



Akoestisch onderzoek
bouwplan Elisabethstraat
Hengelo.

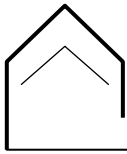
Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BJZ.nu B.V.
Twentepoort Oost 16A
7609 RG Almelo
Contactpersoon : dhr. Sander Slijkhuis
Datum : 23 november 2018
Werknummer : 18.042



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden	2
1.3 30 km uur wegen	2
1.4 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI	4
2.1 Verkeerscijfers	4
2.2 Berekening geluidbelasting	4
2.3 Resultaten en toetsing	5
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting Elisabethstraat	5
2.5 Voorwaarden voor het toekennen van een hogere waarde	6
2.6 Conclusie	6
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van woningen in het plan Elisabethstraat te Hengelo (zie schetsplan in de bijlage).

Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens :

- situatie met positie woningen van de opdrachtgever,
- verkeersgegevens van de gemeente Hengelo.

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/spoorweg en/of industrielawaai wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg/spoorweg/industrieterrein gesitueerd is.

Wegverkeer

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 :

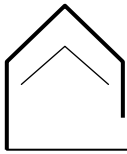
Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

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 Breemarsweg, Haaksbergerstraat en de Oelerweg.



1.2 Grenswaarden

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

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 63 dB 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, in dit geval 63 dB (art 83 lid 2 van de Wgh),
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De gemeente Hengelo heeft het beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting opgenomen in een nota geluid, herzien in 2015.

Het gebouw ligt in het gebiedstype “wonen” met een ambitiewaarde van “redelijk rustig 48 dB” en een plafondwaarde van “onrustig 58 dB” volgens het geluidbeleid.

De in deze nota 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 wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd.

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

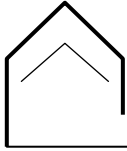
1.3 30 km uur wegen

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. De nota geluid van de gemeente Hengelo geeft dit ook aan. 30 km/uur wegen worden op dezelfde wijze getoetst als wegen met een zone.

Als onderzoek uitwijst dat de standaard-geluidwering van 20 dB onvoldoende is om te waarborgen dat aan de plafondwaarde van 33 dB voor binnenniveau wordt voldaan, wordt als voorwaardelijke beperking in de regels van het bestemmingplan opgenomen dat gebruik als geluidgevoelige bestemming alleen is toegestaan als wordt aangetoond dat de geluidwering voldoende is om de plafondwaarde voor het binnenniveau te waarborgen. Relevant zijn de Adreastraat, Berendinastraat, Dorastraat, Elisabethstraat, Krabbenbosweg, Laurastraat en de Woolderbeekweg op korte afstand van de geplande woningen.

1.4 Berekening geluidbelasting

De op de woningen invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 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 (geplande woninggevels).



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

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 van de Breemarsweg, Haaksbergerstraat, Krabbenbosweg, Oelerweg en Wolderbeekweg zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Hengelo zoals in bijlage I en tabel I opgenomen. De gemeente Hengelo heeft voor 2030 de prognose van de weekdagintensiteit en voertuigverdeling opgegeven. Voor de uurverdeling zijn de gegevens van het verkeersmodel gehanteerd. Voor dit onderzoek is als "worst case" scenario de weekdagintensiteit voor het jaar 2030 gehanteerd omdat de afwijking met 2028 verwaarloosbaar is.

Voor de Adreastraat, Berendinastraat, Dorastraat, Elisabethstraat en de Laurastraat zijn de verkeersgegevens in een mailbericht van 6 maart 2018 van de gemeente Hengelo (zie bijlage I) opgegeven.

De gegevens van alle onderzochte wegen zijn opgenomen in de tabellen 1a en 1b. Van de 50 km/uur wegen variëren de intensiteiten, uurverdeling, voertuigcategorieën en wegdektypes over het wegvak. Verwezen wordt naar de modelgegevens in bijlage I.

TABEL 1a : overzicht weg- en verkeersgegevens 2030					
omschrijving	Haaksb.str	Breemarsweg	Oelerweg	Woolderb.weg	Krabbenb.weg
- wegnummers rekenmodel	1-3	4-12	13-18	19	20-25
- etmaalintensiteit 2030 weekd. ¹	5160 - 5708	1684 - 7531	5495 - 11125	588	1347 - 2983
- wettelijke rijsnelheid km/uur	50	50	50	30	30
- wegdektype ²	DDL-A	DAB+DDL-A	DDL-A	klinkers keper	DAB

1 de intensiteit kan variëren over de wegvakken (zie modeluitvoer in bijlage I)

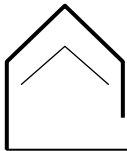
2 de wegdektypes kunnen variëren over de wegvakken (zie modeluitvoer in bijlage I)

TABEL 1b : overzicht weg- en verkeersgegevens 2030					
omschrijving	Berendinastr.	Dorastraat	Adreastraat	Laurastraat	Elisabethstr
- wegnummers rekenmodel	26	27	28	29	30
- etmaalintensiteit 2030 weekd.	500	750	250	1000	2500
- wettelijke rijsnelheid km/uur	30	30	30	30	30
- wegdektype	klinkers	klinkers keper	klinkers keper	klinkers keper	klinkers keper

2.2 Berekening geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woningen, 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 Wet geluidhinder worden verminderd met 5 dB (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.



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

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V4.41) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,
- de appartementen en de gebouwen, objecten en zachte bodemgebieden (algemene bodemfactor = 1),
- 18 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 maaiveld.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg. Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

2.3 Resultaten en toetsing

De cumulatieve geluidbelasting van alle onderzochte wegen inclusief 5 dB aftrek is alleen voor de rekenpunten 2 t/m 4 en 9 t/m 15 op de gevels van woningen dicht langs de Elisabethstraat hoger dan de ambitiewaarde/voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Dit betekent dat de afzonderlijke geluidbelasting L_{DEN} t.g.v. de andere wegen lager is dan 48 dB.

De geluidbelasting t.g.v. de Elisabethstraat in de rekenpunten 3 + 4 en 9 t/m 14 van in 11 woningen is met maximaal 52 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 58 dB wordt niet overschreden.

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

2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting Elisabethstraat

Maatregelen om de geluidbelasting t.g.v. de Elisabethstraat te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

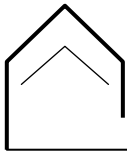
De Elisabethstraat is een buurtontsluitingsweg voor de aanliggende woningen, het verlagen van de intensiteit is niet mogelijk/realistisch.

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.

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. de klinkers in keperverband waar mee is gerekend.

Reductie wegdek t.o.v. klinkers in keperverband	DAB of stille elementenverharding	SMA NL-5	DDL-A
Snelheid 30 km/uur	2.1	3	3.9

Het aanbrengen van stil asfalt DDL-A levert een reductie op van 3.9 dB waar mee geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats vindt.



Voor het toepassen een stil wegdek moet de bestaande klinkerverharding worden vervangen door stiller asfalt t.h.v. de rekenpunten 3 + 4 en 9 t/m 14 over een lengte van ca 250 m.

De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 100,-/m² incl. BTW en een oppervlakte van ca (250 x 6 = 1500 m²) € 150.000,- incl. BTW. 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 korte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd. Bovendien is asfalt niet bevorderlijk in het kader van duurzaam veilig om de snelheid tot 30 km/uur te beperken.

Overdrachtsmaatregelen

Door de afstand tot de weg te vergroten neemt de geluidbelasting af. Voor een significante afname van 2 dB moet de afstand gevel – wegas met ca 60% toenemen, in dit geval een verschuiving met ca 10 m. Daar is geen ruimte voor in het plangebied en stedenbouwkundig niet gewenst.

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen,) langs de weg(en) zijn niet reëel en/of effectief. Voor voldoende effect moet een scherm over een grote lengte zijn aangebracht en met voldoende hoogte (>5 m) om ook de bovenste bouwlaag af te schermen.

Een scherm is uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst en de kosten zijn onevenredig hoog.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere waarde wordt toegestaan zijn maatregelen aan de noordgevels noodzakelijk van 11 woningen bij de waarneempunten 3 + 4 en 9 t/m 14. De vereiste geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt 20 tot maximaal 24 dB. In de noordgevels van deze 11 woningen moet rekening worden gehouden met susroosters. De meerkosten voor 11 woningen bedragen ca € 1700,- incl. BTW.

2.5 Voorwaarden voor het toekennen van een hogere waarde

De gemeente Hengelo geeft in het geluidbeleid enkele voorwaarden voor het verlenen van een hogere grenswaarde (pag. 32 en 33 van het beleid opgenomen in bijlage I). Aan ten minste één van de voorwaarden moet worden voldaan.

Het bouwplan voldoet aan de voorwaarde dat ten minste één zijde (gevel) waarop de wettelijke voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden (= geluidluwe zijde) en tenminste één verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde wordt gerealiseerd.

2.6 Conclusie

De maatregelen die voor de 11 woningen getroffen dienen te worden om aan de ambitie/voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. De maatregelen aan de gevels zijn het meest doelmatig.

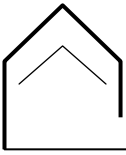
Omdat de Elisabethstraat geen zone heeft kan geen hogere waarde worden aangevraagd.

In alle gevallen waarin ontheffing wordt verleend, worden eisen gesteld aan het binnenniveau van de woningen.

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

Na dat het definitieve ontwerp gereed is kunnen de noodzakelijke geluidwerende maatregelen aan de gevels worden vastgesteld.

Ing. Wim Buijvoets.

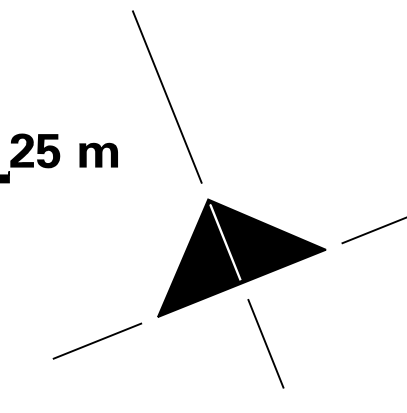
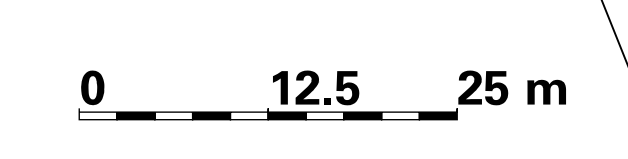


Bijlage I

Situatie, telgegevens gemeente

en gegevens rekenmodel + resultaten

pag 30 t/m 33 van het geluidbeleid



Woningen Elisabethstraat Hengelo

H1620

13 november 2018

Situatie | 1:500

Wim Buijvoets

Van: Winters, Hans <h.winters@hengelo.nl>
Verzonden: dinsdag 6 maart 2018 16:30
Aan: 'Wim Buijvoets'
CC: Pleijzier, Klaas
Onderwerp: RE: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai bestemmingsplan Elizabethstraat Hengelo
Bijlagen: Elisabethstraat.GMF

Hallo Wim,

Zie bijgevoegd bestand.

Intensiteiten en verdeling volgens model (2030)

Voor de overige onderstaande wegen.

Dag/avond/nacht = 7 % / 2,6 % / 0,7 %

Licht/middel/zwaar = 99 % / 0,5 % / 0,5 %

Weekdagetmaalintensiteit

Elisabethstraat	2500
Berendinastraat	500
Dorastraat	750
Adreastraat	250
Laurastraat	1000

Vriendelijke groeten,

Hans Winters

Adviseur specialistische milieutaken

Gemeente Hengelo | Postbus 18 | 7550 AA Hengelo

T: (074) 245 9653 | M: 06-21154918 | E: h.winters@hengelo.nl

Aanwezig: maandag t/m woensdag

Van: Wim Buijvoets [<mailto:wim@buijvoets.nl>]

Verzonden: dinsdag 27 februari 2018 15:29

Aan: Winters, Hans

Onderwerp: Fwd: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai bestemmingsplan Elizabethstraat Hengelo



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model nov. '18

Model eigenschap

Omschrijving	model nov. '18
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 27-2-2018
Laatst ingezien door	Wim op 23-11-2018
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
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: model nov. '18
 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	Haaksbergerstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50	--
2	Haaksbergerstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50	--
3	Haaksbergerstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50	--
4	Breemarsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
5	Breemarsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50	--
7	Breemarsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
6	Breemarsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50	--
8	Breemarsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50	--
11	Breemarsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
10	Breemarsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
9	Breemarsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
12	Breemarsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
13	Oelerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50	--
14	Oelerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50	--
15	Oelerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50	--
16	Oelerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50	--
17	Oelerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50	--
18	Oelerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50	--
19	Woolderbeekweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--
22	Krabbenbosweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--
21	Krabbenbosweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--
23	Krabbenbosweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--
25	Krabbenbosweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--
24	Krabbenbosweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--
20	Krabbenbosweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--
26	Berendinastraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9b	30	30	30	--	30	30	30	--
27	Dorastraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--
28	Andreastraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--
29	Laurastraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--
30	Elisabethstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--

modelgegevens

Model: model nov. '18
 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	--	5160,00	6,43	3,71	1,00	--	--	--	--	--
2	50	50	50	--	50	50	50	--	5160,00	6,43	3,71	1,00	--	--	--	--	--
3	50	50	50	--	50	50	50	--	5708,00	6,43	3,71	1,00	--	--	--	--	--
4	50	50	50	--	50	50	50	--	3943,00	6,42	3,72	1,01	--	--	--	--	--
5	50	50	50	--	50	50	50	--	3943,00	6,42	3,72	1,01	--	--	--	--	--
7	50	50	50	--	50	50	50	--	3903,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--
6	50	50	50	--	50	50	50	--	3587,00	6,42	3,72	1,01	--	--	--	--	--
8	50	50	50	--	50	50	50	--	7531,00	6,42	3,72	1,01	--	--	--	--	--
11	50	50	50	--	50	50	50	--	3903,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--
10	50	50	50	--	50	50	50	--	1684,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--
9	50	50	50	--	50	50	50	--	1684,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--
12	50	50	50	--	50	50	50	--	1684,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--
13	50	50	50	--	50	50	50	--	5495,00	6,43	3,71	1,00	--	--	--	--	--
14	50	50	50	--	50	50	50	--	5495,00	6,43	3,71	1,00	--	--	--	--	--
15	50	50	50	--	50	50	50	--	5271,00	6,43	3,71	1,00	--	--	--	--	--
16	50	50	50	--	50	50	50	--	10766,00	6,43	3,71	1,00	--	--	--	--	--
17	50	50	50	--	50	50	50	--	11125,00	6,43	3,70	1,01	--	--	--	--	--
18	50	50	50	--	50	50	50	--	10766,00	6,43	3,71	1,00	--	--	--	--	--
19	30	30	30	--	30	30	30	--	588,00	6,55	4,07	0,64	--	--	--	--	--
22	30	30	30	--	30	30	30	--	1347,00	6,51	3,95	0,76	--	--	--	--	--
21	30	30	30	--	30	30	30	--	1347,00	6,51	3,95	0,76	--	--	--	--	--
23	30	30	30	--	30	30	30	--	1347,00	6,51	3,95	0,76	--	--	--	--	--
25	30	30	30	--	30	30	30	--	1347,00	6,51	3,95	0,76	--	--	--	--	--
24	30	30	30	--	30	30	30	--	1900,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--
20	30	30	30	--	30	30	30	--	2983,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--
26	30	30	30	--	30	30	30	--	500,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--
27	30	30	30	--	30	30	30	--	750,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--
28	30	30	30	--	30	30	30	--	250,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--
29	30	30	30	--	30	30	30	--	1000,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--
30	30	30	30	--	30	30	30	--	2500,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: model nov. '18
 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	95,71	96,77	97,45	--	3,00	2,10	1,53	--	1,29	1,13	1,02	--	--	--	--	--	317,55	185,25	50,28	--
2	95,71	96,77	97,45	--	3,00	2,10	1,53	--	1,29	1,13	1,02	--	--	--	--	--	317,55	185,25	50,28	--
3	95,70	96,77	97,45	--	3,01	2,10	1,53	--	1,29	1,13	1,02	--	--	--	--	--	351,24	204,93	55,62	--
4	96,81	97,61	98,12	--	2,23	1,55	1,13	--	0,96	0,84	0,75	--	--	--	--	--	245,07	143,17	39,08	--
5	96,81	97,61	98,12	--	2,23	1,55	1,13	--	0,96	0,84	0,75	--	--	--	--	--	245,07	143,17	39,08	--
7	96,54	96,84	97,99	--	2,66	2,37	1,45	--	0,79	0,79	0,56	--	--	--	--	--	245,67	148,16	29,07	--
6	97,07	97,80	98,27	--	2,05	1,43	1,04	--	0,88	0,77	0,69	--	--	--	--	--	223,54	130,50	35,60	--
8	96,93	97,70	98,19	--	2,14	1,49	1,09	--	0,92	0,81	0,72	--	--	--	--	--	468,65	273,71	74,69	--
11	96,54	96,84	97,99	--	2,66	2,37	1,45	--	0,79	0,79	0,56	--	--	--	--	--	245,67	148,16	29,07	--
10	95,23	95,62	97,21	--	3,67	3,28	2,01	--	1,09	1,09	0,78	--	--	--	--	--	104,56	63,12	12,44	--
9	95,23	95,62	97,21	--	3,67	3,28	2,01	--	1,09	1,09	0,78	--	--	--	--	--	104,56	63,12	12,44	--
12	95,23	95,62	97,21	--	3,67	3,28	2,01	--	1,09	1,09	0,78	--	--	--	--	--	104,56	63,12	12,44	--
13	95,60	96,69	97,40	--	3,08	2,15	1,56	--	1,32	1,16	1,04	--	--	--	--	--	337,78	197,12	53,52	--
14	95,60	96,69	97,40	--	3,08	2,15	1,56	--	1,32	1,16	1,04	--	--	--	--	--	337,78	197,12	53,52	--
15	95,34	96,49	97,23	--	3,26	2,28	1,66	--	1,40	1,23	1,11	--	--	--	--	--	323,13	188,69	51,25	--
16	95,47	96,59	97,32	--	3,17	2,21	1,61	--	1,36	1,19	1,07	--	--	--	--	--	660,89	385,80	104,77	--
17	95,61	96,69	97,40	--	3,07	2,15	1,56	--	1,32	1,16	1,04	--	--	--	--	--	683,93	398,00	109,44	--
18	95,47	96,59	97,32	--	3,17	2,21	1,61	--	1,36	1,19	1,07	--	--	--	--	--	660,89	385,80	104,77	--
19	99,39	99,46	99,64	--	0,55	0,49	0,32	--	0,06	0,05	0,04	--	--	--	--	--	38,28	23,80	3,75	--
22	98,14	98,30	98,93	--	1,43	1,27	0,77	--	0,43	0,42	0,30	--	--	--	--	--	86,06	52,30	10,13	--
21	98,14	98,30	98,93	--	1,43	1,27	0,77	--	0,43	0,42	0,30	--	--	--	--	--	86,06	52,30	10,13	--
23	98,14	98,30	98,93	--	1,43	1,27	0,77	--	0,43	0,42	0,30	--	--	--	--	--	86,06	52,30	10,13	--
25	98,14	98,30	98,93	--	1,43	1,27	0,77	--	0,43	0,42	0,30	--	--	--	--	--	86,06	52,30	10,13	--
24	97,74	97,92	98,68	--	1,74	1,56	0,95	--	0,52	0,52	0,37	--	--	--	--	--	121,08	72,93	14,25	--
20	96,22	96,54	97,80	--	2,91	2,59	1,59	--	0,87	0,86	0,61	--	--	--	--	--	187,14	112,89	22,17	--
26	99,00	99,00	99,00	--	0,50	0,50	0,50	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	34,65	12,87	3,46	--
27	99,00	99,00	99,00	--	0,50	0,50	0,50	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	51,98	19,30	5,20	--
28	99,00	99,00	99,00	--	0,50	0,50	0,50	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	17,32	6,44	1,73	--
29	99,00	99,00	99,00	--	0,50	0,50	0,50	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	69,30	25,74	6,93	--
30	99,00	99,00	99,00	--	0,50	0,50	0,50	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	173,25	64,35	17,32	--

modelgegevens

Model: model nov. '18
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	9,95	4,02	0,79	--	4,28	2,16	0,53	--	81,57	87,98	93,95	98,22	102,76	97,83	92,49	84,67
2	9,95	4,02	0,79	--	4,28	2,16	0,53	--	81,57	87,98	93,95	98,22	102,76	97,83	92,49	84,67
3	11,05	4,45	0,87	--	4,73	2,39	0,58	--	82,01	88,42	94,40	98,66	103,20	98,27	92,93	85,11
4	5,65	2,27	0,45	--	2,43	1,23	0,30	--	78,44	85,41	91,56	97,48	104,00	100,54	93,76	83,82
5	5,65	2,27	0,45	--	2,43	1,23	0,30	--	80,02	86,26	91,96	96,76	101,48	96,45	91,10	83,05
7	6,77	3,63	0,43	--	2,01	1,21	0,17	--	78,49	85,52	91,75	97,48	104,01	100,57	93,79	83,90
6	4,72	1,91	0,38	--	2,03	1,03	0,25	--	79,52	85,71	91,34	96,28	101,04	95,99	90,63	82,53
8	10,35	4,17	0,83	--	4,45	2,27	0,55	--	82,79	89,00	94,67	99,53	104,27	99,23	93,88	85,81
11	6,77	3,63	0,43	--	2,01	1,21	0,17	--	78,49	85,52	91,75	97,48	104,01	100,57	93,79	83,90
10	4,03	2,17	0,26	--	1,20	0,72	0,10	--	75,26	82,44	88,93	94,12	100,46	97,04	90,29	80,69
9	4,03	2,17	0,26	--	1,20	0,72	0,10	--	75,26	82,44	88,93	94,12	100,46	97,04	90,29	80,69
12	4,03	2,17	0,26	--	1,20	0,72	0,10	--	75,26	82,44	88,93	94,12	100,46	97,04	90,29	80,69
13	10,88	4,38	0,86	--	4,66	2,36	0,57	--	81,88	88,30	94,30	98,52	103,04	98,12	92,79	84,98
14	10,88	4,38	0,86	--	4,66	2,36	0,57	--	81,88	88,30	94,30	98,52	103,04	98,12	92,79	84,98
15	11,05	4,46	0,87	--	4,74	2,41	0,59	--	81,78	88,24	94,29	98,41	102,89	97,99	92,66	84,90
16	21,94	8,83	1,73	--	9,41	4,75	1,15	--	84,84	91,28	97,31	101,48	105,98	101,06	95,73	87,95
17	21,96	8,85	1,75	--	9,44	4,77	1,17	--	84,94	91,36	97,36	101,59	106,11	101,18	95,85	88,04
18	21,94	8,83	1,73	--	9,41	4,75	1,15	--	84,84	91,28	97,31	101,48	105,98	101,06	95,73	87,95
19	0,21	0,12	0,01	--	0,02	0,01	--	--	76,57	80,24	85,45	89,30	92,93	86,02	80,81	72,45
22	1,25	0,68	0,08	--	0,38	0,22	0,03	--	73,62	77,37	85,10	89,28	94,76	91,67	85,01	77,10
21	1,25	0,68	0,08	--	0,38	0,22	0,03	--	73,62	77,37	85,10	89,28	94,76	91,67	85,01	77,10
23	1,25	0,68	0,08	--	0,38	0,22	0,03	--	73,62	77,37	85,10	89,28	94,76	91,67	85,01	77,10
25	1,25	0,68	0,08	--	0,38	0,22	0,03	--	73,62	77,37	85,10	89,28	94,76	91,67	85,01	77,10
24	2,16	1,16	0,14	--	0,64	0,39	0,05	--	75,33	79,19	87,22	90,88	96,32	93,27	86,62	79,04
20	5,66	3,03	0,36	--	1,69	1,01	0,14	--	77,99	82,17	90,96	93,19	98,48	95,56	88,96	82,36
26	0,18	0,06	0,02	--	0,18	0,06	0,02	--	80,26	83,48	88,02	91,09	96,58	89,11	84,34	75,49
27	0,26	0,10	0,03	--	0,26	0,10	0,03	--	78,19	82,20	88,04	90,92	94,41	87,53	82,37	74,71
28	0,09	0,03	0,01	--	0,09	0,03	0,01	--	73,42	77,43	83,27	86,15	89,64	82,76	77,60	69,94
29	0,35	0,13	0,04	--	0,35	0,13	0,04	--	79,44	83,45	89,29	92,17	95,66	88,78	83,62	75,96
30	0,88	0,32	0,09	--	0,88	0,32	0,09	--	83,42	87,43	93,27	96,15	99,64	92,76	87,60	79,94

modelgegevens

Model: model nov. '18
 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	78,87	85,09	90,80	95,62	100,29	95,26	89,91	81,88	72,95	79,04	84,53	89,78	94,54	89,45	84,09
2	78,87	85,09	90,80	95,62	100,29	95,26	89,91	81,88	72,95	79,04	84,53	89,78	94,54	89,45	84,09
3	79,30	85,53	91,24	96,06	100,72	95,70	90,35	82,32	73,39	79,48	84,97	90,21	94,97	89,89	84,53
4	75,80	82,66	88,57	94,95	101,58	98,09	91,31	81,17	69,96	76,73	82,47	89,17	95,88	92,38	85,59
5	77,39	83,47	88,90	94,22	99,04	93,94	88,57	80,36	71,55	77,51	82,74	88,43	93,34	88,18	82,81
7	76,20	83,19	89,34	95,23	101,79	98,33	91,56	81,60	68,66	75,49	81,28	87,84	94,59	91,09	84,30
6	76,91	82,94	88,31	93,75	98,61	93,49	88,12	79,86	71,08	77,00	82,16	87,97	92,91	87,74	82,36
8	80,17	86,23	91,63	97,00	101,84	96,73	91,36	83,13	74,34	80,28	85,47	91,22	96,14	90,98	85,60
11	76,20	83,19	89,34	95,23	101,79	98,33	91,56	81,60	68,66	75,49	81,28	87,84	94,59	91,09	84,30
10	72,95	80,08	86,50	91,86	98,23	94,80	88,04	78,37	65,31	72,25	78,29	84,39	91,00	87,53	80,75
9	72,95	80,08	86,50	91,86	98,23	94,80	88,04	78,37	65,31	72,25	78,29	84,39	91,00	87,53	80,75
12	72,95	80,08	86,50	91,86	98,23	94,80	88,04	78,37	65,31	72,25	78,29	84,39	91,00	87,53	80,75
13	79,17	85,40	91,14	95,91	100,57	95,55	90,20	82,19	73,25	79,34	84,85	90,06	94,82	89,73	84,37
14	79,17	85,40	91,14	95,91	100,57	95,55	90,20	82,19	73,25	79,34	84,85	90,06	94,82	89,73	84,37
15	79,06	85,33	91,12	95,79	100,41	95,41	90,06	82,09	73,13	79,26	84,83	89,94	94,65	89,59	84,23
16	82,12	88,37	94,13	98,86	103,50	98,49	93,14	85,15	76,20	82,31	87,85	93,01	97,74	92,67	87,31
17	82,22	88,46	94,19	98,97	103,62	98,60	93,25	85,24	76,35	82,45	87,96	93,17	97,92	92,84	87,48
18	82,12	88,37	94,13	98,86	103,50	98,49	93,14	85,15	76,20	82,31	87,85	93,01	97,74	92,67	87,31
19	74,46	78,09	83,15	87,21	90,86	83,93	78,72	70,26	66,30	69,87	74,46	79,15	82,80	75,86	70,64
22	71,36	75,07	82,64	87,09	92,58	89,47	82,80	74,74	63,85	67,37	74,22	79,79	85,33	82,16	75,48
21	71,36	75,07	82,64	87,09	92,58	89,47	82,80	74,74	63,85	67,37	74,22	79,79	85,33	82,16	75,48
23	71,36	75,07	82,64	87,09	92,58	89,47	82,80	74,74	63,85	67,37	74,22	79,79	85,33	82,16	75,48
25	71,36	75,07	82,64	87,09	92,58	89,47	82,80	74,74	63,85	67,37	74,22	79,79	85,33	82,16	75,48
24	73,03	76,86	84,75	88,65	94,09	91,02	84,37	76,66	65,49	69,11	76,27	81,35	86,87	83,72	77,05
20	75,64	79,78	88,43	90,93	96,24	93,29	86,69	79,91	67,93	71,81	79,78	83,54	88,95	85,90	79,25
26	75,96	79,18	83,72	86,79	92,28	84,80	80,04	71,19	70,26	73,48	78,02	81,09	86,58	79,11	74,34
27	73,89	77,90	83,74	86,62	90,11	83,23	78,07	70,41	68,19	72,20	78,04	80,92	84,41	77,53	72,37
28	69,11	73,13	78,97	81,85	85,34	78,46	73,29	65,64	63,42	67,43	73,27	76,15	79,64	72,76	67,60
29	75,13	79,15	84,99	87,87	91,36	84,48	79,31	71,66	69,44	73,45	79,29	82,17	85,66	78,78	73,62
30	79,11	83,13	88,97	91,85	95,34	88,46	83,29	75,64	73,42	77,43	83,27	86,15	89,64	82,76	77,60

modelgegevens

Model: model nov. '18
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

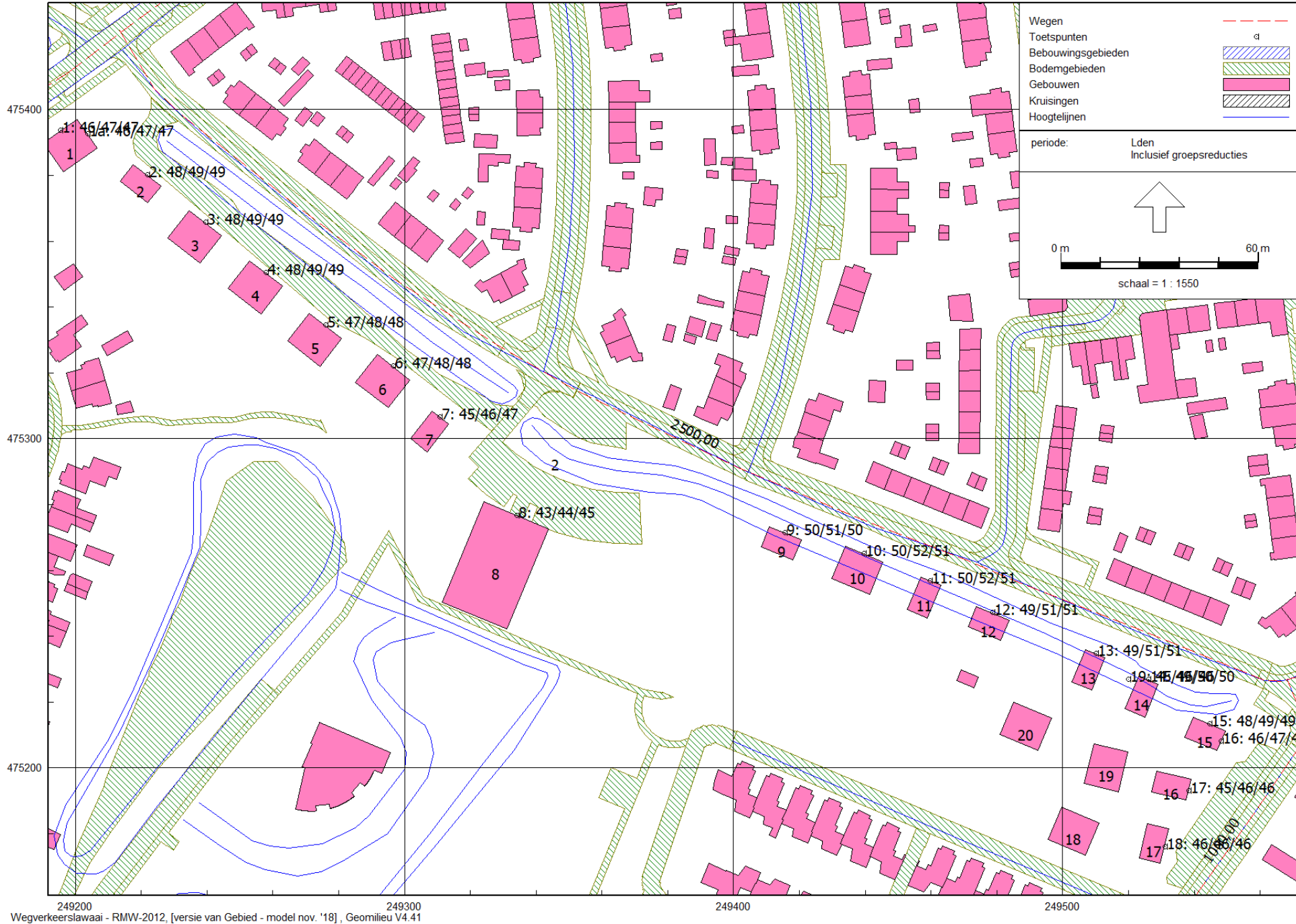
Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	75,92	--	--	--	--	--	--	--	--
2	75,92	--	--	--	--	--	--	--	--
3	76,36	--	--	--	--	--	--	--	--
4	75,31	--	--	--	--	--	--	--	--
5	74,47	--	--	--	--	--	--	--	--
7	74,04	--	--	--	--	--	--	--	--
6	73,99	--	--	--	--	--	--	--	--
8	77,25	--	--	--	--	--	--	--	--
11	74,04	--	--	--	--	--	--	--	--
10	70,70	--	--	--	--	--	--	--	--
9	70,70	--	--	--	--	--	--	--	--
12	70,70	--	--	--	--	--	--	--	--
13	76,21	--	--	--	--	--	--	--	--
14	76,21	--	--	--	--	--	--	--	--
15	76,11	--	--	--	--	--	--	--	--
16	79,17	--	--	--	--	--	--	--	--
17	79,32	--	--	--	--	--	--	--	--
18	79,17	--	--	--	--	--	--	--	--
19	61,91	--	--	--	--	--	--	--	--
22	66,77	--	--	--	--	--	--	--	--
21	66,77	--	--	--	--	--	--	--	--
23	66,77	--	--	--	--	--	--	--	--
25	66,77	--	--	--	--	--	--	--	--
24	68,63	--	--	--	--	--	--	--	--
20	71,65	--	--	--	--	--	--	--	--
26	65,49	--	--	--	--	--	--	--	--
27	64,71	--	--	--	--	--	--	--	--
28	59,94	--	--	--	--	--	--	--	--
29	65,96	--	--	--	--	--	--	--	--
30	69,94	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

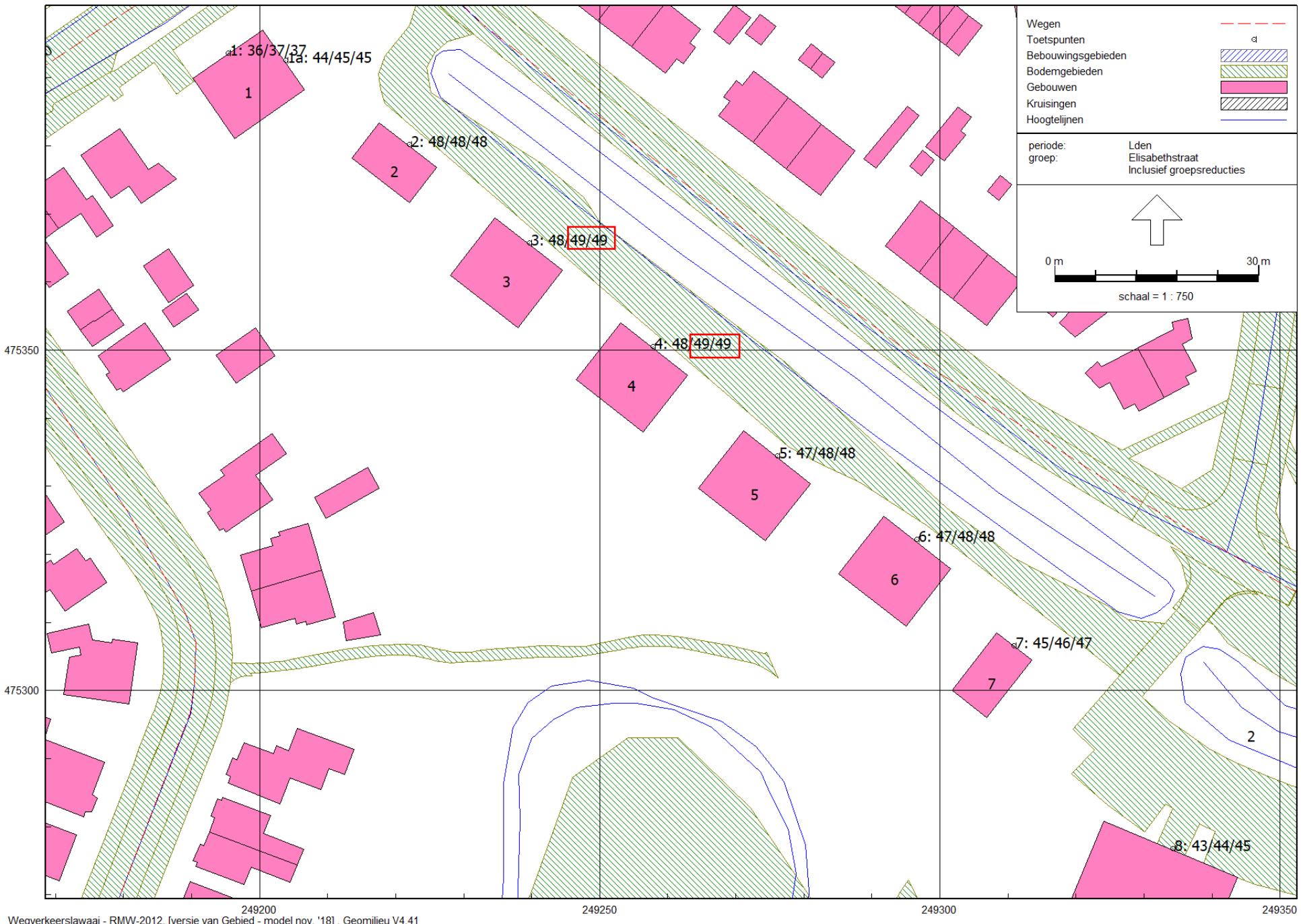
Model: model nov. '18
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

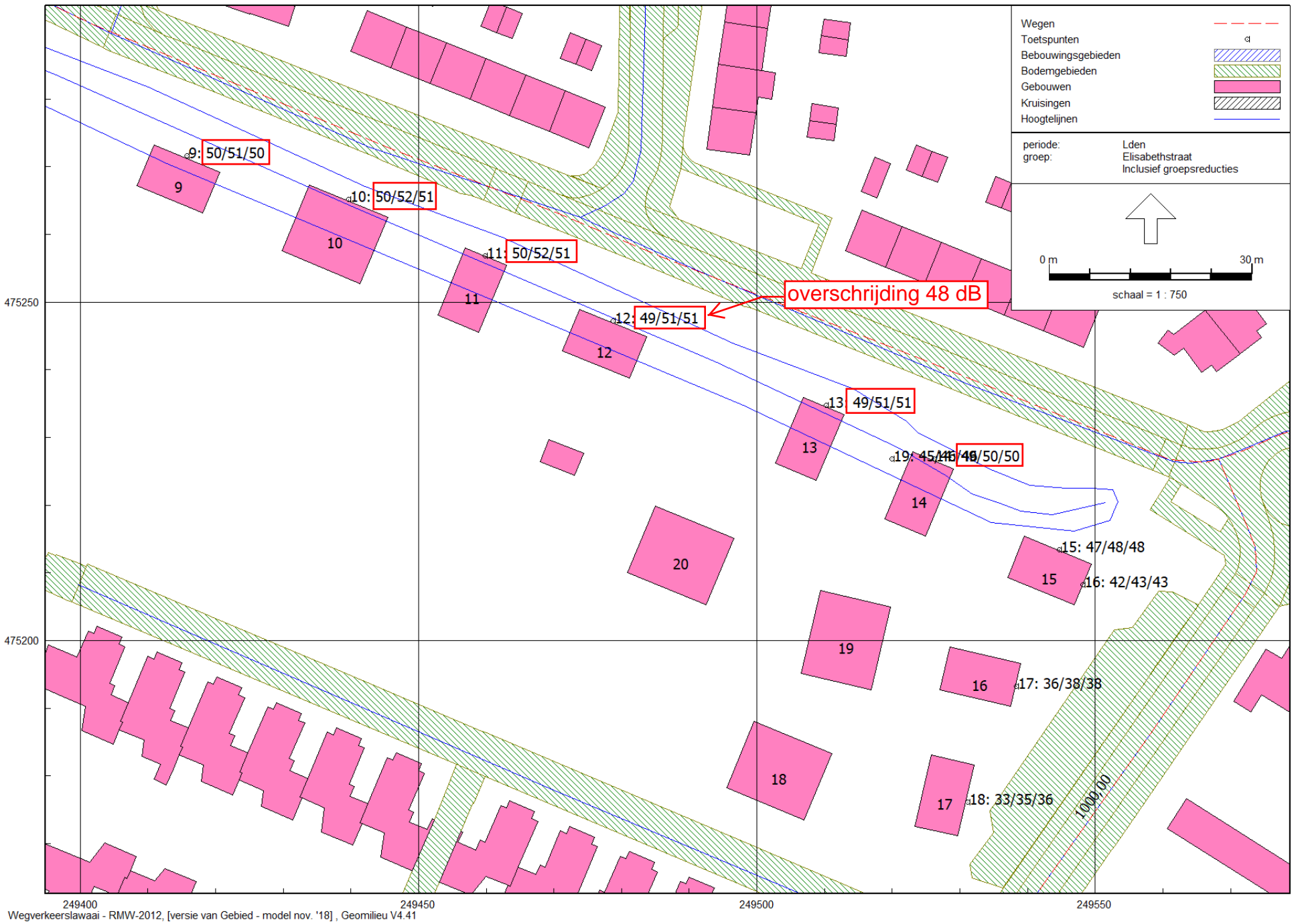
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	appartementen	15,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	woning	15,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	woningen	16,03	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	woning	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	woning	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	woning	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1a		<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

cumulatieve geluidbelasting alle wegen incl 5 dB aftrek op 1.5/4.5/7.5 m hoogte



geluidbelasting Elisabethstraat incl 5 dB aftrek op 1.5/4.5/7.5 m hoogte





Positie berekende waarde en bijbehorende procedure Grafisch (paarse lijn)		Toelichting op procedure
Beschrijving		
		hogere waardebesluit te worden vastgesteld. De motivering waarom de geluidsbelasting wordt toegestaan, wordt vastgelegd in de toelichting op het ruimtelijke ordeningsbesluit.
<p>The diagram shows a vertical scale with four horizontal lines: a red line at the top labeled 'Grenswaarde', a purple line below it labeled 'Voorkeursgrenswaarde', an orange line further down labeled 'Plafondwaarde', and a green line at the bottom labeled 'Ambitiewaarde'. A horizontal bar representing a calculated value is positioned between the 'Voorkeursgrenswaarde' and 'Plafondwaarde' lines.</p>	<p>Boven ambitiewaarde en boven voorkeursgrenswaarde</p> <p><i>Wel hogere waardebesluit</i> <i>Wel motivering</i></p>	<p>Voor een geluidbelasting boven de ambitiewaarde geldt dat moet worden getoetst aan de criteria uit het geluidbeleid. Omdat de waarde ligt boven de wettelijke voorkeursgrenswaarde is een hogere waardebesluit nodig. De toetsing aan het geluidbeleid wordt vastgelegd in het hogere waardebesluit.</p>
<p>The diagram shows a vertical scale with four horizontal lines: a red line at the top labeled 'Grenswaarde', a purple line below it labeled 'Voorkeursgrenswaarde', an orange line further down labeled 'Plafondwaarde', and a green line at the bottom labeled 'Ambitiewaarde'. A horizontal bar representing a calculated value is positioned between the 'Voorkeursgrenswaarde' and 'Grenswaarde' lines, above the 'Plafondwaarde' line.</p>	<p>Boven plafondwaarde beneden grenswaarden</p> <p><i>Wel hogere waardebesluit</i> <i>Wel motivering</i></p>	<p>In beginsel is dit niet toegestaan. In uitzonderlijke situaties kan een benadering vergelijkbaar met de Stad- en milieubenadering worden toegepast:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zo vroeg mogelijk inbrengen van milieuaspecten in het ruimtelijke ontwerp van een gebied en zoveel mogelijk nemen van bronmaatregelen om de negatieve milieueffecten te beperken 2) regelgeving/beleid optimaal benutten. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is ook een hogere waardebesluit nodig.

5.2.2

Criteria hogere grenswaarde en noodzakelijke maatregelen

Artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat een hogere waarde alleen kan worden verleend als "de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard".

De gemeente Hengelo heeft gebiedsgerichte ambities vastgesteld voor de na te streven geluidniveaus (zie hoofdstuk 3). In deze ambities is (impliciet) meegewogen dat die niveaus over het algemeen te bereiken zijn zonder daartoe op grote schaal (extra) maatregelen zoals bedoeld in artikel 110a lid 5 te moeten treffen en dat die gelet op de aard van het gebied redelijke geluidniveaus zijn, die niet ver uitgaan boven de verwachtingen die bewoners hebben. Als aan de ambities voor het betreffende gebied wordt voldaan, hoeft er naar het oordeel van de gemeente niet verder te worden nagedacht over maatregelen om de geluidbelasting terug te dringen tot onder de voorkeursgrenswaarde. Met de ambitiewaarde is er naar het oordeel van de gemeente namelijk al sprake van een goed woon- en leefklimaat. Dit maakt het

overwegen van aanvullende maatregelen onnodig (ofwel uitgedrukt in de terminologie van artikel 110a lid 5 : maatregelen ontmoeten overwegende bezwaren van – onder meer - financiële aard). De hogere waarde kan in deze gevallen met verwijzing naar bovengenoemde overweging over de aanwezigheid van een goed woon- en leefklimaat in deze nota worden verleend.

Als niet aan de ambitiewaarde kan worden voldaan, moet worden getoetst of een hogere waarde kan worden toegestaan. Hieronder worden de doelstellingen uit het gemeentelijke beleid verbonden met de wettelijke criteria en wordt toegelicht hoe de gemeente deze toetsing wil uitvoeren.

Tabel 5

Hoofdcriteria

Hoofdcriteria	Onderbouwing
Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege de weg of spoorweg	<p>Maatregelen die niet direct door de initiatiefnemer of de gemeente kunnen worden beïnvloed (bijv. maatregelen aan het spoor, stiller materieel, stillere voertuigen) worden niet in de overwegingen betrokken. De (geprognosticeerde) geluidproductie van deze bronnen wordt als een gegeven beschouwd.</p> <p>Maatregelen die wel in de overwegingen kunnen worden betrokken zijn vooral: het toepassen van stil wegdek, geluidwallen of geluidschermen, het aanhouden van voldoende afstand tussen (spoor) weg en ontvanger en maatregelen die betrekking hebben op de geluidsabsorberende eigenschappen van het gebied tussen (spoor)weg en ontvanger.</p>
Bezwaren van stedenbouwkundige aard	<p>Bij de overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard tegen maatregelen om te voldoen aan de ambitiewaarde voor het betreffende gebied wordt ook de algemene doelstelling van dit geluidbeleid betrokken, namelijk: het nastreven van een goed woon- en leefklimaat.</p> <p>De aanvrager van een hogere grenswaarde moet aannemelijk maken dat woningbouw ter plaatse noodzakelijk is en dat de locatie van de bebouwing ten opzichte van de (spoor)weg om stedenbouwkundige of locatiespecifieke redenen niet anders kan worden gesitueerd.</p> <p>Bij vervangende nieuwbouw of bij het opvullen van een lege plek tussen bestaande bebouwing is het vanuit een stedenbouwkundig oogpunt veelal niet wenselijk om een andere afstand tot de (spoor)weg aan te houden dan bij de bestaande bebouwing of om een geluidscherm te realiseren.</p> <p>Bij een stadsuitbreiding aan de rand van de bebouwde kom speelt dit bezwaar veel minder en kan in beginsel aan de ambitiewaarde worden voldaan. Wel kan het een overweging zijn om ter wille van efficiënt ruimtegebruik toch dichter op de (spoor)weg te bouwen. Voorwaarde moet dan wel zijn dat het stedenbouwkundige ontwerp zodanig vorm wordt gegeven dat het achterliggende gebied van het geluid wordt afgeschermd.</p>
Bezwaren van landschappelijk aard	Geluidafschermende voorzieningen (schermen) kunnen zeer storende elementen zijn in het landschap. Hier is altijd een locatiespecifieke afweging nodig, als onderbouwing voor het hogere waardebesluit.
Bezwaren van vervoerskundige of verkeerskundige aard	De gemeente heeft de afgelopen jaren de verkeersstructuur geoptimaliseerd door de binnenstedelijke hoofdinfrastructuur aan te leggen. Concentratie van het wegverkeer op de hoofdinfrastructuur heeft prioriteit. Daarbij zijn ook de uitgangspunten van het programma "Duurzaam Veilig" betrokken, ook al zijn deze in sommige gevallen akoestisch gezien ongunstig (bijv. drempels). Het is niet gewenst hier bij nieuwbouwplannen van af te wijken. In zijn algemeenheid prevaleert verkeersveiligheid boven het terugdringen van geluidhinder.
Bezwaren van financiële aard	In dit kader is het van belang dat de (meer)kosten van maatregelen (getalsmatig) worden aangetoond. Daarnaast moet in de bestemmingsplanexploitatie rekening worden gehouden met de kosten van geluidreducerende voorzieningen (daardoor wordt voorkomen dat in een latere planfase deze kosten als onvoorzien, dan wel onredelijk worden beschouwd). Door bij de hogere waarden-afweging rekening te houden met eventuele bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard wordt een integrale afweging gemaakt.

De in de voorgaande tabel toegelichte criteria van de Wet geluidhinder voor het nemen van een hoger geluidgrenswaardebesluit worden verder uitgewerkt in enkele voorwaarden en maatregelen om ondanks een hogere waarde dan de ambitiewaarde toch een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen. Deze voorwaarden en maatregelen gelden voor woningen of andere gebouwen met een woonfunctie (gebouwen waar 24 uur per dag mensen verblijven of wonen, zoals verpleeghuizen en verzorgingshuizen). Ze gelden niet voor geluidgevoelige gebouwen met een niet-woonfunctie (zoals ziekenhuizen of scholen).

Om een hogere waarde boven de ambitiewaarde te kunnen verlenen bij een woning of een gebouw met een woonfunctie moet aan ten minste één van de hieronder genoemde voorwaarden worden voldaan én moet ten minste één van de hieronder genoemde maatregelen ter bevordering van een goed woon- en leefklimaat worden getroffen.

Aan ten minste één van de volgende voorwaarden moet worden voldaan (zie toelichting in de tabel 6):

1. De nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing.
2. De nieuwbouw vult een open plaats op tussen aanwezige bebouwing.
3. Het stedenbouwkundige ontwerp is zodanig vormgegeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.
4. de nieuwbouw betreft één of enkele geluidgevoelige objecten én het betreft: een initiatief van de (toekomstige) bewoner zelf of; een initiatief bestemd voor een duidelijk omschreven doelgroep.

Tabel 6
toelichting voorwaarden

Voorwaarden	Toelichting
1) Vervanging bestaande bebouwing	Ter vervanging van een bestaand bouwwerk van ten minste 2,5 meter hoog. Het betreft een bouwwerk dat fysiek aanwezig is tijdens (of tot maximaal 3 jaar fysiek aanwezig was vóór) de vaststelling van het hogere waardebesluit of dat is aangeduid op een vigerende bestemmingsplankaart.
2) Vult open plaats tussen bestaande bebouwing	De nieuwbouw past in de bestaande bebouwingsstructuur en ligt achter (min of meer) dezelfde rooilijn. De bestaande bebouwing aan beide zijden van de open plaats moet enig verband met elkaar hebben en in de nabijheid van elkaar liggen. Bijvoorbeeld: Een open ruimte tussen twee woonwijken op 200 meter afstand is geen open plaats zoals hier bedoeld.
3) Biedt afscherming voor het achtergelegen gebied	De afscherming dient zodanig te zijn dat de afgeschermdde woningen een geluidbelasting ondervinden die gelijk of lager is dan de voorkeursgrenswaarde. De woningen die voor de voor de afscherming zorgen, liggen in de eerste lijn ten opzichte van de geluidbron. Woningen behoeven daarbij niet op dezelfde (rooi)lijn te liggen maar dienen wel direct zichtbaar te zijn vanaf de geluidbron. Aandachtspunt hierbij is eventuele hoogbouw verderop in een plangebied. Deze kan niet worden aangemerkt als afgeschermd en kan door haar hoogte wel een hogere geluidbelasting ondervinden..
4) Initiatief van (toekomstige) bewoner of bestemd voor een specifieke doelgroep	Er zijn situaties denkbaar waarin de criteria onredelijk uitpakken. Bijvoorbeeld in het geval dat een bedrijfswoning wenselijk is, of het geval waarin een initiatiefnemer voor zichzelf of voor een specifieke doelgroep één of enkele woningen wil realiseren. Het gemeentelijke geluidbeleid is er op gericht om een goed woon- en leefklimaat te realiseren. Als echter in alle vrijheid wordt gekozen om een hogere geluidbelasting te accepteren en als de locatie-specifieke omstandigheden (kennelijk) voldoende compensatie bieden voor die geluidbelasting, dan wil de gemeente dat niet verbieden. Voorwaarde hiervoor is wel dat, overeenkomstig de hieronder genoemde voorwaarden, aannemelijk wordt gemaakt dat het woon- en leefklimaat op de locatie voldoende kwaliteit. In geval van r doelgroepen die minder keuzemogelijkheden hebben, moet stringenter worden getoetst of een hogere waarde acceptabel is.

Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen, is ook ten minste één van de onderstaande maatregelen van toepassing (zie toelichting in tabel 7):

- a)** Een woning heeft ten minste één zijde (gevel) waarop de wettelijke voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden (= geluidluwe zijde) en ten minste één verblijfsruimte wordt aan de geluidluwe zijde gerealiseerd. Als de woning beschikt over een tuin of een balkon worden deze bij sterke voorkeur aan de geluidluwe kant van de woning gerealiseerd; als de woning beschikt over een balkon aan de geluidbelaste zijde moet deze zodanig afsluitbaar zijn, dat de geluidbelasting wordt teruggedrongen tot onder de ambitiewaarde voor het betreffende gebied.
- b)** De woning moet zo zijn gesitueerd en zodanige kenmerken hebben dat dit voor de doelgroep waarvoor de woning is bedoeld voldoende compensatie geeft om een gelijkwaardige kwaliteit van het woon- en leefklimaat te waarborgen. Deze gelijkwaardigheidseis moet door de aanvrager/initiatiefnemer worden onderbouwd.

Tabel 7
toelichting maatregelen

Maatregelen	Toelichting
a) Geluidluwe gevel. Verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde. Buitenruimte aan geluidluwe zijde.	Eén zijde van de woning moet hierbij beschikken over een geluidluwe gevel. Op deze gevel wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Deze eis maakt het indirect ook mogelijk om in een woning een geluidluwe verblijfsruimte en achter een woning een geluidluwe buitenruimte te creëren.
b) Gelijkwaardig woon- en leefklimaat	Uitgangspunt is dat een woning ten minste één geluidluwe gevel bezit en dat eventuele buitenruimten zich aan de geluidluwe kant bevinden. Er zijn situaties denkbaar waarin dit niet in redelijkheid gerealiseerd kan worden. Als er in dergelijke situaties toch een geluidgevoelige bestemming gerealiseerd moet worden, kan dat alleen als maatregelen/voorzieningen worden getroffen om een gelijkwaardig woon- en leefklimaat te realiseren. Dit zal per locatie en per doelgroep verschillen en hiervoor zijn geen eenduidige criteria op te stellen. Onderwerpen die in de overweging een rol moeten spelen: <ul style="list-style-type: none"> - Keuzevrijheid van de doelgroep; als toekomstig bewoner in alle vrijheid kan kiezen (of van de keuze kan afzien) om in een dergelijke woning te gaan wonen (bijvoorbeeld een duurdere koopwoning), dan kan dat eerder worden toegestaan dan in een situatie waarin de doelgroep minder keuzemogelijkheden heeft (ouderenhuisvesting, begeleid wonen, sociale huurwoningen, etc.) - Balkons of andere buitenruimten die afsluitbaar zijn om geluid af te schermen - Ligging; in sommige gevallen kan de ligging van een pand de hoge geluidbelasting "compenseren", bijvoorbeeld in de nabijheid van het centrum, of een fraai uitzicht. - Oppervlak van de woonruimte: een grote woonruimte kan het gebrek aan geluidluwe gevels of buitenruimten compenseren. - Extra akoestische maatregelen: er zou voor kunnen worden gekozen om een hoogbelaste woning extra te isoleren, zodat de hoge geluidbelasting binnen niet hoorbaar is. Ook kan daarbij worden betrokken de isolatie ten opzichte van aanpandige woningen: een hogere isolatiewaarde dan het Bouwbesluit voorschrijft, zodat de kans op eventuele geluidhinder door burens wordt verkleind.