

Akoestisch onderzoek geluidsbelasting
plangebied Oude Weg 2 Ter Apel

Rapport 6111160.R01

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

bank 57 09 72 949
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01
directie
mw. dr. R.F. Noorman



Opdrachtgever: B.B.A.W. Bouwmanagement
Pompstraat 20
9331 AN NORGE

13 juli 2011

WH



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE EN OMSCHRIJVING NIEUWBOUW	4
3. WET GELUIDHINDER EN BESLUIT GELUIDHINDER	4
3.1. Algemeen	4
3.2. Wegverkeerslawaaï	4
3.3. Gevelgeluidwering	6
4. BEREKENING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER	6
4.1. Algemeen	6
4.2. Objecten en bodengebieden	6
4.3. Wegverkeersgegevens	6
4.4. Toetspunten	8
5. BEREKENINGSRESULTATEN	8
6. CONCLUSIE	9

**FIGUREN**

- 1 Overzicht van de ligging van het plangebied
- 2 Overzicht van de situatie
- 3 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de objecten, wegen en toetspunten
- 4 Overzicht van de berekende L_{den} geluidscontouren (Oude Weg)
- 5 Overzicht van de berekende L_{den} geluidscontouren (Hoofdstraat)

BIJLAGEN

- 1 Begrippen
- 2 Overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde objecten en bodemgebieden
- 3 Overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde wegen
- 4 Berekende L_{den} geluidsbelasting



1. INLEIDING

In opdracht van B.B.A.W. Bouwmanagement te Norg is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op een woningbouwplan aan de Oude Weg in Ter Apel.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting vanwege wegverkeer op de in het plangebied te realiseren woningen.

De geluidsbelasting is in voorliggend rapport berekend op toetspunten ter plaatse van de te realiseren woningen en vastgelegd middels geluidscontouren.

De gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 toegelicht.

2. SITUATIE EN OMSCHRIJVING NIEUWBOUW

Het plangebied ligt ten oosten van de Oude Weg en op circa 30 meter ten noorden van de Hoofdstraat in Ter Apel.

Woningbouw is geprojecteerd in een bestaand pand (voormalige kledingfabriek en later kerkgebouw). Het betreft 14 woningen. Naast het hoofdgebouw wordt een woning gerealiseerd met daarin 3 appartementen.

Een overzicht van de situatie is gegeven in figuur 1. De ligging van het plangebied is gegeven in figuur 2.

3. WET GELUIDHINDER EN BESLUIT GELUIDHINDER

3.1. Algemeen

Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (Wgh) in werking getreden. Voor wegverkeerslawaai is de wetgever overgestapt op de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) uitgedrukt in dB. In het Besluit geluidhinder zijn specifieke regels opgenomen ter uitvoering van de Wet geluidhinder.

3.2. Wegverkeerslawaai

De geluidszone van een weg in stedelijk gebied (binnen de bebouwde kom) heeft voor een weg bestaande uit twee rijstroken aan weerszijden een breedte van 200 meter. In buitenstedelijk gebied bedraagt de breedte van de zone voor een dergelijke weg 250 meter. Voor



het realiseren van nieuwe woningen binnen de zone van een weg dient de door het verkeer op deze weg veroorzaakte geluidsbelasting op de gevels van deze woningen bij voorkeur niet meer dan 48 dB te bedragen (= voorkeursgrenswaarde; artikel 82 Wgh).

Een hogere geluidsbelasting op de gevel kan door het college van burgemeester en wethouders worden toegestaan op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder.

De op grond van artikel 83 in stedelijk gebied ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting op de gevel bedraagt 63 dB als maximale grens voor nieuw te bouwen woningen (artikel 83.2 Wgh) en 68 dB in het kader van vervangende nieuwbouw (artikel 83.5 Wgh). De toetsing aan de grenswaarden moet voor iedere weg afzonderlijk worden uitgevoerd.

Het gebied binnen de bebouwde kom dat ligt binnen de zone van een autoweg of een autosnelweg wordt beschouwd als “buitenstedelijk”. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting op de gevel van nieuw te bouwen woningen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB.

Een hogere geluidsbelasting (tot maximaal de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting als aangegeven in artikel 83) kan gemotiveerd door burgemeester en wethouders worden toegestaan op grond van artikel 110a van de Wgh, indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de door het wegverkeer veroorzaakte geluidsbelasting onvoldoende effect hebben dan wel bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Artikel 110g Wet geluidhinder

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

De ingevolge artikel 110g van de Wgh toe te passen aftrek op de volgens artikelen 1.3, eerste lid, en 3.7, onderdeel b en c van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, bepaalde waarde van het equivalente geluidsniveau vanwege een weg, invallend op de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen.



3.3. Gevelgeluidwering

Ter bescherming van geluid van buiten zijn in het Bouwbesluit 2003 bepalingen opgenomen voor de minimaal te realiseren (karakteristieke) gevelgeluidwering van de scheidingsconstructies. Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 dient de te realiseren (karakteristieke) gevelgeluidwering voor wegverkeer tenminste te voldoen aan:

$G_{A;k} \geq (L_{\text{den}} \text{ geluidsbelasting}) - 33 \text{ dB}$ voor verblijfsgebieden en
 $G_{A;k} \geq (L_{\text{den}} \text{ geluidsbelasting}) - 35 \text{ dB}$ voor verblijfsruimten,
met een minimum van 20 dB.

4. BEREKENING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER

4.1. Algemeen

De berekening van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de te realiseren nieuwbouw is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II als beschreven in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'.

Het plangebied en de directe omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, (module SRMII-2006) versie 1.81 van dgmr-software.

4.2. Objecten en bodemgebieden

Een overzicht van de ingevoerde objecten en bodemgebieden met de bodemfactoren is gegeven in bijlage 2. Voor het niet gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor van $B = 1,0$ aangehouden (absorberend).

4.3. Wegverkeersgegevens

Naast de Oude Weg is de Hoofdstraat voor de geluidsbelasting op het plangebied een relevante weg. Het betreft wegen binnen de bebouwde kom. De wegen zijn voorzien van een standaard asfalt wegdekverharding (fijn asfalt). De toegestane rij snelheid bedraagt op beide wegen 50 km/uur.

De woningen worden tevens geprojecteerd binnen de geluidszone van de Stationsstraat, gezien de afstand tot (meer dan 100 meter) en de verkeersintensiteit op deze weg is de geluidsbelasting vanwege het verkeer op deze weg op het plangebied lager dan de verkeersgrenswaarde van $L_{\text{den}} = 48 \text{ dB}$.



Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde wegen is gegeven in figuur 3. De voor de ingevoerde wegen aangehouden verkeersintensiteit is gegeven in tabel 1 en bijlage 3. De verkeersintensiteit is gebaseerd op door de gemeente Vlagtwedde verstrekte verkeersgegevens. De verkeersintensiteit op de Hoofdstraat is gebaseerd op de Monitor Verkeer en Vervoer Noord-Nederland.

Tabel 1: Overzicht van de door de gemeente Vlagtwedde verstrekte verkeersgegevens (avondspitsuur) op de Oude Weg (tussen de Sellingerstraat en de Stationsstraat)

tussen	richting	aantal mvt/spitsuur		aantal mvt/etmaal	
		2010	2020	2010	2020
Stationsstraat en Ruitenkamp	Stationsstraat	36	47	360	470
	Sellingerstraat	37	25	370	250
	Totaal	73	72	730	720
Ruitenkamp en Sellingerstraat	Stationsstraat	44	60	440	600
	Sellingerstraat	53	51	530	510
	Totaal	97	111	970	1110

De te verwachten groei op de Oude Weg (tussen de Sellingerstraat en de Ruitenkamp bedraagt 14% (=1,35% per jaar). Er is vanuit gegaan dat van het verkeer afkomstig van de Sellingerstraat en de Stationsstraat en rijdend op het noordelijke deel van de Oude Weg 35% afslaat naar het zuidelijke gedeelte van de Oude Weg loodrecht op de Hoofdstraat. Dit gedeelte is relevant voor de geluidsbelasting op het plangebied. Rekening houdend met de rijrichting van het verkeer en de groei van 1,35% per jaar resulteert dit in de volgende verkeersintensiteiten op de Oude Weg ter plaatse van het plangebied:

- 2010: 640
- 2020: 730
- 2021: 740 (maatgevend; 10 jaar na de huidige situatie)

Uit telgegevens blijkt dat het percentage vrachtverkeer op de Oude Weg gering is (niet meer dan 1%).

De etmaalintensiteit op de Hoofdstraat bedraagt 4998 mvt/etmaal in 2011 (bron: Monitor Verkeer en Vervoer Noord-Nederland; telpunt VL013). Op basis van een autonome groei van 1,5% per jaar bedraagt de etmaalintensiteit op deze weg in het maatgevende jaar 2021 dan 5800 mvt/etmaal. Voor de verdeling van de intensiteit over de dag-, avond- en nachtperiode en het aandeel licht, middelzwaar en zwaar verkeer is uitgegaan van de standaardverdeling voor binnenstedelijke hoofdwegen.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de in de berekening gehanteerde verkeersintensiteiten en verdelingen over de etmaalperioden en voertuigcategorieën.

**Tabel 2: Overzicht van de voertuigintensiteit en de verdeling op de Oude Weg en de Hoofdstraat**

Weg	intensiteit weekdag 2021	uurintensiteit [%]			verdeling % voertuigcategorie		
		dag	avond	nacht	licht	middelzw.	zwaar
Oude Weg	740	7,0	2,6	0,7	92,0	6,8	1,2
Hoofdstraat	5.800	6,7	2,7	1,1	99,0	0,85	0,15

4.4. Toetspunten

De geluidsbelasting is berekend op toetspunten ter plaatse van de gevels van het bestaande pand [punt 01 t/m 08] en de te realiseren woning [punt 09 t/m 16]. De geluidsbelasting is berekend op een waarnemhoogte $h_o = + 1,5$ m (begane grond) en $h_o = + 5,0$ m (verdieping).

Daarnaast is de geluidsbelasting berekend op een groot aantal rasterpunten op een waarnemhoogte van $h_o = + 5,0$ m. Op basis van de op de rasterpunten berekende geluidsbelasting is de ligging van de geluidscontouren bepaald.

5. BEREKENINGSRESULTATEN

Een overzicht van de berekende L_{den} geluidscontouren vanwege wegverkeer inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder, is gegeven in de figuren 4 en 5. De contouren zijn berekend op een hoogte van 5,0 meter boven het maaiveldniveau ter plaatse. De afstand tot de weg tot de 48 dB contour bedraagt voor de Oude Weg circa 11 meter.

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de berekende geluidsbelasting invallend op de toetspunten ter plaatse van de gevels van de te realiseren woningen.

Tabel 3: Overzicht van de berekende geluidsbelasting invallend op de gevels van de te realiseren woningen rekening houdend met 5 dB correctie o.g.v. art. 110g Wgh (prognose situatie 2021)

Punt	Omschrijving	L_{den} {dB}					
		bijdrage Oudeweg (incl. correctie art. 110g) (bijlage 4.1)		bijdrage Hoofdstraat (incl. correctie art. 110g) (bijlage 4.2)		Cumulatief (excl. correctie art. 110g) (bijlage 4.3)	
		$h_o = +1,5m$	$h_o = + 5m$	$h_o = +1,5m$	$h_o = + 5m$	$h_o = +1,5m$	$h_o = + 5m$
<u>Hoofdgebouw</u>							
01	Westgevel	48	48	43	45	54	55
02	Westgevel	48	48	41	43	54	54
03	Westgevel	48	48	39	41	54	54
04	Noordgevel	42	42	15	19	47	47



Punt	Omschrijving	L_{den} {dB}					
		bijdrage Oudeweg (incl. correctie art. 110g) (bijlage 4.1)		bijdrage Hoofdstraat (incl. correctie art. 110g) (bijlage 4.2)		Cumulatief (excl. correctie art. 110g) (bijlage 4.3)	
		$h_o = +1,5m$	$h_o = + 5m$	$h_o = +1,5m$	$h_o = + 5m$	$h_o = +1,5m$	$h_o = + 5m$
05	Oostgevel	-	2	36	38	41	43
06	Oostgevel	3	6	39	41	44	46
07	Oostgevel	6	8	43	45	48	50
08	Zuidgevel	39	40	28	34	44	46
<u>Extra woning</u>							
09	Westgevel	45	46	32	34	50	51
10	Noordgevel	42	42	9	6	46	47
11	Noordgevel	39	40	17	15	44	45
12	Oostgevel	-	-	30	31	35	36
13	Oostgevel	-	-	30	31	35	36
14	Zuidgevel	37	39	34	36	44	45
15	Westgevel	42	43	22	27	48	48
16	Zuidgevel	42	43	31	33	48	48

6. CONCLUSIE

In opdracht van B.B.A.W. Bouwmanagement te Norg is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeer op het plangebied aan de Oude Weg 2 in Ter Apel.

De geluidscontouren in het prognosejaar 2021 zijn gegeven in de figuren 4 en 5.

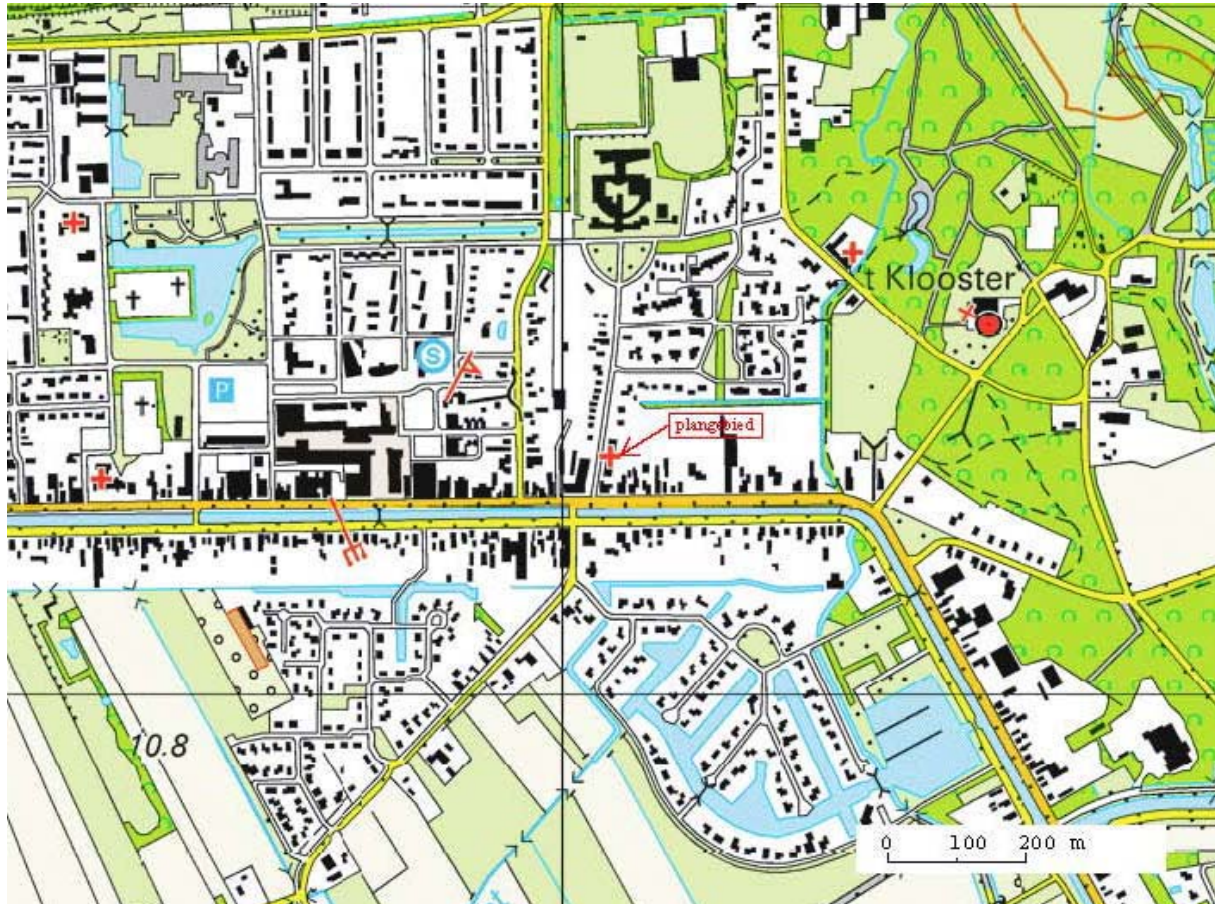
De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Oude Weg voldoet ter plaatse van de westgevel van het bestaande pand, waarin woningen worden gerealiseerd, juist aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB. Ter plaatse van de extra woning met daarin 3 appartementen bedraagt de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Oude Weg ten hoogste $L_{den} = 46$ dB.

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Hoofdstraat bedraagt invallend op het plangebied ten hoogste $L_{den} = 45$ dB.

WNP raadgevende ingenieurs

mevr. dr. R.F. Noorman

drs. W. Hoeksema



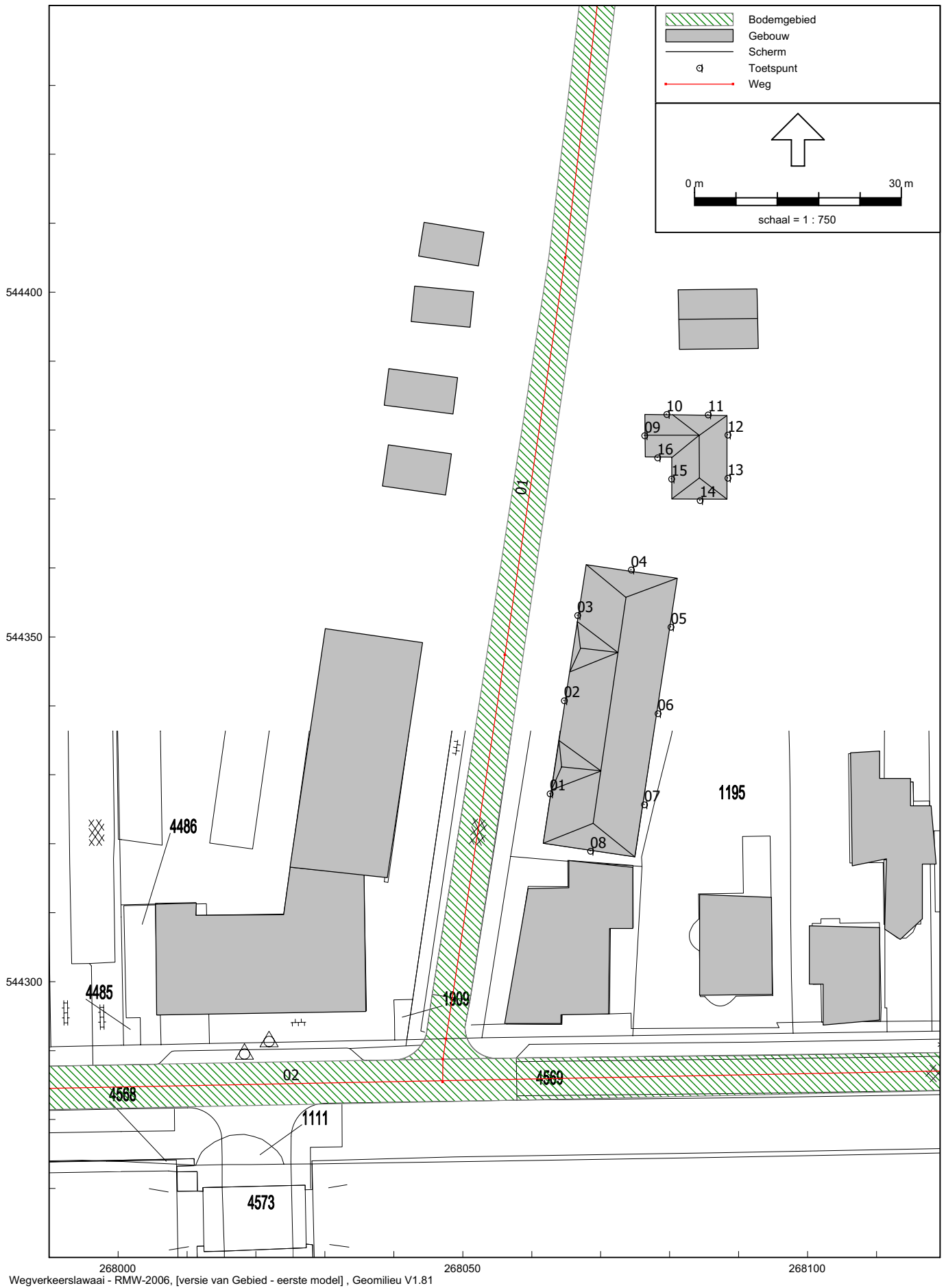
Overzicht van de ligging van het plangebied

concept inrichtingsplan

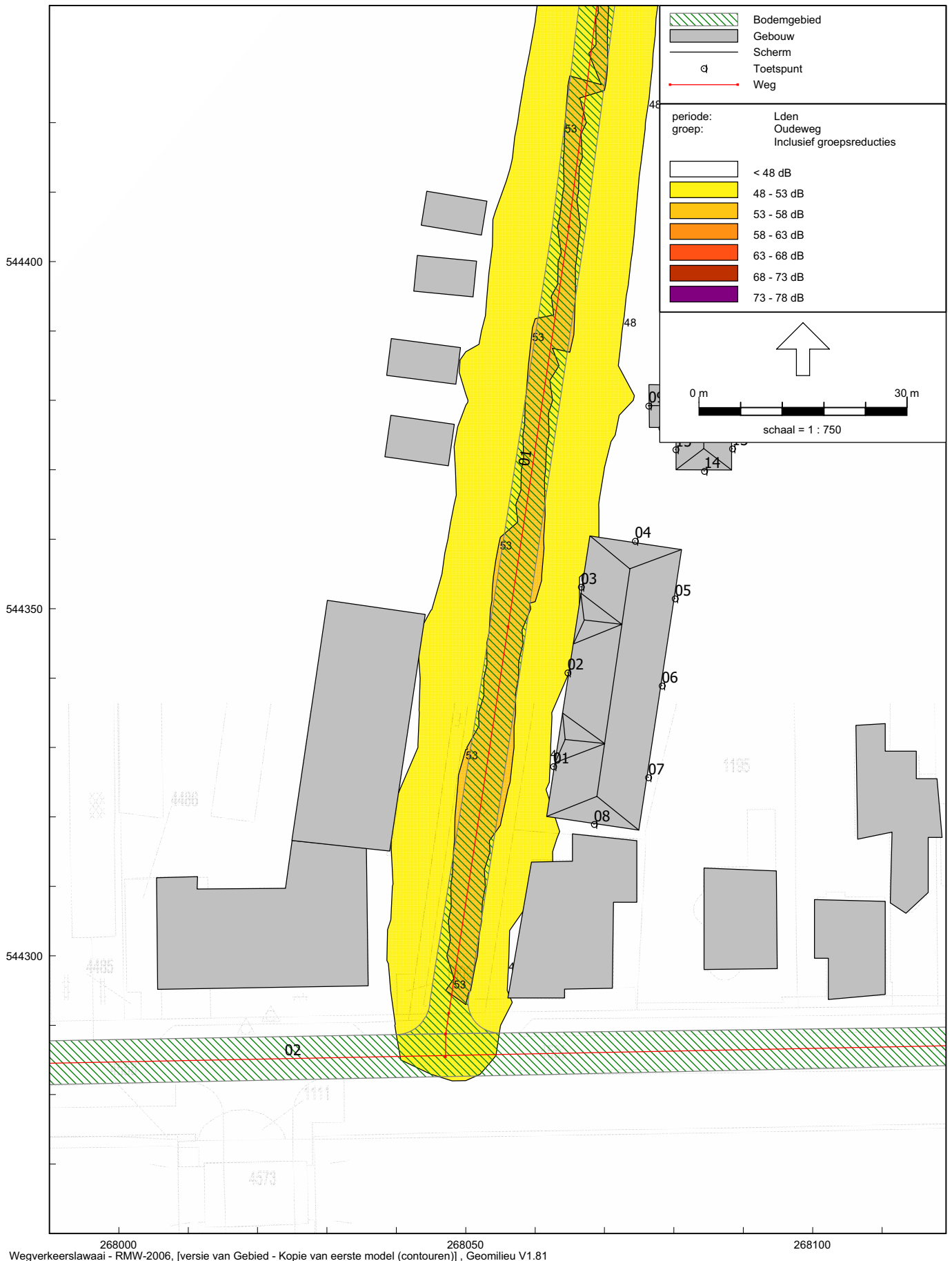


doorsneden pm

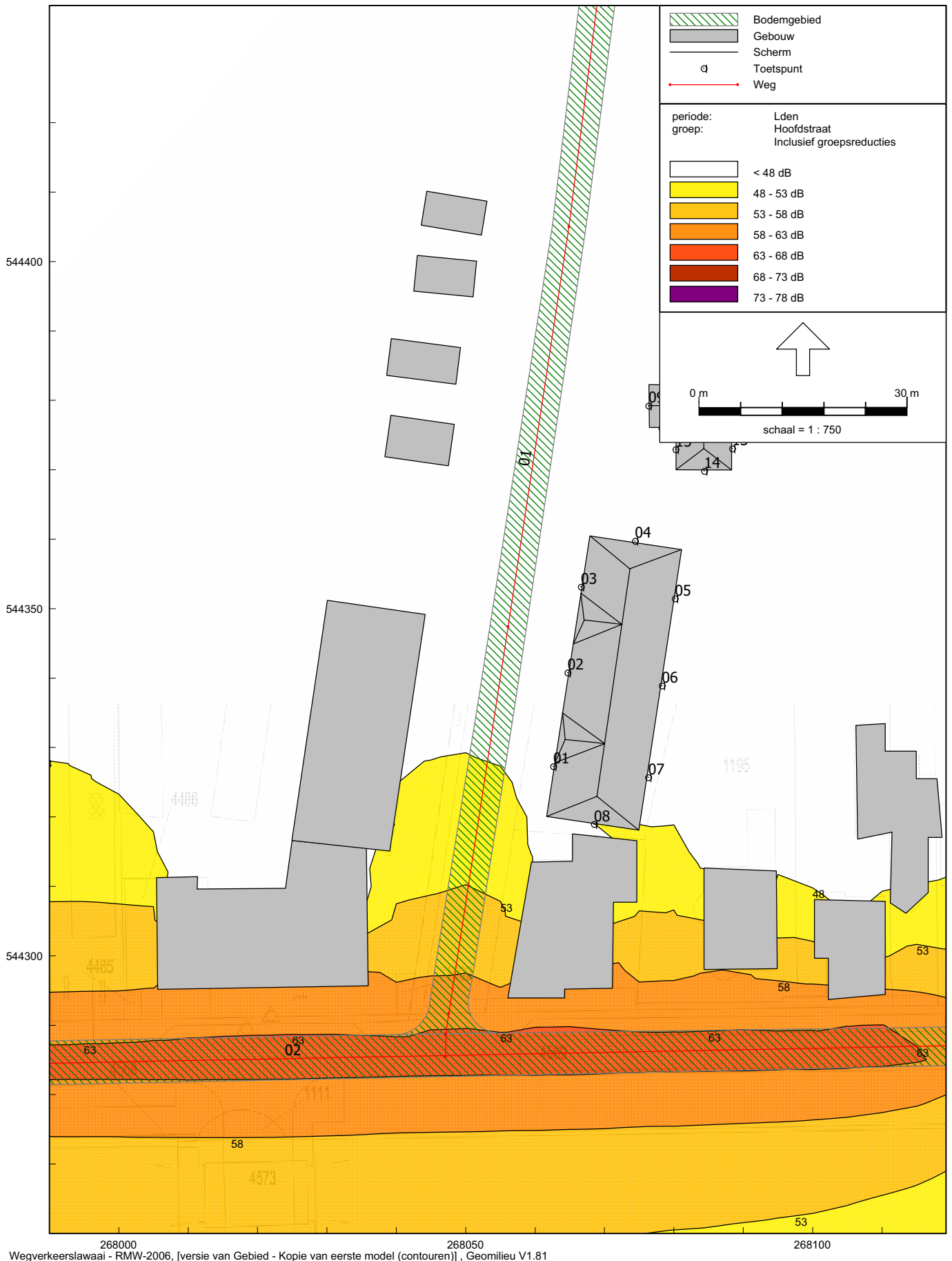
Figuur 2



Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de objecten, wegen en toetspunten



Overzicht van de berekende geluidscontouren Oude Weg
 Lden (incl. correctie o.g.v. art. 110g Wgh)



Overzicht van de berekende geluidscontouren Hoofdstraat
Lden (incl. correctie o.g.v. art. 110g Wgh)

BEGRIPPEN

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 μ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10;

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
01	Bestaand pand De Kapel	268067.89	544360.48	6.50	0.00	0 dB	0.80
02	Woning	268076.46	544376.12	6.00	0.00	0 dB	0.80
03	Woning Oudeweg	268081.44	544391.71	3.00	0.00	0 dB	0.80
04	Pand Hoofdstraat 19/19b	268056.09	544293.93	6.50	0.00	0 dB	0.80
05	Pand Hoofdstraat 18	268084.36	544298.01	7.00	0.00	0 dB	0.80
06	Pand Hoofdstraat 17	268102.26	544293.69	3.50	0.00	0 dB	0.80
07	Pand Hoofdstraat 16	268106.23	544333.20	6.00	0.00	0 dB	0.80
08	Appartementen Oude Weg 3/3c	268005.60	544295.18	12.00	0.00	0 dB	0.80
09	Appartementen Oude Weg 3/3c	268039.04	544315.08	6.00	0.00	0 dB	0.80
10	Woning Oude Weg	268038.36	544371.87	6.00	0.00	0 dB	0.80
12	Woning Oude Weg	268038.59	544383.62	6.00	0.00	0 dB	0.80
13	Woning Oude Weg	268042.51	544395.73	6.00	0.00	0 dB	0.80
14	Woning Oude Weg	268043.58	544405.23	6.00	0.00	0 dB	0.80

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	M-n	H-1	H-n	Cp	Refl. L 1k	Refl. R 1k
s01	Nok bestaand pand De Kapel	268061.66	544320.08	0.00	0.00	6.50	6.50	0 dB	0.10	0.10
s02	Nok bestaand pand De Kapel	268067.91	544360.47	0.00	0.00	6.50	6.50	0 dB	0.10	0.10
s03	Nok bestaand pand De Kapel	268068.92	544322.96	0.00	0.00	9.00	9.00	0 dB	0.10	0.10
s04	Nok bestaand pand De Kapel	268062.87	544327.81	0.00	0.00	6.50	6.50	0 dB	0.10	0.10
s05	Nok bestaand pand De Kapel	268062.87	544327.83	0.00	0.00	6.50	6.50	0 dB	0.10	0.10
s06	Nok bestaand pand De Kapel	268064.31	544331.16	0.00	0.00	9.00	9.00	0 dB	0.10	0.10
s07	Nok bestaand pand De Kapel	268065.58	544344.96	0.00	0.00	6.50	6.50	0 dB	0.10	0.10
s08	Nok bestaand pand De Kapel	268065.53	544344.99	0.00	0.00	6.50	6.50	0 dB	0.10	0.10
s09	Nok bestaand pand De Kapel	268067.07	544348.38	0.00	0.00	9.00	9.00	0 dB	0.10	0.10
s11	Nok Woning	268080.33	544370.05	0.00	0.00	6.00	6.00	0 dB	0.10	0.10
s12	Nok Woning	268080.27	544375.97	0.00	0.00	6.00	6.00	0 dB	0.10	0.10
s13	Nok Woning	268088.31	544382.10	0.00	0.00	6.00	9.00	0 dB	0.10	0.10
s14	Nok Woning	268084.33	544373.03	0.00	0.00	9.00	9.00	0 dB	0.10	0.10
s15	Nok bestaande woning oude weg	268081.34	544396.06	0.00	0.00	8.50	8.50	0 dB	0.10	0.10

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Omtrek	Oppervlak
Oude weg	B01	268068.96	544458.81	0.00	367.69	892.95
Hoofdstraat	B02	267928.08	544280.20	0.00	400.94	1195.35

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hbron	wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal	aantal
01	Oudeweg	268047.10	544285.45	0.75	referentiewegdek	50	50	50	740.00	
02	Hoofdstraat	267928.14	544283.33	0.75	referentiewegdek	50	50	50	5800.00	

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	51.28	19.05	5.13	0.44	0.16	0.04	0.08	0.03	0.01
02	357.51	144.07	58.70	26.42	10.65	4.34	4.66	1.88	0.77

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oudeweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woningen (bestaand pand) - westgevel	1.50	48.1	43.8	38.1	48.2
01_B	woningen (bestaand pand) - westgevel	5.00	48.1	43.8	38.1	48.2
02_A	woningen (bestaand pand) - westgevel	1.50	48.1	43.8	38.1	48.2
02_B	woningen (bestaand pand) - westgevel	5.00	48.1	43.8	38.1	48.2
03_A	woningen (bestaand pand) - westgevel	1.50	48.0	43.7	38.0	48.1
03_B	woningen (bestaand pand) - westgevel	5.00	48.0	43.7	38.0	48.1
04_A	woningen (bestaand pand) - noordgevel	1.50	41.7	37.4	31.7	41.8
04_B	woningen (bestaand pand) - noordgevel	5.00	42.2	37.9	32.2	42.4
05_A	woningen (bestaand pand) - oostgevel	1.50	-2.3	-6.6	-12.3	-2.2
05_B	woningen (bestaand pand) - oostgevel	5.00	2.1	-2.2	-7.9	2.2
06_A	woningen (bestaand pand) - oostgevel	1.50	3.2	-1.1	-6.8	3.3
06_B	woningen (bestaand pand) - oostgevel	5.00	5.8	1.5	-4.2	6.0
07_A	woningen (bestaand pand) - oostgevel	1.50	5.8	1.5	-4.2	5.9
07_B	woningen (bestaand pand) - oostgevel	5.00	8.2	3.9	-1.8	8.4
08_A	woningen (bestaand pand) - zuidgevel	1.50	39.0	34.7	29.0	39.2
08_B	woningen (bestaand pand) - zuidgevel	5.00	39.4	35.1	29.4	39.5
09_A	woningen (nieuwbouw) - westgevel	1.50	45.1	40.8	35.1	45.2
09_B	woningen (nieuwbouw) - westgevel	5.00	45.5	41.2	35.5	45.7
10_A	woningen (nieuwbouw) - noordgevel	1.50	41.4	37.1	31.4	41.5
10_B	woningen (nieuwbouw) - noordgevel	5.00	41.9	37.6	31.9	42.0
11_A	woningen (nieuwbouw) - noordgevel	1.50	38.8	34.5	28.8	38.9
11_B	woningen (nieuwbouw) - noordgevel	5.00	40.0	35.7	30.0	40.1
12_A	woningen (nieuwbouw) - oostgevel	1.50	--	--	--	--
12_B	woningen (nieuwbouw) - oostgevel	5.00	--	--	--	--
13_A	woningen (nieuwbouw) - oostgevel	1.50	--	--	--	--
13_B	woningen (nieuwbouw) - oostgevel	5.00	--	--	--	--
14_A	woningen (nieuwbouw) - zuidgevel	1.50	37.3	33.0	27.3	37.4
14_B	woningen (nieuwbouw) - zuidgevel	5.00	38.4	34.1	28.4	38.6
15_A	woningen (nieuwbouw) - westgevel	1.50	42.4	38.1	32.4	42.5
15_B	woningen (nieuwbouw) - westgevel	5.00	43.0	38.7	33.0	43.1
16_A	woningen (nieuwbouw) - zuidgevel	1.50	42.1	37.8	32.1	42.2
16_B	woningen (nieuwbouw) - zuidgevel	5.00	42.8	38.5	32.8	42.9

Standaard bodemfactor	1.00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3.50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hoofdstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woningen (bestaand pand) - westgevel	1.50	42.1	38.2	34.3	43.1
01_B	woningen (bestaand pand) - westgevel	5.00	44.2	40.3	36.4	45.2
02_A	woningen (bestaand pand) - westgevel	1.50	39.8	35.9	32.0	40.8
02_B	woningen (bestaand pand) - westgevel	5.00	42.0	38.1	34.2	43.0
03_A	woningen (bestaand pand) - westgevel	1.50	37.6	33.7	29.8	38.6
03_B	woningen (bestaand pand) - westgevel	5.00	39.6	35.7	31.8	40.6
04_A	woningen (bestaand pand) - noordgevel	1.50	13.7	9.7	5.8	14.7
04_B	woningen (bestaand pand) - noordgevel	5.00	18.1	14.2	10.3	19.1
05_A	woningen (bestaand pand) - oostgevel	1.50	34.8	30.9	27.0	35.8
05_B	woningen (bestaand pand) - oostgevel	5.00	37.0	33.1	29.2	38.0
06_A	woningen (bestaand pand) - oostgevel	1.50	37.8	33.8	29.9	38.8
06_B	woningen (bestaand pand) - oostgevel	5.00	40.1	36.2	32.3	41.1
07_A	woningen (bestaand pand) - oostgevel	1.50	41.8	37.8	33.9	42.8
07_B	woningen (bestaand pand) - oostgevel	5.00	43.6	39.7	35.8	44.6
08_A	woningen (bestaand pand) - zuidgevel	1.50	27.0	23.0	19.1	28.0
08_B	woningen (bestaand pand) - zuidgevel	5.00	32.9	29.0	25.1	33.9
09_A	woningen (nieuwbouw) - westgevel	1.50	30.7	26.8	22.9	31.7
09_B	woningen (nieuwbouw) - westgevel	5.00	32.5	28.5	24.6	33.5
10_A	woningen (nieuwbouw) - noordgevel	1.50	8.2	4.2	0.4	9.2
10_B	woningen (nieuwbouw) - noordgevel	5.00	5.1	1.1	-2.8	6.1
11_A	woningen (nieuwbouw) - noordgevel	1.50	15.7	11.7	7.8	16.7
11_B	woningen (nieuwbouw) - noordgevel	5.00	13.7	9.7	5.8	14.7
12_A	woningen (nieuwbouw) - oostgevel	1.50	28.9	24.9	21.0	29.9
12_B	woningen (nieuwbouw) - oostgevel	5.00	29.8	25.9	22.0	30.8
13_A	woningen (nieuwbouw) - oostgevel	1.50	29.2	25.2	21.3	30.2
13_B	woningen (nieuwbouw) - oostgevel	5.00	30.4	26.5	22.6	31.4
14_A	woningen (nieuwbouw) - zuidgevel	1.50	32.9	29.0	25.1	33.9
14_B	woningen (nieuwbouw) - zuidgevel	5.00	34.9	30.9	27.0	35.9
15_A	woningen (nieuwbouw) - westgevel	1.50	21.5	17.5	13.6	22.5
15_B	woningen (nieuwbouw) - westgevel	5.00	25.8	21.9	18.0	26.8
16_A	woningen (nieuwbouw) - zuidgevel	1.50	29.7	25.8	21.9	30.7
16_B	woningen (nieuwbouw) - zuidgevel	5.00	32.1	28.1	24.2	33.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woningen (bestaand pand) - westgevel	1.50	54.1	49.9	44.6	54.4
01_B	woningen (bestaand pand) - westgevel	5.00	54.6	50.4	45.3	55.0
02_A	woningen (bestaand pand) - westgevel	1.50	53.7	49.4	44.0	53.9
02_B	woningen (bestaand pand) - westgevel	5.00	54.0	49.8	44.6	54.4
03_A	woningen (bestaand pand) - westgevel	1.50	53.4	49.1	43.6	53.6
03_B	woningen (bestaand pand) - westgevel	5.00	53.6	49.3	43.9	53.8
04_A	woningen (bestaand pand) - noordgevel	1.50	46.7	42.4	36.7	46.8
04_B	woningen (bestaand pand) - noordgevel	5.00	47.3	43.0	37.3	47.4
05_A	woningen (bestaand pand) - oostgevel	1.50	39.8	35.9	32.0	40.8
05_B	woningen (bestaand pand) - oostgevel	5.00	42.0	38.1	34.2	43.0
06_A	woningen (bestaand pand) - oostgevel	1.50	42.8	38.8	34.9	43.8
06_B	woningen (bestaand pand) - oostgevel	5.00	45.1	41.2	37.3	46.1
07_A	woningen (bestaand pand) - oostgevel	1.50	46.8	42.8	38.9	47.8
07_B	woningen (bestaand pand) - oostgevel	5.00	48.6	44.7	40.8	49.6
08_A	woningen (bestaand pand) - zuidgevel	1.50	44.3	40.0	34.5	44.5
08_B	woningen (bestaand pand) - zuidgevel	5.00	45.3	41.0	35.7	45.6
09_A	woningen (nieuwbouw) - westgevel	1.50	50.2	45.9	40.3	50.4
09_B	woningen (nieuwbouw) - westgevel	5.00	50.7	46.5	40.9	50.9
10_A	woningen (nieuwbouw) - noordgevel	1.50	46.4	42.1	36.4	46.5
10_B	woningen (nieuwbouw) - noordgevel	5.00	46.9	42.6	36.9	47.0
11_A	woningen (nieuwbouw) - noordgevel	1.50	43.8	39.5	33.8	43.9
11_B	woningen (nieuwbouw) - noordgevel	5.00	45.0	40.7	35.0	45.1
12_A	woningen (nieuwbouw) - oostgevel	1.50	33.9	29.9	26.0	34.9
12_B	woningen (nieuwbouw) - oostgevel	5.00	34.8	30.9	27.0	35.8
13_A	woningen (nieuwbouw) - oostgevel	1.50	34.2	30.2	26.3	35.2
13_B	woningen (nieuwbouw) - oostgevel	5.00	35.4	31.5	27.6	36.4
14_A	woningen (nieuwbouw) - zuidgevel	1.50	43.6	39.4	34.3	44.0
14_B	woningen (nieuwbouw) - zuidgevel	5.00	45.0	40.8	35.8	45.4
15_A	woningen (nieuwbouw) - westgevel	1.50	47.4	43.1	37.4	47.5
15_B	woningen (nieuwbouw) - westgevel	5.00	48.1	43.8	38.2	48.2
16_A	woningen (nieuwbouw) - zuidgevel	1.50	47.3	43.1	37.5	47.5
16_B	woningen (nieuwbouw) - zuidgevel	5.00	48.1	43.8	38.3	48.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen