



## **Akoestisch onderzoek bouwplan**

### **Wilgenstraat 5 Aadorp.**

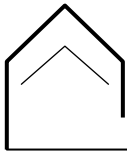
Adviseur : ing. Wim Buijvoets  
Opdrachtgever : BJZ.nu BV  
Twentepoort Oost 16A  
7609 RG Almelo  
Contactpersoon : Koen Bechtel  
Datum : 20 februari 2019  
Werknummer : 18.097



## INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden en procedure	2
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING	4
2.1 Verkeerscijfers	4
2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing	4
2.3 Resultaten	5
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	6
2.5 Locatiespecifieke afweging (nadere ontheffingscriteria)	7
2.6 Voorwaarden voor een hogere waarde	7
BIJLAGEN	

bladzijde



## 1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van 5 grondgebonden woningen en 3 appartementen op het perceel aan de Wilgenstraat 5 te Aadorp, binnen de geluidszone van wegen. Ten behoeve van een ruimtelijke onderbouwing moet een akoestisch onderzoek worden ingesteld. Het ontwerp is opgenomen in de tekeningen in bijlage I.

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

Op grond 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 geluidszone 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 ofwel 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 woningen liggen in “stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Aadorpweg en Peppellaan.



## 1.2 Grenswaarden en procedure

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting  $L_{DEN}$  op de gevels van een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woon-zorgcomplex, 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 voor een nieuw geluidgevoelig gebouw in “stedelijk gebied”. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden:

- de optredende geluidbelasting  $L_{DEN}$  mag niet hoger zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 63 dB voor een geluidgevoelig gebouw in “stedelijk gebied”; (art 83 lid 2 van de Wgh)
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

### Geluidbeleid gemeente Almelo

De gemeente Almelo heeft het beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting opgenomen in het “gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Almelo” (december 2014).

Het geluidbeleid staat op de locatie hogere waarden toe. Daarbij ligt het plan (op de kaart) in een gebied met de gebiedstypering “wonen” met een ambitie en bovengrens voor de geluidsklasse van respectievelijk “redelijk rustig”, “onrustig” voor de Peppellaan en “zeer onrustig” voor de Aadorpweg (langs hoofdverkeersroutes) voor wegverkeerslawaaai. De bijbehorende grenswaarden van het geluidbeleid zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

Gebiedstype “wonen”	Wegverkeerslawaaai
Ambitie	redelijk rustig: 48 dB
Bovengrens Peppellaan	onrustig: 53 dB
Bovengrens Aadorpweg	zeer onrustig: 58 dB

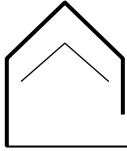
De in het beleid gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

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

## 1.3 Berekening geluidbelasting

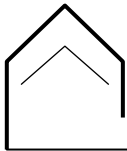
De op de woningen invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaardmethode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

De standaardmethodes I en II 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 gevels).



## 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 (2029).

De weg- en verkeersgegevens van de wegen zijn afkomstig uit het verkeersmodel 2030 van de gemeente Almelo. De gebruikte weg- en verkeersgegevens van de maatgevende Aadorpweg en Peppellaan zijn overzichtelijk gemaakt in tabel I.

<b>Tabel I: weg- en verkeersgegevens</b>	Aadorpweg	Peppellaan
Omschrijving		
- etmaalintensiteit 2030 <u>weekdag</u> (prognose)	10.449	696
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.51/4.03/0.75	6.52/3.92/0.76
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	89.51/89.04/88.35	97.06/97.31/98.29
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	6.82/5.48/4.66	2.27/2.02/1.23
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	3.68/5.48/6.99	0.68/0.67/0.48
- wettelijke rijsnelheid km/uur	80 (rotonde 35 km/uur) <sup>2</sup>	50
- wegdektype	ZSA-O	DAB/klinkers in keperverb. <sup>1</sup>

1 vanaf de bebouwde kom in ZO-richting klinkers in keperverband

2 op de rotonde is gerekend met een representatieve snelheid van 35 km/uur

### 2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg. In dit geval is de Aadorpweg en rotonde als één weg beschouwd.

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 maximumsnelheid tot 70 km/uur, de Peppellaan. Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:
- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Berekend is de invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  op de gevels van het gebouw.  $L_{DEN}$  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.



### Rekenmethode II:

De berekening van de geluidbelasting  $L_{DEN}$  is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR - Geomilieu V4.30) zijn schematisch opgenomen:

- de wegen met intensiteiten;
- gebouwen;
- verharde bodemgebieden;
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 meter vanaf de vloer, op 1.5, 4.5, 7.5 en 10.5 meter.

Voor alle rekeninvoergegevens wordt verwezen naar bijlage I.

## 2.3 Resultaten

Tabel II geeft een overzicht van de hoogste berekende geluidbelasting  $L_{DEN}$  op de gevels. T.b.v. het vaststellen van de noodzakelijke maatregelen aan de gevels wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting t.g.v. alle wegen samen excl. de tijdelijke aftrek.

woning	punt	hoogte [m]	Aadorpweg $L_{DEN}$ incl. afr.	Peppellaan $L_{DEN}$ incl. afr.	cumulatieve belasting $L_{DEN}$ excl aftrek	eis geluidwering <sup>1</sup> $G_{A;k}$
1	22	4.5	50	49	56	23
2	21	4.5	51	49	57	24
3	20	4.5	51	49	57	24
4	19	4.5	52	49	57	24
5	18	4.5	53	49	58	25
App 6	1	1.5	58	52 (punt 3)	61	28
App 7	3	4.5	57	51	61	28
App 8	3	7.5	57	51	61	28
App 7	1+2	4.5	60 "dove gevel"	45	62	29
App 8	1+2	7.5	60 "dove gevel"	45	62	29

1 in gevolge het Meet- en rekenvoorschrift geluid 2012 is de aftrek ex art 103 van de Wet geluidhinder bij het vaststellen van de noodzakelijke geluidwerende maatregelen 0 dB

2 de grijs gemarkeerde waarden zijn de aan te vragen hogere waarden

### Peppellaan

De geluidsbelasting  $L_{DEN}$  t.g.v. de Peppellaan ligt boven de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder en ambitiewaarde uit het geluidbeleid maar ligt onder de bovengrens van het geluidbeleid.

### Aadorpweg

De geluidsbelasting  $L_{DEN}$  t.g.v. de Aadorpweg ligt ruim boven de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder en ambitiewaarde uit het geluidbeleid maar ligt onder de bovengrens van het geluidbeleid wanneer de NO-gevel op de verdiepingen wordt uitgevoerd als "dove gevel" (rekenpunten 1 en 2).



## 2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Slechts wanneer voldoende gemotiveerd wordt aangetoond dat toepassing van een maatregel niet doeltreffend is, kan een hogere waarde worden toegekend. Er zal dus uitgezocht moeten worden welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren, tot wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen aan de gevel.

### 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 zogenaamde tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer 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 op de Peppellaan. Op de Aadorpweg is al stil asfalt toegepast en is geen significante reductie haalbaar. In de onderstaande tabel staan de reducties van een aantal stillere wegdekken voor de Peppellaan.

Reductie wegdek	DAB	dunne deklagen A	dunne deklagen B
Peppellaan t.o.v. klinkers	2 dB	5 dB	-

Het aanbrengen van stiller asfalt “dunne deklagen A of B” levert op de Peppellaan voldoende reductie op. De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 65,-/m<sup>2</sup> excl. BTW en een oppervlakte van ca 80 m x 6 (breedte weg) = 480 m<sup>2</sup> € 31.200,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog omdat het om een relatief klein wegvak gaat. De wegbeheerder zal niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stil asfalt over een beperkte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet worden verlangd.

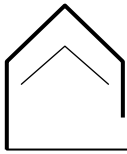
### Vergroten afstand

Door de afstand tot de weg te vergroten neemt de geluidbelasting af. Voor een significante afname van 2 dB moet de afstand gevel – weg met ca 60% toenemen. Daar is geen ruimte voor op het kavel.

### Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen kan gedacht worden aan het plaatsen van geluidsschermen of geluidswallen. Voor een zo gunstig mogelijk effect moet een geluidsscherm zo kort mogelijk op de bron geplaatst worden, vergelijkbaar met de reeds aanwezige schermen langs de weg. Een scherm kan op eigen grond slechts over een beperkte lengte worden aan gelegd waardoor, ook bij een hoge afscherming, het rendement gering is. Bovendien is een scherm financieel niet doelmatig en vanuit stedenbouwkundig/landschappelijk oogpunt niet wenselijk.





### Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere waarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk gebaseerd op de cumulatieve geluidbelasting excl. tijdelijke aftrek.

De vereiste geluidwering  $G_{A;k}$  op de belaste gevels bedraagt maximaal  $(62 - 33 =) 29$  dB voor de oostgevel. Tot een geluidwering van ca 29-30 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 gevels zijn suskasten noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de suskasten bedragen circa € 4.000,- incl. BTW. Wanneer wordt gekozen voor een gebalanceerde mechanische ventilatie zijn er geen meerkosten.

### Conclusie maatregelen

De maatregelen die voor het gebouw getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. De maatregelen aan de gevels zijn het meest doelmatig.

## **2.5 Locatiespecifieke afweging (nadere ontheffingscriteria)**

Ieder verzoek om hogere grenswaarde wordt in ieder geval aan de voornoemde hoofdcriteria getoetst. Daarnaast worden bij de afweging over het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde ook de locatiespecifieke kenmerken (of nadere ontheffingscriteria genoemd) betrokken. De onderstaande locatiespecifieke kenmerken worden in de overwegingen als positief aspect meegenomen dan wel als zwaarwegend argument meegenomen.

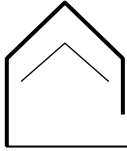
1. de locatie bevindt zich in de nabijheid van een bus- of treinstation;
2. de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing;
3. de nieuwbouw zorgt voor afscherming van het achterliggend gebied;
4. de locatie is opgenomen in herstructureringsplannen (bijvoorbeeld het Indiëterrein en dergelijke);
5. de nieuwbouw vult een open plek op tussen aanwezige bebouwing;
6. de beoogde ontwikkeling vormt een markant punt of een markante lijn, dat dient ter versterking van de stedenbouwkundige structuur (zoals vastgelegd in stedenbouwkundige visie als Hoogbouwvisie, Structuurplan, en dergelijke) en / of
7. met de ontwikkeling van de betreffende locatie worden één of meerdere andere milieuknelpunten (bijv. luchtkwaliteit, bodemsanering, overige hindersituatie) elders opgelost.

Hier is sprake van vervangende nieuwbouw en opvullen van een open plek op tussen aanwezige bebouwing : criterium 2 en 5.

## **2.6 Voorwaarden voor een hogere waarde**

De gemeente Almelo geeft enkele voorwaarden voor het toekennen van een hogere grenswaarde t/m de geluidsklasse “zeer onrustig” (58 dB). Deze voorwaarden hebben betrekking op het creëren van een zo gunstig mogelijk akoestisch klimaat.

1. bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidluwe zijde te worden gesitueerd; bij eengezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten in de woning aan de geluidluwe zijde;



2. de buitenruimtes (tuin of balkon) worden bij voorkeur aan de geluidluwe zijde gesitueerd.
3. wanneer de woning een balkon heeft aan de geluidbelaste zijde moet deze afsluitbaar zijn, zodat men zelf kan kiezen of men zich wil afzonderen van de hoge geluidbelasting of niet.

#### Grondgebonden woningen

De grondgebonden woningen hebben een geluidluwe achtergevel en buitenterrein, uitgezonderd in punt 12 op de verdieping bij woning 5 met een geluidbelasting van 49 dB incl. aftrek. Deze kleine overschrijding wordt eventueel in de achterliggende verblijfsruimte ervaren. Door voldoende gevelmaatregelen is het binnenniveau echter gewaarborgd op 33 dB.

#### Appartementen

De ZW-gevel van alle appartementen, met meerdere verblijfsruimten (keuken en 2 slaapkamers; zie plattegrond in bijlage I), ligt geluidluw. Het balkon aan de NW-gevel ligt niet geheel geluidluw met een geluidbelasting van 58 dB excl. aftrek. Als compensatie wordt in de keuken in de geluidluwe ZW-gevel een "Frans" balkon opgenomen (zie plattegrond in bijlage I).

#### Conclusie

Het plan voldoet aan de voorwaarden voor een hogere waarde uit het geluidbeleid van de gemeente Almelo. De aan te vragen hogere waarden zijn opgenomen in tabel II (grijs gemarkeerd). Omdat er per woning/appartement nog geen aparte kadastrumnummers zijn kan voor alle woningen per weg één hogere waarde worden aangevraagd :

Aadorperweg : 58 dB

Peppellaan : 52 dB

Bij het vaststellen van de gevelmaatregelen kan worden gerekend met de cumulatieve belasting excl. tijdelijke aftrek zoals opgenomen in tabel II.

Ing. Wim Buijvoets.

## **Bijlage I**

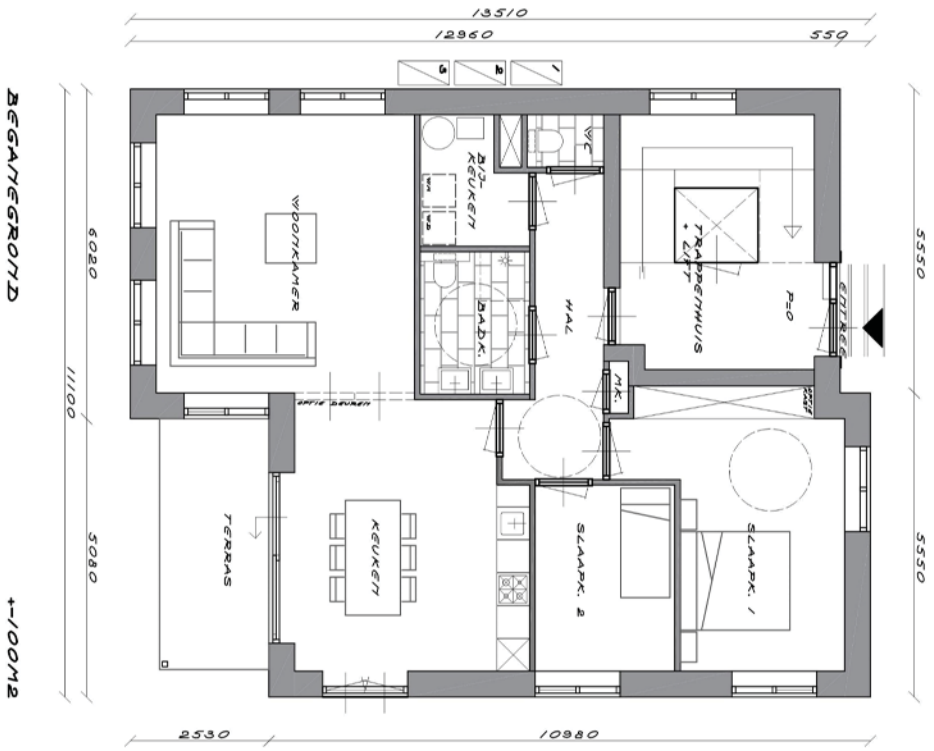
### **Situatie, plattegronden**

### **gegevens rekenmodel en resultaten**

Hyacinthstraat 101    Telefoon : 0541-532343    mobiel : 06-54763258    Website : [www.buijvoets.nl](http://www.buijvoets.nl)    KvK Enschede : 08094436  
7572 BB Oldenzaal    Telefax : 0541-532349    banknr : 1791.38.901    E-mail : [info@buijvoets.nl](mailto:info@buijvoets.nl)

*Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd conform de R.V.O.I '98, incl. wijzigingen en aanvullingen, zoals gedeponeed ter griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 12-november 1997 (een samenvatting van hoofd zaken is bij ons kantoor opvraagbaar)*

Schaal 1:100



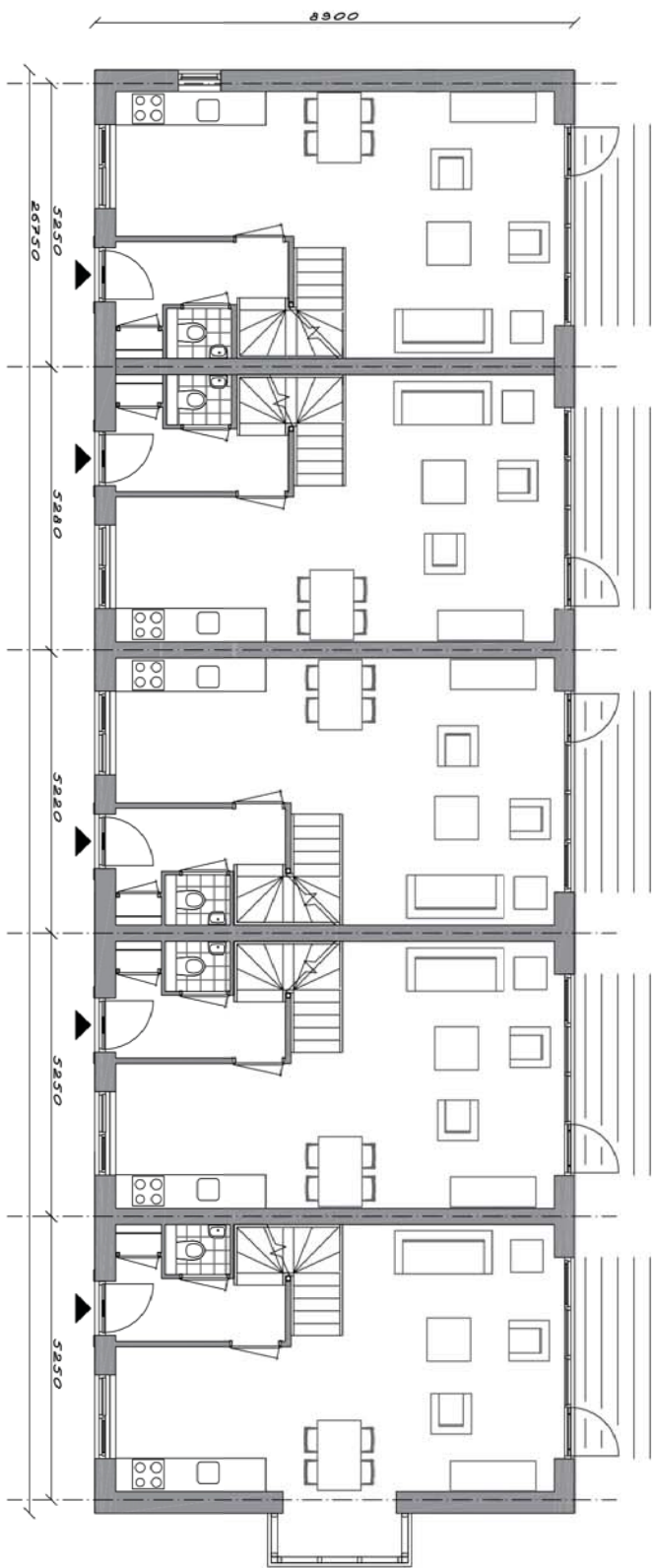
"Frans" balkon



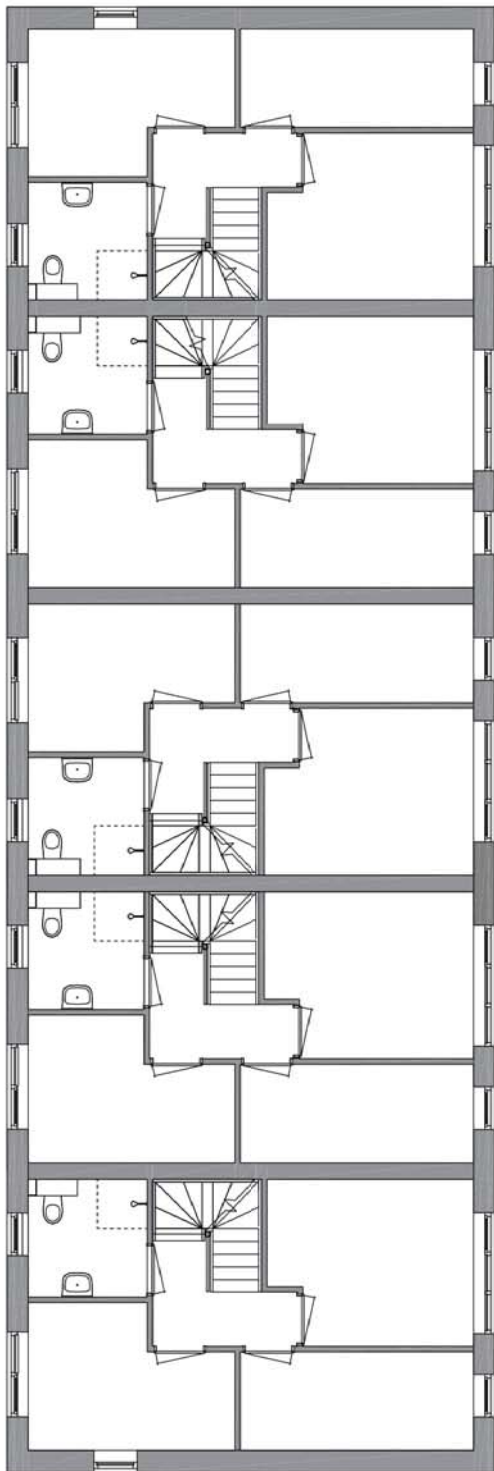
# Appartement.

Schaal 1:100

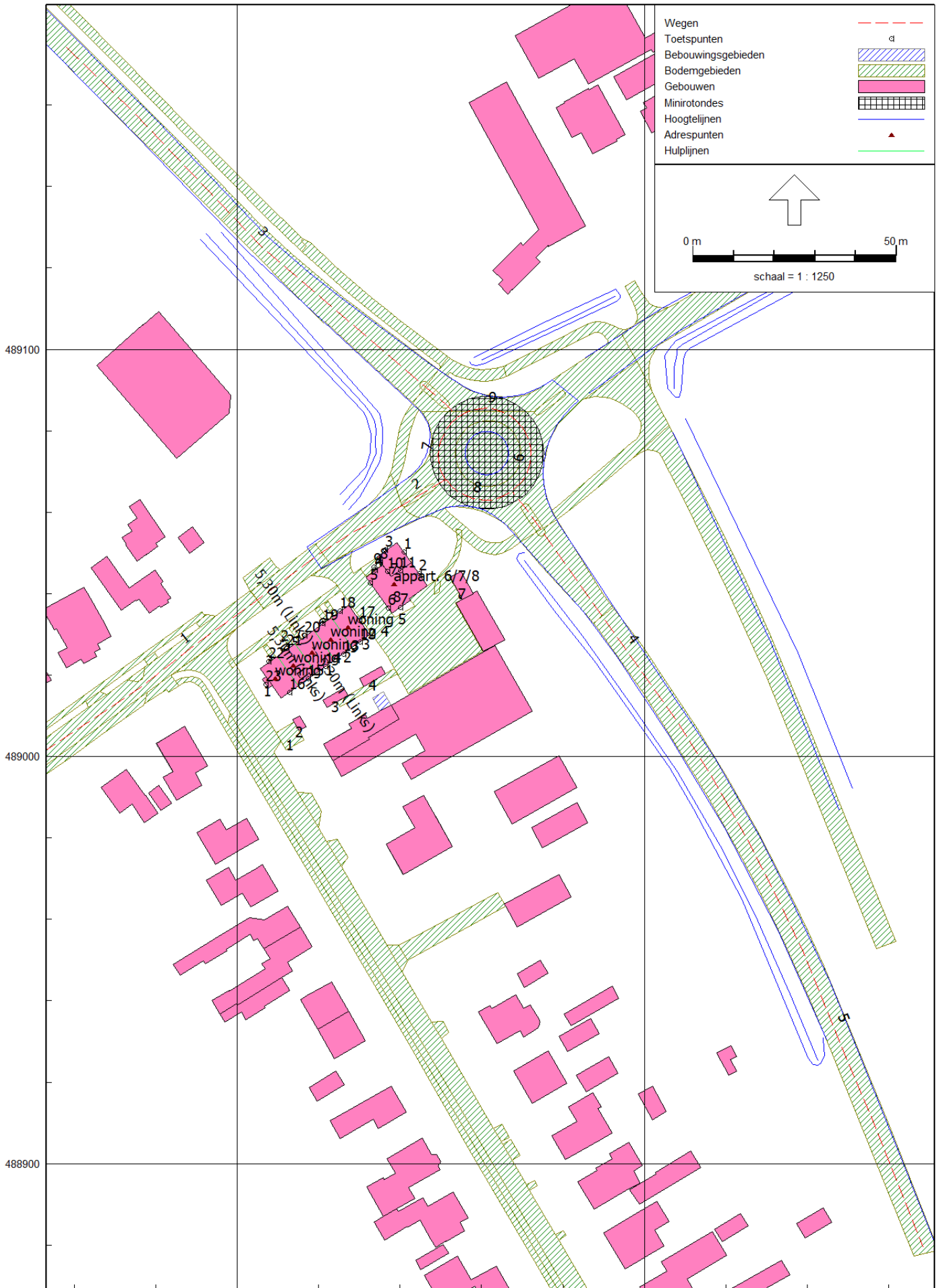
BEGANEGROND



1<sup>e</sup> VERDIEPING



5 rijwoningen.



## rekenparameters

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: variant 6 : 18-2-19

### Model eigenschap

---

Omschrijving	variant 6 : 18-2-19
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 19-5-2018
Laatst ingezien door	Wim op 21-2-2019
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
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale 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: variant 6 : 18-2-19  
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	Peppellaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50	50	50	--	50	50	50	--
2	Peppellaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
5	Aadorpweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	13	80	80	80	--	80	80	80	--
4	Aadorpweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	13	80	80	80	--	80	80	80	--
3	Aadorpweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--
8	Aadorpweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	35	35	35	--	35	35	35	--
7	Aadorpweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	35	35	35	--	35	35	35	--
6	Aadorpweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	35	35	35	--	35	35	35	--
9	Aadorpweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	35	35	35	--	35	35	35	--



## modelgegevens

Model: variant 6 : 18-2-19  
 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	50	50	50	--	50	50	50	--	696,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--
2	50	50	50	--	50	50	50	--	696,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--
5	80	80	80	--	80	80	80	--	10449,00	6,49	4,03	0,75	--	--	--	--	--
4	80	80	80	--	80	80	80	--	10449,00	6,49	4,03	0,75	--	--	--	--	--
3	80	80	80	--	80	80	80	--	10682,00	6,49	4,03	0,75	--	--	--	--	--
8	35	35	35	--	35	35	35	--	5290,00	6,49	4,03	0,75	--	--	--	--	--
7	35	35	35	--	35	35	35	--	5315,00	6,49	4,03	0,75	--	--	--	--	--
6	35	35	35	--	35	35	35	--	5491,00	6,49	4,03	0,75	--	--	--	--	--
9	35	35	35	--	35	35	35	--	5491,00	6,49	4,03	0,75	--	--	--	--	--

## modelgegevens

Model: variant 6 : 18-2-19  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	97,06	97,31	98,29	--	2,27	2,02	1,23	--	0,68	0,67	0,48	--	--	--	--	--	44,05	26,55	5,20	--
2	97,06	97,31	98,29	--	2,27	2,02	1,23	--	0,68	0,67	0,48	--	--	--	--	--	44,05	26,55	5,20	--
5	89,51	89,04	88,35	--	6,82	5,48	4,66	--	3,68	5,48	6,99	--	--	--	--	--	607,00	374,94	69,24	--
4	89,51	89,04	88,35	--	6,82	5,48	4,66	--	3,68	5,48	6,99	--	--	--	--	--	607,00	374,94	69,24	--
3	89,71	89,24	88,56	--	6,69	5,38	4,58	--	3,60	5,38	6,86	--	--	--	--	--	621,93	384,16	70,95	--
8	89,89	89,42	88,76	--	6,57	5,29	4,50	--	3,54	5,29	6,74	--	--	--	--	--	308,61	190,63	35,22	--
7	89,97	89,50	88,85	--	6,52	5,25	4,46	--	3,51	5,25	6,69	--	--	--	--	--	310,35	191,70	35,42	--
6	89,57	89,10	88,42	--	6,78	5,45	4,63	--	3,65	5,45	6,95	--	--	--	--	--	319,20	197,17	36,41	--
9	89,57	89,10	88,42	--	6,78	5,45	4,63	--	3,65	5,45	6,95	--	--	--	--	--	319,20	197,17	36,41	--

## modelgegevens

Model: variant 6 : 18-2-19  
 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	1,03	0,55	0,07	--	0,31	0,18	0,03	--	78,65	86,04	91,26	94,39	98,99	91,83	86,55	77,56
2	1,03	0,55	0,07	--	0,31	0,18	0,03	--	70,83	77,80	83,89	89,88	96,49	93,03	86,25	76,23
5	46,25	23,08	3,65	--	24,96	23,08	5,48	--	84,66	92,36	97,76	105,49	107,98	103,46	98,22	88,79
4	46,25	23,08	3,65	--	24,96	23,08	5,48	--	84,66	92,36	97,76	105,49	107,98	103,46	98,22	88,79
3	46,38	23,16	3,67	--	24,96	23,16	5,50	--	82,38	92,12	97,39	104,44	110,79	106,99	100,12	89,18
8	22,56	11,28	1,79	--	12,15	11,28	2,67	--	82,35	88,05	96,91	98,18	103,07	100,28	93,76	87,78
7	22,49	11,25	1,78	--	12,11	11,25	2,67	--	82,35	88,05	96,90	98,19	103,08	100,29	93,77	87,78
6	24,16	12,06	1,91	--	13,01	12,06	2,86	--	82,59	88,31	97,20	98,40	103,27	100,49	93,97	88,05
9	24,16	12,06	1,91	--	13,01	12,06	2,86	--	82,59	88,31	97,20	98,40	103,27	100,49	93,97	88,05

## modelgegevens

Model: variant 6 : 18-2-19  
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	76,36	83,71	88,85	92,14	96,77	89,60	84,32	75,26	68,87	76,06	80,85	84,78	89,57	82,37	77,08
2	68,54	75,47	81,49	87,62	94,27	90,80	84,01	73,94	61,06	67,84	73,50	80,27	87,08	83,57	76,78
5	83,06	90,45	95,92	103,93	106,28	101,70	96,33	86,90	76,13	83,36	88,89	97,04	99,30	94,70	89,22
4	83,06	90,45	95,92	103,93	106,28	101,70	96,33	86,90	76,13	83,36	88,89	97,04	99,30	94,70	89,22
3	80,81	90,15	95,48	102,78	108,84	104,99	98,12	87,20	73,91	82,99	88,36	95,83	101,63	97,76	90,88
8	80,51	86,35	95,10	96,61	101,25	98,44	91,97	86,09	73,45	79,38	88,09	89,70	94,15	91,35	84,91
7	80,51	86,34	95,09	96,61	101,26	98,45	91,98	86,08	73,45	79,38	88,08	89,70	94,16	91,36	84,92
6	80,76	86,60	95,38	96,84	101,45	98,65	92,18	86,35	73,70	79,64	88,37	89,93	94,36	91,57	85,13
9	80,76	86,60	95,38	96,84	101,45	98,65	92,18	86,35	73,70	79,64	88,37	89,93	94,36	91,57	85,13

## modelgegevens

---

Model: variant 6 : 18-2-19  
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	67,75	--	--	--	--	--	--	--	--
2	66,43	--	--	--	--	--	--	--	--
5	79,78	--	--	--	--	--	--	--	--
4	79,78	--	--	--	--	--	--	--	--
3	80,00	--	--	--	--	--	--	--	--
8	79,14	--	--	--	--	--	--	--	--
7	79,13	--	--	--	--	--	--	--	--
6	79,41	--	--	--	--	--	--	--	--
9	79,41	--	--	--	--	--	--	--	--

## modelgegevens

Model: variant 6 : 18-2-19  
 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		9,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
2		9,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3		9,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
4		9,86	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5		9,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6		9,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7		9,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8		9,88	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
9		9,87	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10		9,87	Relatief	--	--	--	10,50	--	--	Ja
11		9,89	Relatief	--	--	--	10,50	--	--	Ja
12		9,41	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13		9,22	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14		9,01	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15		8,82	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16		8,61	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	midden terras	9,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18		9,55	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19		9,36	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20		9,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21		8,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22		8,75	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23		8,55	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

## modelgegevens

---

Model: variant 6 : 18-2-19  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bebouwingsgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00





## modelgegevens

---

Model: variant 6 : 18-2-19  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	Almelo	0,00
	pad	0,00
	verharding	0,00
	pad	0,00
1	pp	0,00
2	pad	0,00
3	pad	0,00
4	pad	0,00
5	pad	0,00
6	pad	0,00
7	pad	0,00
	terras	0,00

## modelgegevens

Model: variant 6 : 18-2-19  
 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
0141100000015200		6,72	6,38	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015203		5,44	7,73	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015210		3,58	5,71	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015212		7,74	7,66	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015214		8,00	7,99	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015230		7,54	5,90	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015231		7,71	8,19	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015232		7,15	5,58	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015233		5,42	7,55	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015234		7,16	7,58	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015235		6,24	7,60	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015251		5,63	7,64	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015252		3,20	8,34	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015253		3,70	7,90	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015254		2,00	8,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015255		4,28	7,71	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015256		8,00	8,44	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015257		5,10	8,03	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015259		2,94	8,28	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015261		2,00	8,89	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015262		4,28	7,72	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015263		5,03	6,95	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015264		7,39	6,32	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015265		7,45	5,54	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015266		8,05	5,94	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015267		8,17	6,25	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015276		2,47	5,72	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015277		6,26	7,01	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015710		5,42	5,89	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015712		2,45	5,81	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015727		6,51	7,97	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015728		7,98	7,55	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015729		3,00	8,18	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015730		4,98	9,04	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015731		8,00	6,63	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0141100000015732		7,81	7,14	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## modelgegevens

Model: variant 6 : 18-2-19  
 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
	0141100000015733	2,00	7,05	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000015734	2,77	7,96	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000015737	2,99	8,72	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000015741	8,00	9,11	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000015742	6,80	9,35	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000015847	4,00	8,90	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000015848	7,76	9,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000015849	4,15	9,34	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000015850	8,00	9,37	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000015851	6,14	9,23	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000015852	6,37	9,26	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000015853	3,70	9,23	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000015854	3,17	9,20	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000016241	3,33	9,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000020304	8,16	6,51	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0141100000022871	2,32	8,97	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		2,40	9,90	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	dichte overkapping	2,80	9,89	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	appartementen	12,00	9,87	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	appartementen	9,00	9,88	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	blok van 5	7,00	8,65	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	erker blok van 5	3,00	8,61	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	schuur	2,40	8,39	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	schuur	2,40	8,71	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	schuur	2,40	9,09	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	schuur	2,40	9,95	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## modelgegevens

---

Model: variant 6 : 18-2-19  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>
1	minirotonde



## modelgegevens

---

Model: variant 6 : 18-2-19  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Straat	Huisnr	Ltr.	Huis toev	Postcode	Post toev.	Wijknr	Wijk	Type	Type naam	Opmerking	Inwoners	Woningen	H van	H tot	Zoeken
1	woning 1		0					-1		-1			0,00	0,00	0,00	500,00	500,00
2	woning 2		0					-1		-1			0,00	0,00	0,00	500,00	500,00
3	woning 3		0					-1		-1			0,00	0,00	0,00	500,00	500,00
4	woning 4		0					-1		-1			0,00	0,00	0,00	500,00	500,00
5	woning 5		0					-1		-1			0,00	0,00	0,00	500,00	500,00
6	appart. 6/7/8		0					-1		-1			0,00	0,00	0,00	500,00	500,00

## modelgegevens

---

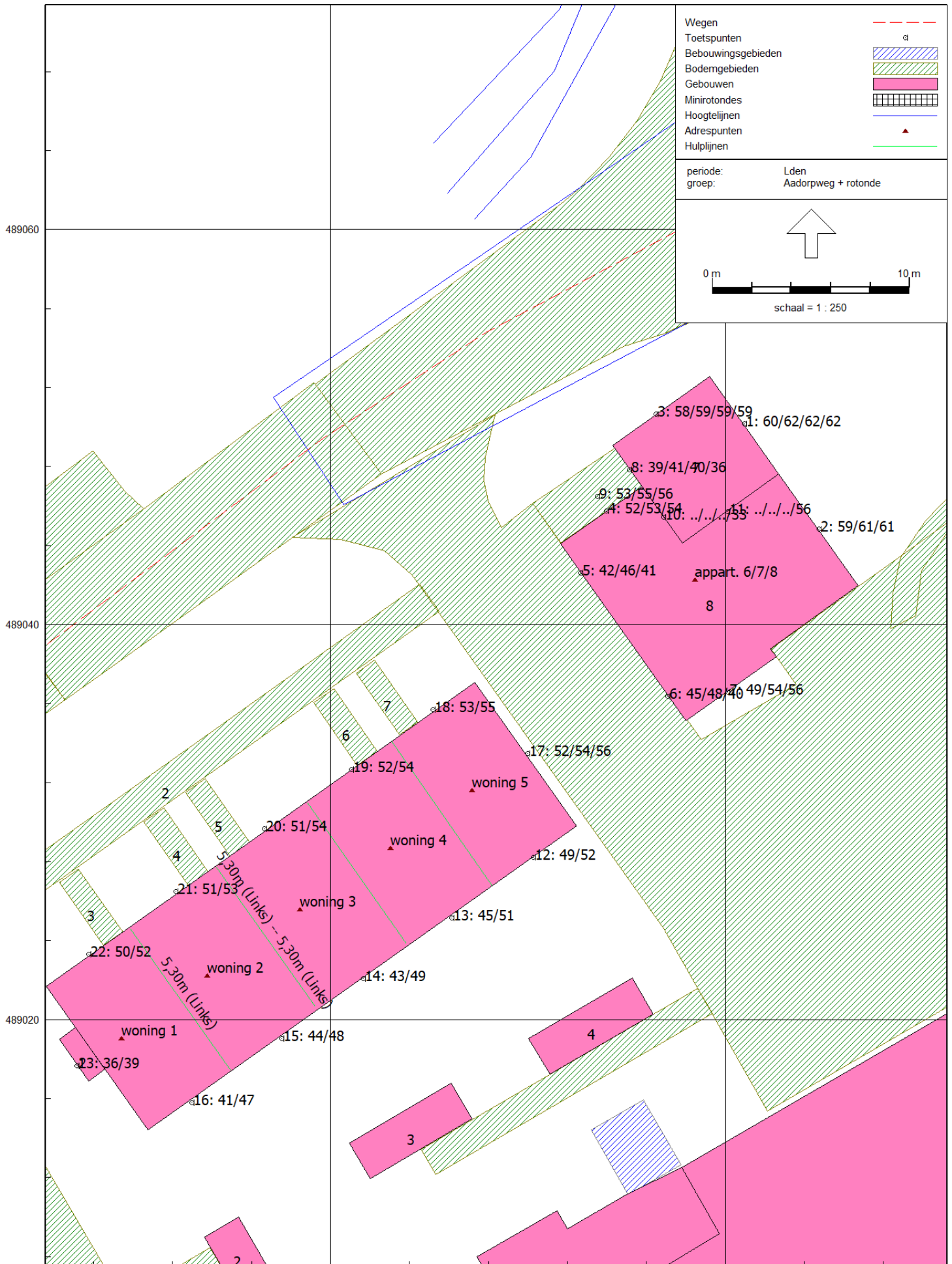
Model: variant 6 : 18-2-19  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Dag Min	Dag Max	Avond Min	Avond Max	Nacht Min	Nacht Max	24u min	24u max
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

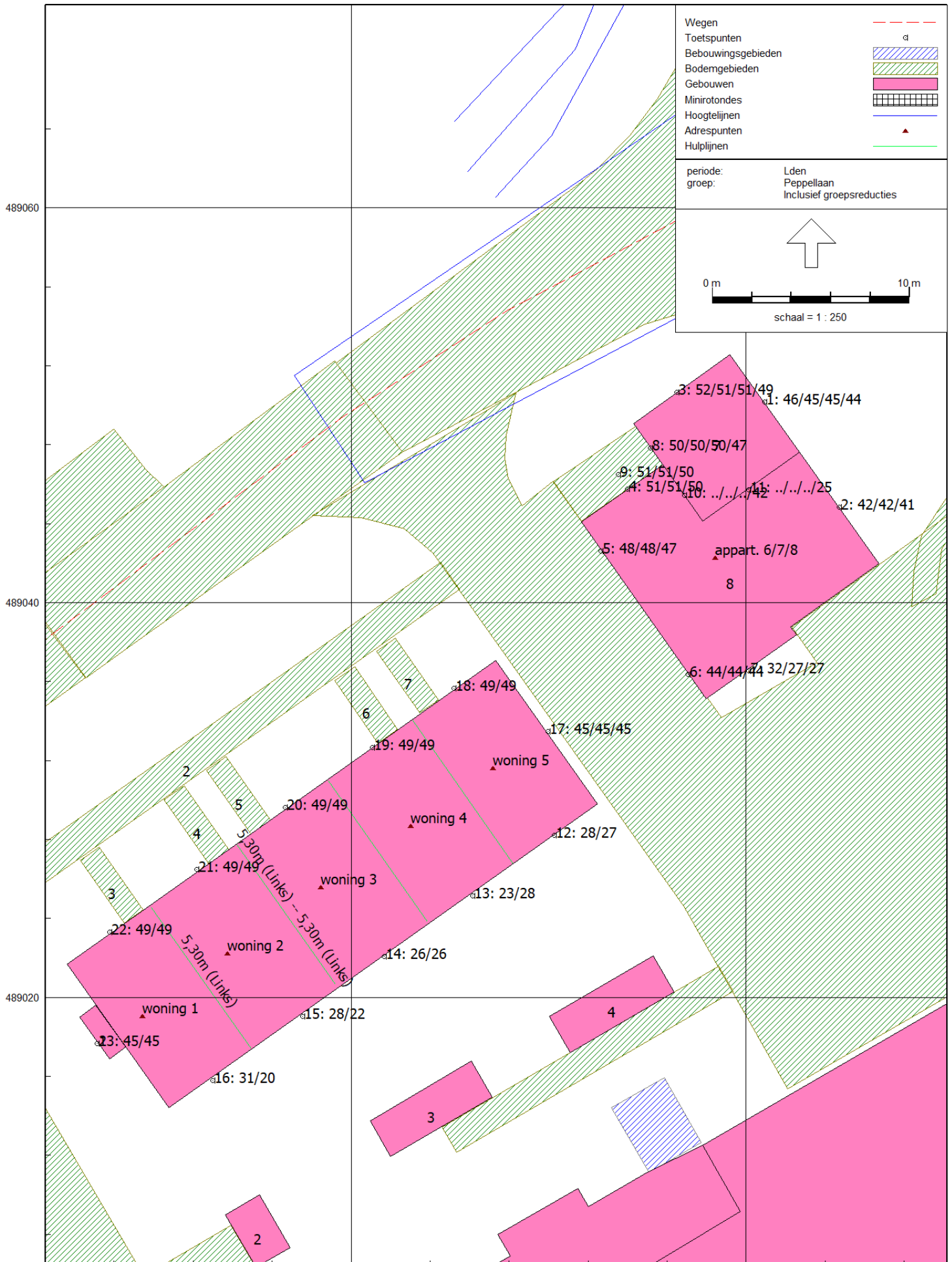




geluidbelasting Aadorperweg excl aftrek op een hoogte van 1.5/4.5/7.5/10.5 m



geluidbelasting Peppellaan incl aftrek op een hoogte van 1.5/4.5/7.5/10.5 m





cumulatieve geluidbelasting excl aftrek op een hoogte van 1.5/4.5/7.5/10.5 m

