

# BESLUIT HOGERE WAARDE WET GELUIDHINDER

Nr: 2016-013615/in

## 1. AANLEIDING

Op de percelen Pepergaweg 64 en 64A te Steggerda, net ten oosten van de kern Steggerda (Kerk), is een kalvermesterij gevestigd, bestaande uit stallen, erfverhardingen en twee bedrijfswoningen. De bestaande situatie kenmerkt zich vooral door de langgerekte stallen, die parallel aan een houtsingel in de richting van de Oude Bovenweg zijn gebouwd. De twee bedrijfswoningen staan meer aan de weg.

De eigenaren (verder: initiatiefnemers) hebben de agrarische bedrijfsvoering inmiddels beëindigd en zijn al tot sloop van de bedrijfsbebouwing overgegaan (vergunning is aanwezig). Deze sloopplannen zijn onderdeel van een groter plan, waarin ook is gevraagd om twee bouwvlakken ten behoeve van de bouw van in totaal twee nieuwe woningen te mogen creëren. Een dergelijke constructie van sloop en herbouw staat beter bekend als 'ruimte voor ruimte' of 'rood voor rood', waarmee de nieuwe bouw mogelijkheden de kosten van de sloop (in elk geval grotendeels) doen compenseren. In principe bestaan hiervoor mogelijkheden op grond van het provinciaal en gemeentelijk beleid.

Initiatiefnemers hebben inmiddels een ontwerp bestemmingsplan laten opstellen en doen daarmee in het verzoek tot herziening van het bestemmingsplan. Het nieuwe bestemmingsplan creëert vier bouwvlakken binnen een bestemming 'Woongebied' voor in totaal ook vier woningen. Twee bouwvlakken worden ingevuld door de bestaande voormalige bedrijfswoningen. Het bestemmingsplan neemt verder de bouw mogelijkheden weg voor de buiten de woonpercelen resterende agrarische gronden (agrarisch bouwvlak verwijderen).

De geluidbelasting ter plaatse van de naar de weg gekeerde bouwgrens van genoemde bouwvlakken, is volgens een uitgevoerd akoestisch onderzoek hoger dan de voorkeursgrenswaarde die in de Wet geluidhinder is opgenomen. Ons college kan besluiten om een hogere geluidswaarde vast te stellen, als blijkt dat maatregelen aan de bron of in de overdrachtssfeer niet reëel zijn om daarmee de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde.

Het verzoek tot herziening van het bestemmingsplan wordt in het geval van overschrijding van de voorkeursgrenswijze mede opgevat als verzoek om vaststelling van een hogere waarde.

## 2. PROCEDURE

Het ontwerpbesluit heeft met inachtneming van artikel 110c van de Wet geluidhinder en afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht vanaf 7 juli 2016 voor een periode van zes weken ter inzage gelegen. Belanghebbenden zijn gedurende deze termijn in de gelegenheid gesteld een zienswijze naar voren te brengen. Hiervan is geen gebruik gemaakt. Voorafgaande aan de terinzagelegging heeft publicatie plaatsgevonden in de Stellingwerf en de Griffioen.

Gelijktijdig met het ontwerpbesluit hogere waarde lag ook het ontwerp bestemmingsplan Steggerda – Pepergaweg 64 ter inzage.

## 3. LIGGING EN KADASTRALE REGISTRATIE

De nieuwe bouwvlakken zijn gesitueerd aan de Pepergaweg, net ten oosten van de dorpskern Steggerda – Kerk. De percelen zijn kadastraal bekend BDK D 1255, 1323 (ged.), 1364 en 1365 (ged.),

Na het onherroepelijk worden van voorliggend besluit wordt de vastgestelde hogere geluidswaarde ingeschreven in de openbare registers van het kadaster als bedoeld in afdeling 2 van titel 1 van Boek 3 van het Burgerlijk Wetboek.

#### **4. TOETSINGSKADER**

Dit besluit tot vaststellen van een hogere waarde is getoetst aan de Wet geluidhinder en het daarbij behorende Besluit geluidhinder. Ook is getoetst aan de gemeentelijke Beleidsregel hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Weststellingwerf, vastgesteld door ons college op 8 mei 2008.

#### **5. OVERWEGINGEN**

De Wet geluidhinder geeft aan dat voor een binnenstedelijke situatie tot een waarde van maximaal 63 dB ontheffing kan worden verleend. De hoogste waarde van de woningen (inclusief aftrek die op grond van artikel 110g Wet geluidhinder mag worden toegepast) bedraagt 51 dB, waarmee de ontheffing wettelijk mogelijk is.

Ter nadere overweging hebben wij bekeken of de voorliggende vaststelling hogere waarde Wet geluidhinder voldoet aan de criteria uit de vastgestelde gemeentelijke beleidsregel. Het voornemen voldoet aan het criterium dat de woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing. Ons college kan, nu voldaan wordt aan de beleidsregel, in beginsel gebruik maken van haar bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde ingevolge de Wet geluidhinder.

Het verlenen van een hogere waarde is verder alleen mogelijk als maatregelen die gericht zijn op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, ethische, landschappelijke of financiële aard. Wij hebben het volgende overwogen.

##### **Maatregelen aan de bron**

Bronmaatregelen zijn het verlagen van de maximumsnelheid, het veranderen van de deklaag van de weg of een combinatie van deze maatregelen. Verandering van de deklaag is te duur in verhouding tot de voorgenomen planontwikkeling. Het verlagen van de maximumsnelheid is niet wenselijk, omdat de stapsgewijze overgang van snelheid van 80 – 50 – 30 km/u bij het binnenrijden van het dorp prima functioneert. De 30 km/u zone uitbreiden tot voor de woningen is te kostbaar, omdat dit niet alleen kan door het verkeersbord te verplaatsen, maar er ook op andere wijze dan een aanpassing van de weginrichting nodig is (b.v. aanbrengen verkeersdrempel, wegversmalling, etc.).

Maatregelen aan de bron zijn dus niet reëel.

##### **Maatregelen in de overdrachtssfeer**

Om de geluidbelasting op de gevel te verlagen, zou ervoor gekozen kunnen worden om de woningen verder van de weg af te situeren of om een geluidswerende voorziening (wal, scherm) te plaatsen tussen de woningen en de Pepergaweg. Beide opties zijn ongewenst vanuit de stedenbouwkundige en landschappelijke waarden ter plaatse. Bebouwing staat hier min of meer in een rooilijn (met licht verspringen, vaak als gevolg van de bochten in de weg) en het creëren van nieuwe situaties met woningen verder van de weg af doet afbreuk aan die karakteristiek.

Maatregelen in de overdrachtssfeer zijn gezien het voorgaande niet reëel.

##### **Maatregelen bij de ontvanger**

De gevels van het pand waarvoor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde geldt, zijn als "geluiddove" gevel uit te voeren. In die situatie is zo'n gevel geen "gevel" meer volgens de criteria van de Wet geluidhinder en valt deze buiten de wet. In een geluiddove gevel mogen geen te openen delen worden aangebracht indien zich direct daarachter geluidsgevoelige ruimten bevinden. Dit is erg onpraktisch, zo niet onhaalbaar. Vanuit het Bouwbesluit wordt sowieso geëist dat het binnenniveau in de woning maximaal 33 dB is.

Maatregelen bij de ontvanger in een omvang om tot een geluiddove gevel te komen zijn gezien het voorgaande niet reëel.

## 6. BESLUITVORMING

Burgemeester en Wethouders van de gemeente Weststellingwerf;

gelet op het bepaalde in de Wet geluidhinder, de Algemene wet bestuursrecht en de Beleidsregel hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Weststellingwerf;

### BESLUITEN:

Voor de realisatie van vier woonpercelen hogere waarden voor het wegverkeerslawaai van de Pepergaweg vast te stellen voor geluidswaarden van maximaal:

<b>Ontwikkeling</b>	<b>Ontheffingswaarde</b>	<b>Geluidsbron</b>
Woning 1	49 dB	Pepergaweg
Woning 2, 3 en 4	51 dB	Pepergaweg

De maximaal toegestane geluidswaarden op de gevels (gevelbelasting) zijn berekend in het bij dit besluit behorende akoestisch onderzoek, d.d. 24 juni 2015, opgesteld door Rho. De ligging van bovengenoemde genummerde woningen is terug te vinden in bijlage 2 van dit akoestisch onderzoek.

Wolvega, 29 augustus 2016

Burgemeester en wethouders voornoemd,  
de secretaris, de burgemeester,



#### Bijlagen:

1. Akoestisch onderzoek Pepergaweg Steggerda, Rho, 24 juni 2015
2. Kort akoestisch onderzoek geluidscontouren wegverkeerslawaai Pepergaweg te Steggerda, Servicebureau De Friese Wouden, 14 januari 2013



**Bijlage 1**

**Akoestisch onderzoek Pepergaweg Steggerda, Rho, 24 juni 2015**

<b>Onderwerp:</b>	Akoestisch onderzoek Pepergaweg Steggerda
<b>Datum:</b>	24 juni 2015
<b>Referte:</b>	Marjoke Seidel

## Toetsingskader

### *Normstelling*

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven- bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging.

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat  $L_{den}$  (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

### *Nieuwe situaties*

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde in onderhavig situatie bedraagt 63 dB (binnenstedelijk gelegen woning).

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemming (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB. Dergelijk onderzoek vindt echter pas plaats in het kader de Omgevingsvergunning en komt in dit memo dan ook niet aan de orde. Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Van de aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 is gebruik gemaakt.

## Onderzoek

Het bestemmingsplan voorziet in vier woningen aan de Pepergaweg 64/64a in Steggerda. Een nieuwe woning is een geluidsgevoelige functie waarvoor, indien gelegen binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, akoestisch onderzoek nodig is.

De locatie is gelegen binnen de geluidszone van de Pepergaweg. Deze weg is op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) gezoneerd. De Pepergaweg is gedeeltelijk binnen de bebouwde kom en gedeeltelijk buiten de bebouwde kom gelegen. Het gedeelte binnen de bebouwde kom heeft maximumsnelheden van 30 km/h en 50 km/h en kent een geluidszone van 200 m. Het gedeelte buiten de bebouwde kom heeft een maximumsnelheid van 80 km/h en heeft een geluidszone van 250 m.

### *Rekenmethodiek en invoergegevens*

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM I) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 3.00 van DGMR.

### *Verkeersgegevens*

De verkeersintensiteiten van de Pepergaweg zijn afkomstig uit het eerder uitgevoerde akoestisch onderzoek ('Kort akoestisch onderzoek geluidscintouren wegverkeerlawaai Pepergaweg te Steggerda', Servicebureau De Friese Wouden, 2013) en zijn schattingen van 2023. Om de verkeersgegevens door te rekenen naar het prognosejaar 2025 is uitgegaan van een jaarlijkse autonome groei van 1%. De voertuigverdelingen en wegdekverhardingen zijn tevens afkomstig uit hetzelfde akoestische onderzoek. Voor de weg is op het kruispunt met de Ericaweg uitgegaan van

klinkerverharding in keperverband en voor de rest van de weg van dicht asfaltbeton. In bijlage 1 en 2 zijn alle verkeersgegevens weergegeven.

### Resultaten

In tabel 1 is de geluidsbelasting ter plaatse van de verschillende bouwvlakken weergegeven ten gevolge van het verkeer op de Pepergaweg. Er is gerekend op de waarneemhoogtes 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m. De resultaten zijn daarnaast terug te vinden in bijlage 3.

Tabel 1 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Pepergaweg

	1,5 m	4,5 m	7,5 m
Woning 1	48 dB	49 dB	49 dB
Woning 2	50 dB	51 dB	51 dB
Woning 3	49 dB	51 dB	51 dB
Woning 4	49 dB	51 dB	51 dB

Op basis van tabel 1 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe woning wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet. De maximaal optredende geluidsbelasting is voor woning 1 49 dB en voor woningen 2, 3 en 4 51 dB.

### Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

Ten gevolge van het verkeer op de Pepergaweg wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De geluidsbelasting kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Gezien de functie van de weg als gebiedsontsluitingsweg is het beperken van de verkeersomvang of het wijzigen van de samenstelling van het verkeer of de maximumsnelheid niet mogelijk/gewenst. Er zijn derhalve overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een ander wegdektype. Het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding stuit op bezwaren van financiële aard, vanwege de relatief hoge kosten in vergelijking met het bouwplan van vier woningen.

Bij maatregelen tussen de bron en de waarnemer (in de overdracht) gaat het om de realisering van geluidswallen of geluidsschermen. Deze maatregel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Eveneens is het vergroten van de afstand tussen de weg en de rand van het bouwvlak geen mogelijkheid. De afstand tussen de weg en de rand van het bouwvlak vergroten stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Geconcludeerd kan worden dat redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren of dat maatregelen daartoe op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard stuiten.

### Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de Pepergaweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op het bouwvlak van de nieuwe woning wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. Maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren zijn niet mogelijk, gewenst en/of doelmatig. Er dient dan ook een besluit hogere waarde te worden vastgesteld. Een en ander is vastgelegd in tabel 4.

Tabel 4 Ontheffingswaarden

Ontwikkeling	Aantal woningen	Ontheffingswaarde	Geluidsbron
Pepergaweg, Steggerda	3	51 dB	Pepergaweg
Pepergaweg, Steggerda	1	49 dB	Pepergaweg



**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE

**Bijlagen**





## Bijlage 1 Verkeersgegevens

## Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
Peperga 50	Pepergaweg 50	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50
Peper 30a	Pepergaweg 30 asfalt	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	30
Peper 30k	Pepergaweg 30 klinkers	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	--	--	--	--	30
Peper 30a	Pepergaweg 30 asfalt	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	30
Peperga 80	Pepergaweg 80	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80

## Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	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)
Peperga 50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2500,00	6,50	4,00	0,70
Peper 30a	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2500,00	6,50	4,00	0,70
Peper 30k	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2500,00	6,50	4,00	0,70
Peper 30a	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2500,00	6,50	4,00	0,70
Peperga 80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	2500,00	6,50	4,00	0,70

## Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%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)
Peperga 50	--	--	--	--	--	89,50	89,50	89,50	--	7,50	7,50	7,50	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--
Peper 30a	--	--	--	--	--	89,50	89,50	89,50	--	7,50	7,50	7,50	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--
Peper 30k	--	--	--	--	--	89,50	89,50	89,50	--	7,50	7,50	7,50	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--
Peper 30a	--	--	--	--	--	89,50	89,50	89,50	--	7,50	7,50	7,50	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--
Peperga 80	--	--	--	--	--	89,50	89,50	89,50	--	7,50	7,50	7,50	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--

## Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
Peperga 50	--	--	145,44	89,50	15,66	--	12,19	7,50	1,31	--	4,88	3,00	0,52	--	78,54	86,03
Peper 30a	--	--	145,44	89,50	15,66	--	12,19	7,50	1,31	--	4,88	3,00	0,52	--	79,45	84,35
Peper 30k	--	--	145,44	89,50	15,66	--	12,19	7,50	1,31	--	4,88	3,00	0,52	--	86,78	92,10
Peper 30a	--	--	145,44	89,50	15,66	--	12,19	7,50	1,31	--	4,88	3,00	0,52	--	79,45	84,35
Peperga 80	--	--	145,44	89,50	15,66	--	12,19	7,50	1,31	--	4,88	3,00	0,52	--	75,94	85,87

## Ingevoerde verkeersgegevens

---

Model: Akoestisch onderzoek  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Peperga 50	93,13	97,06	102,60	99,32	92,62	83,97	76,43	83,92	91,02	94,95	100,49	97,21	90,51	81,86
Peper 30a	94,16	93,85	98,59	96,10	89,66	85,08	77,34	82,24	92,05	91,74	96,48	93,99	87,55	82,97
Peper 30k	101,03	97,85	100,58	94,40	89,46	85,94	84,67	89,99	98,92	95,75	98,47	92,29	87,36	83,83
Peper 30a	94,16	93,85	98,59	96,10	89,66	85,08	77,34	82,24	92,05	91,74	96,48	93,99	87,55	82,97
Peperga 80	91,12	98,03	104,46	100,67	93,81	82,87	73,83	83,76	89,01	95,92	102,35	98,56	91,70	80,76

## Ingevoerde verkeersgegevens

---

Model: Akoestisch onderzoek  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
Peperga 50	68,86	76,35	83,45	87,38	92,92	89,64	82,94	74,30	--	--	--	--	--
Peper 30a	69,77	74,67	84,48	84,17	88,91	86,42	79,98	75,40	--	--	--	--	--
Peper 30k	77,10	82,42	91,35	88,18	90,90	84,72	79,79	76,26	--	--	--	--	--
Peper 30a	69,77	74,67	84,48	84,17	88,91	86,42	79,98	75,40	--	--	--	--	--
Peperga 80	66,26	76,19	81,44	88,35	94,78	90,99	84,13	73,19	--	--	--	--	--



## Ingevoerde verkeersgegevens

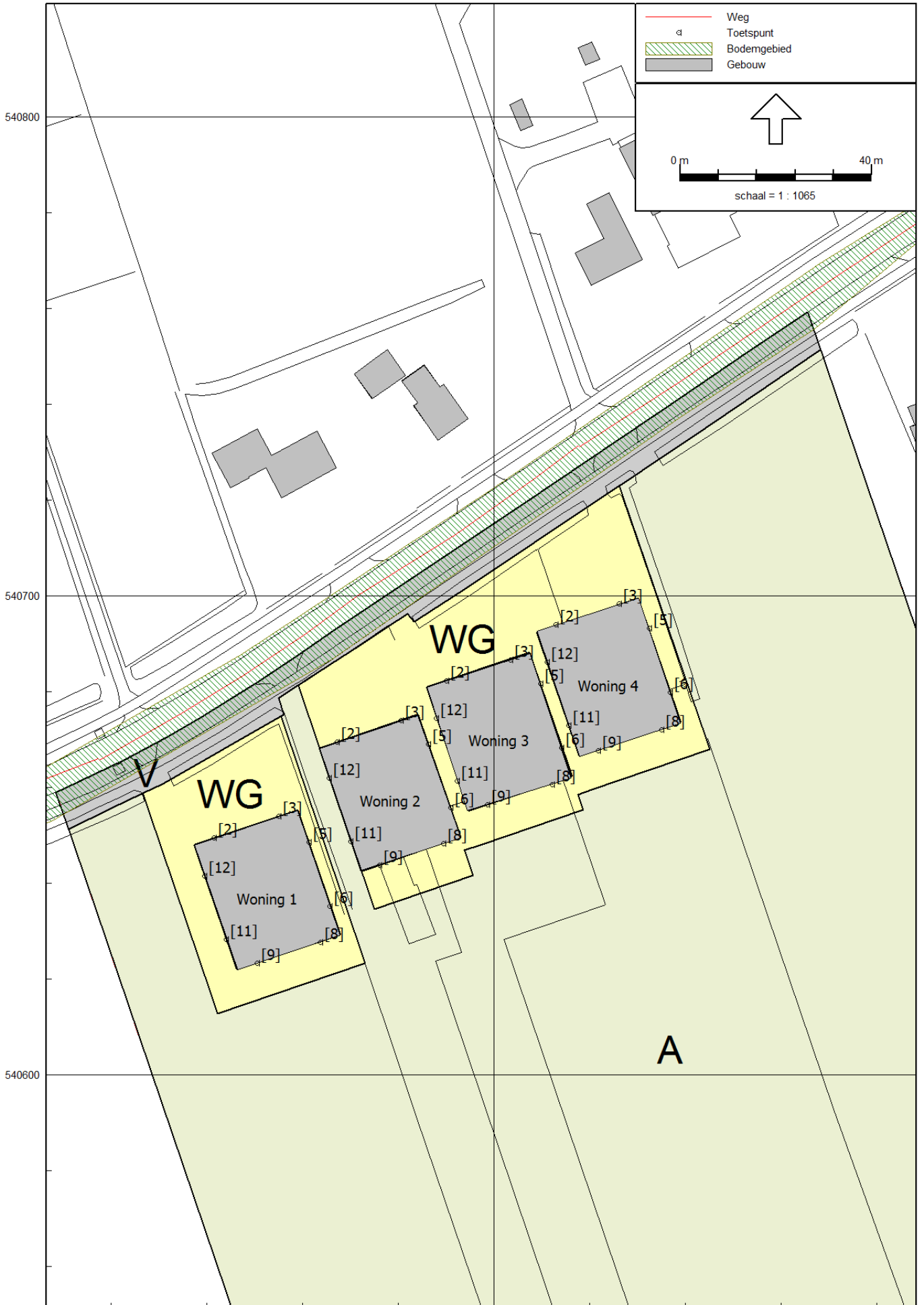
---

Model: Akoestisch onderzoek  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Peperga 50	--	--	--
Peper 30a	--	--	--
Peper 30k	--	--	--
Peper 30a	--	--	--
Peperga 80	--	--	--

## Bijlage 2 Invoergegevens





## Toetspunten

Model: Akoestisch onderzoek  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	[2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[5]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[11]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
	[12]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	[2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	[3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	[5]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	[6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	[8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	[9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	[11]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	[12]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	[2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	[3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	[5]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	[6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	[8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	[9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	[11]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	[12]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	[2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	[3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	[5]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	[6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	[8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	[9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	[11]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	[12]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

## Bijlage 3 Rekenresultaten

## Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Pepergaweg

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Akoestisch onderzoek  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Pepergaweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
_A	[11]	1,50	40,79
_A	[12]	1,50	42,91
_A	[2]	1,50	47,71
_A	[3]	1,50	46,93
_A	[5]	1,50	41,17
_A	[6]	1,50	--
_A	[8]	1,50	--
_A	[9]	1,50	--
_B	[11]	4,50	42,77
_B	[12]	4,50	44,32
_B	[2]	4,50	48,98
_B	[3]	4,50	48,45
_B	[5]	4,50	43,14
_B	[6]	4,50	--
_B	[8]	4,50	--
_B	[9]	4,50	--
_C	[11]	7,50	43,02
_C	[12]	7,50	44,01
_C	[2]	7,50	49,13
_C	[3]	7,50	48,57
_C	[5]	7,50	43,38
_C	[6]	7,50	--
_C	[8]	7,50	--
_C	[9]	7,50	--
1_A	[11]	1,50	39,49
1_A	[12]	1,50	45,15
1_A	[2]	1,50	49,82
1_A	[3]	1,50	48,75
1_A	[5]	1,50	40,79
1_A	[6]	1,50	34,71
1_A	[8]	1,50	--
1_A	[9]	1,50	--
1_B	[11]	4,50	41,45
1_B	[12]	4,50	46,45
1_B	[2]	4,50	50,79
1_B	[3]	4,50	50,12
1_B	[5]	4,50	42,46
1_B	[6]	4,50	36,95
1_B	[8]	4,50	--
1_B	[9]	4,50	--
1_C	[11]	7,50	41,56
1_C	[12]	7,50	46,54
1_C	[2]	7,50	50,91
1_C	[3]	7,50	50,28
1_C	[5]	7,50	42,60
1_C	[6]	7,50	37,51
1_C	[8]	7,50	--
1_C	[9]	7,50	--
2_A	[11]	1,50	36,19
2_A	[12]	1,50	43,89
2_A	[2]	1,50	49,46
2_A	[3]	1,50	48,71
2_A	[5]	1,50	39,77
2_A	[6]	1,50	33,86
2_A	[8]	1,50	--
2_A	[9]	1,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Pepergaweg

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Akoestisch onderzoek  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Pepergaweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
2_B	[11]	4,50	38,21
2_B	[12]	4,50	45,22
2_B	[2]	4,50	50,69
2_B	[3]	4,50	50,27
2_B	[5]	4,50	41,52
2_B	[6]	4,50	36,12
2_B	[8]	4,50	--
2_B	[9]	4,50	--
2_C	[11]	7,50	38,69
2_C	[12]	7,50	45,27
2_C	[2]	7,50	50,87
2_C	[3]	7,50	50,51
2_C	[5]	7,50	41,77
2_C	[6]	7,50	36,88
2_C	[8]	7,50	--
2_C	[9]	7,50	--
3_A	[11]	1,50	34,49
3_A	[12]	1,50	42,06
3_A	[2]	1,50	49,19
3_A	[3]	1,50	48,85
3_A	[5]	1,50	45,34
3_A	[6]	1,50	42,99
3_A	[8]	1,50	--
3_A	[9]	1,50	--
3_B	[11]	4,50	36,62
3_B	[12]	4,50	43,51
3_B	[2]	4,50	50,68
3_B	[3]	4,50	50,51
3_B	[5]	4,50	47,21
3_B	[6]	4,50	44,75
3_B	[8]	4,50	--
3_B	[9]	4,50	--
3_C	[11]	7,50	37,37
3_C	[12]	7,50	43,66
3_C	[2]	7,50	50,89
3_C	[3]	7,50	50,73
3_C	[5]	7,50	47,59
3_C	[6]	7,50	45,47
3_C	[8]	7,50	--
3_C	[9]	7,50	--

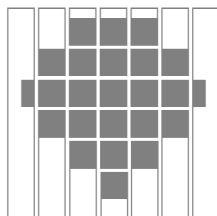
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Bijlage 2**

**Kort akoestisch onderzoek geluidscontouren wegverkeerslawaai Pepergaweg te Steggerda,  
Servicebureau De Friese Wouden, 14 januari 2013**

Achtkarspelen  
Heerenveen  
Ooststellingwerf  
Opsterland  
Smallingerland  
Tytsjerksteradiel  
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

**Kort akoestisch onderzoek**  
**geluidscontouren wegverkeerslawaai**  
**Pepergaweg te Steggerda**  
**(t.h.v. no 64 en 64A)**

In opdracht van: gemeente Weststellingwerf  
contactpersoon de heer R. Roemeling

Uitgevoerd door: Servicebureau  
contactpersoon ing. J. Dreijer

Drachten, 14 januari 2013

Postadres: Servicebureau "De Friese Wouden", Postbus 229, 9200 AE Drachten.  
Bezoekadres: Van Knobelsdorffplein 10, Drachten.  
Telefoon: 0512-570316 E-mail: [Servicebureau@regiofrw.nl](mailto:Servicebureau@regiofrw.nl) rek.nr. BNG 2850.24.108.



## **Inhoud**

1. Inleiding
  - situatie
2. Normstelling
  - Wet geluidhinder
  - overgangsrecht
  - wettelijk kader
  - reductie wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012
  - reductie banden conform artikel 3.5 RMG2012
  - poldercontouren
3. Gegevens en uitgangspunten
  - wijze van onderzoek
  - rekenmodel
  - verkeersgegevens
  - algemene uitgangspunten
4. Berekeningsresultaten
  - geluidscontouren

## **Bijlagen**

1. Situatie
2. Geluidscontouren wegverkeer Pepergaweg jaar 2023 incl. aftrek ; wnh. 4,5 m + maaiveld
3. Rekenmodel / invoergegevens



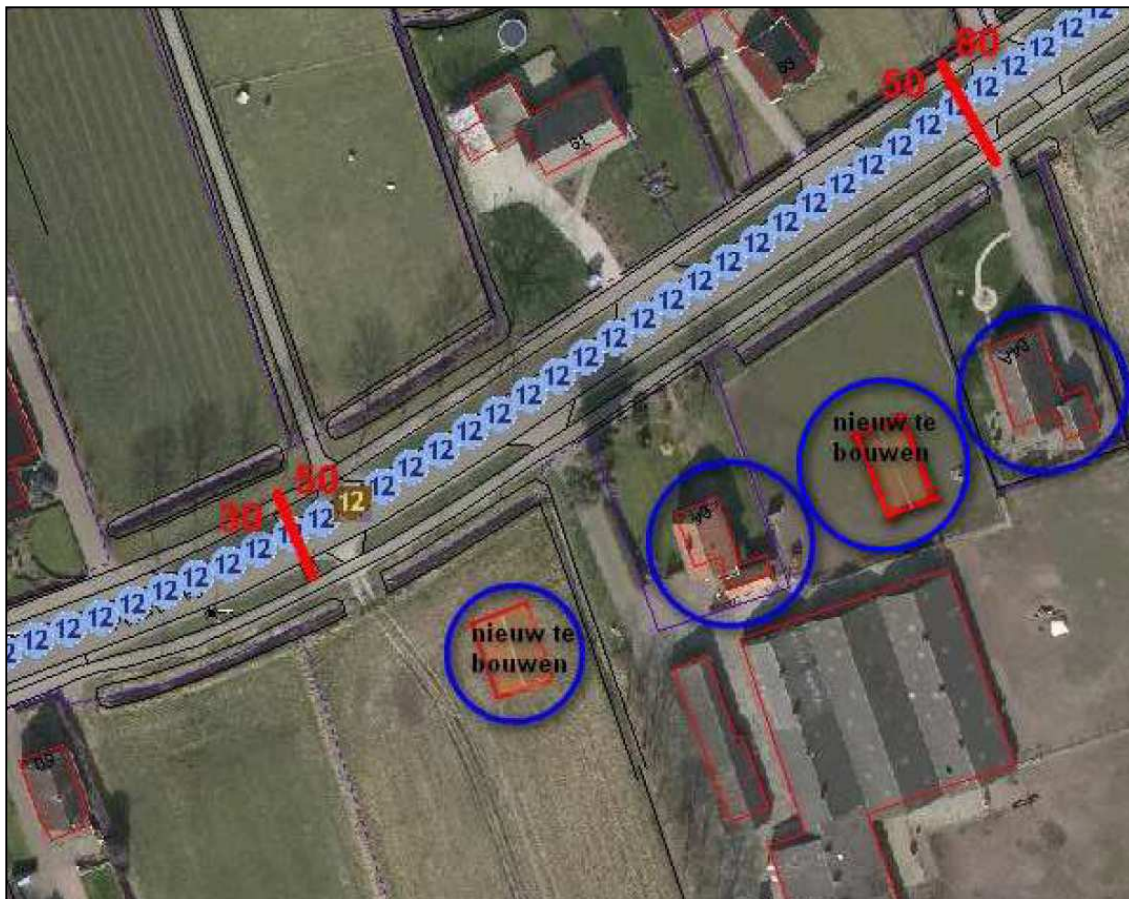
## 1. Inleiding

Op verzoek van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Weststellingwerf is kort akoestisch onderzoek gedaan naar de ligging van een aantal geluidscontouren ten gevolge van wegverkeerslawaai op de Pepergaweg te Steggerda. De gemeente onderzoekt de mogelijkheden om één of twee woningen toe te voegen nabij de bestaande woningen Pepergaweg 64 en 64A te Steggerda. In ruil wordt de voormalig agrarische bebouwing gesloopt (ruimte voor ruimte concept).

Omdat de ligging van de voorgevels nog niet exact zijn bepaald, is aan het Servicebureau gevraagd om de ligging van in ieder geval de voorkeursgrenswaardecontour te bepalen. De nieuw te bouwen woningen liggen binnen de wettelijke geluidszone van de Pepergaweg en binnen de bebouwde kom.

De voornaamste reden voor dit onderzoek is inzicht te krijgen hoever de nieuw te bouwen woningen van de weg af moeten worden gesitueerd zodat kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Aanvullend is ook de ligging van andere geluidscontouren berekend om inzicht te krijgen in de geluidsbelasting op de gevels in geval van een andere ligging langs de weg.

### Situatie



## **2. Normstelling**

### Wet geluidhinder

In het staatsblad 267 jaar 2012 is een nieuwe wijziging van de Wet geluidhinder gepubliceerd. Deze wijziging van de Wgh. is per 1 juli 2012 van kracht geworden. Per 1 juli 2012 is ook het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gewijzigd in het nieuwe Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012).

### Overgangsrecht

Wanneer een ontwerpbestemmingsplan ter inzage is gelegd of een omgevingsvergunning is aangevraagd vóór 1 juli 2012, moet de verdere procedure worden afgewikkeld volgens oude wetgeving (oude recht). Daarbij horen dan nog de besluiten, geluidwetgeving en het reken- en meetvoorschrift van vóór 1 juli 2012.

Er is een overgangperiode waarbinnen de gemeente nog een keus heeft tussen het "oude" recht en het "nieuwe" recht.

Het "oude" recht kan na inwerkingtreding op 1 juli 2012 worden toegepast:

- binnen 12 maanden
  - ontwerp bestemmingsplan ter inzage (plus hogere waardebesluit)
- binnen 3 maanden
  - aanvraag omgevingsvergunning ruimte (projectbesluit)
  - verzoek vaststellen hogere waarde
  - resultaten akoestisch onderzoek én beschrijving maatregelen bij:
    - reconstructiebesluit
    - aanleg weg buiten bestemmingsplanprocedure

Omdat er nog geen concreet plan ligt, is de berekening van de geluidscontouren gedaan op basis van de nieuwe gewijzigde Wgh. en het daarop gebaseerde Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012).

### Wettelijk kader

Een zoneplichtige weg heeft aan weerszijden conform artikel 74 Wgh. een wettelijke zonebreedte. Deze is zodanig bepaald dat er buiten de zone in het algemeen geen geluidsniveaus voorkomen van meer dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De wegen waarvoor een 30 km-regime geldt zijn conform artikel 74 van de Wgh. zonevrij. Voor een zoneplichtige binnenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 200 m. Voor een buitenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 250 m.

De afstand van de wettelijke zonebreedte is onafhankelijk van de verkeersintensiteit en verkeerssnelheid op de betrokken weg en het wegdektype ervan.

Het ligt voor de hand dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor een weg met maar een verkeersintensiteit van 2.500 mvt/etmaal veel dichterbij de weg is gelegen dan voor een weg met een verkeersintensiteit van bijvoorbeeld 10.000 mvt/etmaal. De voorkeursgrenswaarde van nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van wegen is 48 dB. B&W kunnen overeenkomstig het "Besluit geluidhinder" een hogere waarde vaststellen, met dien verstande, dat deze, in de situatie van nieuw te bouwen woningen gelegen in een stedelijk gebied niet meer bedraagt dan maximaal 63 dB (artikel 83, lid 2 Wgh).

Voor woningen in buitenstedelijk gebied, waaronder ook het stedelijk gebied binnen de zone van snel(auto)wegen, bedraagt de maximaal vast te stellen hogere waarde 53 dB. Voor woningen die een geluidsbelasting ondervinden van meer dan de voorkeursgrenswaarde, is een aanvaardbare geluidsbelasting van 48 dB of lager op tenminste één gevel aan te bevelen.

Bij geluidsbelastingen boven de 53 dB dienen de verblijfruimten alsmede de tot de woning behorende buitenruimte zoveel als mogelijk aan de zijde van de woning te worden gesitueerd waar niet de hoogste geluidsbelasting optreedt.

Indien er een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen voor wat betreft de geluidwering van de gevels zonodig maatregelen te worden getroffen, welke er voor zorg dragen dat de geluidsbelasting binnen de woning in het verblijfsgebied bij gesloten ramen niet meer bedraagt dan 33 dB.

#### Reductie wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. De berekende geluidsbelastingen mogen worden gereduceerd met 2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur. Voor de toetsing aan de voorwaarden uit het Bouwbesluit bedraagt de reductie echter 0 dB.

#### Reductie banden conform artikel 3.5 RMG2012

Bij de berekening van het geluidsniveau van een weg mag een aftrek worden toegepast vanwege stillere banden. Deze aftrek mag worden toegepast op de wegdekcorrectie en is afhankelijk van de representatieve snelheid van de lichte motorvoertuigen en het wegdek. De aftrek bedraagt in eerste instantie 2 dB in geval van lichte motorvoertuigen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger.

De aftrek bedraagt echter 1 dB ingeval de rijsnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur en hoger is, en het wegdek bestaat uit een van de volgende wegdekken:

- o elementenverharding
- o Zeer Open Asfalt Beton
- o tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn.
- o uitgeborsteld beton
- o geoptimaliseerd uitgeborsteld beton
- o oppervlaktebewerking.

#### Poldercontouren

De in onderhavige rapport berekende geluidscontouren zijn de zogenaamde "poldercontouren". Bij deze berekende geluidscontouren is het afschermend of reflecterend effect van direct langs de weg gelegen bebouwing en woonwijken niet in de ligging van de geluidscontour verdisconteerd.

In een later stadium, bijvoorbeeld bij het ontwikkelen van plannen in het bestemmingsplan, kan een meer specifieke ligging van de geluidscontour en hoogte van de gevelbelasting worden gewenst. In dat geval dienen dan ook alle objecten (qua ligging, hoogte en reflectie) en ook de geluidsschermen of wallen te worden geïnventariseerd en ingevoerd.

Voor de planvorming en het beoogde doel (helderheid voor gemeente en burgers en globale toetsing door Bouwtoezicht), is een getoonde "poldercontour" echter voldoende. Door in het plan uit te gaan van de intensiteiten in het toekomstige maatgevende jaar en daarbij met name de voorkeursgrenswaarde als "poldercontour" te presenteren, kan de beoordelingsafstand sterk worden vermindert.

Het voordeel hiervan is dat bij bouwplannen direct geconstateerd kan worden of er een probleem is m.b.t. de Wet geluidhinder. Daarnaast zijn op basis van de afstanden van de voorkeursgrenswaarde gebaseerd op de "poldercontour" een groot aantal akoestische onderzoeken voor bouwplannen overbodig geworden. Voor de berekening van de geluidscontouren is uitgegaan van een waarneemhoogte van 4,5 m.



### **3. Gegevens en uitgangspunten**

#### Wijze van onderzoek

Met behulp van computerprogramma Geomilieu 2.13 gebaseerd op het RMG2012, is de ligging van de geluidscontour berekend ten gevolge van het wegverkeer op de Pepergaweg.

In dit computerprogramma wordt de aftrek conform artikel 3.5 RMG2012 automatisch toegepast.

Voor de berekening is op verzoek van de gemeente het jaar 2023 als toekomstig maatgevend jaar aangehouden (*conform het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 geldt minimaal het tiende jaar na het akoestisch onderzoek*).

#### Rekenmodel

Voor de berekening van de geluidscontouren is een rekenmodel gemaakt waarbij uitgegaan is van gegevens van de gemeente. In dit rekenmodel is de ligging van de bestaande weg, hoogten en andere objecten ingevoerd. Direct langs de weg gelegen bebouwing en woonwijken zijn niet gemodelleerd.

#### Verkeersgegevens

De invoergegevens (werkdaggemiddelden) van de weg zijn aangepast voor de situatie in het maatgevende jaar 2023. Hiervoor is gebruik gemaakt van een telling van de gemeente uit 2008. Voor de aan te houden verkeersintensiteit in het jaar 2023 is een autonome groei aangehouden van 1% per jaar.

Voor de verharding op de Pepergaweg is uitgegaan van DAB (= referentiewegdek RGM2012).

Op de Pepergaweg gelden een drietal maximumsnelheden (30/50/80 km/uur).

Voor een overzicht van de in de berekening aangehouden verkeersgegevens wordt verwezen naar het overzicht in bijlage 3.

#### Algemene uitgangspunten:

- Bij de modellering is uitgegaan dat 0 m bodemmodelhoogte overeenkomt met 0 m + NAP.
- Waarneemhoogte geluidscontouren; 4,5 m. + maaiveld.
- Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, grotendeels zacht (aangehouden bodemfactor 0,8) en is uitgegaan van 1 reflectie.
- Reflectie en bodemfactoren conform rekenmodel.

#### **4. Berekeningsresultaten**

##### Geluidscontouren

Op de computerplot in bijlage 2 is de ligging van de 48 t/m 53 dB geluidscontour ( $L_{den}$ -waarde) ten gevolge van wegverkeer in het maatgevende jaar 2023 weergegeven.

De daarbij behorende maatgevende waarneemhoogte bedraagt 4,5 m + maaiveld.

De 48 dB contour is de voorkeursgrenswaardecontour.

De maximaal vast te stellen hogere waarde voor de woningen bedraagt 63 dB vanwege de ligging binnen de bebouwde kom.

De getoonde dB-waarden zijn inclusief de aftrek artikel 110g Wgh. (*2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger, 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur*).

Indien de woningen dichterbij de weg komen te liggen en waarbij de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, kan door de gemeente onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Voor de bepaling van die hogere waarde zal opnieuw een berekening moeten worden gedaan. Met die berekening dient dan de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen te worden bepaald en zal de ligging en hoogtes van alle bestaande en nieuwe woningen moeten worden meegenomen.

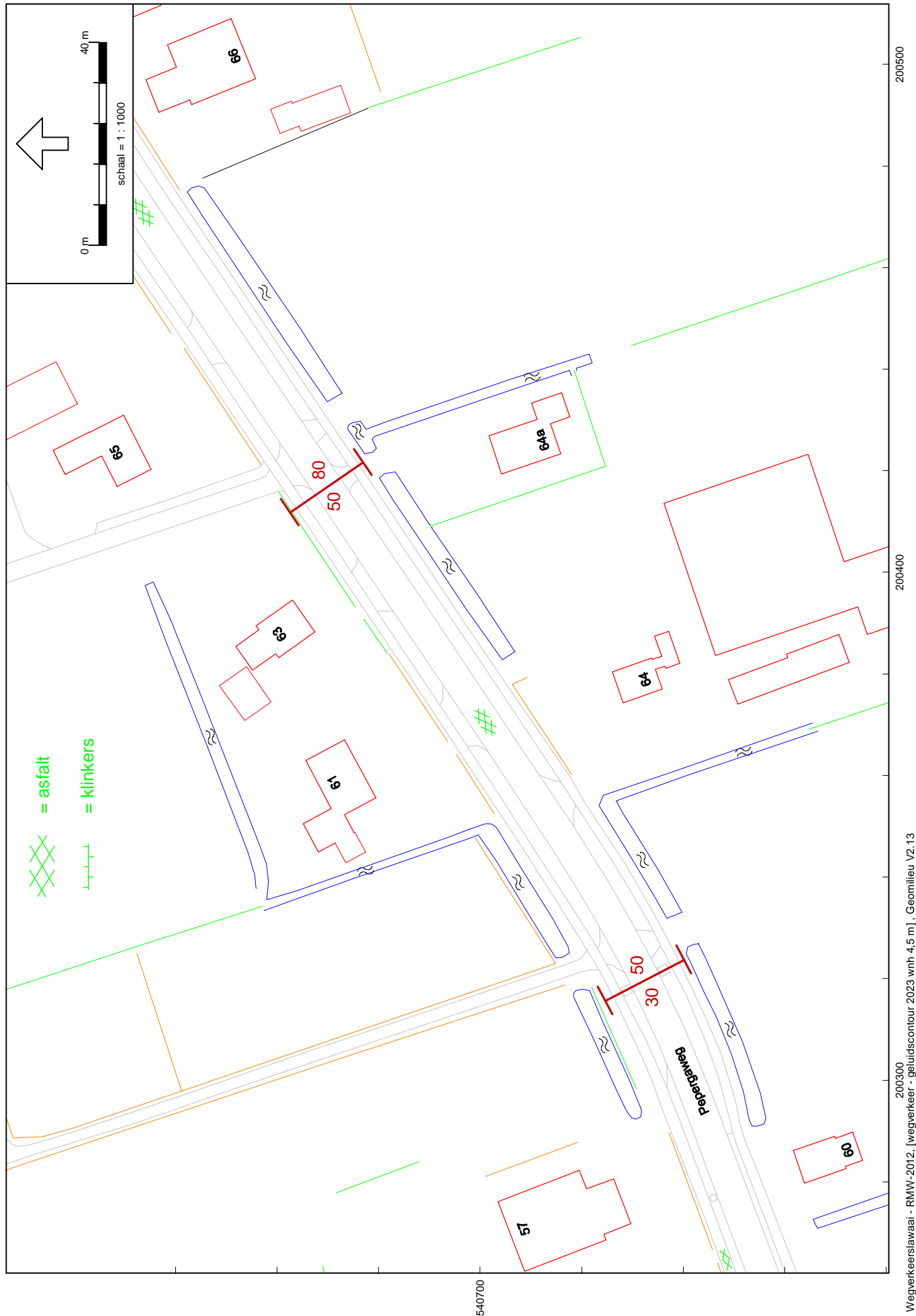


## **Bijlagen**









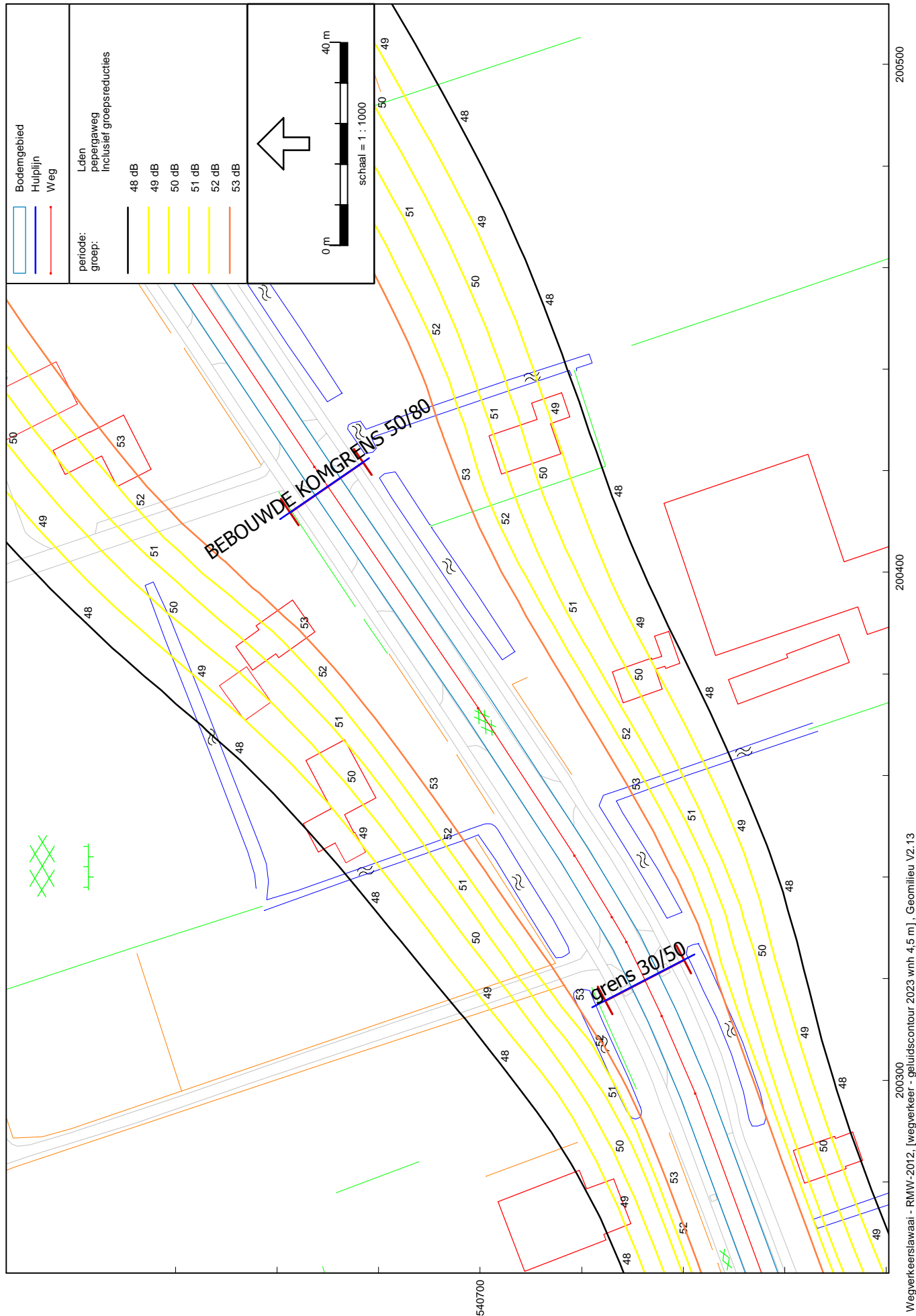




## **Bijlage 2**

Geluidscontouren wegverkeer Pepergaweg jaar 2023 incl. aftrek ; wnh. 4,5 m + maaiveld

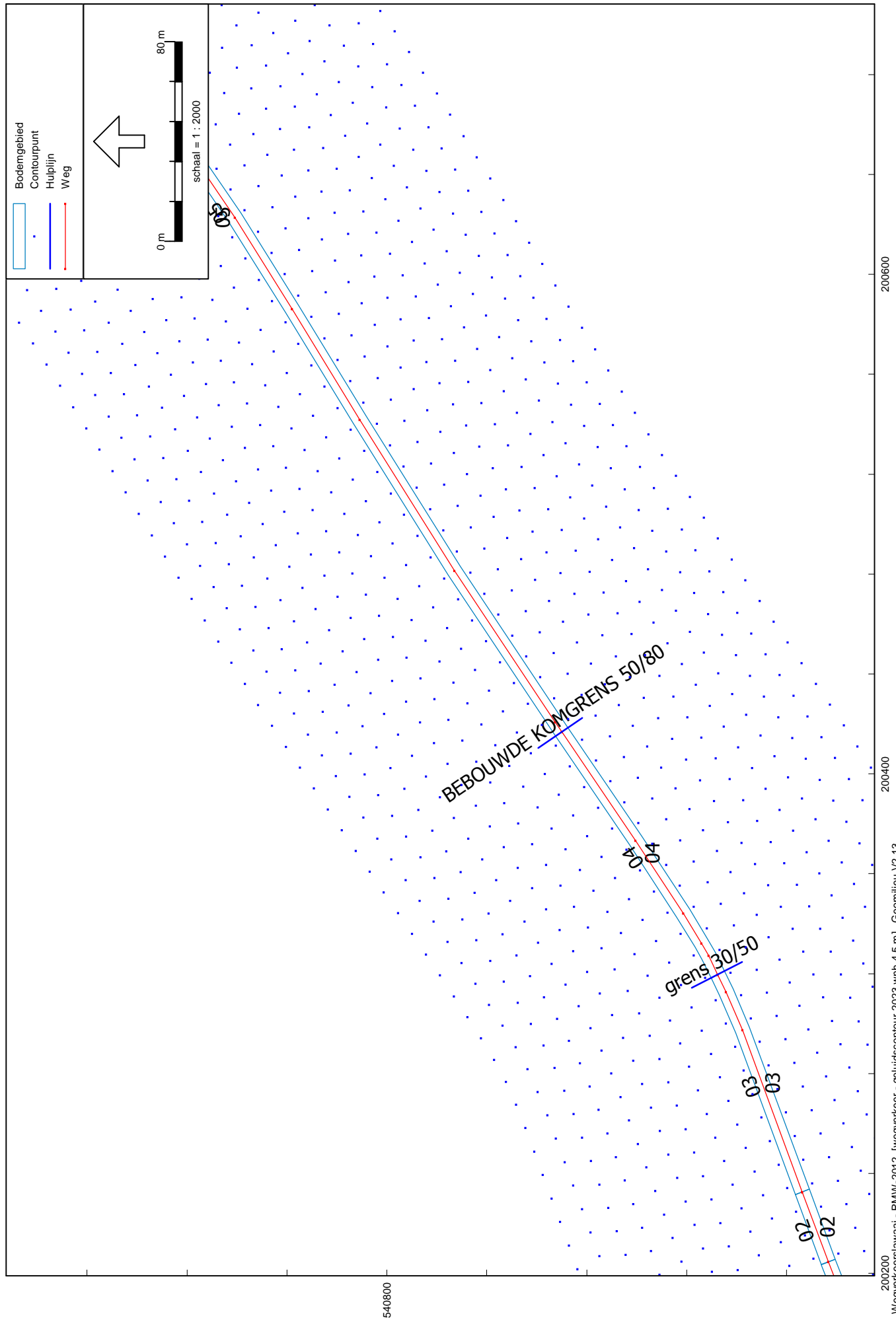












540800

200200

200400

200600

Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [wegverkeer - geluidscontour 2023 wnh 4,5 m], Geomilieu V2.13



INVOERGEGEVENS JAAR 2023  
aftrek artikel 110g Wgh.

---

Rapport: Groepsreducties  
Model: geluidscontour 2023 wnh 4,5 m

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
pepergaweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deel 30 km	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
deel 50 km	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
deel 80 km	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

INVOERGEGEVENS JAAR 2023  
WEGEN

Model: geluidscontour 2023 wnh 4,5 m  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	Type	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	Hbron	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)
01	pepergaweg 30 km asfalt	W0	30	30	30	2640,00	Verdeling	6,50	4,00	0,70	0,75	86,00	10,00	4,00	93,00	5,00	2,00
02	pepergaweg 30 km klinkers/keper	W9a	30	30	30	2640,00	Verdeling	6,50	4,00	0,70	0,75	86,00	10,00	4,00	93,00	5,00	2,00
03	pepergaweg 30 km asfalt	W0	30	30	30	2640,00	Verdeling	6,50	4,00	0,70	0,75	86,00	10,00	4,00	93,00	5,00	2,00
04	pepergaweg 50 km asfalt	W0	50	50	50	2640,00	Verdeling	6,50	4,00	0,70	0,75	86,00	10,00	4,00	93,00	5,00	2,00
05	pepergaweg 80 km asfalt	W0	80	80	80	2640,00	Verdeling	6,50	4,00	0,70	0,75	86,00	10,00	4,00	93,00	5,00	2,00

INVOERGEDGEVENS JAAR 2023  
WEGEN

Model: geluidscontour 2023 wnh 4,5 m

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)	Helling	Hdef.
01	83,00	12,00	5,00	147,58	17,16	6,86	98,21	5,28	2,11	15,34	2,22	0,92	0	Eigen waarde
02	83,00	12,00	5,00	147,58	17,16	6,86	98,21	5,28	2,11	15,34	2,22	0,92	0	Eigen waarde
03	83,00	12,00	5,00	147,58	17,16	6,86	98,21	5,28	2,11	15,34	2,22	0,92	0	Eigen waarde
04	83,00	12,00	5,00	147,58	17,16	6,86	98,21	5,28	2,11	15,34	2,22	0,92	0	Eigen waarde
05	83,00	12,00	5,00	147,58	17,16	6,86	98,21	5,28	2,11	15,34	2,22	0,92	0	Eigen waarde

INVOERGEGEVENS JAAR 2023  
BODEMGEBIEDEN

Model: geluidscontour 2023 wnh 4,5 m  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	pepergaweg 30 km asfalt	200203,51	540626,07	271,74	0,00
02	pepergaweg 30 km klinkers	200231,60	540636,52	179,54	0,00
03	pepergaweg 30 km asfalt	200318,31	540670,21	560,33	0,00
04	pepergaweg 50 km asfalt	200415,18	540732,45	693,01	0,00
05	pepergaweg 80 km asfalt	200826,67	541013,76	2992,99	0,00

