



**Akoestisch onderzoek
bouwplan woningen aan de
Zutphenseweg 115 te Lochem.**

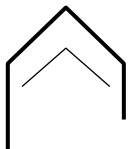
Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : Bureau Takkenkamp B.V.
Bergweg 475
7524 CV Enschede

Contactpersoon : dhr. A. Veltscholten

Datum : 12 september 2022

Werknummer : 22.011



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
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	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting	3
2.3 Rekenmodel en resultaten	4
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	4

BIJLAGEN

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van Bureau Takkenkamp B.V. is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van 3 woningen op het perceel aan de Zutphenseweg 115/115a te Lochem. Het plan bestaat uit de sloop van de bebouwing en het realiseren van een knooperf met vier wooneenheden in drie gebouwen :

- de bestaande tweede bedrijfswoning nr 115a kan als zelfstandige woning gehandhaafd blijven
- de boerderij (inhoud ca. 1.400 m³) kan worden gesplitst in twee wooneenheden
- de sloop van gebouwen en de bouw van één compensatiewoning (rood voor rood)

De situatie met woningen is weergegeven op de tekening in bijlage I.

De gemeente heeft m.b.t. het aspect geluid het onderstaande, cursief gedrukt, opgenomen.

De locatie is omgeven door verschillende wegen waaronder :

-Circa 15 meter: Wientjesvoortseweg (alleen bestemmingsverkeer)

-Circa 50 meter: Zutphenseweg (Provinciale weg N346, 80 km/h)

-Circa 100 meter: Sluitdijk (plattelandsweg 60 km/h)

-Circa 125 meter: Boekhorstlaan (plattelandsweg 60 km/h)

De locatie ligt binnen de geluidszones van bovenstaande wegen. De geluidszones van een weg met 1-2 rijstroken in buitenstedelijk gebied bedraagt maximaal 250 meter.

De woning met huisnummer 115a is een bestaande woning met een woonfunctie volgens de BAG. In de nieuwe situatie zijn er geen wijzigingen gepland voor deze woning. De huidige situatie is de functie wonen en deze functie zal dus niet veranderen. Voor deze woning is geen akoestisch onderzoek nodig.

De woning met huisnummer 115 is een bestaande woning met momenteel één woonadres. In de nieuwe situatie is gepland dat de woning herbouwd zal worden zodat er twee woonadressen ontstaan.

Vanwege de nieuwe situatie is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Voor de nieuw te bouwen FAB-woning is ook een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Dit akoestisch onderzoek mag worden gecombineerd.

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 projectafwijkingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

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



De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone.

De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

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

1.2 Grenswaarden en procedure

De wettelijke 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 53 en 58 dB in buitenstedelijk gebied voor een nieuwe respectievelijk vervangende woning. Om een hogere waarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden:

- de optredende geluidbelasting mag niet hoger zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 53 en 58 dB voor een nieuwe respectievelijk vervangende woning (art 83 lid 1 en lid 7 van de Wgh),
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De gemeente Lochem heeft in 2007 een geluidnota vastgesteld t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

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. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

1.3 Berekening geluidbelasting

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

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



2 GELUIDBELASTING

2.1 Verkeerscijfers

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

De weg- en verkeersgegevens van de Zutphenseweg (N-346) zijn afkomstig uit de Atlas Gelders Verkeer van de provincie.

Het jaar 2020 was een coronajaar waardoor de verkeerstellingen van dat jaar (9130 mtgvn/etm) niet maatgevend zijn. In 2019 zijn op het betreffende wegvak 10860 motorvoertuigen per etmaal geteld, met een autonome groei van 1% per jaar bedraagt in 2032 het aantal motorvoertuigen per etmaal 12360.

De overige wegen zijn plattelandswegen (60 km/uur) met een lage intensiteit (< 1000 mtvgn/etmaal). Bij een weekdagintensiteit van 1000 mvtgn/etmaal wordt op 4.5 m hoogte de 48 dB geluidbelasting (=voorkeursgrenswaarde) berekend op een afstand van 18 m uit de weg. Omdat de plattelandswegen op een ruimere afstand zijn gelegen zijn deze buiten beschouwing gebleven.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens	
omschrijving	Zutphenseweg (N-346)
- etmaalintensiteit jaar 2019 telling provincie	10.860
- etmaalintensiteit jaar 2032 (prognose bij 1% groei)	12.360
- dag/avond/nachtintensiteit %	6.96/2.35/0.88
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N%	88.45/93.59/83.98
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N%	7.55/3.50/8.09
- percentage zware vrachtwagens D/A/N%	4.0/3.01/7.93
- wettelijke rijsnelheid km/uur	80
- wegdek	DAB

2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting

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

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg.

Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden vermindert (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) met

- 5 dB voor wegen met een wettelijke maximumsnelheid tot 70 km/uur.

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.



2.3 Rekenmodel en resultaten

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

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

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

Voor de rekenmodelgegevens wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

De afstand van 48 dB geluidcontour (poldercontour) zonder rekening te houden met de gebouwen ligt op 118 m uit de as van de Zutphenseweg.

De hoogste geluidbelasting L_{DEN} t.g.v. de Lochemseweg per woning is opgenomen in tabel II.

TABEL II: overzicht berekende invallende geluidbelasting L_{DEN}						
woning	punt	waarneemhoogte	excl.aftrek	incl. aftrek	overschrijding voorkeursgrensw.	eis $G_{A,k}$
1+2	1	$H_w = 1.5$	53	51	3	20
1+2	1	$H_w = 4.5$	55	53	5	22
3	4	$H_w = 1.5$	51	49	1	20
3	4	$H_w = 4.5$	52	50	2	20

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

Op de 3 nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 uit de Wet geluidhinder overschreden. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied van 53 dB word niet overschreden.

Voor ontheffing van de wettelijke voorkeurswaarde geldt de in de nota hogere waarde genoemde systematiek. 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

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals op het verminderen van de verkeersintensiteit.



Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. In de onderstaande tabel staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij snelheden van 80 km/uur op de Zutphenseweg.

Reductie wegdek t.o.v. DAB	Dunne deklaag A	Dunne deklaag B
Snelheid 80 km/uur	2.5	3.3

Met het stillere asfalt dunne deklaag B neemt de geluidbelasting met ruim 3 dB af tot ongeveer de voorkeursgrenswaarde van 49 dB. De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 75,-/m² excl. BTW en een wegvaklengte van ca 300 m x 7 m breedte = € 157.000,- excl. BTW.

De wegbeheerder, in dit geval de provincie, 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 en is niet doelmatig.

Vergroten afstand

Wanneer de woningen op ca 125 m uit de wegas worden gebouwd wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

De dubbele woning is uit landschappelijke overwegingen gepland. Afwijken van deze positie is niet gewenst. Bovendien ligt de bestaande te slopen woning op slechts 52 m uit de wegas.

Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen) langs de Zutphenseweg hebben een beperkt effect afhankelijk van de afmetingen, zijn landschappelijk gezien niet gewenst en zijn de kosten onevenredig hoog.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk om het binnenniveau op 33 dB te waarborgen. De vereiste geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt dan 20 tot 22 dB. Tot een geluidwering van ca 28-29 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn susroosters noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de susroosters in het plan beperken zich tot ca € 300,- excl. BTW. Gevelmaatregelen zijn doelmatig.

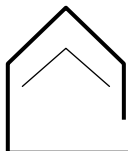
Conclusie maatregelen Zutphenseweg

De maatregelen die getroffen dienen te worden om dichterbij de Zutphenseweg nieuwe woningen te kunnen realiseren, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige landschappelijke en/of financiële aard.

Het toepassen van de procedure voor hogere grenswaarden kan volgens het geluidbeleid Als gevolg van een aanwezige weg worden gevolgd voor de onderstaande situaties :

- a. voor nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom, die
 - 1e. verspreid gesitueerd worden, of
 - 2e. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
 - 3e. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
 - 4e. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;

De ontheffingsgrond is :



- ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

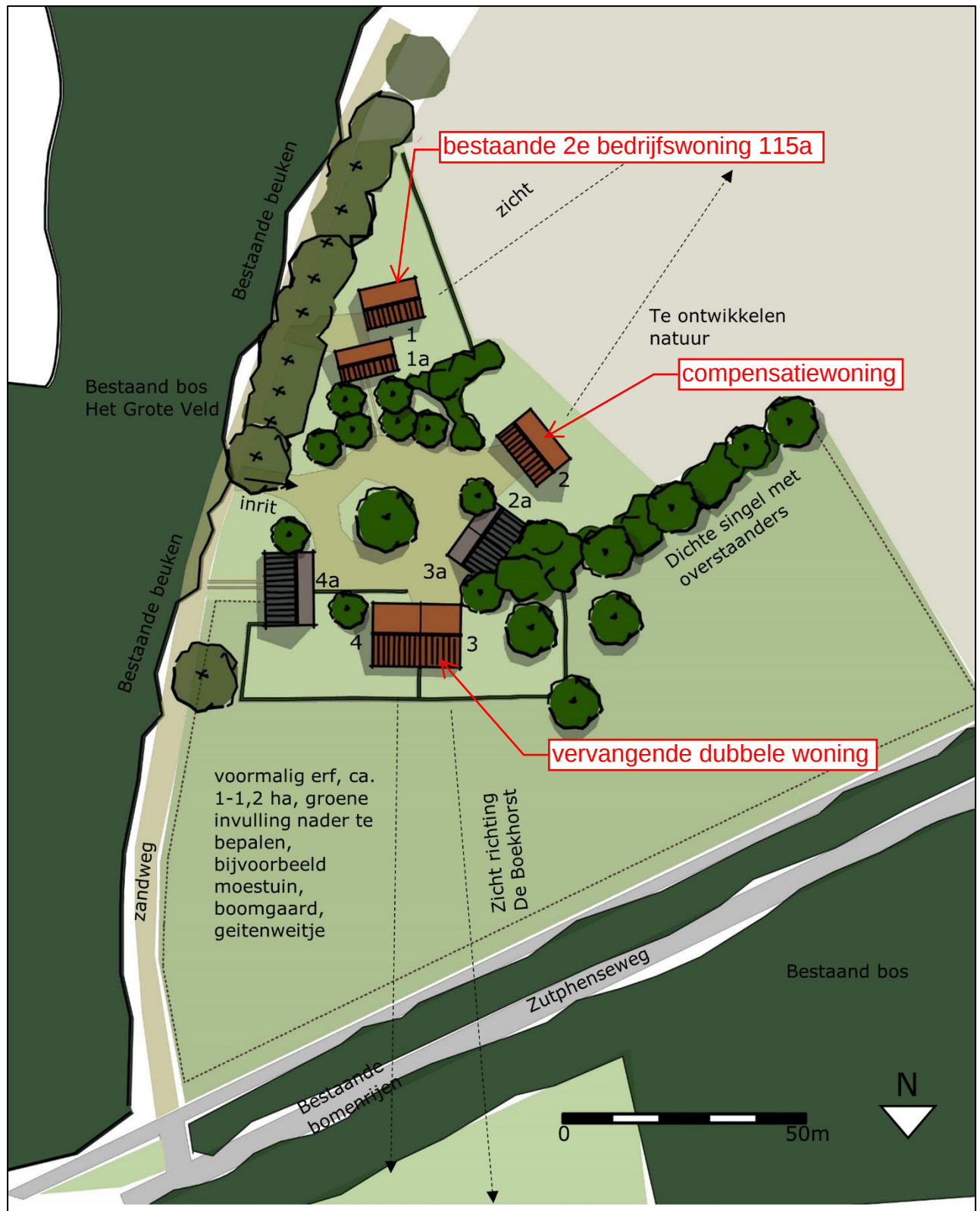
Voor 3 woningen kan een hogere waarde worden aangevraagd zoals opgenomen in tabel II. De maximaal hogere grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. Alle woningen beschikken over geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte.

Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

Situatie en gegevens rekenmodel



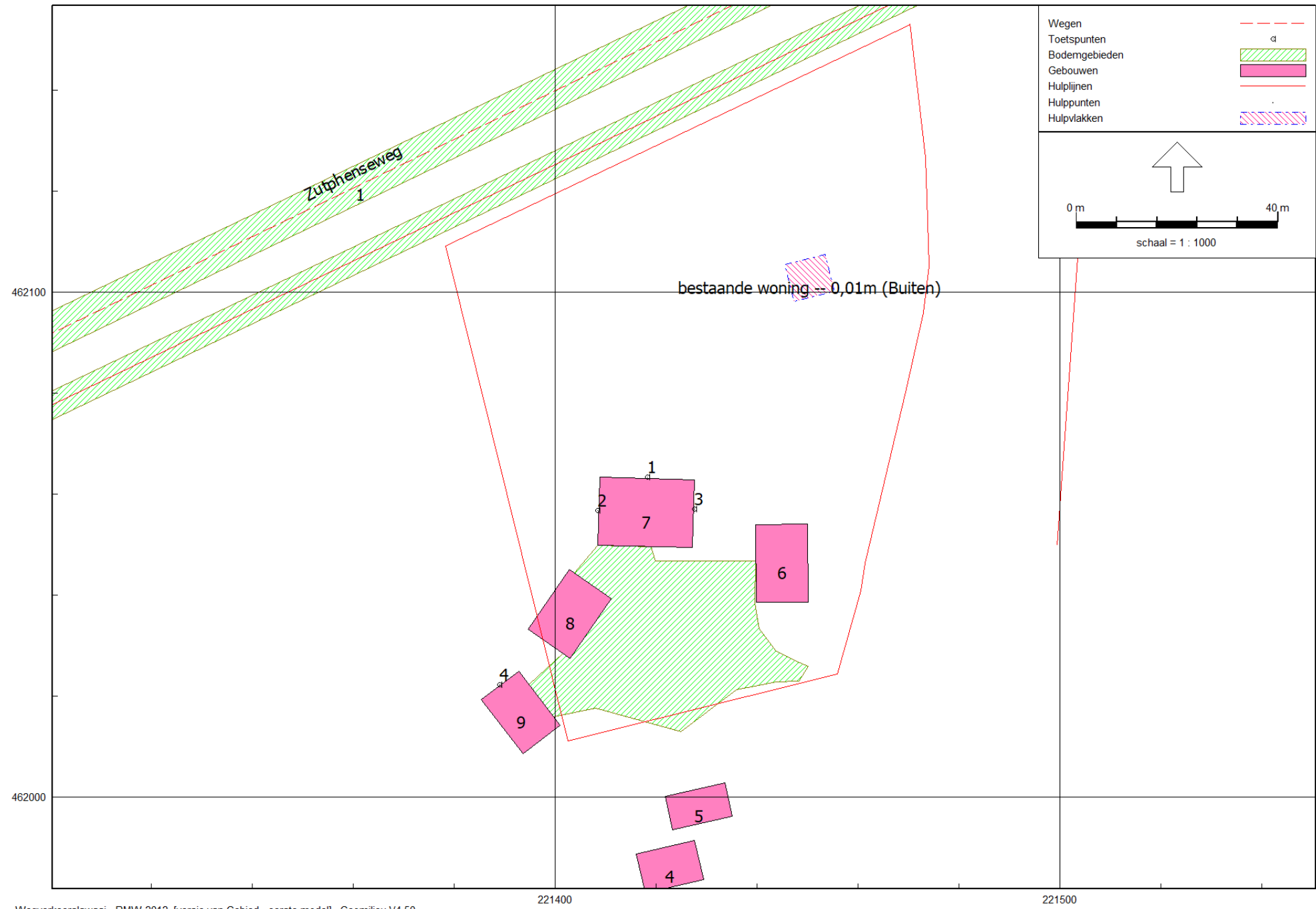


rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: aangepast model sept '22

Model eigenschap

Omschrijving	aangepast model sept '22
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 27-1-2022
Laatst ingezien door	Wim op 12-9-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
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	Groepsresultaten
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: aangepast model sept '22
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	Zutphenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--

modelgegevens

Model: aangepast model sept '22
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	80	80	80	--	80	80	80	--	12360,00	6,96	2,35	0,88	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: aangepast model sept '22
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	88,45	93,59	83,98	--	7,55	3,50	8,09	--	4,00	3,01	7,93	--	--	--	--	--	760,90	271,84	91,34	--

modelgegevens

Model: aangepast model sept '22
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	64,95	10,17	8,80	--	34,41	8,74	8,63	--	83,56	93,32	98,60	105,60	111,78	107,97	101,11	90,21

modelgegevens

Model: aangepast model sept '22
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	77,98	87,46	92,72	100,07	106,92	103,10	96,21	85,12	75,84	85,15	90,52	97,74	103,09	99,24	92,37

modelgegevens

Model: aangepast model sept '22
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	81,64	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: aangepast model sept '22
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	nr 115 best woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	compensatiewoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	nr 115 (2 woningen)	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
4	compensatiewoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	compensatiewoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: aangepast model sept '22
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	wegdek	0,00
	parallelweg	0,00
		0,00

modelgegevens

Model: aangepast model sept '22
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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
2	best woning nr 2	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	best woning nr 14	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	best woning nr 15a	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	schuur	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	schuur	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	dubbele woning	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	schuur	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woning	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

resultaten Lden N346 excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: aangepast model sept '22
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	nr 115 best woning	1,50	52,7	47,8	44,0	53,2
1_B	nr 115 best woning	4,50	54,2	49,3	45,5	54,7
2_A	compensatiewoning	1,50	51,2	46,3	42,6	51,7
2_B	compensatiewoning	4,50	52,8	47,8	44,1	53,3
3_A	nr 115 (2 woningen)	4,00	47,6	42,7	38,9	48,1
4_A	compensatiewoning	1,50	50,3	45,4	41,7	50,9
4_B	compensatiewoning	4,50	51,7	46,8	43,0	52,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

