



**HERINDELING KAVEL WESTERNENG
BRUGVEENSEWEG TE VOORTHUIZEN**

Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï

datum : augustus 2011
rapportnummer : R10.172.00
versie : 01

Opdrachtgever

Van Westreenen B.V.

Anthonie Fokkerstraat 1a
3772 MP Barneveld

Varsseveldseweg 65d
7131 JA Lichtenvoorde

Contactpersoon

A. Sikking

Uitgevoerd door

Buro Appel B.V.
Postbus 201
8500 AE JOURE

ing. R. de Leeuw

T: 0513 417 451
M: 06 104 71 931
E: rinze.deleeuw@buro-appel.nl
I: www.buro-appel.nl

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	ONDERZOEKSOPZET EN UITGANGSPUNTEN	4
2.1	TOETSINGSKADER WEGVERKEERSLAWAAI	4
2.2	TOETSINGSKADER PLANSITUATIE	5
2.3	BELEIDSREGELS HOGERE WAARDEN WET GELUIDHINDER	6
3	BEREKENINGEN	7
3.1	REKENMETHODE WEGVERKEERSLAWAAI	7
3.2	INVOERGEGEVENS	7
3.3	GELUIDCONTOUR	8
4	CONCLUSIES.....	9

Bijlagen

1. Figuren
2. Invoergegevens rekenmodel
3. Resultaten

1

INLEIDING

In opdracht van Van Westreenen, Adviseurs voor het buitengebied is een akoestisch uitgevoerd voor de geplande herindeling van de kavel aan de Brugveenseweg 71 te Voorthuizen.

Doel van het akoestisch onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer van de Brugveenseweg binnen het plangebied.

Op figuur 1.1 is de geografisch situatie weergegeven.

Figuur 1.1

Geografische ligging



2

ONDERZOEKSOPZET EN UITGANGSPUNTEN

2.1

TOETSINGSKADER WEGVERKEERSLAWAAI

Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1

Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:
 het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
 het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
 het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de hoogst toelaatbare waarde van de Wet geluidhinder. Indien deze waarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van Burgemeesters en Wethouders. Zo mogen de maximum toegestane geluidsbelasting uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder niet worden overschreden, er moet een ontheffingscriterium van toepassing zijn en ook moet voldaan worden aan de "Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder".

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare waarde) opgenomen.

Tabel 2.2

Grenswaarden voor
woningen langs
bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrens- waarde [dB]	Maximale toelaatbare geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw	48	63	58*

* vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen bebouwde kom 63 dB

Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de hoogst toelaatbare en maximaal toelaatbare geluidbelasting. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de minister van VROM bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of meer een aftrek van 2 dB worden toegepast, voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB.

30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk. Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij het opstellen van een bestemmingsplan of een artikel 19-procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk dient te worden gemaakt. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

2.2

TOETSINGSKADER PLANSITUATIE

In de zin van de Wet geluidhinder heeft het plan betrekking op nieuw te bouwen woningen die zijn gelegen binnen de geluidzone van de Brugveenseweg in buitenstedelijk gebied. De zonebreedte van de weg bedraagt 250 meter. Ter hoogte van de Brugveenseweg 71 geldt een maximum snelheid van 80 km/uur, de aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 2 dB. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting bedraagt 53 dB.

2.3

BELEIDSREGELS HOGERE WAARDEN WET GELUIDHINDER

Op 1 januari 2007 is de wijziging van de Wet geluidhinder in werking getreden. Om plannen wettelijk te kunnen laten doorgaan heeft B&W de bevoegdheid gekregen om de geluidbelasting - boven de voorkeurswaarde maar niet boven de maximum toelaatbare geluidbelasting - vast te stellen.

De beleidsregels geven het kader waarbinnen nieuwbouw op de meer geluidbelaste locaties mogelijk wordt, maar waarbij tevens de toekomstige bewoners worden beschermd tegen een te hoge geluidbelasting ten gevolge van weg- en spoorwegverkeer of een industrieterrein.

3

BEREKENINGEN

3.1

REKENMETHODE WEGVERKEERSLAWAAI

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de standaardrekenmethode I en de standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006, kortweg aangeduid als respectievelijk SRM I en SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. In het onderhavige onderzoek zijn de betreffende wegen en de directe omgeving ingebracht in een grafisch computermodel dat rekent conform het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 volgens SRM II (Geomilieu V1.81). De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht. Voor de berekening van de geluidbelasting op het plangebied is een berekeningsmodel opgezet waarin de wegen, omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen. Om geluidcontouren binnen het plangebied inzichtelijk te maken is een grid in het rekenmodel ingevoerd op een hoogte van 5,0 meter.

3.2

INVOERGEGEVENS

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens van 2021 zijn geschat door de heer S. de Graaf, verkeersdeskundige van de gemeente Barneveld. De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 3.1 en 3.2.

Tabel 3.1

Verkeersgegevens
prognosejaar 2021

Weg	Intensiteit [mvt/etm]	Snelheid [km/uur]	Dag uur [%]	Avond uur [%]	Nacht uur [%]	Wegdek
Brugveenseweg	1.000	80	7.0	2.6	0.7	DAB

Tabel 3.2

Verdeling
voertuigcategorieën [%]
dag, avond, nacht

Weg	Lichte voertuigen			Middelzware voertuigen			Zware voertuigen		
	D	A	N	D	A	N	D	A	N
Brugveenseweg	90.0	90.0	90.0	8.0	8.0	8.0	2.0	2.0	2.0

De diverse gebouwen in de omgeving van de woningen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Met behulp van het berekeningsmodel zijn voor wegverkeer contourberekeningen uitgevoerd voor de situatie 2021. De raster- en of waarneempunten zijn zo

gelegen dat ze een representatief beeld geven van de geluidbelasting op de woningen. De ligging van de raster- en of waarneempunten en wegen is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 2 en 3 zijn respectievelijk de invoergegevens en verkeersgegevens weergegeven.

3.3

GELUIDCONTOUR

Met behulp van het berekeningsmodel zijn geluidcontouren vanwege het wegverkeer op de Brugveenseweg berekend voor het toekomstige jaar 2021. In onderstaande figuur zijn de geluidcontouren binnen het plangebied weergegeven inclusief 2 dB aftrek ex artikel 110g.

Figuur 3.1

Geluidcontouren
Brugveenseweg, 2021



In bovenstaande figuur 3.1 representeert de groene contour de 48 dB geluidscontour ten gevolge van Brugveenseweg. Uit de figuur blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de voor- en zijgevels van de geplande bedrijfswoning wordt overschreden. De maximaal toegestane geluidbelasting van 53 dB wordt echter niet overschreden. Uit de geluidcontour blijkt dat de geluidbelasting op de achtergevel van de geplande woning minder dan 48 dB bedraagt en de achtergevel betreft derhalve een "geluidluwe gevel". De geluidbelasting op de gevel van de geplande woning bedraagt 51 dB Lden.

In bijlage 1 is een gedetailleerde weergave van de geluidcontour binnen het plangebied weergegeven. In bijlage 3 is de hoogst berekende geluidbelasting op de geplande woning weergegeven.

4

MAATREGELEN

Als in bijzondere situaties niet aan de voorkeurswaarde kan worden voldaan is het onder voorwaarden mogelijk hiervan af te wijken door het vaststellen van een hogere waarde. Overeenkomstig de beleidsregels van de gemeente kan een hogere waarde procedure gestart worden indien aangetoond wordt, dat door het treffen van maatregelen het niet mogelijk is om de geluidsbelasting te verlagen tot de voorkeurswaarde.

In artikel 110a en volgende van de Wet geluidhinder en de “Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder” wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere waarden kunnen worden vastgesteld. Er kan uitsluitend een hogere waarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen onder ander de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger;

Bronmaatregelen

Het wijzigen van de verkeersstructuur, zodat het verkeer op de Brugveenseweg zal afnemen is vanuit verkeersoogpunt niet gewenst. Het aanbrengen van geluidreducerend asfalt is per definitie niet sober aangezien onderhavig onderzoek de geluidbelasting op slechts één woning betreft.

Overdrachtsmaatregelen

Door de gemeente is aangegeven dat schermen vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst zijn langs de Brugveenseweg. Door het plaatsen van schermen wordt het karakter van de omgeving aangetast en wordt een rigoureuze scheiding in de omgeving aangebracht.

Maatregelen bij de ontvanger

Bij maatregelen bij de ontvanger kan gedacht worden aan het toepassen van schermen aan of nabij gevels en bijvoorbeeld het toepassen van ‘dove’ gevels.

Vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger

De geplande bedrijfswoning is zodanig ver van de Brugveenseweg op de kavel gedimensioneerd dat verder terugplaatsen bezwaren van stedenbouwkundige of landschappelijke aard met zich mee brengt.

5

CONCLUSIES

Uit de resultaten van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden op de gevels van de geplande bedrijfswoning wordt overschreden. De maximaal toegestane geluidbelasting van 53 dB wordt echter niet overschreden. De geluidbelasting op de gevel van de geplande woning bedraagt 51 dB Lden.

Omdat de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden dient de gemeente een Hogere waarde procedure te doorlopen. Tevens dient middels aanvullend akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de gevel voldoet aan de eisen gesteld in het Bouwbesluit.

De geplande bedrijfswoning komt niet dichterbij de grens van omliggende bedrijven te liggen dan de bestaande woningen. De vigerende vergunningen van omringende bedrijven vormen geen beperking voor de realisatie van de geplande bedrijfswoning.

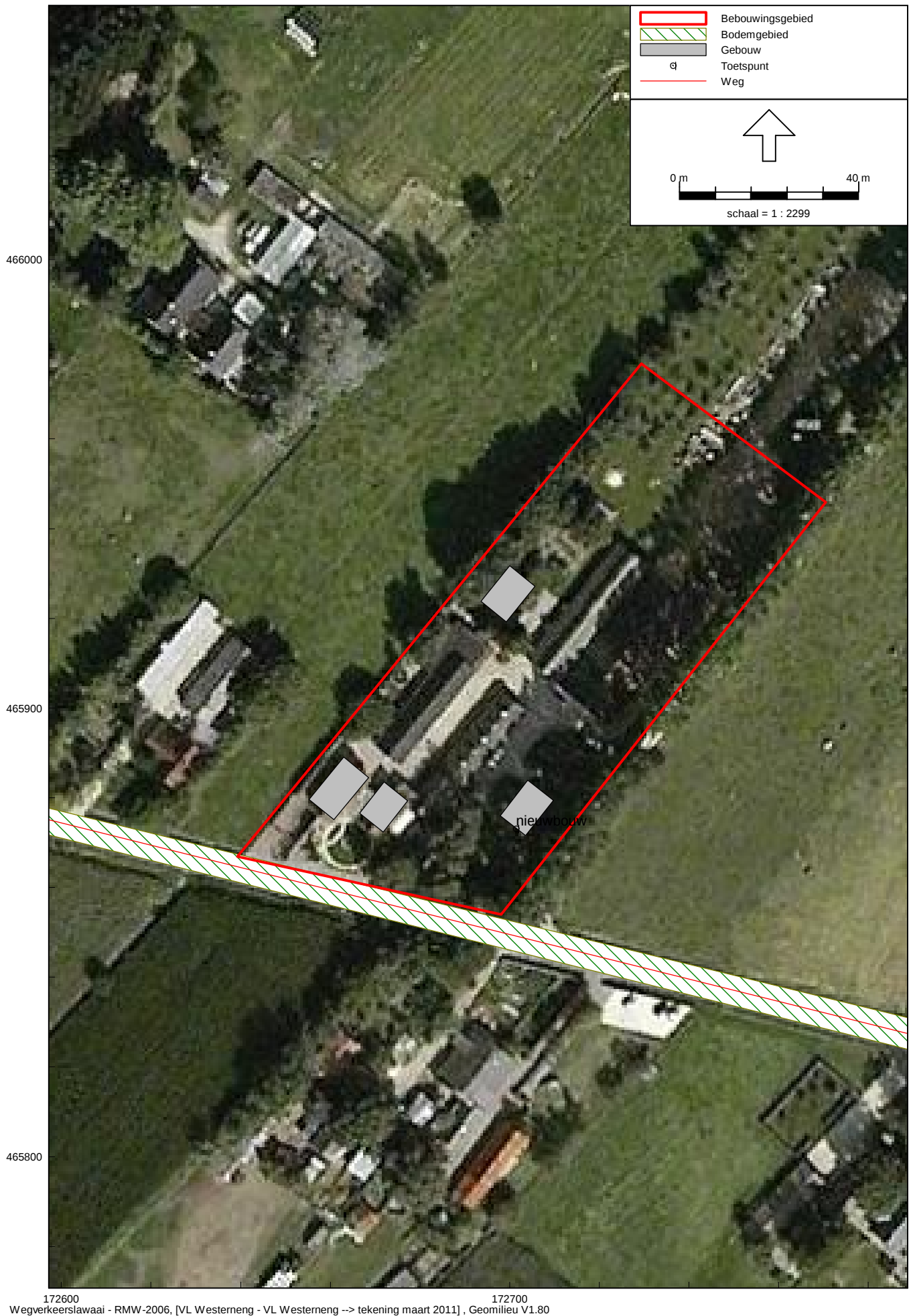
Er zijn vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor realisatie van deze woning.

Buro Appel B.V.
Joure, augustus 2011

BIJLAGE 1 **FIGUREN**

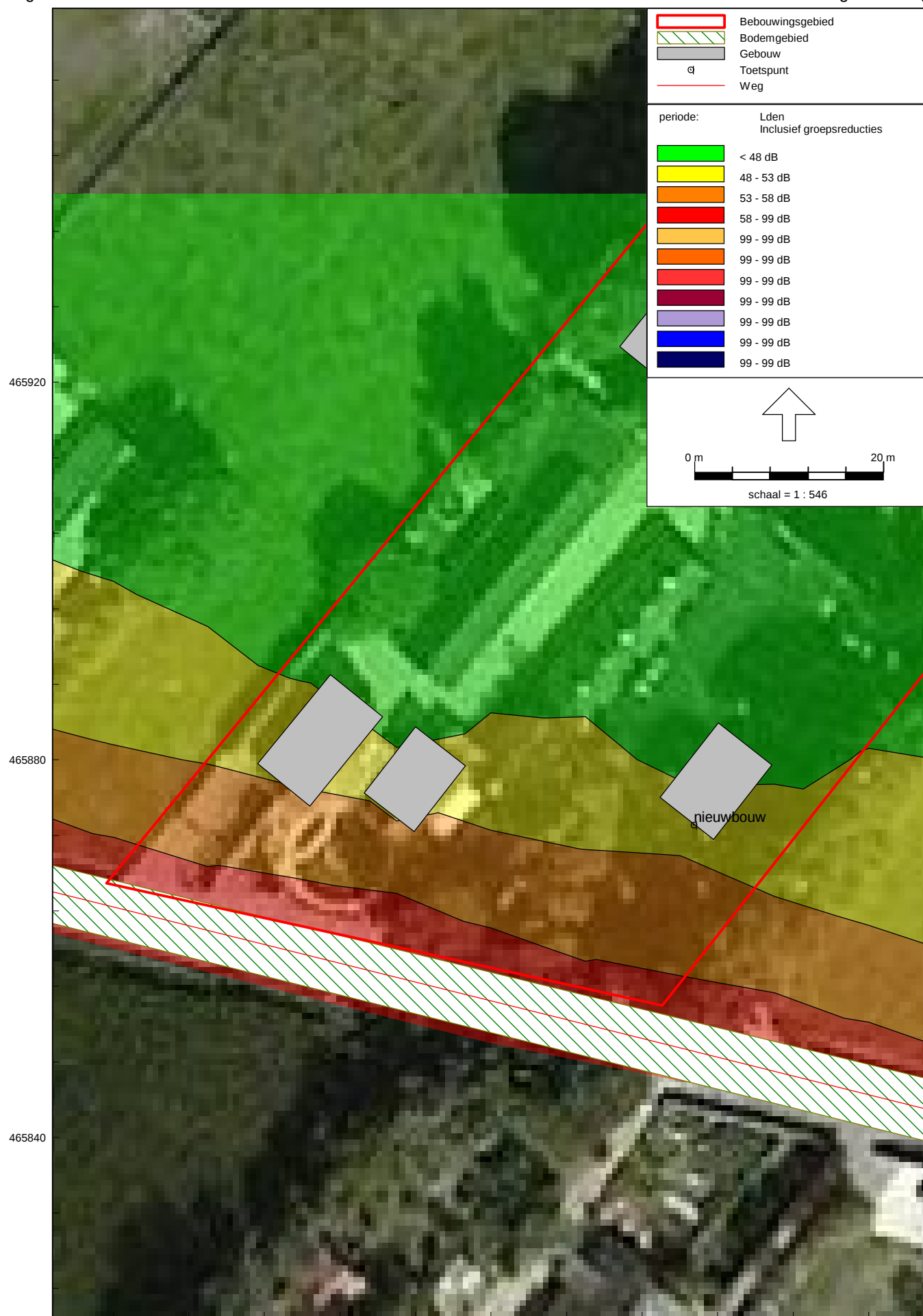
Figuur 1

Situatieoverzicht



Figuur 2

Geluidcontouren Brugveenseweg



BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: VL Westerneng --> tekening maart 2011
VL Westerneng - VL Westerneng

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bebouwingsgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
01	perceel brugveenseweg 71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: VL Westerneng --> tekening maart 2011
VL Westerneng - VL Westerneng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: VL Westerneng --> tekening maart 2011
VL Westerneng - VL Westerneng

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
02	Brugveenseweg 71 (bestaande woning)	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	brugveenseweg 71d (bestaande woning)	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	geplande woning	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	geplande bedrijfswoning	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: VL Westerneng --> tekening maart 2011
VL Westerneng - VL Westerneng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	grid	4,00	0,00	10	10

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: VL Westerneng --> tekening maart 2011

VL Westerneng - VL Westerneng

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
nieuwbouw	geplande bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: VL Westerneng --> tekening maart 2011

VL Westerneng - VL Westerneng

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)
01	brugveenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	80	80	80	1000,00	7,00	2,60	0,70	--

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: VL Westerneng --> tekening maart 2011
VL Westerneng - VL Westerneng

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%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)	MR(N)	MR(P4)
01	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	8,00	8,00	8,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: VL Westerneng --> tekening maart 2011
VL Westerneng - VL Westerneng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

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)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
01	63,00	23,40	6,30	--	5,60	2,08	0,56	--	1,40	0,52	0,14	--	75,33	85,59	90,96

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: VL Westerneng --> tekening maart 2011
VL Westerneng - VL Westerneng

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	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	LE (N) 63
01	95,82	101,20	98,80	90,99	81,22	71,03	81,29	86,66	91,52	96,90	94,50	86,69	76,92	65,33

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: VL Westerneng --> tekening maart 2011
VL Westerneng - VL Westerneng

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	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	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
01	75,59	80,96	85,82	91,20	88,80	80,99	71,22	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: VL Westerneng --> tekening maart 2011
VL Westerneng - VL Westerneng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (P4)	8k
01	--	

BIJLAGE 3 RESULTATEN

Bijlage 3

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: VL Westerneng --> tekening maart 2011
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brugveenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
nieuwbouw_A	geplande bedrijfswoning	1,50	49,54	45,24	39,54	49,66	
nieuwbouw_B	geplande bedrijfswoning	5,00	50,55	46,25	40,55	50,67	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen