



memo

Postbus 150.
3000 AD Rotterdam
Tel: 010-201 85 55
E-mail: info@rho.nl

Onderwerp:	Akoestisch onderzoek Dorpsstraat 87-87a, Ulvenhout (Breda)
Datum:	18 juli 2018
Referte:	Roel Meijs

Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing op de percelen Dorpsstraat 87 en 87a in Ulvenhout te slopen en hier nieuwe woningen te realiseren. De twee nieuwe voorgenomen appartementen zijn geluidgevoelige functies volgens de Wet geluidhinder (Wgh) waarvoor het akoestisch klimaat aannemelijk dient worden gemaakt.

Toetsingskader

Normstelling

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging. De geluidbelasting 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 geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone 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 geluidgevoelige bestemming (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB. Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidniveau 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. Voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is deze aftrek 2 dB. De aftrek voor de andere wegen is 5 dB.

30 km/u wegen

Zoals aangegeven zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager op basis van de Wgh niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de uiterste grenswaarde als maximaal aanvaardbare waarde. Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/u (5 dB).

Onderzoek

De nieuwe appartementen zijn gelegen in de geluidzone van één gezoneerde weg. Op basis van de Wgh wordt de geluidbelasting op de voorgevel van de appartementen berekent ten gevolge van het verkeer op de Dorpstraat (50 km/u).

Schuin tegenover de voorgenomen appartementen ligt de Monseigneur van Dijkstraat, een éénrichtingsweg met een maximum snelheid van 30 km/u. Ten noorden en ten zuiden van het plangebied zijn respectievelijk de Grimhuijsenstraat en de Annevillelaan gelegen met beide een maximum snelheid van 30 km/u. Deze wegen worden meegenomen in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De Pastoor Lemmensstraat en de Mgr. Van Hooijdonkstraat zijn tevens niet-gezoneerde wegen maar wel gelegen binnen 200 meter van de nieuwe woningen. Vooralsnog wordt de geluidbelasting ten gevolge van deze bronnen niet meegenomen. Pas wanneer de richtwaarde van 48 dB wordt overschreden ten gevolge van de overige 30 km/u wegen worden deze wegen nader onderzocht.

Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

Invoergegevens

In het akoestisch onderzoek wordt uitgegaan van een jaargemiddelde verkeersintensiteit. De benodigde verkeersgegevens, zoals de verkeersintensiteiten op een gemiddelde weekdag, zijn aangeleverd door de gemeente Breda. Van de Dorpstraat zijn geen verkeerstellingen beschikbaar. Er zijn wel recente tellingen gehouden ten noorden en ten zuiden van de Dorpstraat (op de Ulvenhoutselaan en Molenstraat). De intensiteit op deze wegen bedraagt respectievelijk 11.001 en 8.815 mvt/etmaal in het jaar 2017. Voor de Dorpstraat kan het gemiddelde van deze twee tellingen worden genomen. Vervolgens wordt uitgegaan van 1,5% autonome groei tot het jaar 2028, zie tabel 1.

Van de meeste 30 km/u wegen zijn geen intensiteiten bekend. Door de gemeente Breda zijn hiervoor aannames gedaan. Deze aannames zijn samen met de overige verkeersgegevens opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1: Invoergegevens

Bron	Intensiteit 2028 (weekdag)	Snelheidsregime	Wegdekverharding
Dorpstraat	11.700 mvt/etmaal*	50 km/u	Elementenverharding in keperverband
Grimhuijsenstraat	1.000 mvt/etmaal	30 km/u	Elementenverharding in keperverband
Annevillelaan	3.000 mvt/etmaal	30 km/u	Elementenverharding in keperverband
Mgr. Van Dijkstraat	500 mvt/etmaal	30 km/u	Elementenverharding in keperverband

* Afgerond op 100-tallen

De voertuig- en etmaalverdeling is aangeleverd door de gemeente Breda en weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Voertuig- en etmaalverdeling

	dag	avond	nacht
Licht verkeer	92,80%	95,50%	90,40%
Middel verkeer	6,40%	3,90%	8,10%
Zwaar verkeer	0,80%	0,60%	1,50%
etmaalverdeling	7,03%	2,83%	0,55%

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van geluidreflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of geluidabsorberend (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Het geluidmodel is op een standaard bodemfactor (Bf) 0,0 ingesteld, voor verhard oppervlak. Op basis van de BGT (Basisregistratie Grootschalige Topografie) zijn de relevante omliggende gebouwen ingetekend. De hoogte van de gebouwen zijn ingevoerd met behulp van Google Streetview.

Toetspunten zijn ingevoerd op +0,10 meter aan de buitenkant van de voorgevel en patio op +1,5 en +4,5 hoogte. In figuur 1 is een overzicht van het geluidmodel weergegeven.

De gehanteerde invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.



Figuur 1 Overzicht modellering

Resultaten

In tabel 4 is de geluidbelasting op de woningen weergegeven. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4 Maximale geluidbelasting op de voorgevel en in de patio (inclusief aftrek art. 110 Wgh)

Bron	Voorgevel		Patio	
	Bouwlaag 1	Bouwlaag 2	Bouwlaag 1	Bouwlaag 2
Dorpstraat	67 dB	67 dB	44 dB	49 dB
Grimhuijzenstraat	28 dB	30 dB	21 dB	28 dB
Annevillelaan	36 dB	38 dB	25 dB	30 dB
Mgr. van Dijkstraat	45 dB	45 dB	22 dB	29 dB
Gecumuleerd (excl. aftrek)	72 dB	72 dB	49 dB	55 dB

Op basis van tabel 4 blijkt dat zowel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als de maximale ontheffingswaarde van 63 dB op de voorgevels van de appartementen wordt overschreden ten gevolge van de Dorpstraat. Ten gevolge van de overige 30 km/u wegen wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden.

Doordat de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden op de voorgevel, moet dit als dove gevel worden uitgevoerd. Een dove gevel is een gevel zonder te openen delen (ramen en deuren). Op een dove gevel hoeft vervolgens niet de geluidbelasting te worden berekend volgens de Wgh. Op de verdieping (bouwlaag 2) wordt een loggia aan de voorzijde mogelijk gemaakt, vanzelfsprekend te bereiken via een te openen deel. De balustrade van de loggia dient hierdoor van dusdanige hoogte te zijn (afscherming te bieden) zodat de maximale ontheffingswaarde op de buitengevel van de woning, ter plaatse van het te openen deel naar de loggia, niet wordt overschreden. Met een aanvullende berekening zal de geluidbelasting in de loggia worden berekend. Deze berekening is onderdeel van het maatregelenonderzoek op de volgende pagina.

Daarnaast dient voor de garantie van het woonklimaat bij een overschrijding van de grenswaarde van 53 dB het geluidgevoelige object over minimaal één geluidluwe gevel (≤ 48 dB) te beschikken. Aan de patiozijde van de woningen wordt een geluidluwe zijde gecreëerd, gesteld wordt daarom dat voor deze woningen een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd. Wel dient ten tijde van het binnenwaarde onderzoek het binnenklimaat te worden geborgd volgens de normen uit het Bouwbesluit.

Maatregelenonderzoek

De geluidbelasting op de nieuwe woningen overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB én maximale ontheffingswaarde van 63 dB ten gevolge van het verkeer op de Dorpstraat. Op basis van de Wgh is gezocht naar maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van de Dorpstraat te reduceren. In eerste instantie is gekeken naar bronmaatregelen, vervolgens naar overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

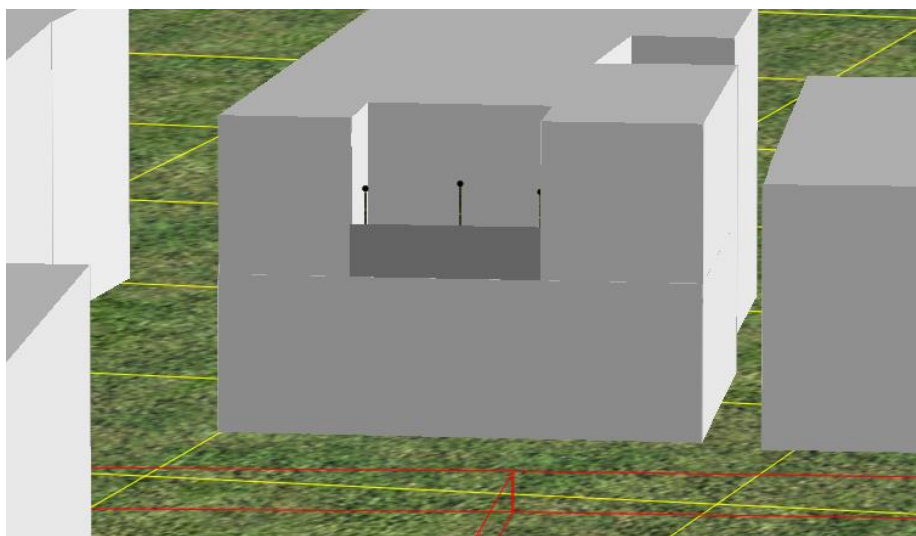
Hieronder vallen bijvoorbeeld het verlagen van de maximum snelheid, het terugdringen van het verkeersaanbod en aanpassen van het wegdektype. De Dorpstraat heeft een klinkerverharding, wat het verblijfsgebied van het centrum en het karakter van het straatbeeld benadrukt. Een ander type verharding, zoals een asfaltverharding, wordt daarom uitgesloten. Gezien de relatief hoge etmaalintensiteit is een afwaardering van de wegcategorie (naar erftoegangsweg) ook geen haalbare maatregel. Functiewijziging, wijziging van samenstelling of snelheid van het verkeer zijn derhalve niet mogelijk en stuiten op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied

Overdrachtsmaatregelen zijn het toepassen van geluidschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de voorste gevel van de woning. Toepassing van geluidschermen zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woningen is tevens niet mogelijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt, gezien de rooilijn met de huidige bebouwing dan te veel afwijkt.

Aanvullend onderzoek loggia voorgevel

Op de eerste verdieping (tweede bouwlaag) wordt een loggia gerealiseerd aan de voorzijde (de Dorpstraat). In de voorgevel zijn door de hoge geluidbelasting (overschrijding van de maximale grenswaarde) geen te openen delen mogelijk. Door de inkeping van de loggia zal de geluidbelasting hier echter lager zijn dan op de voorgevel, daarnaast zal ook de balustrade zorgen voor een geluidafschermende werking op het maatgevend toetspunt wat op +1,5 meter van de verdiepingsvloer is gesitueerd. De loggia heeft een breedte van 3 meter en is 2 meter diep. In figuur 2 is een weergave van de gemodelleerde loggia met toetspunten weergegeven.



Figuur 2 Uitsnede 3D-weergave loggia

Een overzicht van de berekende geluidbelasting in de loggia ten gevolge van het verkeer op de Dorpstraat is weergegeven in tabel 5. Gerekend is met verschillende balustrade hoogten. De geluidbelasting mag op deze gevels de maximale grenswaarde van 63 dB niet overschrijden. De rekenresultaten in de loggia zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5 Maximale geluidbelasting buitengevels in loggia ten gevolge van de Dorpstraat (inclusief aftrek art. 110 Wgh)

Hoogte balustrade	Zuidzijde	Noordzijde	Oostzijde
0,70 meter	62 dB	62 dB	61 dB
0,80 meter	62 dB	61 dB	61 dB
0,90 meter	61 dB	60 dB	59 dB
1,00 meter	60 dB	59 dB	58 dB

Op basis van tabel 5 blijkt dat de maximale ontheffingswaarde van 63 dB in de loggia niet wordt overschreden. Te openen delen vanuit de woning naar de loggia zijn hierdoor mogelijk. De woning voldoet zodoende aan het gemeentelijk ontheffingenbeleid voor een hogere grenswaarde.

Conclusie

Op de percelen Dorpstraat 87 en 87a in Ulvenhout wordt de bestaande bebouwing vervangen door twee nieuwe woningen (appartementen). Deze nieuwe woningen zijn geluidgevoelige functies en gelegen in de geluidzone van de Dorpstraat (50 km/u). Daarnaast is ook de geluidbelasting ten gevolge van de omliggende 30 km/u wegen in beeld gebracht.

Als gevolg van het verkeer op de Dorpstraat bedraagt de geluidbelasting op de voorgevels 67 dB. Zowel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als de maximale ontheffingswaarde van 63 dB worden overschreden. De voorgevels op de begane grond dienen daarom doof te worden uitgevoerd. Op de eerste verdieping wordt een loggia mogelijk gemaakt. Deze loggia is 2 meter diep en 3 meter breed. De geluidbelasting in de loggia varieert van 58 tot 62 dB, afhankelijk van de hoogte van de balustrade. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt hier niet overschreden. Doordat aan de zuidzijde een geluidluwe gevel / buitenruimte berekend, wordt

Ten gevolge van de 30 km/u wegen wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. Aan de achterzijde / zuidzijde van de woningen in de patio's zijn geluidluwe gevels (≤ 48 dB) aanwezig. Hierdoor wordt voldaan aan het gemeentelijk ontheffingen beleid voor een hogere grenswaarde. Geconcludeerd wordt dan ook dat voor deze woningen een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd.

Bijlage 1 Gehanteerde verkeersgegevens

Verkeersgegevens Dorpstraat, Annevillelaan e.o., Ulvenhout (7 november 2017)

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit (mvt.)	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Ulvenhoutselaan	Markdal en Bieberglaan	24 maart t/m 9 april	2017	11.001	Telling gem. Breda
Molenstraat	Vallei en Wiek	3 t/m 16 feb..	2017	8.815	Telling gem. Breda
Annevillelaan	Cauwelaerseweg en Pennendijk	8 t/m 21 nov.	2016	1.068	Telling gem. Breda
Mouterijstraat	Slotlaan en De Gouw	6 t/m 21 okt.	2014	584	Telling gem. Breda

Aannames

Van de Dorpstraat is geen recente telling beschikbaar. Er zijn wel recente tellingen gehouden ten noorden en ten zuiden van de Dorpstraat (op de Ulvenhoutselaan en Molenstraat, zie tabel 1). Voor de Dorpstraat wordt nu het gemiddelde van deze twee tellingen genomen. Vervolgens wordt uitgegaan van 1,5% autonome groei tot het jaar 2030.

De Grimhuijsenstraat en de Mgr. Van Hooijdonkstraat zijn wegen die de aanliggende woningen ontsluiten en verder een functie hebben voor bestemmingsverkeer van/naar de woningen in achtergelegen buurten van/naar de Dorpstraat. De intensiteit wordt geschat op 1.000 mvt/weekdag. Gezien het feit dat op de Mouterijstraat (een weg met een vergelijkbare functie) nog geen 600 mvt/weekdag worden geteld (zie tabel 1) is dit een ruime aanname.

De Mgr. Van Dijklaan is een eenrichtingsweg die de aanliggende woningen ontsluit. Van doorgaand verkeer/sluipverkeer zal hier niet tot nauwelijks sprake zijn. De intensiteit wordt geschat op 500 mvt/weekdag.

De Pastoor Lemmensstraat is een erftoegangsweg die enkel de aanliggende woningen ontsluit en verder nauwelijks een functie heeft voor doorgaand verkeer. De intensiteit wordt geschat op 500 mvt/weekdag.

De Annevillelaan ontsluit (deels) een flink aantal woningen in zuidoost Ulvenhout. Daarnaast blijkt uit de telling op de Annevillelaan dat er dagelijks ruim 1.000 mvt. via de Annevillelaan de A58 oversteken (zie tabel 1, deze telling is gehouden t.h.v. de A58 dus buiten de bebouwde kom en een stuk zuidelijker dan het doelgebied van dit rapport). Een deel van deze ruim 1.000 mvt zal al vanaf de Dorpstraat over de Annevillelaan rijden. M.a.w. op de Annevillelaan zit ook een deel doorgaand verkeer. De intensiteit op de Annevillelaan wordt geschat op 3.000 mvt/weekdag.

Tabel 2: Gegevens 2018 en 2030

Intensiteiten afgerond op honderdtallen.

Straat	Tussen	Intensiteit 2018	Intensiteit 2030
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde
Dorpstraat	Mouterijstraat en Bladerstraat	10.100	12.000
Grimhuijsenstraat	Dorpstraat en Julianalaan	1.000	1.000
Annevillelaan	Dorpstraat en Julianalaan	3.000	3.000
Mgr. Van Dijkstraat	Dorpstraat en Pastoor Lemmensstraat	500	500
Pastoor Lemmensstraat	Mgr. Van Hooijdonkstraat en P. Vermuntstraat	500	500
Mgr. Van Hooijdonkstraat	Dorpstraat en Slotlaan	1.000	1.000

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Ulvenhoutselaan	84.1	96.1	3.8	0.2	9.7	97.5	2.4	0.1	6.2	92.4	7.1	0.6
Molenstraat (ook geldig voor Dorpstraat)	84.3	92.8	6.4	0.8	11.3	95.5	3.9	0.6	4.4	90.4	8.1	1.6
Gemiddelde wijkontsluitingswegen Breda ¹	78.6	94.5	4.5	1.0	14.7	97.3	2.0	0.7	6.7	94.6	3.8	1.6

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2018	Snelheid 2030
		(km/h)	(km/h)
Dorpstraat	Mouterijstraat en Bladerstraat	50	50
Grimhuijsenstraat	Dorpstraat en Julianalaan	30	30
Annevillelaan	Dorpstraat en Julianalaan	30	30
Mgr. Van Dijkstraat	Dorpstraat en Pastoor Lemmensstraat	30	30
Pastoor Lemmensstraat	Mgr. Van Hooijdonkstraat en P. Vermuntstraat	30	30
Mgr. Van Hooijdonkstraat	Dorpstraat en Slotlaan	30	30

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken
		2018	2030
Dorpstraat	Mouterijstraat en Bladerstraat	Drempel, zebrapad	Drempel, zebrapad
Grimhuijsenstraat	Dorpstraat en Julianalaan	-	-
Annevillelaan	Dorpstraat en Julianalaan	Drempel	Drempel
Mgr. Van Dijkstraat	Dorpstraat en Pastoor Lemmensstraat	Eenrichtingsweg	Eenrichtingsweg
Pastoor Lemmensstraat	Mgr. Van Hooijdonkstraat en P. Vermuntstraat	-	-
Mgr. Van Hooijdonkstraat	Dorpstraat en Slotlaan	-	-

¹ De voertuigverdeling van de wegen die niet genoemd zijn in tabel 3 kan gebaseerd worden op het gemiddelde van de Bredase wijkontsluitingswegen.

Verkeersgegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Dorpstraat	Dorpstr	Dorpstraat	W9a	11700,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Mgr. van Dijkstraat	Dijkstr	Mgr. van Dijkstraat	W9a	500,00	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Annevillelaan	Anneville	Annevillelaan	W9a	3000,00	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Grimhuijzenstraat	Grimh.	Grimhuijzenstraat	W9a	1000,00	30	30	30	30	30	30	30	30	30

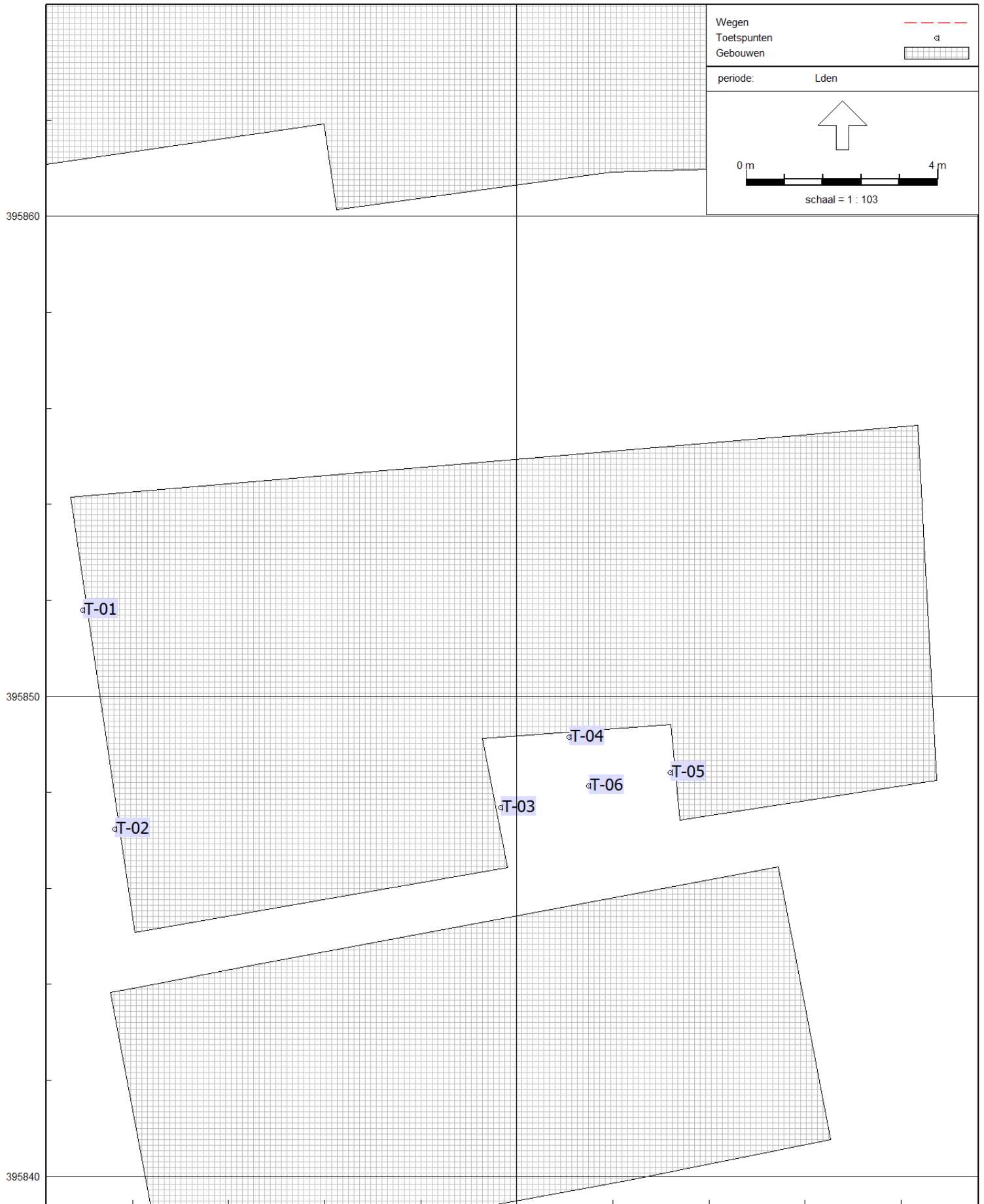
Verkeersgegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Dorpstraat	7,03	2,83	0,55	92,80	95,50	90,40	6,40	3,90	8,10	0,80	0,60	1,50
Mgr. van Dijkstraat	7,03	2,83	0,55	92,80	95,50	90,40	6,40	3,90	8,10	0,80	0,60	1,50
Annevillelaan	7,03	2,83	0,55	92,80	95,50	90,40	6,40	3,90	8,10	0,80	0,60	1,50
Grimhuijzenstraat	7,03	2,83	0,55	92,80	95,50	90,40	6,40	3,90	8,10	0,80	0,60	1,50

Bijlage 2 Invoergegevens geluidmodel





Bijlage 3 Berekeningsresultaten voorgevel en patio

Geluidbelasting ten gevolge van de Dorpstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpstraat
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
T-01_A	1,50	66,7
T-01_B	4,50	66,6
T-02_A	1,50	66,9
T-02_B	4,50	66,7
T-03_A	1,50	32,6
T-03_B	4,50	35,4
T-04_A	1,50	42,0
T-04_B	4,50	47,5
T-05_A	1,50	44,0
T-05_B	4,50	49,5
T-06_A	1,50	42,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting ten gevolge van de Mgr. van Dijkstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mgr. van Dijkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
T-01_A	1,50	44,2
T-01_B	4,50	44,3
T-02_A	1,50	44,8
T-02_B	4,50	44,9
T-03_A	1,50	18,1
T-03_B	4,50	24,0
T-04_A	1,50	22,2
T-04_B	4,50	28,7
T-05_A	1,50	22,2
T-05_B	4,50	28,8
T-06_A	1,50	22,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting ten gevolge van de Grimhuijsenstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grimhuijsenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
T-01_A	1,50	27,8
T-01_B	4,50	29,3
T-02_A	1,50	28,2
T-02_B	4,50	29,5
T-03_A	1,50	21,2
T-03_B	4,50	27,6
T-04_A	1,50	18,6
T-04_B	4,50	24,8
T-05_A	1,50	15,5
T-05_B	4,50	20,6
T-06_A	1,50	18,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting ten gevolge van de Annevillelaan

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Annevillelaan
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	L _{den}
T-01_A	1,50	36,0
T-01_B	4,50	37,6
T-02_A	1,50	34,7
T-02_B	4,50	36,7
T-03_A	1,50	25,3
T-03_B	4,50	29,4
T-04_A	1,50	24,2
T-04_B	4,50	29,6
T-05_A	1,50	23,4
T-05_B	4,50	28,5
T-06_A	1,50	24,1

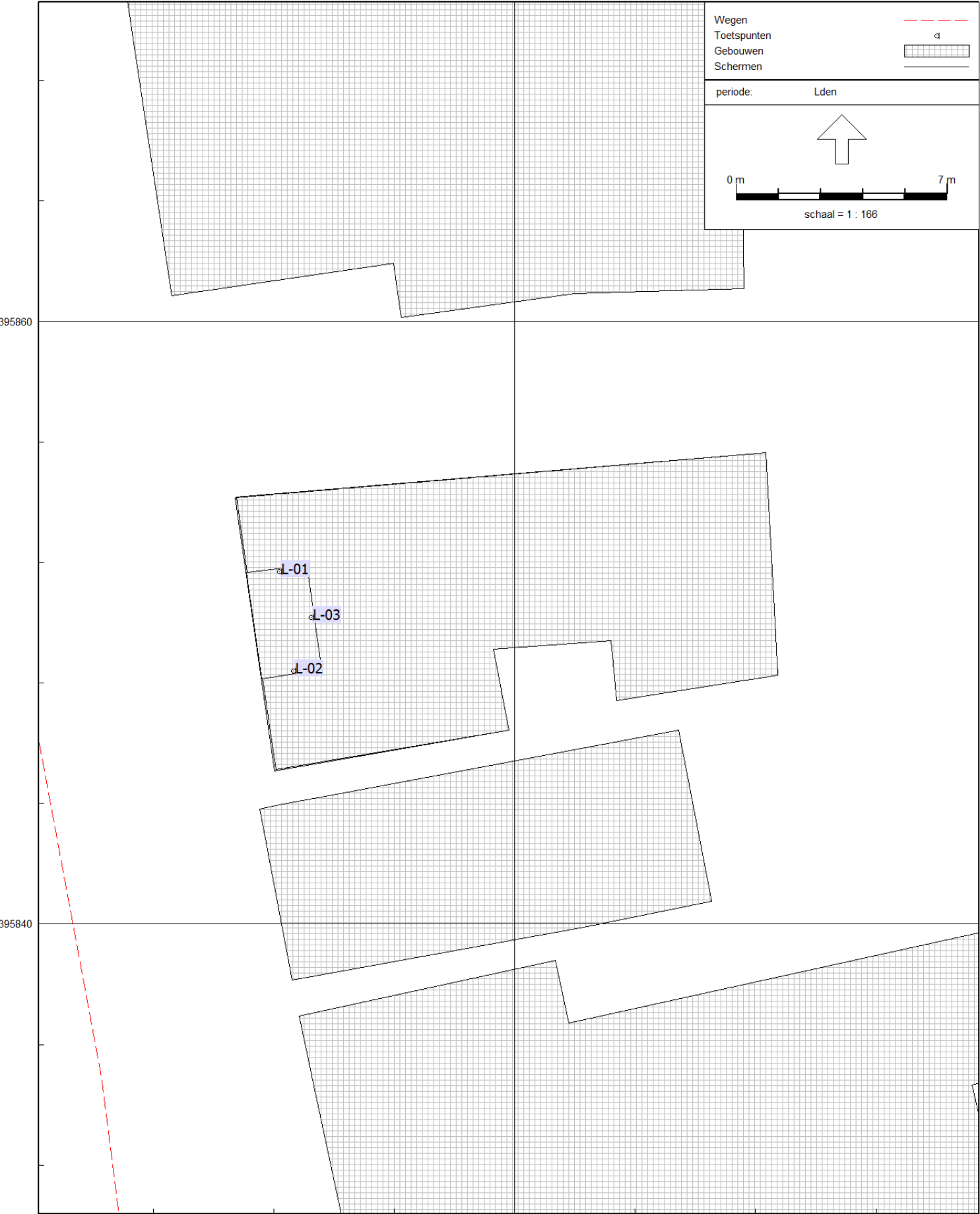
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
T-01_A	1,50	71,7
T-01_B	4,50	71,6
T-02_A	1,50	71,9
T-02_B	4,50	71,8
T-03_A	1,50	38,7
T-03_B	4,50	42,2
T-04_A	1,50	47,1
T-04_B	4,50	52,6
T-05_A	1,50	49,1
T-05_B	4,50	54,6
T-06_A	1,50	47,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Geluidbelasting loggia ten gevolge van de Dorpstraat

Balustrade hoogte 0,70 m

Rapport: Resultatentabel
Model: balustrade 0,70
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpstraat
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	L _{den}
L-01_A	1,50	61,9
L-02_A	1,50	62,5
L-03_A	1,50	61,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting loggia ten gevolge van de Dorpstraat

Balustrade hoogte 0,80 m

Rapport: Resultatentabel
Model: balustrade 0,80
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpstraat
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	L _{den}
L-01_A	1,50	61,1
L-02_A	1,50	61,7
L-03_A	1,50	60,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting loggia ten gevolge van de Dorpstraat

Balustrade hoogte 0,90 m

Rapport: Resultatentabel
Model: balustrade 0,90
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpstraat
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	L _{den}
L-01_A	1,50	60,2
L-02_A	1,50	60,8
L-03_A	1,50	59,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting loggia ten gevolge van de Dorpstraat

Balustrade hoogte 1,00 m

Rapport: Resultatentabel
Model: balustrade 1,00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpstraat
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	L _{den}
L-01_A	1,50	59,2
L-02_A	1,50	59,9
L-03_A	1,50	58,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen