



Zuidplas
Julianastraat 92-94

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Zuidplas

Julianastraat 92-94

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

identificatie

projectnummer:

4400.1573

projectleider:

ir. R.A. Sips

auteur(s):

M. Lamkadmi

planstatus

datum:

15-02-2019

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. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Resultaten	9
4.1. Resultaten gezoneerde wegen	9
4.2. Resultaten niet gezoneerde wegen	12
4.3. Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting	12
4.4. Cumulatieve geluidbelasting	13
5. Conclusie	15

Bijlagen:

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

1.1. Aanleiding

Op de locatie Julianastraat 92-94 te Moerkapelle is momenteel één woning aanwezig. Initiatiefnemer heeft het voornemen de bestaande woning te behouden, maar is wel van plan om deze woning uit te breiden. Daarnaast wordt het perceel opgesplitst, waarbij op het oostelijk gelegen perceel een nieuwe woning wordt mogelijk gemaakt.

Akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï is noodzakelijk volgens de Wet geluidhinder (Wgh) indien een nieuwe woning binnen de geluidzone van een weg wordt gerealiseerd. De nieuw te realiseren woning is gelegen binnen de geluidzone van de Middelweg, Industriestraat, Nijverheidsstraat en de Julianastraat (50 km/uur). Ook de uitbreiding van de bestaande woning moet aan de Wgh getoetst worden. Daarnaast wordt 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 is de Julianastraat (30 km/uur) meegenomen in de berekeningen, zie figuur 1.1.



Figuur 1.1: Locatie t.o.v. de omliggende wegen

2.1. Normstelling wegverkeerslawaai

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waaraan binnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van de het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanaf de kant van de weg en is gelegen vanuit 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 binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- stedelijk 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 Julianastraat, de Middelweg, de Industriestraat en de Nijverheidsstraat. De geluidzone heeft een breedte van 200 meter.

Dosismaat Lden

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (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 wegverkeerslawaai 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
Gezoneerde wegen	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/uur-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/uur (5 dB).

Het westelijke gedeelte van de Julianastraat (30 km/uur) is in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in het onderzoek.

3. Rekenmethodiek en invoergegevens

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 weekdagintensiteiten 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 verkeersintensiteiten voor de Julianastraat, Middelweg, Industriestraat en de Nijverheidsstraat zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Midden Holland. Deze zijn afkomstig uit het Regionale Verkeers- en Milieumodel (RVMH versie 3.0). Deze bevatten verkeersintensiteiten uit het jaar 2030, zie tabel 3.1.

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten

Wegvak	intensiteiten 2030 in mvt/etmaal (weekdag)
Julianastraat (50 km/uur) Oost	2.658
Julianastraat (50 km/uur) West	2.187
Julianastraat (30 km/uur)	1.665
Middelweg	678
Industriestraat	560
Nijverheidsstraat	560

De voertuig- en etmaalverdelingen zijn ook aangeleverd door de Omgevingsdienst Midden Holland.

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.

- Julianastraat 50 km/uur;
- Middelweg 50 km/uur;
- Nijverheidsstraat 50 km/uur;
- Industriestraat 50 km/uur;
- Julianastraat 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 Julianastraat, Middelweg, Nijverheidsstraat en de Industriestraat zijn voorzien van asfaltbeton (in het rekenmodel opgenomen als W0-Referentiewegdek).

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 Google Earth/Streetview. 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 harde 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.

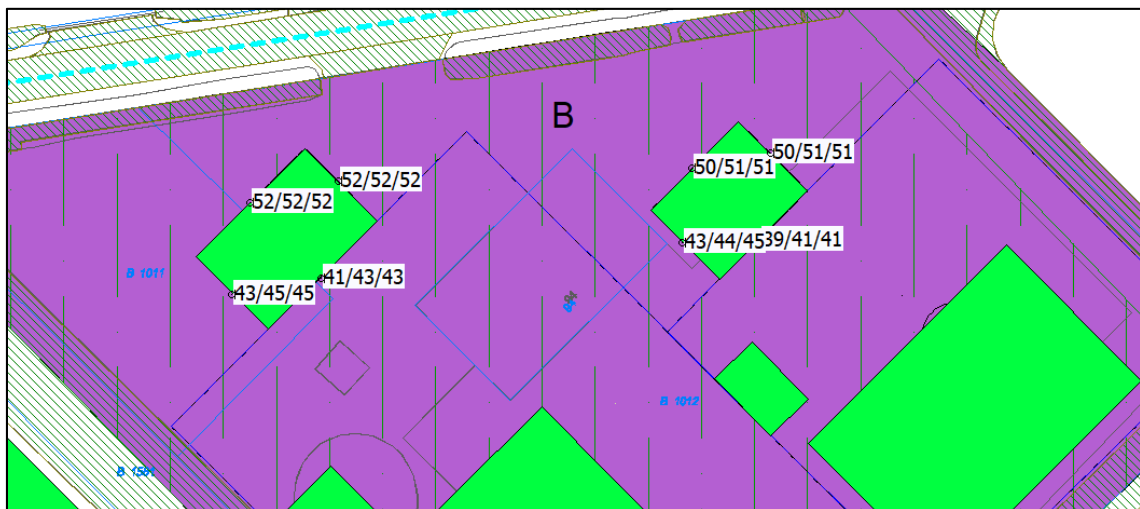
Waarneempunten

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 woningen bestaan uit maximaal drie bouwlagen.

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.

4.1. Resultaten gezoneerde wegen

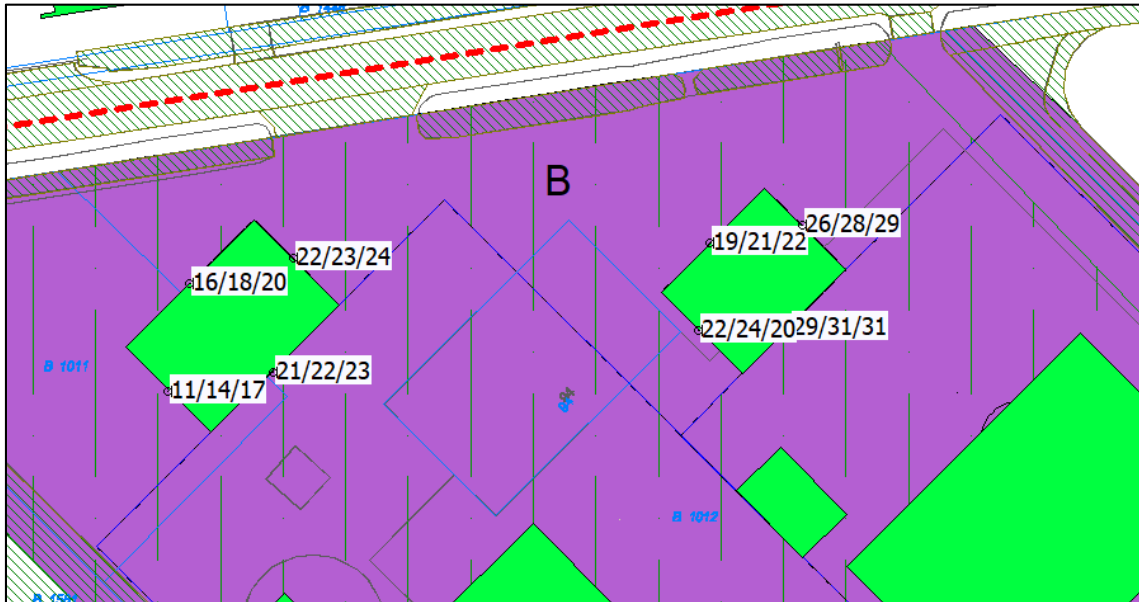
Als gevolg van het wegverkeer op de Julianastraat (50 km/uur) wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De hoogst berekende waarde inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt 52 dB, zie figuur 4.1.



Figuur 4.1: Resultaten t.g.v. het wegverkeer op de Julianastraat 50 km/uur, inclusief aftrek

Middelweg

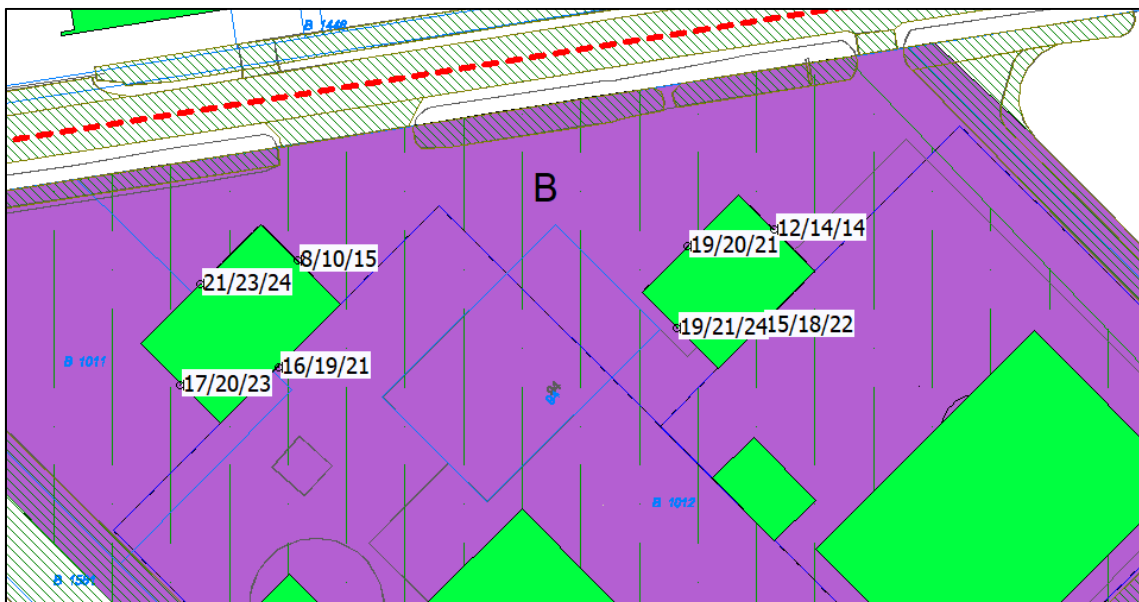
Als gevolg van het wegverkeer op de Middelweg wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De hoogst berekende waarde inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt 31 dB, zie figuur 4.2.



Figuur 4.2: Resultaten t.g.v. het wegverkeer op de Middelweg, inclusief aftrek

Industriestraat

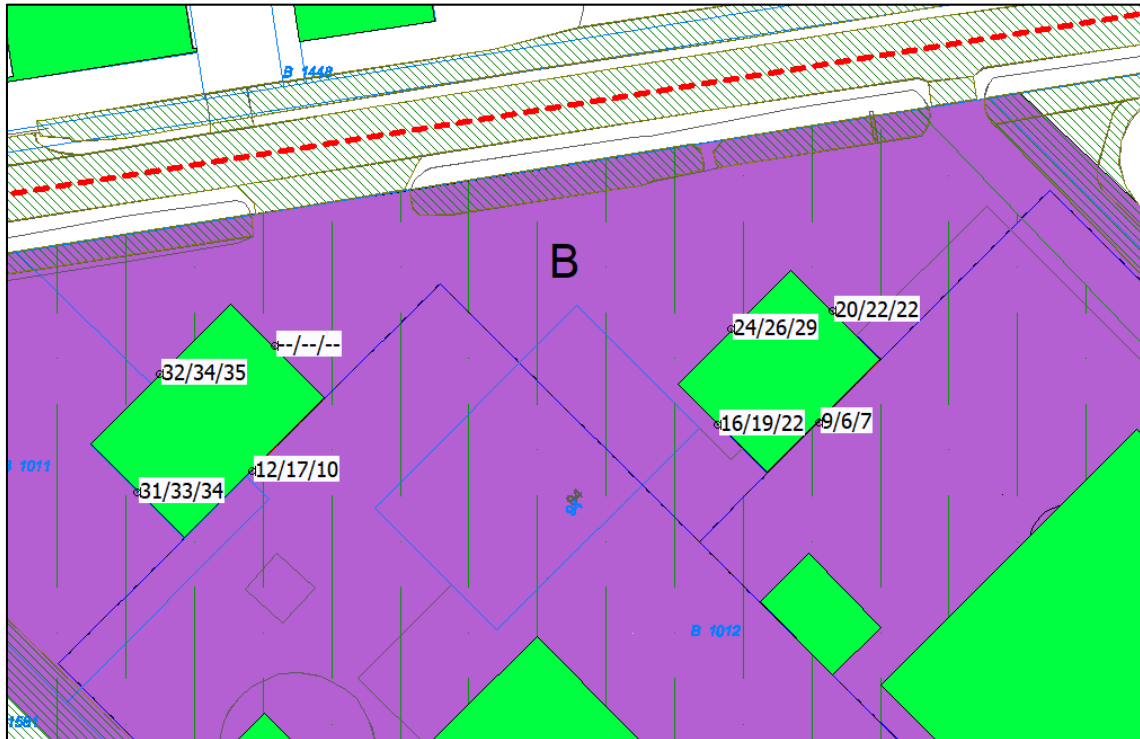
Als gevolg van het wegverkeer op de Industriestraat wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De hoogst berekende waarde inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt 24 dB, zie figuur 4.3.



Figuur 4.3: Resultaten t.g.v. het wegverkeer op de Industriestraat, inclusief aftrek

Nijverheidsstraat

Als gevolg van het wegverkeer op de Nijverheidsstraat wordt de wettelijk voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De hoogst berekende waarde inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt 35 dB, zie figuur 4.4.

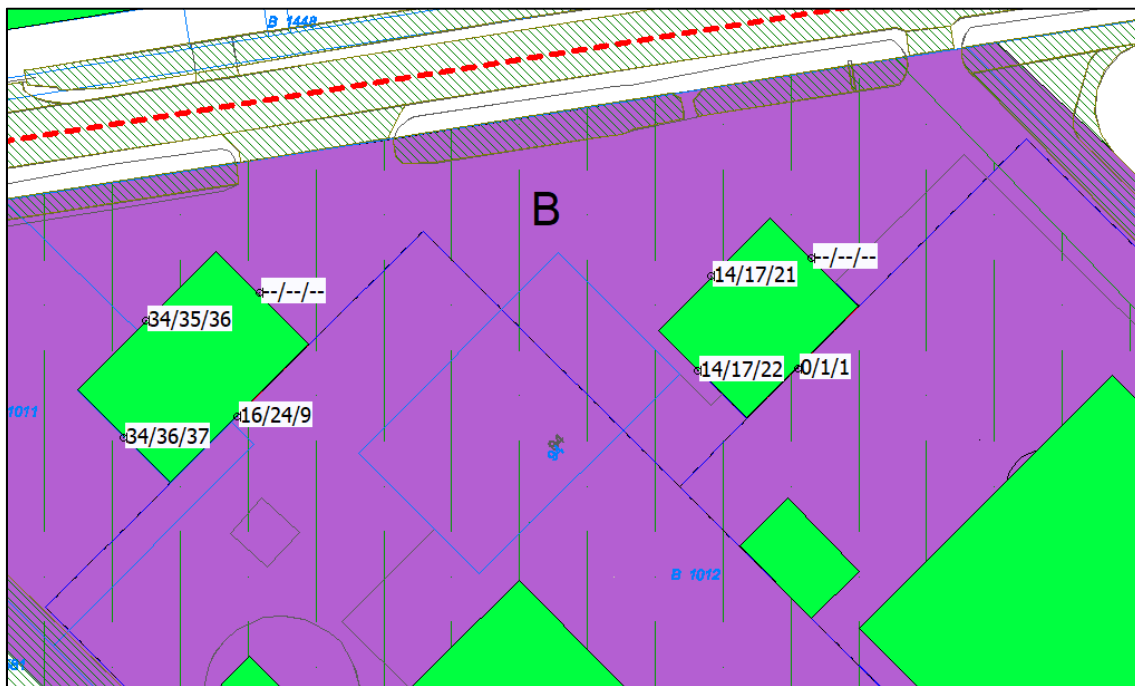


Figuur 4.4: Resultaten t.g.v. het wegverkeer op de Nijverheidsstraat, inclusief aftrek

4.2. Resultaten niet gezoneerde wegen

Julianastraat 30 km/uur

Als gevolg van het wegverkeer op de Julianastraat 30 km/uur wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. De hoogst berekende waarde inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt 37 dB, zie figuur 4.5.



Figuur 4.5: Resultaten t.g.v. het wegverkeer op de Julianastraat 30 km/uur, inclusief aftrek

4.3. Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting

Naar aanleiding van de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is maatregelenonderzoek uitgevoerd, om de geluidbelasting ten gevolge van de Julianastraat (50 km/uur) te reduceren.

De geluidbelasting ter plaatse van de locatie kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het 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 van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Dit stuit in onderhavige situatie op overwegende bezwaren van verkeer- en vervoerskundige aard, omdat de Julianastraat een landelijke ontsluitingsweg is. De functie als belangrijke verkeersverbinding tussen de kernen Moerkapelle en Waddinxveen dient ten behoeve van een goede bereikbaarheid behouden te blijven.

Een ander maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding. Uit een verkennende geluidberekening blijkt dat een dergelijke maatregel in onderhavige situatie zorgt voor een reductie van maximaal 1 dB. Het project betreft de realisatie van één woning en een uitbreiding van één woning, waardoor de kosten te hoog worden verwacht tegenover de baten. Het toepassen van geluidreducerende wegdekverharding wordt daarom niet als doelmatig beschouwd.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidafschermende voorzieningen zijn een scherm of wal. Om aan elke gevel aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen is in onderhavige situatie een hoog scherm noodzakelijk (3,5 meter), direct langs de Julianastraat. Dit scherm dient ten behoeve van de oprit naar het perceel onderbroken te worden. Hierdoor ontstaat een zogenaamd 'geluidlek'. Een scherm of wal is daarom niet effectief op deze locatie. Bovendien is het vanuit landschappelijk oogpunt ongewenst om hier een scherm te plaatsen. Maatregelen door middel van het vergroten van de afstand is onmogelijk, omdat er niet voldoende ruimte is op het perceel om dit te realiseren.

Beoordeling

Geconcludeerd kan worden dat het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting op de gevels van de woningen te reduceren niet doeltreffend zijn of redelijkerwijs niet mogelijk zijn vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, financiële en praktische aard. Omdat de maximale berekende geluidbelasting 52 dB bedraagt en beide woningen beschikken over twee geluidluwe gevels en buitenruimtes, kan gesteld worden dat het vaststellen van hogere waarden mogelijk is.

4.4. Cumulatieve geluidbelasting

In de Wet geluidhinder (Wgh) is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Omdat de overschrijding betrekking heeft op slechts 1 gezoneerde weg, kan cumulatie van geluid achterwege worden gelaten.

Op de locatie Julianastraat 92-94 te Moerkapelle is momenteel één woning aanwezig. Initiatiefnemer heeft het voornemen de bestaande woning uit te breiden. Verder wordt het perceel opgesplitst, waarbij op het oostelijk gelegen perceel een nieuwe woning wordt mogelijk gemaakt.

Akoestisch onderzoek is uitgevoerd omdat nieuwe woningen op grond van de Wet geluidhinder geluidgevoelige functies zijn. Beide woningen liggen in de geluidzone van de Julianastraat, Middelweg, Nijverheidsstraat en de Industriestraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Julianastraat (30 km/uur) beoordeeld.

Resultaten

Gezoneerde wegen

Als gevolg van het wegverkeer op de gezoneerde Middelweg wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wgh bedraagt 31 dB.

Als gevolg van het wegverkeer op de gezoneerde Industriestraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 24 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Als gevolg van het wegverkeer op de gezoneerde Nijverheidsstraat wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 35 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Als gevolg van het wegverkeer op de gezoneerde Julianastraat wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Op de bestaande woning die richting de weg kan worden uitgebreid, bedraagt de maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 52 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh. Op de nieuw te realiseren woning op het oostelijk deel van het perceel bedraagt de maximaal berekende geluidbelasting 51 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

30 km/uur wegen

Als gevolg van het wegverkeer op de niet gezoneerde Julianastraat (30 km/uur) wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden, de hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 37 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Maatregelen

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn in het kader van de Wgh onderzocht. Het toepassen van bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet doeltreffend of redelijkerwijs niet mogelijk vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, financiële of praktische aard.

Hogere waarden

Er dienen hogere waarden aangevraagd te worden voor beide woningen. Een overzicht van de te verlenen hogere waarden is opgenomen in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Te verlenen hogere waarden

Woningen	Vast te stellen hogere waarde	Maximale ontheffingswaarde	Bron
Julianastraat 92	52 dB	63 dB	Julianastraat
Julianastraat 94	51 dB	63 dB	Julianastraat



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
Julianastr	Julianastraat (Nijverheidstraat - Middelweg)	0,75	--	Relatief	Verdeling	False
Julianastr	Julianastraat (Oostelijk van Middenweg)	0,75	--	Relatief	Verdeling	False
Julianastr	Julianastraat (Nijverheidstraat - Zuidplass)	0,75	--	Relatief	Verdeling	False
Middelweg	Middelweg	0,75	--	Relatief	Verdeling	False
Industrie	Industriestraat	0,75	0,00	Relatief	Verdeling	False
Nijverheid	Nijverheidsstraat	0,75	--	Relatief	Verdeling	False

Invoergegevens wegen

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

Naam	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Julianastr	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Julianastr	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Julianastr	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30
Middelweg	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Industrie	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Nijverheid	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50

Invoergegevens wegen

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

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))
Julianastr	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Julianastr	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Julianastr	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Middelweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Industrie	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Nijverheid	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Invoergegevens wegen

Model: Kopie van basismodel Groep: (hoofdgroep) Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012												
Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	
Julianastr	2187,00	6,49	3,49	1,01	--	--	--	--	--	86,45	92,52	
Julianastr	2658,00	6,64	3,70	0,68	--	--	--	--	--	87,34	94,64	
Julianastr	1665,00	6,49	3,53	1,01	--	--	--	--	--	88,93	93,96	
Middelweg	678,00	6,59	3,85	0,68	--	--	--	--	--	94,81	97,91	
Industrie	560,00	6,66	3,01	1,01	--	--	--	--	--	79,60	91,24	
Nijverheid	560,00	6,66	3,01	1,01	--	--	--	--	--	79,60	91,24	

Invoergegevens wegen

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

Naam	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
Julianastr	85,33	--	9,52	5,26	10,30	--	4,03	2,23	4,37	--	--	--
Julianastr	88,32	--	8,81	3,72	8,12	--	3,86	1,63	3,56	--	--	--
Julianastr	87,98	--	8,42	4,59	9,14	--	2,65	1,45	2,88	--	--	--
Middelweg	95,25	--	3,09	1,24	2,83	--	2,10	0,85	1,93	--	--	--
Industrie	78,63	--	12,40	5,32	12,99	--	7,99	3,43	8,38	--	--	--
Nijverheid	78,63	--	12,40	5,32	12,99	--	7,99	3,43	8,38	--	--	--

Invoergegevens wegen

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

Naam	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
Julianastr	--	--	122,70	70,62	18,85	--	13,51	4,01	2,28	--
Julianastr	--	--	154,15	93,07	15,96	--	15,55	3,66	1,47	--
Julianastr	--	--	96,10	55,22	14,80	--	9,10	2,70	1,54	--
Middelweg	--	--	42,36	25,56	4,39	--	1,38	0,32	0,13	--
Industrie	--	--	29,69	15,38	4,45	--	4,62	0,90	0,73	--
Nijverheid	--	--	29,69	15,38	4,45	--	4,62	0,90	0,73	--

Invoergegevens wegen

Model: Kopie van basismodel										
Groep: (hoofdgroep)										
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012										
Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	
Julianastr	5,72	1,70	0,97	--	78,61	86,19	93,45	97,01	102,23	
Julianastr	6,81	1,60	0,64	--	79,40	86,94	94,15	97,84	103,13	
Julianastr	2,86	0,85	0,48	--	77,80	82,67	92,58	92,02	96,81	
Middelweg	0,94	0,22	0,09	--	71,69	78,80	85,34	90,60	96,68	
Industrie	2,98	0,58	0,47	--	74,17	81,78	89,22	92,51	97,01	
Nijverheid	2,98	0,58	0,47	--	74,17	81,78	89,22	92,51	97,01	

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
Julianastr	99,00	92,33	84,04	74,55	81,88	88,73	93,24	99,12
Julianastr	99,88	93,20	84,82	75,05	82,23	88,81	93,90	100,06
Julianastr	94,36	87,90	83,42	73,68	78,17	87,52	88,48	93,58
Middelweg	93,25	86,51	77,04	68,22	75,02	80,83	87,41	94,07
Industrie	93,85	87,23	79,52	68,46	75,78	82,72	87,15	92,73
Nijverheid	93,85	87,23	79,52	68,46	75,78	82,72	87,15	92,73

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Julianastr	95,76	89,04	79,96	70,74	78,36	85,66	89,11	94,23
Julianastr	96,65	89,91	80,45	69,30	76,81	83,97	87,78	93,17
Julianastr	90,83	84,29	78,64	69,96	74,86	84,84	84,10	88,83
Middelweg	90,57	83,78	73,57	61,69	68,76	75,23	80,63	86,78
Industrie	89,38	82,67	73,81	66,13	73,75	81,21	84,45	88,89
Nijverheid	89,38	82,67	73,81	66,13	73,75	81,21	84,45	88,89

Invoergegevens wegen

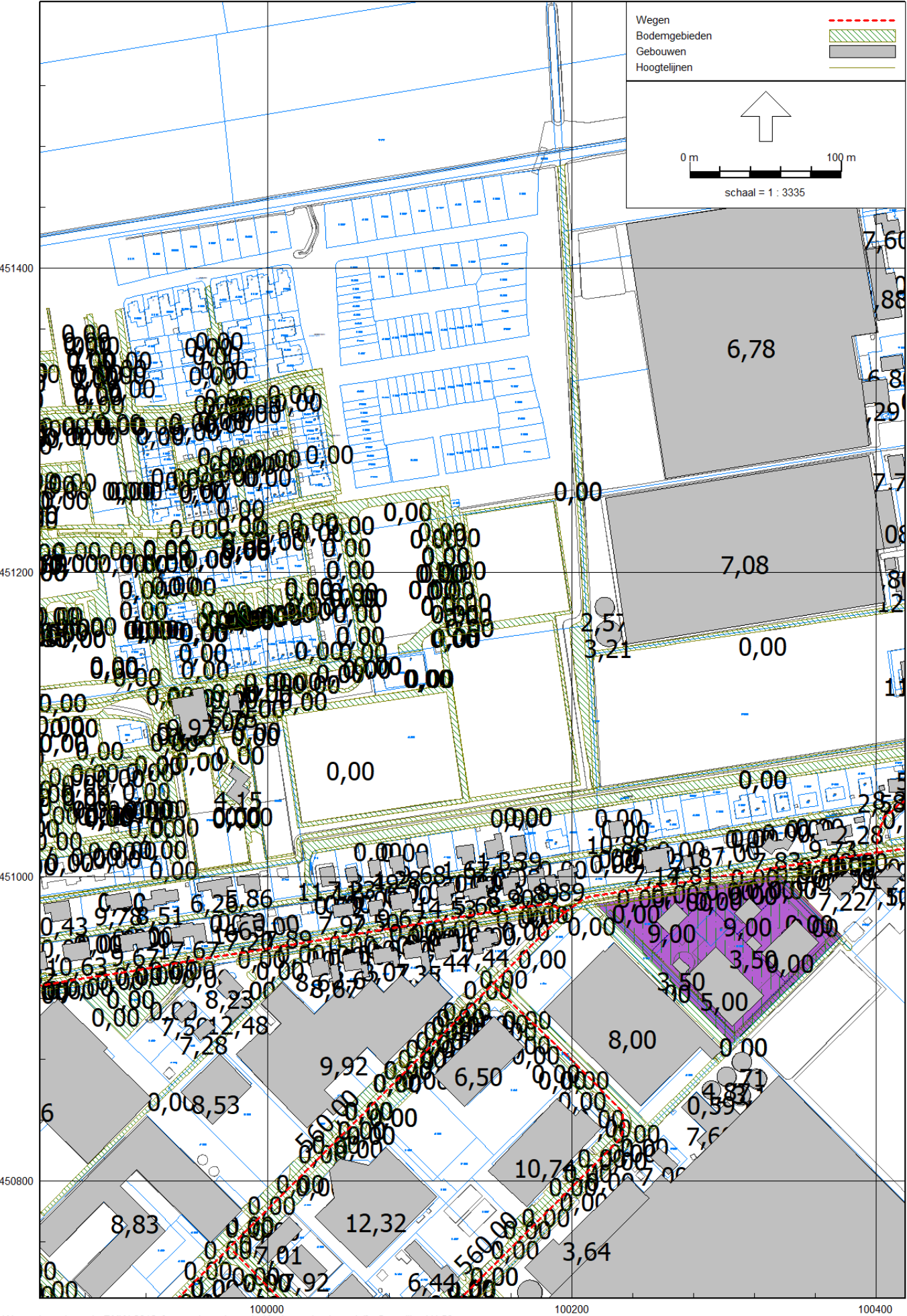
Model: Kopie van basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
Julianastr	91,02	84,35	76,18	--	--	--	--	--
Julianastr	89,90	83,21	74,71	--	--	--	--	--
Julianastr	86,43	79,99	75,65	--	--	--	--	--
Middelweg	83,34	76,59	67,03	--	--	--	--	--
Industrie	85,74	79,12	71,48	--	--	--	--	--
Nijverheid	85,74	79,12	71,48	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Julianastr	--	--	--
Julianastr	--	--	--
Julianastr	--	--	--
Middelweg	--	--	--
Industrie	--	--	--
Nijverheid	--	--	--



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
Wnp-01	Julianastraat 92	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
Wnp-02	Julianastraat 92	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
Wnp-03	Julianastraat 92	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
Wnp-04	Julianastraat 92	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
Wnp-05	Julianastraat 94	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
Wnp-06	Julianastraat 94	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
Wnp-07	Julianastraat 94	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
Wnp-08	Julianastraat 94	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Invoergegevens toetspunten

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

Naam	Gevel
Wnp-01	Ja
Wnp-02	Ja
Wnp-03	Ja
Wnp-04	Ja
Wnp-05	Ja
Wnp-06	Ja
Wnp-07	Ja
Wnp-08	Ja



Bijlage 2 Resultaten gezoneerde wegen

Resultaten Industriestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van basismodel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Industriestraat
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
Wnp-01_A	Julianastraat 92		1,50	21
Wnp-01_B	Julianastraat 92		4,50	23
Wnp-01_C	Julianastraat 92		7,50	24
Wnp-02_A	Julianastraat 92		1,50	8
Wnp-02_B	Julianastraat 92		4,50	10
Wnp-02_C	Julianastraat 92		7,50	15
Wnp-03_A	Julianastraat 92		1,50	16
Wnp-03_B	Julianastraat 92		4,50	19
Wnp-03_C	Julianastraat 92		7,50	21
Wnp-04_A	Julianastraat 92		1,50	17
Wnp-04_B	Julianastraat 92		4,50	20
Wnp-04_C	Julianastraat 92		7,50	23
Wnp-05_A	Julianastraat 94		1,50	19
Wnp-05_B	Julianastraat 94		4,50	20
Wnp-05_C	Julianastraat 94		7,50	21
Wnp-06_A	Julianastraat 94		1,50	12
Wnp-06_B	Julianastraat 94		4,50	14
Wnp-06_C	Julianastraat 94		7,50	14
Wnp-07_A	Julianastraat 94		1,50	15
Wnp-07_B	Julianastraat 94		4,50	18
Wnp-07_C	Julianastraat 94		7,50	22
Wnp-08_A	Julianastraat 94		1,50	19
Wnp-08_B	Julianastraat 94		4,50	21
Wnp-08_C	Julianastraat 94		7,50	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Julianastraat 50 km/uur

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van basismodel
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: 50 km/uur
Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
Wnp-01_A	Julianastraat 92		1,50	52
Wnp-01_B	Julianastraat 92		4,50	52
Wnp-01_C	Julianastraat 92		7,50	52
Wnp-02_A	Julianastraat 92		1,50	52
Wnp-02_B	Julianastraat 92		4,50	52
Wnp-02_C	Julianastraat 92		7,50	52
Wnp-03_A	Julianastraat 92		1,50	41
Wnp-03_B	Julianastraat 92		4,50	43
Wnp-03_C	Julianastraat 92		7,50	43
Wnp-04_A	Julianastraat 92		1,50	43
Wnp-04_B	Julianastraat 92		4,50	45
Wnp-04_C	Julianastraat 92		7,50	45
Wnp-05_A	Julianastraat 94		1,50	50
Wnp-05_B	Julianastraat 94		4,50	51
Wnp-05_C	Julianastraat 94		7,50	51
Wnp-06_A	Julianastraat 94		1,50	50
Wnp-06_B	Julianastraat 94		4,50	51
Wnp-06_C	Julianastraat 94		7,50	51
Wnp-07_A	Julianastraat 94		1,50	39
Wnp-07_B	Julianastraat 94		4,50	41
Wnp-07_C	Julianastraat 94		7,50	41
Wnp-08_A	Julianastraat 94		1,50	43
Wnp-08_B	Julianastraat 94		4,50	44
Wnp-08_C	Julianastraat 94		7,50	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Middelweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Middelweg
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
Wnp-01_A	Julianastraat 92		1,50	16
Wnp-01_B	Julianastraat 92		4,50	18
Wnp-01_C	Julianastraat 92		7,50	20
Wnp-02_A	Julianastraat 92		1,50	22
Wnp-02_B	Julianastraat 92		4,50	23
Wnp-02_C	Julianastraat 92		7,50	24
Wnp-03_A	Julianastraat 92		1,50	21
Wnp-03_B	Julianastraat 92		4,50	22
Wnp-03_C	Julianastraat 92		7,50	23
Wnp-04_A	Julianastraat 92		1,50	11
Wnp-04_B	Julianastraat 92		4,50	14
Wnp-04_C	Julianastraat 92		7,50	17
Wnp-05_A	Julianastraat 94		1,50	19
Wnp-05_B	Julianastraat 94		4,50	21
Wnp-05_C	Julianastraat 94		7,50	22
Wnp-06_A	Julianastraat 94		1,50	26
Wnp-06_B	Julianastraat 94		4,50	28
Wnp-06_C	Julianastraat 94		7,50	29
Wnp-07_A	Julianastraat 94		1,50	29
Wnp-07_B	Julianastraat 94		4,50	31
Wnp-07_C	Julianastraat 94		7,50	31
Wnp-08_A	Julianastraat 94		1,50	22
Wnp-08_B	Julianastraat 94		4,50	24
Wnp-08_C	Julianastraat 94		7,50	20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Nijverheidstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nijverheidstraat
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
Wnp-01_A	Julianastraat 92		1,50	32
Wnp-01_B	Julianastraat 92		4,50	34
Wnp-01_C	Julianastraat 92		7,50	35
Wnp-02_A	Julianastraat 92		1,50	--
Wnp-02_B	Julianastraat 92		4,50	--
Wnp-02_C	Julianastraat 92		7,50	--
Wnp-03_A	Julianastraat 92		1,50	12
Wnp-03_B	Julianastraat 92		4,50	17
Wnp-03_C	Julianastraat 92		7,50	10
Wnp-04_A	Julianastraat 92		1,50	31
Wnp-04_B	Julianastraat 92		4,50	33
Wnp-04_C	Julianastraat 92		7,50	34
Wnp-05_A	Julianastraat 94		1,50	24
Wnp-05_B	Julianastraat 94		4,50	26
Wnp-05_C	Julianastraat 94		7,50	29
Wnp-06_A	Julianastraat 94		1,50	20
Wnp-06_B	Julianastraat 94		4,50	22
Wnp-06_C	Julianastraat 94		7,50	22
Wnp-07_A	Julianastraat 94		1,50	9
Wnp-07_B	Julianastraat 94		4,50	6
Wnp-07_C	Julianastraat 94		7,50	7
Wnp-08_A	Julianastraat 94		1,50	16
Wnp-08_B	Julianastraat 94		4,50	19
Wnp-08_C	Julianastraat 94		7,50	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Resultaten 30 km/uur wegen

Resultaten Julianastraat 30 km/uur

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
Wnp-01_A	Julianastraat 92		1,50	34
Wnp-01_B	Julianastraat 92		4,50	35
Wnp-01_C	Julianastraat 92		7,50	36
Wnp-02_A	Julianastraat 92		1,50	--
Wnp-02_B	Julianastraat 92		4,50	--
Wnp-02_C	Julianastraat 92		7,50	--
Wnp-03_A	Julianastraat 92		1,50	16
Wnp-03_B	Julianastraat 92		4,50	24
Wnp-03_C	Julianastraat 92		7,50	9
Wnp-04_A	Julianastraat 92		1,50	34
Wnp-04_B	Julianastraat 92		4,50	36
Wnp-04_C	Julianastraat 92		7,50	37
Wnp-05_A	Julianastraat 94		1,50	14
Wnp-05_B	Julianastraat 94		4,50	17
Wnp-05_C	Julianastraat 94		7,50	21
Wnp-06_A	Julianastraat 94		1,50	--
Wnp-06_B	Julianastraat 94		4,50	--
Wnp-06_C	Julianastraat 94		7,50	--
Wnp-07_A	Julianastraat 94		1,50	0
Wnp-07_B	Julianastraat 94		4,50	1
Wnp-07_C	Julianastraat 94		7,50	1
Wnp-08_A	Julianastraat 94		1,50	14
Wnp-08_B	Julianastraat 94		4,50	17
Wnp-08_C	Julianastraat 94		7,50	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE