



**Akoestisch onderzoek bouwplan  
11 woningen J.P. Santeeweg te  
Nietap.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets  
Opdrachtgever : BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16A  
7609 RG Almelo  
Contactpersoon : Patrick Daggenvoorde  
Datum : 18 augustus 2015  
Werknummer : 13.182



## INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE .....	1
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
GELUIDBELASTING .....	3
1.4 Verkeerscijfers .....	3
1.5 Berekende geluidbelasting en toetsing .....	3
1.6 Rekenmodel I : De Hooilanden (N-372) .....	3
1.7 Rekenmodel II en resultaten J.P. Santeeweg .....	4
1.8 Maatregelen reductie geluidbelasting .....	4
1.9 Conclusie maatregelen .....	5
BIJLAGEN	

bladzijde



## 1 INLEIDING

In opdracht van de BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van 11 nieuwe woningen op een perceel aan de J.P. Santeeweg (tussen 18 en 30) te Nietap, gemeente Noordenveld (zie situatietekening 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 projectafwijkingbesluit 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 geplande woningen ( liggen in "stedelijk" gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Hooilanden (N-372) en de J.P. Santeeweg.

### 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 voor een geluidgevoelige bestemming volgens de Wet geluidhinder door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal :

- 63 dB voor wegverkeerslawaai (art 83 lid 2 van de Wgh) bij een nieuwe woning in stedelijk gebied.

Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting van de Wet geluidhinder,
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

### **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 worden gemaakt bij het wijzigen van een bestemmingsplan, in dit geval voor de J.P. Santeeweg. Een 30 km/uur weg wordt op dezelfde wijze beoordeeld als de overige wegen.

De gemeente Noordenveld heeft nog geen geluidbeleid. Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaai de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

## **1.3 Berekening geluidbelasting**

De op de uitbreiding 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 I voor de N-372 en methode II voor de J.P. Santeeweg.

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 (geplande woninggevels).



## GELUIDBELASTING

### 1.4 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over minimaal 10 jaar (2025).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van :

- J.P. Santeeweg : gemeente Noordenveld
- N-372 : de Monitor verkeer en vervoer Noord Nederland

Uit gegevens van de Monitor verkeer en vervoer Noord Nederland blijkt dat de groei op provinciale wegen afvlakt.

Er is daarom gerekend met een autonome groei van gemiddeld 1% hetgeen als een "worst case" benadering kan worden gezien. Voor de J.P. Santeeweg is als worst case de hoogste intensiteit uit 2014 aangehouden met een groei van 1% per jaar. De verkeersgegevens zijn in bijlage I en in tabel opgenomen.

omschrijving	De Hooilanden (N-372)	J.P. Santeeweg
- etmaalintensiteit weekdag 2011 en 2012	9.424 en 8824	-
- etmaalintensiteit weekdag 2013 en 2014 telling	-	2560 en 3717
- etmaalintensiteit weekdag 2025	10.400	4150
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.7/2.9/1%	6.7/3.5/0.7%
- percentage lichte motorvoertuigen	90	97.7/98.3/97
- percentage middelzw vrachtwagens	5	1.9/1.4/2.2
- percentage zware vrachtwagens	5	0.4/0.3/0.8
- wettelijke rijsnelheid km/uur	80	30
- wegdek	DAB	DAB + plateau klinkers

### 1.5 Berekende geluidbelasting en toetsing

Berekend is de invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  op de gevels, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

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 :

- 2 dB voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur (de N-372) en
- 5 dB voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur (J.P. Santeeweg).

### 1.6 Rekenmodel I : De Hooilanden (N-372)

Voor de Hooilanden (N-372) is m.b.v. de rekenmethode I de afstand berekend waarop de 48 dB geluidbelasting is gelegen. Op de maatgevende waarneemhoogte van 4.5 m ligt deze op 160 m uit de as van de N-372. Het bouwvlak ligt op minimaal 240 m op veel grotere afstand uit deze weg. De geluidbelasting t.g.v. de N-372 ligt ruim onder de voorkeursgrenswaarde is niet relevant en daarom niet nader onderzocht. De berekening is in bijlage I bijgevoegd.



## 1.7 Rekenmodel II en resultaten J.P. Santeeweg

De geluidbelasting t.g.v. de J.P. Santeeweg 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 V2.61) zijn schematisch opgenomen :

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

De geluidbelasting  $L_{DEN}$  t.g.v. de J.P. Santeeweg op de gevels van 7 nieuwe woningen bedraagt 58 tot 60 dB en is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Omdat de J.P. Santeeweg geen geluidszone heeft kan formeel geen hogere grenswaarde worden aangevraagd. Wel is het noodzakelijk, als bij een gezoneerde weg, te onderzoeken welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren.

## 1.8 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 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 staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij snelheden van 30 km/uur.

Reductie wegdek t.o.v. DAB	Dunne deklaag A	Dunne deklaag B
Snelheid 30 km/uur	3	4

Met het stillere asfalt neemt de geluidbelasting af, er blijft echter bij iedere woning sprake van een belasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde. De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 80,-/m<sup>2</sup> excl. BTW en een wegvaklengte van ca 70 m x 6 m breedte = € 33.600,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog omdat het om relatief klein wegvak gaat.

De wegbeheerder, in dit geval de gemeente, zal niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Bovendien betreft het een dorpsstraat met een plateau van klinkers waarin asfalt uit veiligheid (ivm snelheid) en esthetisch niet gewenst is. Stil asfalt over een korte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.



### Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen) langs de weg(en) zijn niet reëel. Enerzijds vanwege de geringe afstand tussen de weg en de woningen, anderszijds omdat de hooggelegen bouwlagen niet af te schermen zijn. Bovendien is op maaiveldhoogte een scherm uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst en zijn de kosten onevenredig hoog.

### Maatregelen aan de gevels

Om een aanvaardbaar binnenniveau te waarborgen zijn maatregelen aan de straatgevels mogelijk. De vereiste geluidwering  $G_{A;k}$  is gelijk aan de cumulatieve geluidbelasting minus 33 dB en bedraagt dan 25 tot 27 dB. De kosten van de maatregelen zijn sterk afhankelijk van de keuze voor het ventilatiesysteem. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn in de voorgevel suskasten noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de suskasten of evt geluidgedempte mechanische luchttoevoer bedragen ca € 4000,- excl. BTW voor alle woningen samen.

Tot een geluidwering van ca 27 dBA kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan.

## **1.9 Conclusie maatregelen**

Ook wanneer stil asfalt wordt toegepast is voor de J.P. Santeeweg nog sprake van een te hoge geluidbelasting en zijn geluidwerende maatregelen aan de gevels noodzakelijk.

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

Voor alle woningen is de geluidbelasting lager dan de bovengrens van 63 dB. Het woon- en leefklimaat van het plan is aanvaardbaar. Omdat het wegen zonder een geluidzone betreft is geen procedure hogere grenswaarde van toepassing.

Om het binnenniveau van 33 dB te waarborgen zijn gevelmaatregelen nodig, omdat geen hogere waarden besluit van toepassing is kan dit conform het Bouwbesluit niet worden geëist. Om toch een aanvaardbaar binnencomfort te bereiken wordt geadviseerd met gevelmaatregelen rekening te houden.

Ing. Wim Buijvoets.



**Bijlage I**

**Situatie, verkeercijfers**

**gegevens rekenmodel en resultaten**





**Kadastrale en adresgegevens**

kadastraal bekend: plantsoenlijk bekend:  
 gemeente: Roden gemeente: Noordveld  
 sectie: L adres: J.P. Santeeweg nr. n.ltb.  
 nummer: 2690 postcode + plaats: 9312 PG Nieuw

**B+O geeft liefde en passie in ruil voor schoonheid en herinneringen**

**opdrachtgever**

VolkenWassels Bouw- & Vastgoedontwikkeling Noord, Postbus 5 9700 AA Groningen

**project**

Nieuwbouw woningen J.P. Santeeweg Nieuw

**ontwerp**

Vaotloepig ontwerp, situatie

gerekend	formaat	schaal	datum
me	641 x 584mm	1:200	04-11-2013
a 05-11-2013 me	c 25-11-2013 gp	e	g
b 14-11-2013 jl	d	f	h

**A113101 V-00 voorlopig**

**B+O** Architectuur en Interieur B.V.  
 Bastionsteek, Sasgracht 3, 7761 RG Heerjansdijk, NL  
 Postbus 1406, 7740 AD Heerjansdijk, tel: 0522 244425 fax: 0522 241395  
 e-mail: info@budoarchitectuur.nl website: www.budoarchitectuur.nl

Landschap en Stedenbouw  
 Architectuur en Interieur  
 Aanpak en Advies  
 Bouwkunde en Techniek



N-372

247 m

grens bouwvlak

J.P. Santeerweg

DEEMALAN

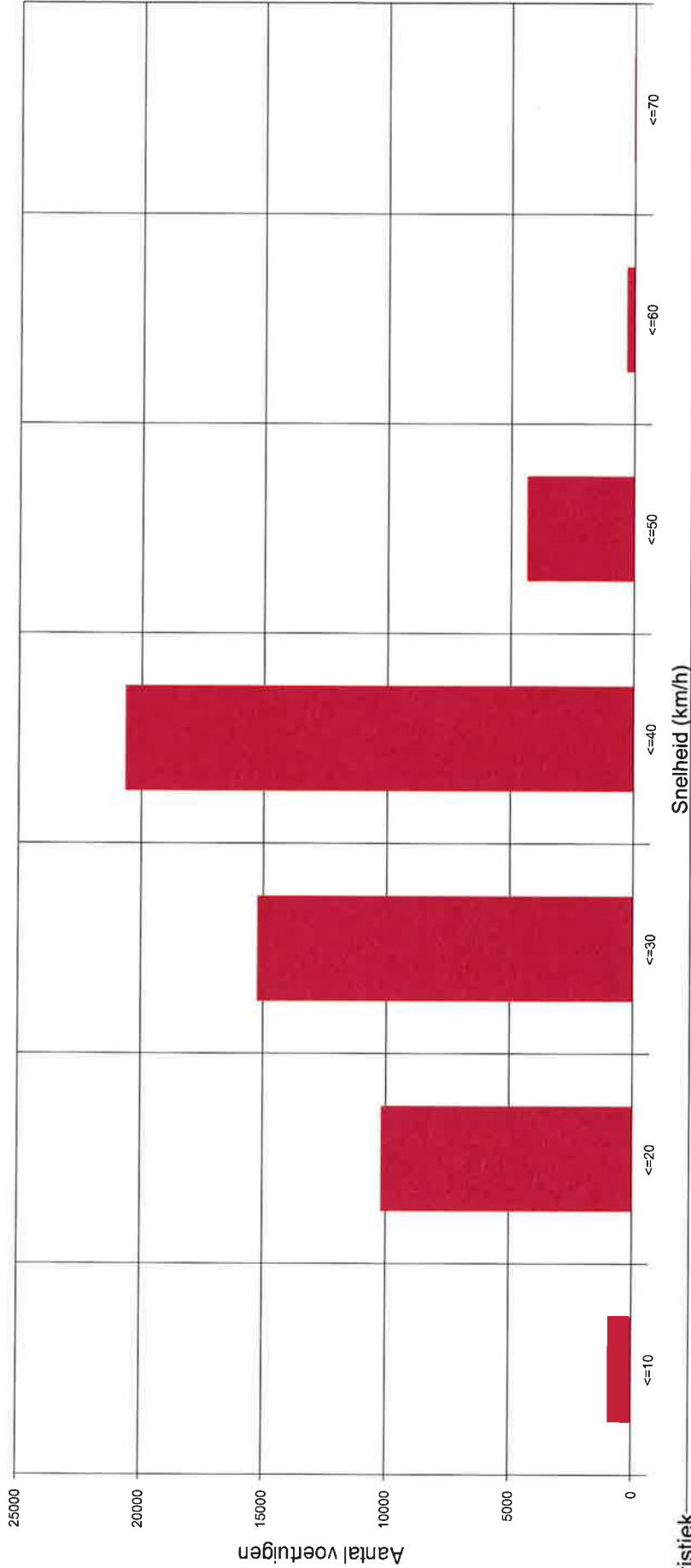
Sierzega Elektronik GmbH  
 Thürnau 55, A-4062 Thening  
 Tel.: +43-7221-64114-0, Fax:-14  
 Mail: office@sierzega.at  
 Web: www.sierzega.at



Wenn an dieser Stelle Ihr Logo mit Anschrift usw. stehen soll,  
 so kopieren Sie eine entsprechende Grafik, gespeichert als "logo.wmf" (Windows Metafile)  
 mit den Proportionen 1:10 (Breite:Länge) in das Programmverzeichnis dieser Software

To see your own logo with your address here at this place:  
 Design a graphic file and save it as "logo.wmf" (Windows Metafile)  
 with the proportions 1:10 (width to length) in the program folder of this software

## J.P. Santeeweg te Nietap, t.h.v. nr. 8, 30 km-zone, evaluatietelling



### Statistiek

Periode:

maandag 6 januari 2014, 08:03 uur totmaandag 20 januari 2014, 07:49 uur

	Aantal +	%	Aantal -	%	Totaal	%	V15 +	Vg +	V85 +	Vmax +	V15 -	Vg -	V85 -	Vmax -
Snelheidsovertreding:	2825	10.2	1344	5.5	4169	8	9	18	27	58	13	24	36	52
Gemiddelde afstand:	24206	87.5	22446	92.2	46652	89.7	20	31	39	68	16	29	38	66
Verkeer in kolonne:	524	1.9	463	1.9	987	1.9	14	25	35	49	17	25	31	53
ADT:	105	0.4	84	0.3	189	0.4	13	19	26	36	15	23	27	45
Aandeel vrachverkeer:	27660	53.2	24337	46.8	51997	100	18	29	39	68	16	28	37	66



Detailverwerking maandag 6 januari 2014, 08:03 uur tot maandag 20 januari 2014, 07:49 uur

Verwerking:	Personenauto										Vrachtauto										Vrachtauto met aanhanger										Vrachtauto + Vrachtauto met aanhanger									
	Aantal	landee	Vg	V85	Vmax	Aantal	landee	Vg	V85	Vmax	Aantal	landee	Vg	V85	Vmax	Aantal	landee	Vg	V85	Vmax	Aantal	landee	Vg	V85	Vmax	Aantal	landee	Vg	V85	Vmax	Aantal	landee	Vg	V85	Vmax					
Dag:	15587	87,4	31	39	68	386	2,2	26	35	48	74	0,4	21	28	36	460	2,6	25	34	48	17835	34,3	29	38	68															
Avond:	1963	87,3	32	41	61	27	1,2	19	31	49	12	0,5	12	13	15	39	1,7	17	27	49	2249	4,3	30	40	61															
Nacht:	821	68,1	31	42	59	30	2,5	21	35	37	11	0,9	15	17	20	41	3,4	20	31	37	1205	2,3	24	40	59															
16 uur:	17563	87,4	31	39	68	413	2,1	26	35	49	86	0,4	20	26	36	499	2,5	25	34	49	20099	38,7	29	39	68															
Werkverkeer:	18397	86,3	31	39	68	445	2,1	25	35	49	97	0,5	19	26	36	542	2,5	24	34	49	21323	41	29	39	68															
Weekendverkeer:	5809	91,7	31	40	65	79	1,2	26	35	48	8	0,1	22	29	32	87	1,4	25	35	48	6337	12,2	30	39	65															
Totale verkeer:	24206	87,5	31	39	68	524	1,9	25	35	49	105	0,4	19	26	36	629	2,3	24	34	49	27660	53,2	29	39	68															
Dag:	14364	91,3	28	37	62	320	2	24	31	43	64	0,4	22	26	37	384	2,4	24	31	43	15730	30,3	28	37	62															
Avond:	1834	93,6	31	39	63	32	1,6	27	35	46	1	0,1	32	32	32	33	1,7	27	35	46	1959	3,8	30	39	63															
Nacht:	791	93,7	32	42	60	16	1,9	26	36	53	5	0,6	20	23	31	21	2,5	25	31	53	844	1,6	31	41	60															
16 uur:	16212	91,6	28	37	63	352	2	25	31	46	65	0,4	22	27	37	417	2,4	24	31	46	17703	34	28	37	63															
Werkverkeer:	17011	91,7	29	37	63	368	2	25	31	53	70	0,4	22	27	37	438	2,4	24	31	53	18555	35,7	28	37	63															
Weekendverkeer:	5435	94	29	38	66	95	1,6	24	30	40	14	0,2	26	34	45	109	1,9	24	30	45	5782	11,1	29	37	66															
Totale verkeer:	22446	92,2	29	38	66	463	1,9	25	31	53	84	0,3	23	27	45	547	2,2	24	31	53	24337	46,8	28	37	66															
Dag:	29951	89,2	29	38	68	706	2,1	25	33	48	138	0,4	21	27	37	844	2,5	25	32	48	33565	64,6	29	38	68															
Avond:	3797	90,2	31	40	63	59	1,4	24	32	49	13	0,3	14	14	32	72	1,7	22	32	49	4208	8,1	30	40	63															
Nacht:	1612	78,7	31	42	60	46	2,2	23	35	53	16	0,8	17	20	31	62	3	21	31	53	2049	3,9	27	41	60															
16 uur:	33775	89,3	30	38	68	765	2	25	33	49	151	0,4	21	27	37	916	2,4	24	32	49	37802	72,7	29	38	68															
Werkverkeer:	35408	88,8	30	38	68	813	2	25	33	53	167	0,4	20	26	37	980	2,5	24	32	53	39878	76,7	29	38	68															
Weekendverkeer:	11244	92,8	30	39	66	174	1,4	25	33	48	22	0,2	25	32	45	196	1,6	25	33	48	12119	23,3	29	38	66															
Totale verkeer:	46652	89,7	30	39	68	987	1,9	25	33	53	189	0,4	21	27	45	1176	2,3	24	32	53	51997	100	29	38	68															



**Detailverwerking maandag 6 januari 2014, 08:03 uur tot maandag 20 januari 2014, 07:49 uur**

Verwerking:		Gemiddelde verkeer											
Van - Tot	Dagen	Rtg.	Dag:		Avond:		Nacht:		16 uur:		ADT		
			06:00 - 18:59	19:00 - 21:59	22:00 - 05:59	06:00 - 21:59	00:00 - 23:59						
			AT [Vtg/h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/8h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/16h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/24h]	
			13,982	14	14	13,985	13,99						
Werkverkeer:	ma - vr	+	138	1787	75	225	15	121	126	2013	89	2134	
		-	121	1576	66	196	11	84	111	1773	77	1857	
		T	259	3363	141	421	26	205	237	3786	166	3992	
Weekendverkeer:	za - zo	+	101	1313	51	153	14	116	92	1467	66	1584	
		-	91	1187	47	140	15	118	83	1327	60	1446	
		T	193	2500	98	293	29	234	175	2795	126	3030	
Totale verkeer:	13,99	+	127	1651	69	204	15	119	116	1857	82	1977	
		-	113	1465	60	180	12	94	103	1645	72	1740	
		T	240	3116	129	384	27	213	219	3502	155	3717	



N-372

## Etmaalintensiteit (mvt)

### Intensiteit werkdag

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CP233	Roden															
CP234	Peize															
BH101	Leek	9854	10260	10889	10506	10231	10196	10394	10146	10482	10501	10306	10398	9695		
BH507	Nietap	11629	12128	12613	12177	12321	12126	12066	12220	12557	12530	12275	12436	11686		
CH003	Peize	10978	11201	11199	11589	11103	11424	11350	11053	11234	10634	11184	11295	11188		
CH005	Roden	15180	15212	15280	15547	15666	15387	14970	15079	15624	15151	15264	15831	15494		
CH107	Peize (rondweg)	9081	9260	10147	10619	9200	9396	9650	9180	9415	9105	9449	9281	9269		
CH110	Rodenwolde			7948	7901	8163	8830	9029	8300	8657	8360	8227	8285	7831		
FPP004	N372 hmp. 3.8															
10000	N372: Rijksweg A7-Dr	11100	11200	11300	12700	12010	12464	12568	12193	12167	12200	12200	12200			
10000F	N372: Hoogkerk-Peizermade															
O4211	N372: Midwolde-Rijks	19672	19581	19004	19948	19434	18997	18706	19042	18715	18626	18497	20721	18063	18116	17937
O4231	N372: Traverse leek	15395	15324	15414	15065	16795	16492	16246	16315	15613	15937	16167	16084	15353	15449	14504
O4321	N372: Nietap-Leek	9924	9878	10694	10043	10288	10935	10730	10778	10700	10930	10561	10509			
OO042	N372: Euroweg/Oldeb	16949	16053	16807	16355	16294	16125	16731	16798	16683	17022	16466	16380	15834	15932	15497

### Intensiteit weekenddag

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CP233	Roden															
CP234	Peize															
BH101	Leek	8969	9312	10134	9536	9286	9254	9409	9237	9488	9553	9346	9424	8824		
BH507	Nietap	10704	11111	11572	11136	11252	11047	10994	11184	11399	11401	11158	11301	10668		
CH003	Peize	9922	10131	10213	10524	10085	10349	10288	10086	10206	9731	10124	10241	10140		
CH005	Roden	13734	13745	13896	14137	14204	13872	13547	13680	14130	13739	13692	14257	14008		
CH107	Peize (rondweg)	8179	8384	9087	9614	8220	8507	8700	8306	8537	8270	8487	8354	8346		
CH110	Rodenwolde			7215	7185	7479	7934	8104	7468	7756	7558	7367	7413	7061		
FPP004	N372 hmp. 3.8															
10000	N372: Rijksweg A7-Drentse grens		10100	10400	11929	10947	11360	11593	11370	11268	11423	12000	12000			
10000F	N372: Hoogkerk-Peizermade															
O4211	N372: Midwolde-Rijks	17764	17692	17566	18373	17356	17260	16789	17439	16991	17078	16694	19805	16219	16453	16300
O4231	N372: Traverse leek	14037	13979	14217	13775	15195	14816	14954	15130	14174	14452	14773	14649	14071	14154	13228
O4321	N372: Nietap-Leek	9062	9027	9680	9224	9372	10177	9727	9838	9735	9931	9576	9496			
OO042	N372: Euroweg/Oldeb	15464	14583	15421	15010	14956	14716	15158	15333	15180	15471	14930	14803	14411	14496	14179

Bron: Monitor Verkeer en Vervoer - Noord Nederland  
 Datum: 18-08-2015



## BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

### Berekening geluidbelasting wegverkeerslawaai standaard methode I (RMG-2012)

blad 1

Bouwplan : plan Santeeweg Nietap Projectnr: 13.182  
 Adres of rekenpunt : gevel begane grond Datum : 18-08-15  
 Straatnaam : N-372 (telpunt BH101)  
 Type wegdek : 0 referentiewegdek  
 Jaartal verkeerscijfers : Etm.intensiteit : mtgvn daguurintensiteit 6,70% 696,8 mtgvn/u  
 Jaartal prognose : 2025 Etm.intensiteit : 10400 mtgvn avonduurintensiteit 2,90% 301,6 mtgvn/u  
 Groeipercentage % breedte hard gebied [m]: 3,5 nachtuurintensiteit 1,00% 104,0 mtgvn/u

Waarneemhoogte 1,5 m.  
 Wegdek hoogte 0,0 m.  
 Afstand weg 110,0  
 Kortste afstand r 110,0 m.  
 Afstand kruispunt 0,0 m.  
 Afstand obstakel 0,0 m.  
 Bodemfactor 0,97  
 Objectfractie 0,00  
 Zichthoek 127

Resultaten in dBA		E <sub>DEN</sub>	80,2
		Dafstand	20,4
Coptrek	0,0	Dlucht	0,69
Creflectie	0,0	Dbodem	5,73
Czichthoek	0,0	Dmeteo	3,00
<b>Ctotaal</b>	<b>0,0</b>	<b>Dtotaal</b>	<b>29,8</b>
		L <sub>DEN</sub>	50,4
		aftrek	2
grenswaarde 48 dB		L <sub>DEN</sub>	48 overschrijding nvt dB

### Emissiegegevens

	dagperiode				avondperiode				nachtperiode			
	snelh (V km/uur	VCwegdek [dB]	verdeling %	int. (Q) emissie mvtgn/u [dBA]	verdeling %	int. (Q) emissie mvtgn/u [dBA]	verdeling %	int. (Q) emissie mvtgn/u [dBA]	verdeling %	int. (Q) emissie mvtgn/u [dBA]		
lichte mtgvn	80	0,0	90,00%	271,4	75,3	90,00%	271,4	75,3	90,00%	93,6	70,7	
middelzware mtgvn	80	0,0	5,00%	15,1	67,1	5,00%	15,1	67,1	5,00%	5,2	62,4	
zware mtgvn	80	0,0	5,00%	15,1	69,8	5,00%	15,1	69,8	5,00%	5,2	65,2	
bromfiets	0	-	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	0,0	
motorfiets	80	-	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	0,0	
<b>totaal</b>			<b>100%</b>	<b>301,6</b>	<b>76,9</b>	<b>100%</b>	<b>301,6</b>	<b>76,9</b>	<b>100%</b>	<b>104,0</b>	<b>72,2</b>	

Adres of rekenpunt : gevel verdieping  
 Straatnaam : N-372  
 Type wegdek : 0 referentiewegdek  
 Jaartal verkeerscijfers : Etm.intensiteit : mtgvn daguurintensiteit 6,70% 696,8 mtgvn/u  
 Jaartal prognose : 2025 Etm.intensiteit : 10400 mtgvn avonduurintensiteit 2,90% 301,6 mtgvn/u  
 Groeipercentage % breedte hard gebied [m]: 3,5 nachtuurintensiteit 1,00% 104,0 mtgvn/u

Waarneemhoogte 4,5 m.  
 Wegdek hoogte 0,0 m.  
 Afstand weg 160,0  
 Kortste afstand r 160,0 m.  
 Afstand kruispunt 0,0 m.  
 Afstand obstakel 0,0 m.  
 Bodemfactor 0,98  
 Objectfractie 0,00  
 Zichthoek 127

Resultaten in dBA		E <sub>DEN</sub>	80,2
		Dafstand	22,0
Coptrek	0,0	Dlucht	0,96
Creflectie	0,0	Dbodem	4,56
Czichthoek	0,0	Dmeteo	2,47
<b>Ctotaal</b>	<b>0,0</b>	<b>Dtotaal</b>	<b>30,0</b>
		L <sub>DEN</sub>	50,2
		aftrek	2
grenswaarde 48 dB		L <sub>DEN</sub>	48 overschrijding nvt dB



**Kadastrale en adresgegevens**

voornamen:	Dein	aanpak:	aanpak
achternaam:	Dein	aanpak:	aanpak
adres:	2350	aanpak:	aanpak
aanpak:	aanpak	aanpak:	aanpak

**B-O geeft informatie en geeft inzicht voor achto**

**AM3101 V-00 voorlo**



## rekenparameters

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

### Model eigenschap

---

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 18-8-2015
Laatst ingezien door	Wim op 18-8-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	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

## modelgegevens

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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(MRP4)	V(LV(D))
1	J.P. Santeeweg (DAB)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	30
2	J.P. Santeeweg (DAB)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	30
3	J.P. Santeeweg (plateau klinkers)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	--	--	--	--	30

## modelgegevens

---

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

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)
1	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4150,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--
2	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4150,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--
3	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4150,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--

## modelgegevens

---

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

Naam	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)
1	--	--	97,70	98,30	97,00	--	1,90	1,40	2,20	--	0,40	0,30	0,80	--	--	--	--	--	271,65	142,78	28,18
2	--	--	97,70	98,30	97,00	--	1,90	1,40	2,20	--	0,40	0,30	0,80	--	--	--	--	--	271,65	142,78	28,18
3	--	--	97,70	98,30	97,00	--	1,90	1,40	2,20	--	0,40	0,30	0,80	--	--	--	--	--	271,65	142,78	28,18

## modelgegevens

---

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

Naam	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
1	--	5,28	2,03	0,64	--	1,11	0,44	0,23	--	78,85	82,67	90,76	94,34	99,81	96,76	90,11
2	--	5,28	2,03	0,64	--	1,11	0,44	0,23	--	78,85	82,67	90,76	94,34	99,81	96,76	90,11
3	--	5,28	2,03	0,64	--	1,11	0,44	0,23	--	86,13	90,36	97,61	98,30	101,76	95,02	89,87

## modelgegevens

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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	82,53	75,72	79,38	86,99	91,39	96,92	93,81	87,14	79,04	69,39	73,46	81,90	84,80	90,14	87,15
2	82,53	75,72	79,38	86,99	91,39	96,92	93,81	87,14	79,04	69,39	73,46	81,90	84,80	90,14	87,15
3	83,34	82,99	87,07	93,83	95,34	98,86	92,06	86,89	79,85	76,68	81,17	88,75	88,76	92,09	85,42

## modelgegevens

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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	80,54	73,50	--	--	--	--	--	--	--	--
2	80,54	73,50	--	--	--	--	--	--	--	--
3	80,30	74,33	--	--	--	--	--	--	--	--

## modelgegevens

---

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

Naam	Omschr.	Bf
1	gras	0,80
2	gras	0,80
3	gras	0,80
4	gras	0,80
5	gras	0,80
6	gras	0,80
7	gras	0,80
8	gras	0,80



## modelgegevens

Model: eerste model  
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	blok van 2	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	blok van 3	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	blok van 2	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	bestaand gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	bestaand gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bestaand gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	bestaand gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	bestaand gebouw	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bestaand gebouw	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	bestaand gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bestaand gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bestaand gebouw	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bestaand gebouw	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bestaand gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	blok van 4	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

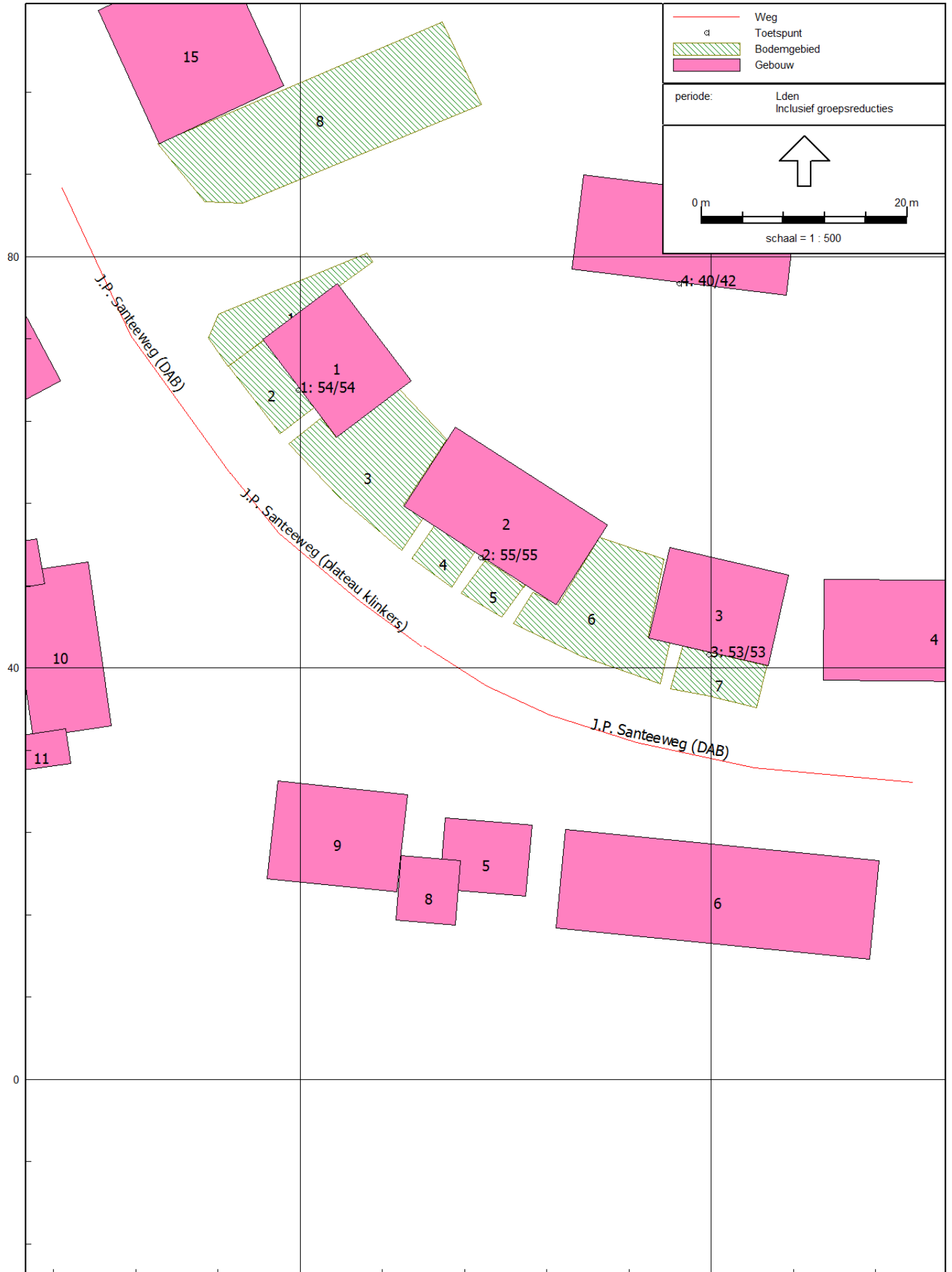
## modelgegevens

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, 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	--	--	--	--	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

geluidbelasting J.P. Santeeweg incl aftrek op 1.5/4.5 m hoogte



## resultaat excl aftrek

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: J.P. Santeeweg  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	58,3	55,2	48,7	58,8
1_B		4,50	58,2	55,2	48,7	58,7
2_A		1,50	59,0	56,0	49,5	59,6
2_B		4,50	59,1	56,0	49,5	59,6
3_A		1,50	57,8	54,8	48,2	58,3
3_B		4,50	57,8	54,8	48,3	58,4
4_A		1,50	44,6	41,6	35,1	45,2
4_B		4,50	46,6	43,6	37,1	47,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen