



**Akoestisch onderzoek bouwplan
7 woningen Schapenstraat te
Raalte.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BJZ.nu
Twentepoort Oost 16A
7609 RG Almelo
Contactpersoon : dhr. Niels van Benthem
Datum : 9 september 2014
Werknummer : 14.115



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden	2
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting	3
2.3 Rekenmodel en resultaten	3
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van de BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaaï op de gevels van 7 te bouwen appartementen boven winkelruimte aan de Schapenstraat te Raalte. De situatie met de woningen is weergegeven in tekening en modelgegevens 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 projectafwijakingsbesluit 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 "Regeling bepaling geluidzones langs wegen" van 30 maart 1993 geeft aan waar de zone van een weg begint. De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone. De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

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

De geplande woningen liggen in "30 km/uur" gebied buiten de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder.

30 km uur wegen

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



goede ruimtelijke ordening, het geluidbeleid geeft dat ook aan. Deze belangenafweging moet worden gemaakt bij het wijzigen van een bestemmingsplan, in dit geval voor de Schapenstraat welke deel uit maakt van de parkeeroute rond het centrum.

1.2 Grenswaarden

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

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 buitenstedelijk 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.

Gebruikelijk is de geluidbelasting te toetsen als een weg met een geluidzone. De gemeente Raalte heeft geen geluidbeleid en volgt de oude ontheffingscriteria van de Wet geluidhinder.

1.3 Berekening geluidbelasting

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

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



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 minimaal 10 jaar (2024). De weg- en verkeersgegevens (prognose 2020) zijn afkomstig van de gemeente Raalte zoals in tabel I weergegeven en opgenomen in bijlage I. Er is gerekend met een lichte autonome groei van 1% per jaar, dat kan als een “worst case” worden gezien.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens Schapenstraat	
- etmaalintensiteit jaar 2020 (prognose)	1773
- etmaalintensiteit jaar 2024 (prognose)	1845
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	7/3/0.50
- percentage motorrijwielen	-
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	99/99.05/100
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	1/0.95/-
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	-/-/-
- wettelijke rijsnelheid km/uur	30
- wegdektype	klinkers in keperverband
- obstakel of kruispunt binnen 100 m	nee

2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting

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

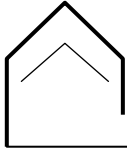
De geluidbelasting van een weg moet worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarden. Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) met 5 dB voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.

2.3 Rekenmodel en resultaten

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

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V2.30) zijn schematisch opgenomen :

- de weg met intensiteiten,
- de woningen en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 6.5 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.
De maximale geluidbelasting L_{DEN} incl. aftrek op de maatgevende waarneemhoogte van 6.5 m bedraagt maximaal 48 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Voor het aspect wegverkeerslawaai is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Ing. Wim Buijvoets.



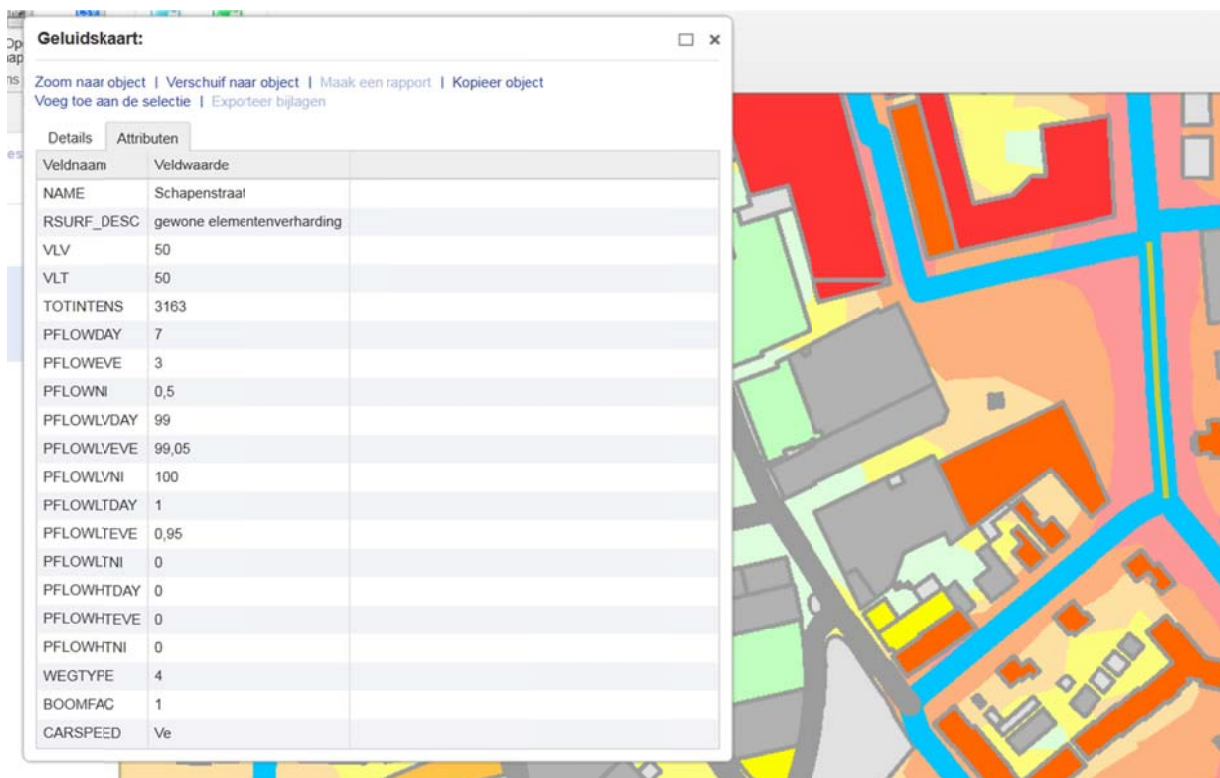
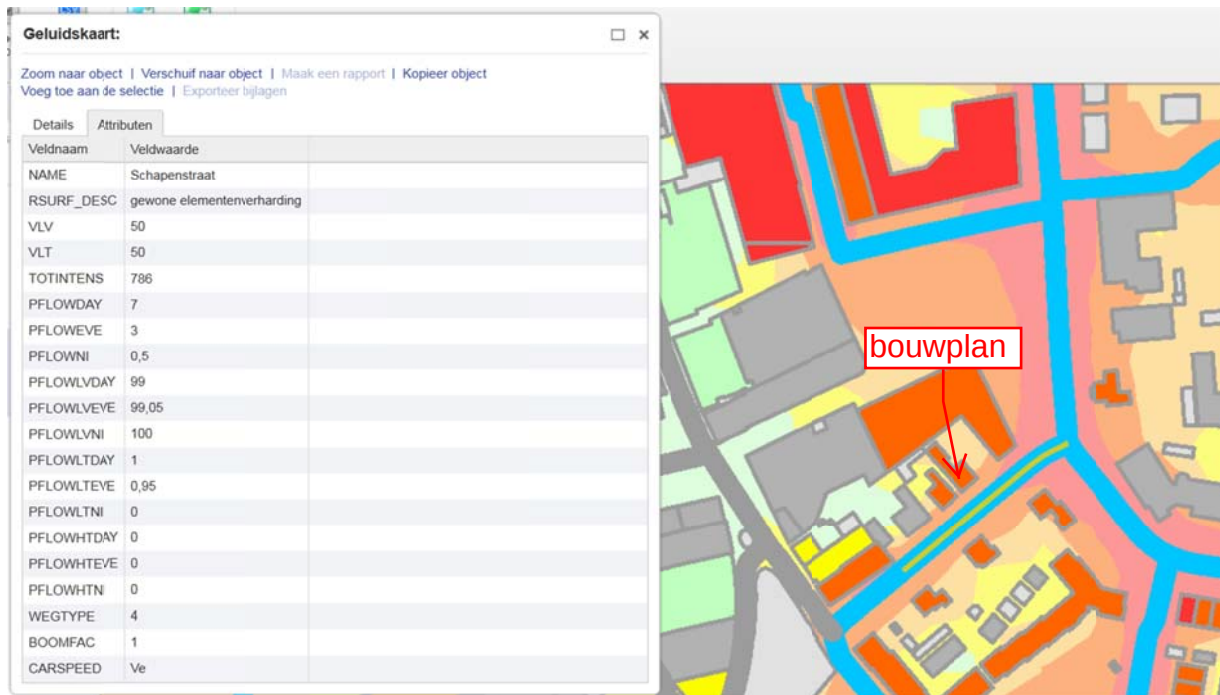
Bijlage I

Situatie + verkeersgegevens

Gegevens rekenmodel en resultaten

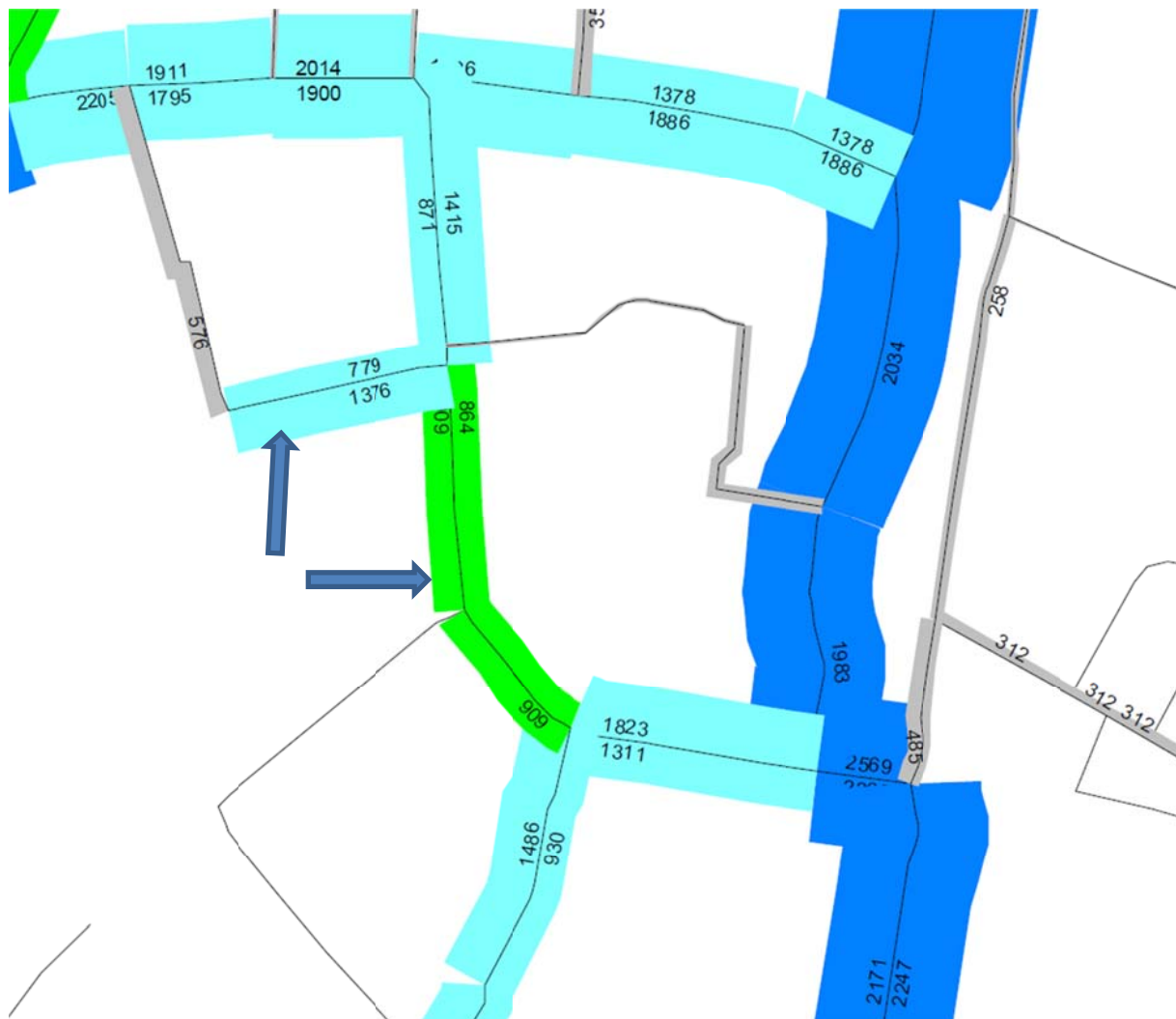


eerste verdieping - nieuwe situatie



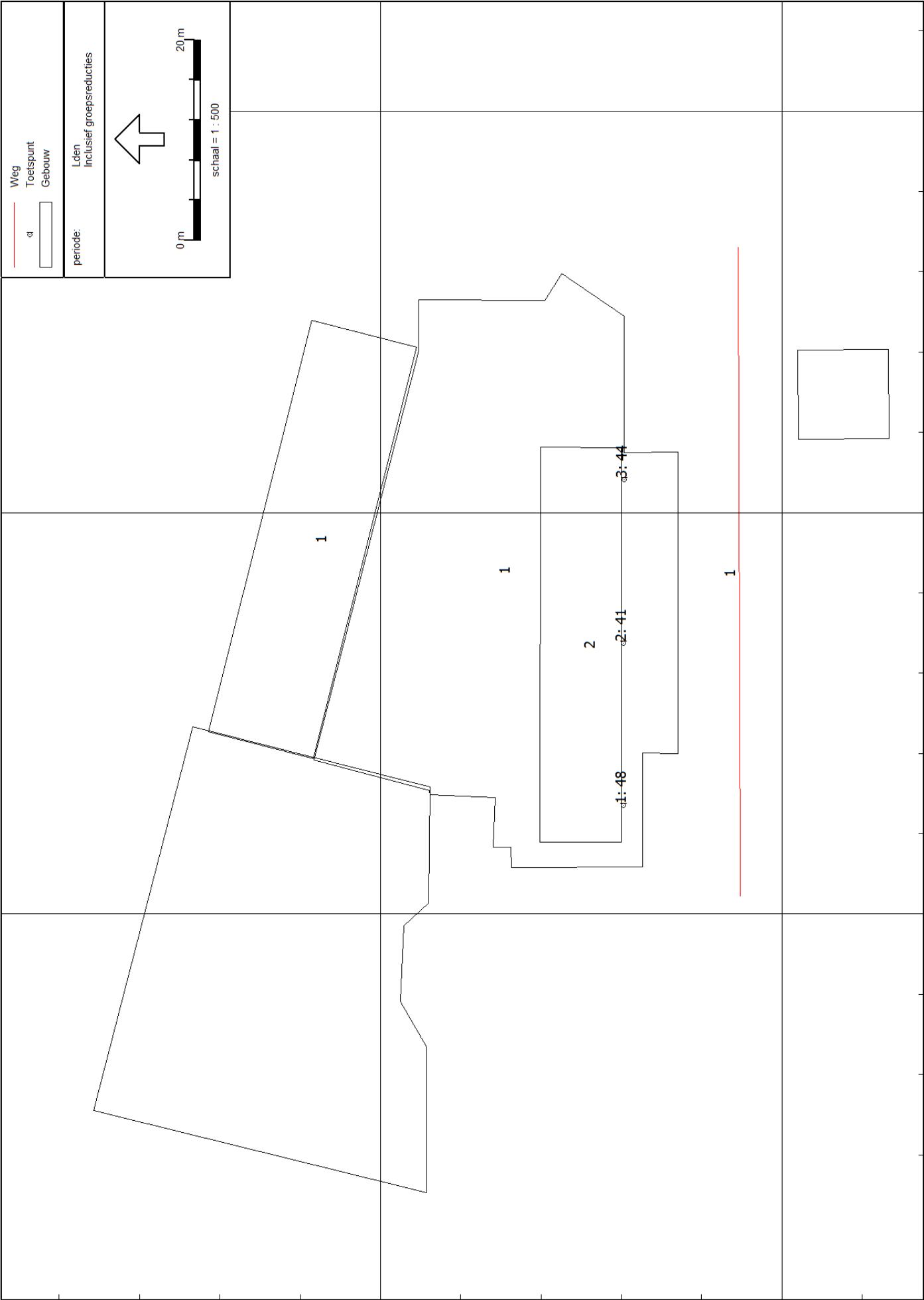
snellheid Schapenstraat = 30 km/uur

Mtv etmaal 2020



15 jul 2014, 16:48

geluidbelasting Schapenstraat incl aftrek bij 1500 mtgvn/etmaal



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 14-7-2014
Laatst ingezien door	Wim op 16-7-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.50
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 schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

modelgegevens

Model: wegverkeer
versie van industrielaawai - industrielaawai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaawai - 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))	V(LV(A))	V(LV(N))
------	---------	-------	-------	-------	------	-----	-------	-------	---------	--------	----------	----------	----------	---------	----------	----------	----------

1	Schapenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	30	--	--	--	30	30	30
---	---------------	------	------	----------	-----------	-------	--------	------	---	-----	----	----	----	----	----	----	----

modelgegevens

Model: wegverkeer
 versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	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)	%MR(N)	%MRP4
1	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1845,00	7,00	3,00	0,50	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: wegverkeer
 versie van industrielawaai - industrieelawaai
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%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)	LVP4	MV(D)
------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	------	-------

1	99,00	99,05	100,00	--	1,00	0,95	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	127,86	54,82	9,22	--	1,29
---	-------	-------	--------	----	------	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--------	-------	------	----	------

modelgegevens

Model: wegverkeer
versie van industrielaai - industrielaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaai - RMW-2012

Naam	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	le (D)	8k	le (A)	63	le (A)	125
------	-------	-------	------	-------	-------	-------	------	--------	----	--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	-----

1	0,53	--	--	--	--	--	--	82,06		85,81		91,78		94,58		98,22		91,34		86,13		78,25		78,35		82,09
---	------	----	----	----	----	----	----	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------

modelgegevens

Model: wegverkeer
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	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	LE (N)	8k	LE P4	63
------	--------	-----	--------	-----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	----	-------	----

1	87,97		90,89		94,53		87,65		82,44		74,50		69,95		73,35		76,61		82,96		86,65		79,66		74,43		65,05		--
---	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	----

modelgegevens

Model:	wegverkeer									
	versie van industrielaai - industrielaai									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaai - RMW-2012									
Naam	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1K	LE P4 2K	LE P4 4K	LE P4 8K			
1	--	--	--	--	--	--	--			

modelgegevens

Model: wegverkeer
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
3	appartement	0,00	Relatief	6,50	--	--	--	--	--	Ja
2	appartement	0,00	Relatief	6,50	--	--	--	--	--	Ja
1	appartement	0,00	Relatief	6,50	--	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: wegverkeer
 versie van industrielaai - industrielaai
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	tuin	1,00

modelgegevens

Model: wegverkeer
versie van industrielaawaai - industrielaawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslaawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiyeld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref1.	63	Ref1.	125	Ref1.	250	Ref1.	500	Ref1.	1k	Ref1.	2k	Ref1.	4k	Ref1.	8k
1	flatgebouw	12,50	0,00	Relatief	0	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woningen	8,00	0,00	Relatief	0	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	kultuurhus	10,00	0,00	Relatief	0	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	winkel+magazijn	5,00	0,00	Relatief	0	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woning	6,00	0,00	Relatief	0	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woning	6,00	0,00	Relatief	0	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woning	6,00	0,00	Relatief	0	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

resultaten met aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	appartement	6,50	48,5	44,8	36,6	48,2
2_A	appartement	6,50	41,0	37,3	28,9	40,7
3_A	appartement	6,50	43,7	40,0	31,8	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen