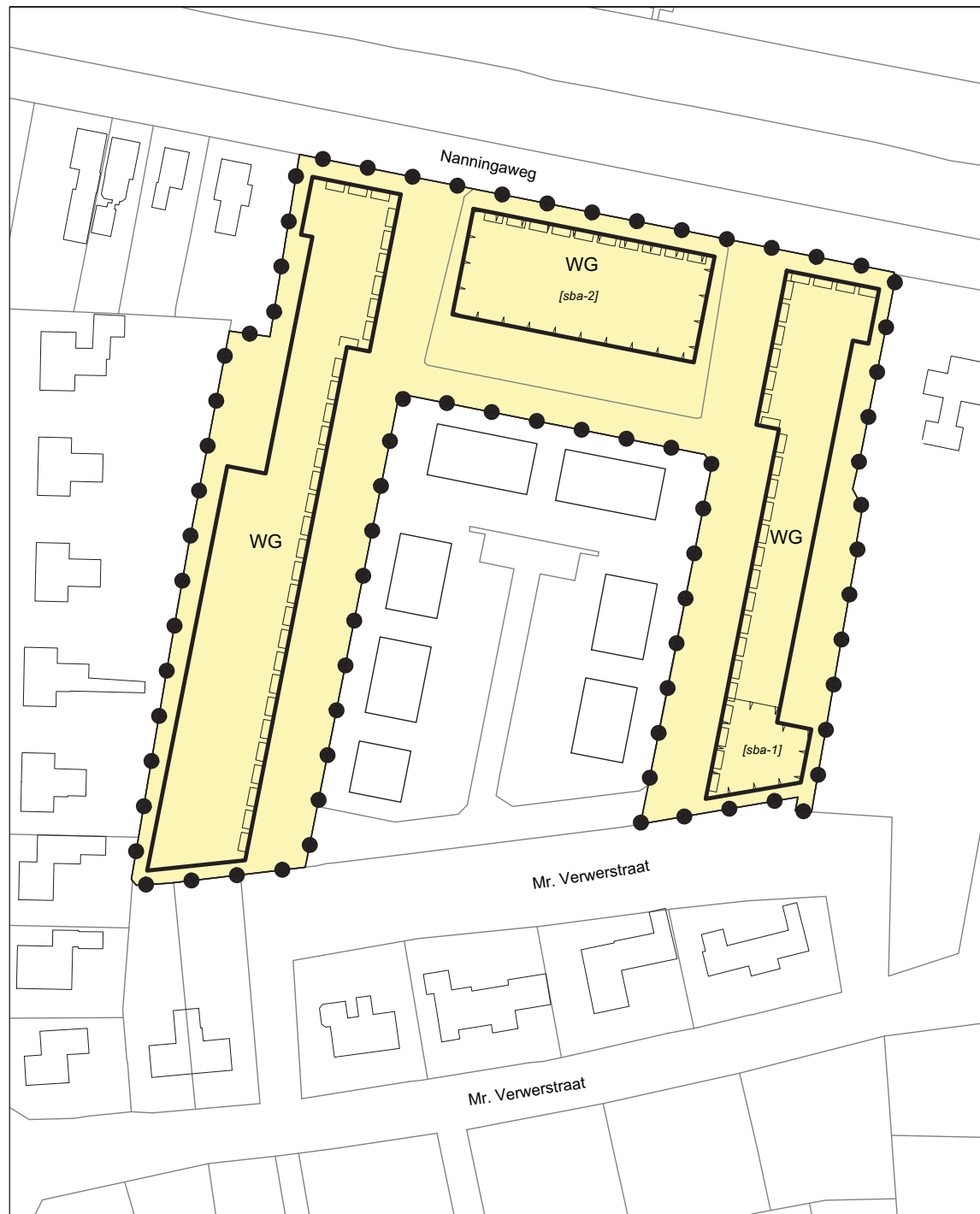
Ing. Wim Buijvoets.





**Bijlage I**

**Situatietekening, verkeerscijfers en  
gegevens rekenmodel**




## Legenda

 Plangebied

## Enkelbestemmingen

 WG Woongebied

## Bouwvlakken

 bouwvlak

## Bouwaanduidingen

 [sba-1] specifieke bouwaanduiding - 1

 [sba-2] specifieke bouwaanduiding - 2

## Figuren

 gevellijn

Bestemmingsplan:

Woningbouw Wrongel  
Oosterwolde  
Gemeente Ooststellingwerf

Opdrachtgever: RO Advies

Status: ontwerp

Get.: MGS Datum: 23-11-2017

Formaat: A3 Schaal: 1:1000

Tekeningnummer:  
NL.IMRO.0085.BPWongel-ON01



GIS/CAD  
Ondersteuning  
en software

Dalenstraat 4B, 5466 PM Eerde  
Tel: 0413-303279  
E-mail: info@bragis.nl  
Web: www.bragis.nl



Noordpijl

Verkeerstellingen Nanningaweg Oosterwolde thv campus 20-8-2016-4-10-2016 max. snelheid 30 km/  
 snelheid gemeten vanaf 25 km/h

zaterdag 20 augustus 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	87	47	39,3	3298
zondag 21 augustus 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	82	46	38,8	2295
maandag 22 augustus 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	82	47	39,4	3305
dinsdag 23 augustus 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	100	47	39,5	3639
woensdag 24 augustus 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	96	48	40	3605
donderdag 25 augustus 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	90	47	39	3541
vrijdag 26 augustus 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	92	47	39	3717
zaterdag 27 augustus 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	98	47	39,3	3547
zondag 28 augustus 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	103	48	39,8	2457
maandag 29 augustus 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	89	47	39,2	3930
dinsdag 30 augustus 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	77	47	39,4	3994
woensdag 31 augustus 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	77	47	39,4	3881
donderdag 1 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	89	46	38,8	4017
vrijdag 2 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	94	46	39,2	3858
zaterdag 3 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	117	47	39,2	3404
zondag 4 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	77	47	39,5	2074
maandag 5 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	85	47	40	3818
dinsdag 6 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	106	47	39,2	3742
woensdag 7 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	83	47	39,2	3623
donderdag 8 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	108	47	39,2	3764
vrijdag 9 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	82	47	39,4	3864
zaterdag 10 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	88	47	39,4	3743
zondag 11 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal

	Totaal	84	47	39,3	2351
maandag 12 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	94	47	39,7	3912
dinsdag 13 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	87	47	39,6	3866
woensdag 14 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	91	47	39,7	3828
donderdag 15 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	88	47	39,1	4079
vrijdag 16 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	91	47	39,2	4350
zaterdag 17 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	101	47	39,6	3765
zondag 18 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	85	48	39,7	2570
maandag 19 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	84	47	39,6	3757
dinsdag 20 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	82	47	39,2	3811
woensdag 21 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	89	47	39,6	4023
donderdag 22 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	73	47	38,6	4043
vrijdag 23 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	78	47	39,5	4040
zaterdag 24 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	77	47	39,3	3745
zondag 25 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	93	49	41,1	2459
maandag 26 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	84	47	39,8	3763
dinsdag 27 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	86	48	40,2	3803
woensdag 28 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	83	47	39,9	3964
donderdag 29 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	96	47	39,3	3683
vrijdag 30 september 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	107	47	40	3837
zaterdag 1 oktober 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	85	48	39,9	3495
zondag 2 oktober 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	83	48	40,5	2312
maandag 3 oktober 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	81	48	40,1	3665
dinsdag 4 oktober 2016	Tijd	Vmax	V85	Vg	Aantal
	Totaal	103	48	39,8	2096

weekdag 46 x  
3529 mtvgn/etr



## rekenparameters

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

### Model eigenschap

---

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 2-5-2018
Laatst ingezien door	Wim op 24-5-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

## modelgegevens

---

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))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
1	Nanningaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--

## modelgegevens

---

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

Naam	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)	%MR(P4)
1	30	30	30	--	30	30	30	--	3976,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--	--	--



## modelgegevens

---

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

Naam	%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)	LV(P4)
1	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	256,85	124,65	24,55	--

## modelgegevens

---

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

Naam	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	LE (D) 8k
1	8,11	3,94	0,78	--	5,41	2,62	0,52	--	87,27	92,26	100,37	99,18	102,18	95,66	90,64	85,73

## modelgegevens

---

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

Naam	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	LE (N) 4k
1	84,13	89,12	97,23	96,04	99,04	92,52	87,50	82,59	77,07	82,06	90,18	88,98	91,98	85,46	80,44

## modelgegevens

---

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

Naam	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	75,54	--	--	--	--	--	--	--	--

## modelgegevens

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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	7,50	--	--	--	Ja
2	blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7	blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

## modelgegevens

---

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

Naam	Omschr.	Bf
1	Nanningaweg -- 3,00/4,50m (L/R)	0,00
2	weg	0,00
3	verharding	0,00
4	water	0,00
5	verharding	0,00

## modelgegevens

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
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	best woning	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	best woning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	best woning	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	best woning	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	best woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	best woning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	best 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
8	best 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
9	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	blok 1	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woongebouw	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woongebouw	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80





