



ZALTBOMMEL

Woningbouw Delwijnsestraat Delwijnen

Onderzoek wegverkeerslawaaï



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Zaltbommel

Woningbouw Delwijnsestraat Delwijnen

Onderzoek wegverkeerslawaaï

identificatie

projectnummer:

400513.20190445

projectleider:

drs. W. Kraaijeveld

auteur(s):

M. Lamkadmi

planstatus

datum:

17-10-2019

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling wegverkeerslawaaï	5
2.2. Nieuwe situaties	6
2.3. 30 km/uur-wegen	6
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Resultaten	9
4.1. Resultaten gezoneerde weg	9
4.2. Rekenresultaten 30 km/uur wegen	9
4.3. Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting	10
5. Conclusie	13

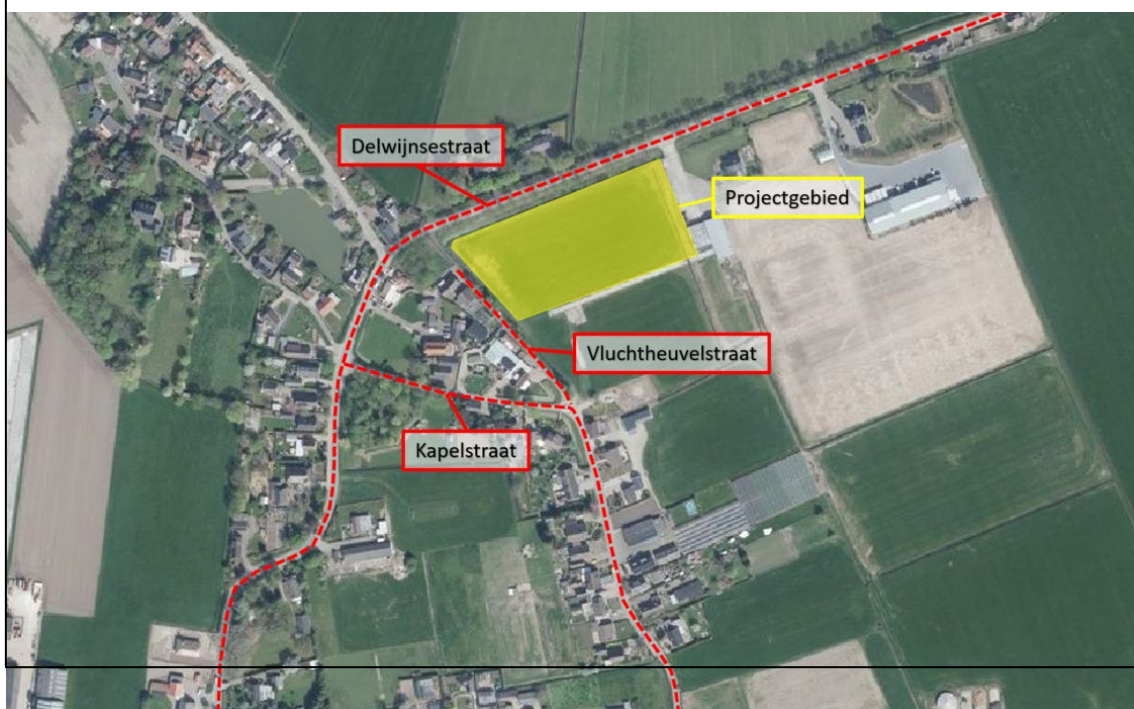
Bijlagen:

- 1 Invoergegevens
- 2 Resultaten gezoneerde weg
- 3 Resultaten 30 km/uur-wegen

1.1. Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens op de locatie aan de DelwijNSEstraat in Delwijnen 5 grondgebonden woningen te realiseren. Daarnaast wordt een bedrijfswoning omgezet in een burgerwoning. De beoogde ontwikkeling is in strijd met het geldende bestemmingsplan.

Akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï is noodzakelijk volgens de Wet geluidhinder (Wgh) indien de nieuwe woningen binnen de geluidzone van een weg worden gerealiseerd. De woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de DelwijNSEstraat. Daarnaast worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie ook de niet gezoneerde wegen (30 km/uur-wegen) onderzocht op wegverkeerslawaaï. In voorliggend onderzoek zijn de Vluchtheuvelstraat en de Kapelstraat meegenomen in de berekeningen. Het plangebied met de directe omgeving is in figuur 1.1 weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging projectgebied t.o.v. de omliggende wegen

2.1. Normstelling wegverkeerslawaaï

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanaf de as van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De ontwikkeling is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Delwijsestraat.

Dosismaat L_{den}

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. Dit etmaal is onderverdeeld in dag (7:00 – 19:00 uur), avond (19:00 – 23:00 uur) en nacht (23:00 – 7:00 uur).

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaaï betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidbelasting aan de normstellingen uit de Wgh. Op alle genoemde geluidbelastingen als gevolg van wegverkeer wordt in deze rapportage de aftrek toegepast van 5 dB.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden

	voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Delwijsestraat	48 dB	63 dB

2.3. 30 km/uur-wegen

Zoals aangegeven bij de normstellingen (paragraaf 2.1) zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur 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 sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting 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).

De Vluchtheuvelstraat en de Kapelstraat (30 km/uur) zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in het onderzoek.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 4.50 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op geluidsafstraling en voor een ander deel op geluidsoverdracht. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdag- intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verkeersgegevens voor de Delwijsestraat, Vluchtheuvelstraat en de Kapelstraat zijn aangeleverd door de gemeente Zaltbommel. Deze bevatten intensiteiten uit het jaar 2030 in mvt/etmaal werkdag en zijn met een omrekenfactor van 0,92 omgerekend naar weekdag, zie tabel 3.1.

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten

Wegvak	Intensiteiten 2030 in mvt/etmaal (werkdag)	Intensiteiten 2030 in mvt/etmaal (weekdag)
Delwijsestraat Oost	2.063	1.898
Delwijsestraat West	2.027	1.865
Vluchtheuvelstraat	50	46
Kapelstraat	100	92

De voertuig- en etmaalverdelingen zijn op basis van een standaardverdeling van een stedelijke hoofdweg, buurtverzamelweg en een wijkverzamelweg ingevoerd.

De voertuigverdelingen zijn toegevoegd in bijlage 1.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen.

Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid.

- Delwijksestraat (West) 50 km/uur;
- Delwijksestraat (Oost) 60 km/uur;
- Vluchtheuvelstraat 30 km/uur;
- Kapelstraat 30 km/uur.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden.

Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De Delwijksestraat, Vluchtheuvelstraat en de Kapelstraat zijn voorzien van asfaltbeton (in het rekenmodel opgenomen als W0 – Referentiewegdek). Een klein gedeelte van de Delwijksestraat is voorzien van klinkers (in het rekenmodel opgenomen als W9a – Elementenverharding in keperverband).

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit kadastrale kaarten en als Shape-bestand geïmporteerd. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De nieuwbouw is ingevoerd middels een digitale tekening van de bouwgrenzen.

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is op een zachte ondergrond ($B_f=1$) ingesteld. De harde oppervlakten in de directe omgeving van het plangebied zijn als hard bodemgebied ($B_f=0$) in het model ingevoerd.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 meter boven het wegdek liggen. De relevante rijlijnen zijn in het rekenmodel ingevoerd.

Waarneempunten

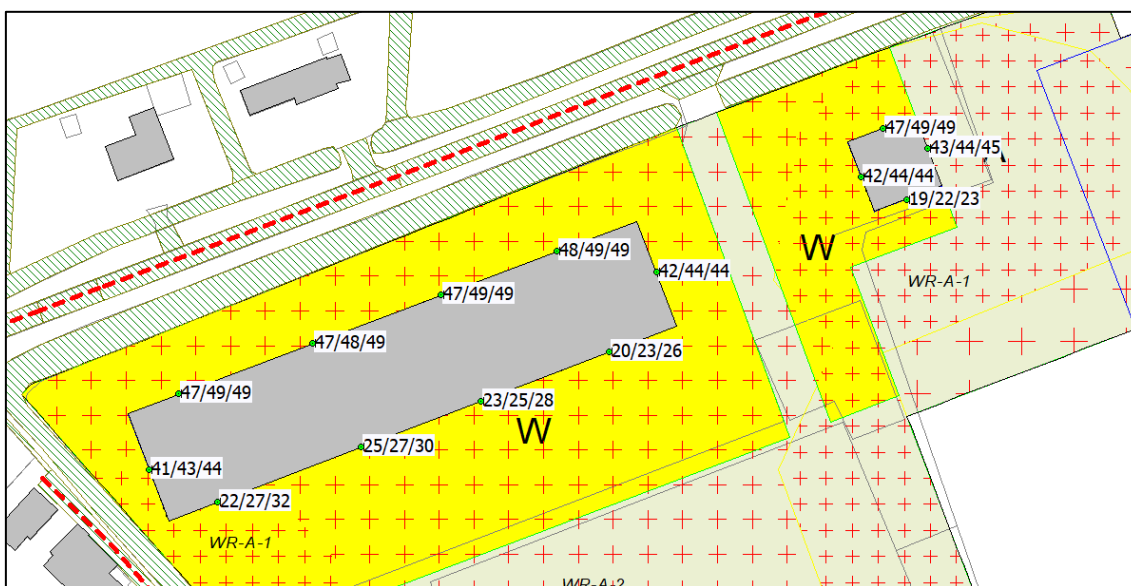
Om de hoogte van de geluidbelasting op de gevels van de woningen te kunnen bepalen, zijn toetspunten geplaatst op de woningen. De waarneemhoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen. De toetspunten zijn op elke bouwlaag, qua hoogte in het midden geplaatst. De toetspunten voor de woningen zijn zodoende op +1,5, + 4,5 en +7,5 meter hoogte geplaatst. De toetspunten bevinden zich aan de voor-, zij- en achterkant van de woningen. Op een afstand van 10 centimeter van de gevels verwijderd.

De geluidbelasting is berekend ten gevolge van het wegverkeer op de DelwijNSEstraat, Vluchtheuvelstraat en de Kapelstraat. In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de geluidbelasting per bron.

4.1. Resultaten gezoneerde weg

DelwijNSEstraat

Als gevolg van het wegverkeer op de DelwijNSEstraat wordt de wettelijk voorkeursgrenswaarde van 48 dB met 1 dB overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting is 49 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh, zie figuur 4.1.

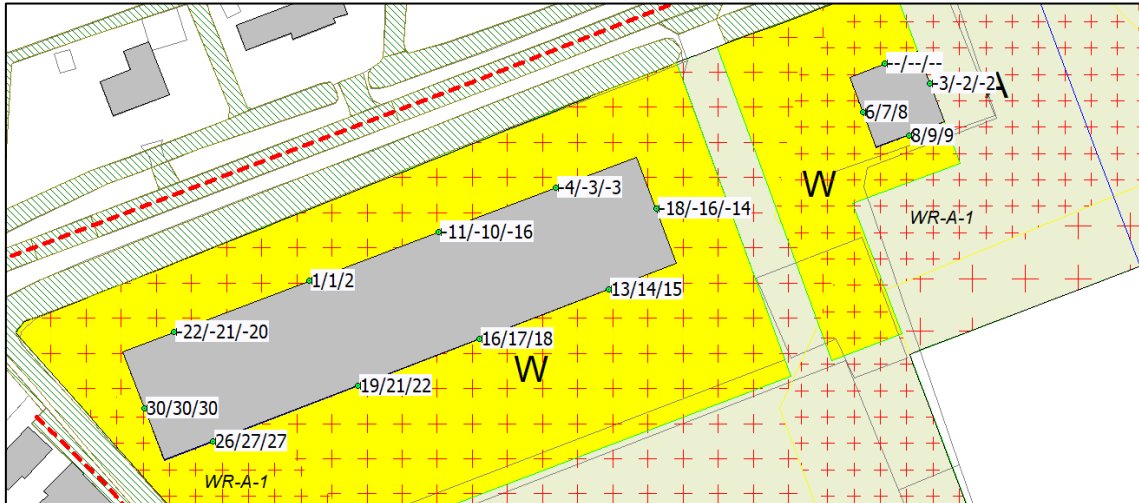


Figuur 4.1 Resultaten t.g.v. het wegverkeer op de DelwijNSEstraat, inclusief aftrek artikel 110g Wgh

4.2. Rekenresultaten 30 km/uur wegen

Vluchtheuvelstraat

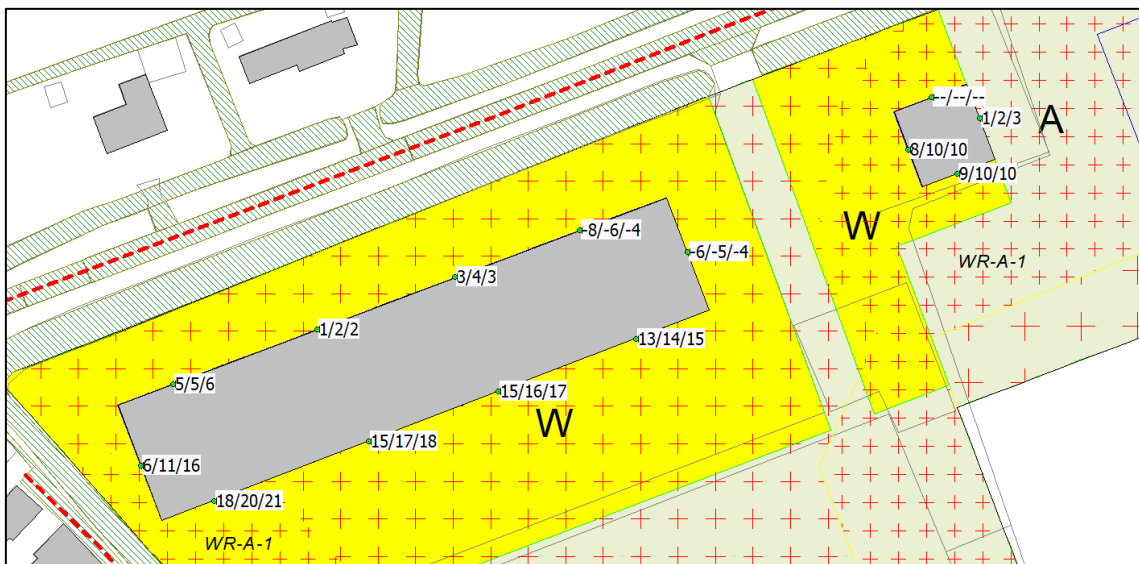
Als gevolg van het wegverkeer op de Vluchtheuvelstraat wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting is 30 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh, zie figuur 4.2.



Figuur 4.2 Resultaten t.g.v. het wegverkeer op de Vluchtheuvelstraat, inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Kapelstraat

Als gevolg van het wegverkeer op de Kapelstraat wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting is 21 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh, zie figuur 4.3.



Figuur 4.3 Resultaten t.g.v. het wegverkeer op de Kapelstraat, inclusief aftrek artikel 110g Wgh

4.3. Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting

Naar aanleiding van de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is maatregelonderzoek uitgevoerd, om de geluidbelasting ten gevolge van de Delwijnsestraat te reduceren.

De geluidbelasting ter plaatse van het projectgebied kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of overdrachtsgebied.

Bronmaatregelen

Allereerst is gekeken naar mogelijkheden om maatregelen aan de bron te nemen. Er zijn een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Dit stuit bij de Delwijnsestraat op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard, omdat de Delwijnsestraat een gebiedsontsluitingsweg

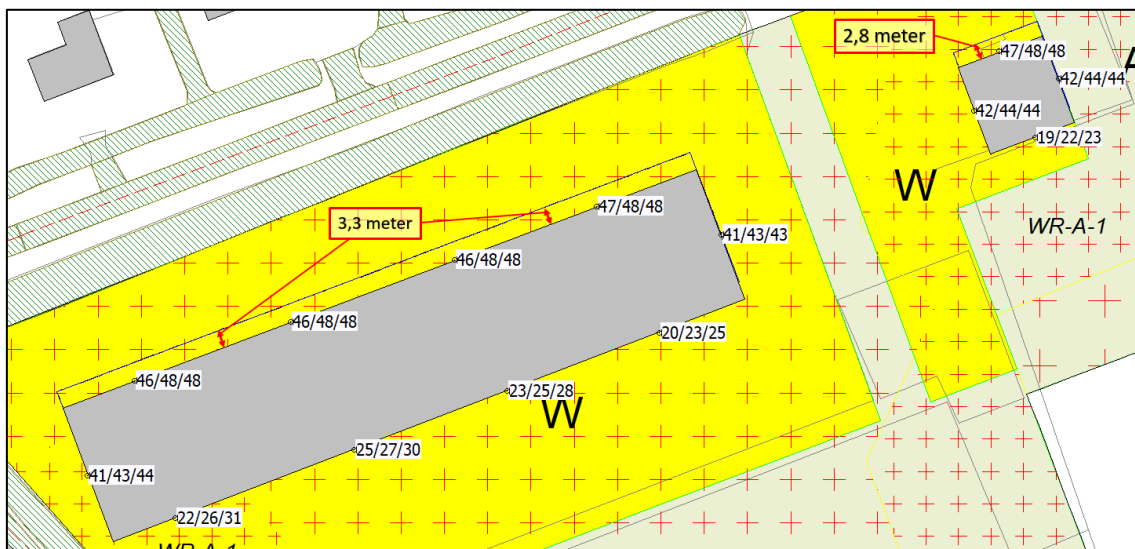
is. Verder is het toepassen van een geluidreducerende deklaag niet reëel toepasbaar, omdat de hoge aanleg- en onderhoudskosten niet op kunnen tegenover de baten. Aangezien het om de realisatie van 5 woningen gaat.

Overdrachtsmaatregelen

De tweede vorm van maatregelen die genomen kunnen worden zijn maatregelen die invloed hebben op het overdrachtsgebied.

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van afschermende voorzieningen zijn een scherm of wal. Vanuit landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt is het ongewenst om het uitzicht van de nieuwe woningen door een geluidscherm of wal te beperken (geluidscherm/wal dient 3,5 meter hoog te zijn).

Het vergroten van de afstand tussen de bron en de ontvanger is wel een mogelijke maatregel. De woningen dienen maximaal 3,3 meter verder van de Delwijksestraat af gerealiseerd te worden, zie figuur 4.4.



Figuur 4.4 maatregel ter reductie van de geluidbelasting

Beoordeling

Geconcludeerd kan worden dat het vergroten van de afstand tussen de bron en de ontvanger een mogelijkheid is om aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te voldoen. De woningen dienen maximaal 3,3 meter verder van de Delwijksestraat af gerealiseerd te worden.

Initiatiefnemer is voornemens op de locatie aan de Delwijnsestraat in Delwijnen 6 grondgebonden woningen te realiseren. De beoogde ontwikkeling is in strijd met het geldende bestemmingsplan.

Toetsingskader

De woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de Delwijnsestraat en zijn ten gevolge van deze weg getoetst aan de Wgh. Daarnaast is in het kader van een goede ruimtelijke en op basis van jurisprudentie ook een beschouwing gegeven van de niet gezoneerde Vluchtheuvelstraat en de Kapelstraat.

Resultaten

Delwijnsestraat

Als gevolg van het wegverkeer op de Delwijnsestraat wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting is 49 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Vluchtheuvelstraat

Als gevolg van het wegverkeer op de Vluchtheuvelstraat wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting is 30 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Kapelstraat

Als gevolg van het wegverkeer op de Kapelstraat wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting is 21 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB, met 1 dB wordt overschreden. Om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde is het mogelijk om maatregelen toe te passen. Indien de woningen verder van de Delwijnsestraat af gerealiseerd worden (3,3 meter verder dan aangegeven in het bouwplan) zal voor de woningen geen besluit hogere waarden nodig zijn.

Indien dit vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk is, dient in een verder stadium onderbouwd te worden dat het niet mogelijk om de woningen verder van de weg af te realiseren. Volgend hierop een aanvraag voor hogere grenswaarden, ter hoogte van 49 dB.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens

Invoergegevens wegen

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek
Delwijns	Delwijnsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Delwijns	Delwijnsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Delwijns	Delwijnsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Delwijns	Delwijnsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a
Delwijns	Delwijnsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Vluchtheuv	Vluchtheuvelstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Kapelstr.	kapelstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0

Invoergegevens wegen

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

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
Delwijns	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Delwijns	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Delwijns	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Delwijns	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Delwijns	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Vluchtheuv	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Kapelstr.	30	30	30	--	30	30	30	--	30

Invoergegevens wegen

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

Naam	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)
Delwijns	60	60	--	60	60	60	--	1898,00	6,70	
Delwijns	50	50	--	50	50	50	--	1865,00	6,70	
Delwijns	50	50	--	50	50	50	--	1898,00	6,70	
Delwijns	50	50	--	50	50	50	--	1898,00	6,70	
Delwijns	50	50	--	50	50	50	--	1898,00	6,70	
Vluchtheuv	30	30	--	30	30	30	--	46,00	6,54	
Kapelstr.	30	30	--	30	30	30	--	92,00	6,54	

Invoergegevens wegen

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

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Delwijns	2,70	1,10	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--
Delwijns	2,70	1,10	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--
Delwijns	2,70	1,10	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--
Delwijns	2,70	1,10	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--
Delwijns	2,70	1,10	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--
Vluchtheuv	3,76	0,81	--	--	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--
Kapelstr.	3,76	0,81	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--

Invoergegevens wegen

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

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
Delwijns	5,08	5,08	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--
Delwijns	5,08	5,08	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--
Delwijns	5,08	5,08	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--
Delwijns	5,08	5,08	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--
Delwijns	5,08	5,08	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--
Vluchtheuv	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65	--	--	--	--	--
Kapelstr.	5,08	5,08	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

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

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
Delwijns	118,85	47,89	19,51	--	6,46	2,60	1,06	--	1,86
Delwijns	116,78	47,06	19,17	--	6,35	2,56	1,04	--	1,82
Delwijns	118,85	47,89	19,51	--	6,46	2,60	1,06	--	1,86
Delwijns	118,85	47,89	19,51	--	6,46	2,60	1,06	--	1,86
Delwijns	118,85	47,89	19,51	--	6,46	2,60	1,06	--	1,86
Vluchtheuv	2,85	1,64	0,35	--	0,14	0,08	0,02	--	0,02
Kapelstr.	5,62	3,23	0,70	--	0,31	0,18	0,04	--	0,09

Invoergegevens wegen

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

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
Delwijns	0,75	0,30	--	76,18	84,53	90,54	96,26	102,76	99,22
Delwijns	0,74	0,30	--	76,33	83,66	90,41	95,03	101,14	97,77
Delwijns	0,75	0,30	--	76,40	83,73	90,49	95,11	101,21	97,85
Delwijns	0,75	0,30	--	84,26	92,00	97,88	99,65	103,73	96,67
Delwijns	0,75	0,30	--	76,40	83,73	90,49	95,11	101,21	97,85
Vluchtheuv	0,01	--	--	60,51	64,77	74,13	75,19	80,48	77,70
Kapelstr.	0,05	0,01	--	63,95	68,47	77,93	78,64	83,73	81,01

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
Delwijns	92,42	82,28	72,23	80,58	86,60	92,32	98,81	95,27
Delwijns	91,03	81,78	72,38	79,71	86,46	91,09	97,19	93,83
Delwijns	91,11	81,85	72,45	79,79	86,54	91,16	97,27	93,90
Delwijns	91,43	83,21	80,31	88,06	93,94	95,70	99,78	92,72
Delwijns	91,11	81,85	72,45	79,79	86,54	91,16	97,27	93,90
Vluchtheuv	71,10	65,18	58,11	62,37	71,73	72,79	78,08	75,29
Kapelstr.	74,48	68,98	61,54	66,06	75,52	76,24	81,32	78,61

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
Delwijns	88,48	78,33	68,33	76,68	82,70	88,42	94,91	91,37
Delwijns	87,09	77,83	68,48	75,81	82,57	87,19	93,29	89,93
Delwijns	87,16	77,91	68,55	75,89	82,64	87,26	93,37	90,00
Delwijns	87,48	79,26	76,41	84,16	90,04	91,80	95,88	88,82
Delwijns	87,16	77,91	68,55	75,89	82,64	87,26	93,37	90,00
Vluchtheuv	68,70	62,77	51,44	55,70	65,06	66,12	71,41	68,63
Kapelstr.	72,07	66,57	54,87	59,40	68,86	69,57	74,66	71,94

Invoergegevens wegen

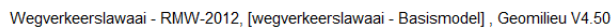
Model: Kopie van Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Delwijns	84,58	74,43	--	--	--	--	--	--
Delwijns	83,19	73,93	--	--	--	--	--	--
Delwijns	83,26	74,01	--	--	--	--	--	--
Delwijns	83,58	75,36	--	--	--	--	--	--
Delwijns	83,26	74,01	--	--	--	--	--	--
Vluchtheuv	62,03	56,11	--	--	--	--	--	--
Kapelstr.	65,41	59,91	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

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

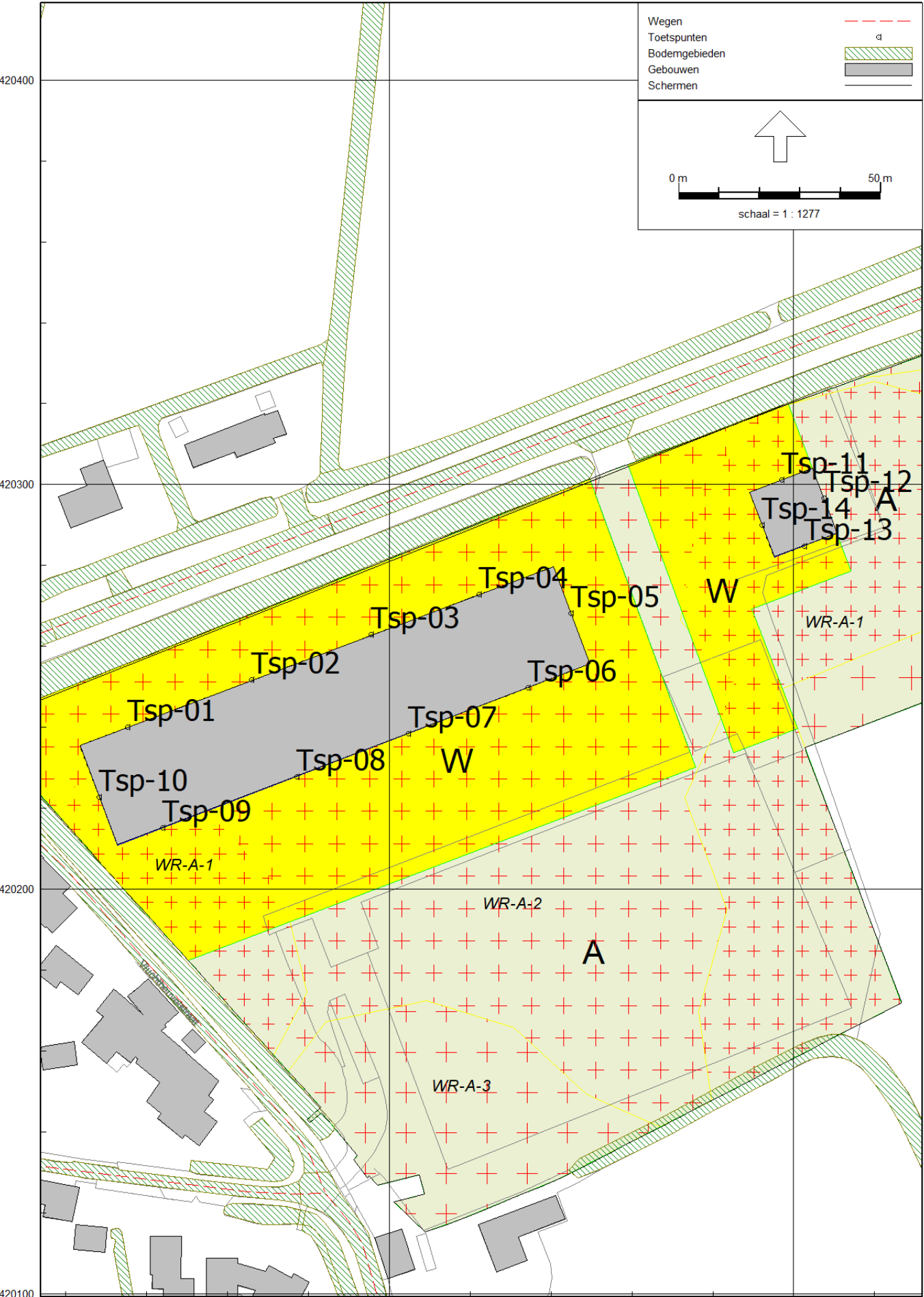
Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Delwijns	--	--
Delwijns	--	--
Delwijns	--	--
Delwijns	--	--
Delwijns	--	--
Vluchtheuv	--	--
Kapelstr.	--	--



Invoergegevens toetspunten

Model: Kopie van Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Tsp-01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-14		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Bijlage 2 Resultaten gezoneerde weg

Resultaten Delwijsestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Delwijsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tsp-01_A	46	42	38	47
Tsp-01_B	48	44	40	49
Tsp-01_C	48	44	40	49
Tsp-02_A	46	42	38	47
Tsp-02_B	48	44	40	49
Tsp-02_C	48	44	40	49
Tsp-03_A	46	42	38	47
Tsp-03_B	48	44	40	49
Tsp-03_C	48	44	40	49
Tsp-04_A	47	43	39	48
Tsp-04_B	48	44	40	49
Tsp-04_C	48	44	40	49
Tsp-05_A	41	37	33	42
Tsp-05_B	43	39	35	44
Tsp-05_C	43	39	35	44
Tsp-06_A	19	15	12	20
Tsp-06_B	22	18	15	23
Tsp-06_C	25	21	17	26
Tsp-07_A	22	18	14	23
Tsp-07_B	25	21	17	26
Tsp-07_C	27	23	19	28
Tsp-08_A	24	20	17	25
Tsp-08_B	26	23	19	27
Tsp-08_C	29	25	21	30
Tsp-09_A	21	17	13	22
Tsp-09_B	26	22	18	27
Tsp-09_C	31	27	23	32
Tsp-10_A	40	36	32	41
Tsp-10_B	42	38	34	43
Tsp-10_C	43	39	35	44
Tsp-11_A	46	43	39	47
Tsp-11_B	48	44	40	49
Tsp-11_C	48	44	40	49
Tsp-12_A	42	38	34	43
Tsp-12_B	43	39	35	44
Tsp-12_C	44	40	36	45
Tsp-13_A	18	14	10	19
Tsp-13_B	21	17	13	22
Tsp-13_C	22	18	14	23
Tsp-14_A	41	37	34	42
Tsp-14_B	43	39	35	44
Tsp-14_C	43	40	36	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Resultaten 30 km/uur-wegen

Resultaten Kapelstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kapelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tsp-01_A	4	1	-5	5
Tsp-01_B	4	2	-5	5
Tsp-01_C	5	2	-4	6
Tsp-02_A	1	-2	-9	1
Tsp-02_B	1	-1	-8	2
Tsp-02_C	1	-1	-8	2
Tsp-03_A	2	0	-7	3
Tsp-03_B	3	1	-6	4
Tsp-03_C	2	0	-7	3
Tsp-04_A	-8	-11	-18	-8
Tsp-04_B	-7	-9	-16	-6
Tsp-04_C	-4	-7	-13	-4
Tsp-05_A	-7	-10	-16	-6
Tsp-05_B	-6	-9	-15	-5
Tsp-05_C	-5	-8	-14	-4
Tsp-06_A	12	9	3	13
Tsp-06_B	13	11	4	14
Tsp-06_C	14	11	5	15
Tsp-07_A	14	11	5	14
Tsp-07_B	15	13	6	16
Tsp-07_C	16	14	7	17
Tsp-08_A	14	12	5	15
Tsp-08_B	16	13	7	17
Tsp-08_C	17	15	8	18
Tsp-09_A	17	15	8	18
Tsp-09_B	19	16	10	20
Tsp-09_C	20	18	11	21
Tsp-10_A	5	3	-4	6
Tsp-10_B	10	8	1	11
Tsp-10_C	15	13	6	16
Tsp-11_A	--	--	--	--
Tsp-11_B	--	--	--	--
Tsp-11_C	--	--	--	--
Tsp-12_A	0	-2	-9	1
Tsp-12_B	1	-1	-8	2
Tsp-12_C	2	-1	-7	3
Tsp-13_A	8	5	-1	9
Tsp-13_B	9	6	0	10
Tsp-13_C	9	7	0	10
Tsp-14_A	8	5	-1	8
Tsp-14_B	9	6	0	10
Tsp-14_C	9	7	0	10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Vluchtheuvelstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vluchtheuvelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tsp-01_A	-23	-25	-32	-22
Tsp-01_B	-21	-24	-30	-21
Tsp-01_C	-21	-23	-30	-20
Tsp-02_A	2	-1	-8	2
Tsp-02_B	2	0	-7	3
Tsp-02_C	3	1	-6	4
Tsp-03_A	-12	-15	-21	-11
Tsp-03_B	-11	-13	-20	-10
Tsp-03_C	-17	-19	-26	-16
Tsp-04_A	-4	-7	-13	-4
Tsp-04_B	-4	-6	-13	-3
Tsp-04_C	-4	-6	-13	-3
Tsp-05_A	-19	-22	-28	-18
Tsp-05_B	-17	-20	-26	-16
Tsp-05_C	-15	-17	-24	-14
Tsp-06_A	12	10	3	13
Tsp-06_B	13	11	4	14
Tsp-06_C	14	12	5	15
Tsp-07_A	15	12	6	16
Tsp-07_B	16	14	7	17
Tsp-07_C	17	15	8	18
Tsp-08_A	18	16	9	19
Tsp-08_B	20	18	11	21
Tsp-08_C	21	18	12	22
Tsp-09_A	25	23	16	26
Tsp-09_B	26	24	17	27
Tsp-09_C	26	24	17	27
Tsp-10_A	29	26	20	30
Tsp-10_B	29	27	20	30
Tsp-10_C	29	27	20	30
Tsp-11_A	--	--	--	--
Tsp-11_B	--	--	--	--
Tsp-11_C	--	--	--	--
Tsp-12_A	-4	-6	-13	-3
Tsp-12_B	-3	-5	-12	-2
Tsp-12_C	-3	-5	-12	-2
Tsp-13_A	7	4	-2	8
Tsp-13_B	8	5	-1	9
Tsp-13_C	8	6	-1	9
Tsp-14_A	6	3	-3	6
Tsp-14_B	7	4	-2	7
Tsp-14_C	7	5	-2	8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE