
VOORZIENINGENVELD BURGEMEESTERSWIJK MAASSLUIS

**onderzoek wegverkeerslawaaï en
industrielawaaï**

24 oktober 2022

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM 24 oktober 2022
KENMERK 20211683_0030PD

PROJECT Bestemmingsplan voorzieningenveld Burgemeestersveld
PROJECTLEIDER ir. R.J.M.M. Schram

OPDRACHTGEVER gemeente Maassluis
PROJECTNUMMER 055600.20211683

AUTEUR Petra Dijkgraaf en Rients Koster
STATUS Concept



INHOUD

1. Inleiding	5
2. Planbeschrijving	6
3. Toetsingskader	8
3.1 Wegverkeerslawaaï	8
3.2 Industrielawaai	9
3.3 Gecumuleerde geluidbelasting	9
3.4 Gemeentelijk geluidbeleid	10
4. Berekeningsuitgangspunten	12
4.1 Rekenmethode en rekenmodel	12
4.2 Wegen	12
4.3 Omgeving	13
4.4 Toetspunten	13
5. Resultaten en motivering	15
5.1 Wegverkeerslawaaï	15
5.1.1 Geluidbelasting per weg	15
5.1.2 Maatregelenonderzoek	17
5.2 Industrielawaai	18
5.3 Gecumuleerde geluidbelasting	19
5.4 Toetsing gemeentelijk geluidbeleid	20
6. Conclusie	23
6.1 Conclusie uit voorliggend onderzoek	23
6.1.1 Aanleiding	23
6.1.2 Onderzoek	23
6.1.3 Resultaten en benodigde hogere waarden	23
6.2 Conclusie voor nieuwe verbeelding	24
6.2.1 Verruiming bouwvlak	24
6.2.2 Consequenties wegverkeerslawaaï en industrielawaai	24
6.2.3 Conclusie	24
Bijlage 1 Invoergegevens wegen	
Bijlage 2 Invoergegevens toetspunten	
Bijlage 3 Resultaten wegverkeerslawaaï	
Bijlage 4 Gecumuleerde geluidbelasting	

© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

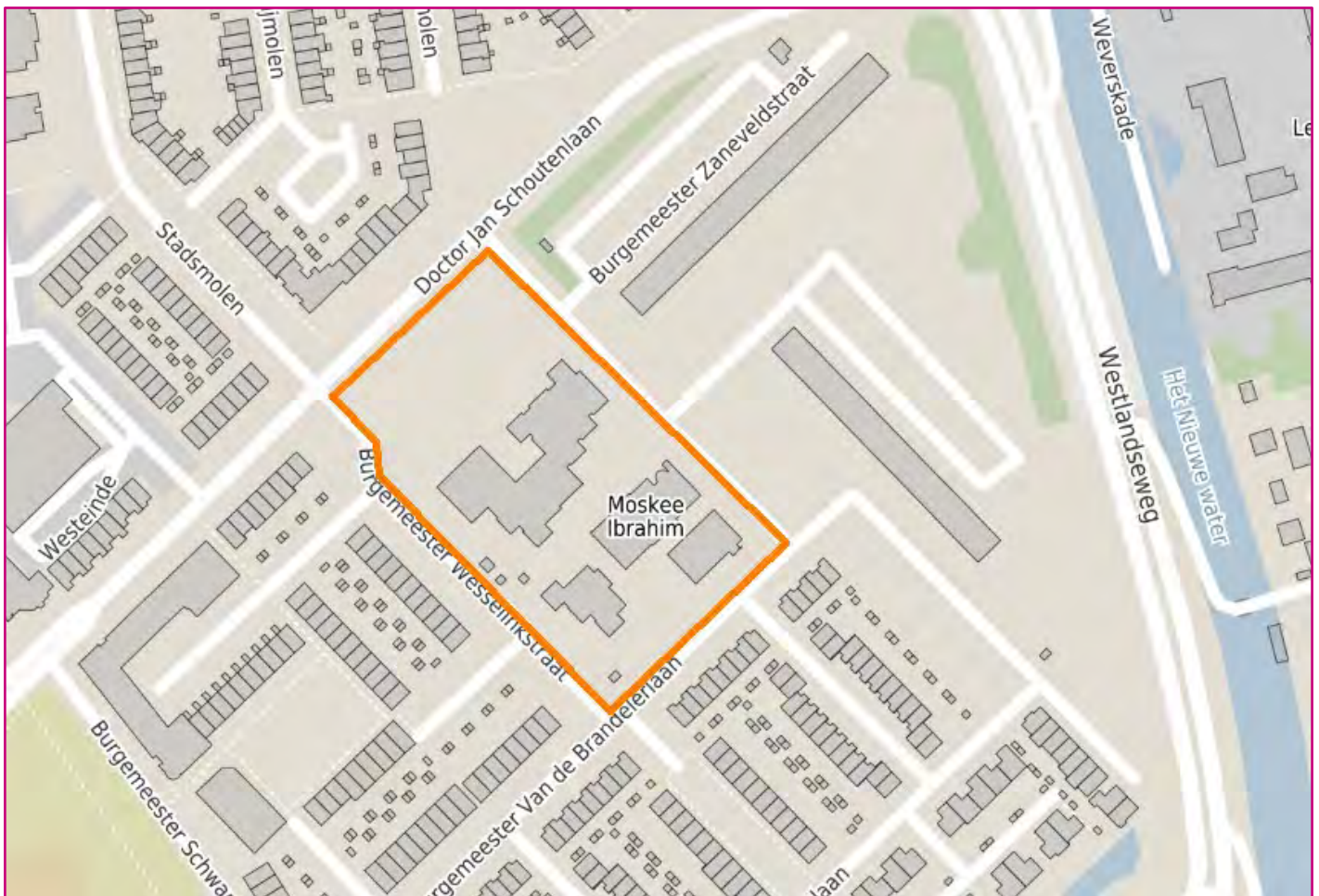


1. INLEIDING

Al geruime tijd wordt gewerkt aan de herstructurering van de Burgemeesterswijk in Maassluis. Het laatste deel van de herstructurering betreft onder andere het voorzieningenveld. De moskee en de Koninkrijkszaal van de Jehova's getuigen blijven behouden. Het overige gedeelte wordt ontwikkeld naar maximaal 70 woningen. Hiervan worden 38 woningen in een appartementengebouw aan de Doctor Jan Schoutenlaan gerealiseerd en het overige gedeelte in grondgebonden woningen op de rest van het terrein.

Om de woningen mogelijk te maken, wordt een planologische procedure gevolgd. Voor de nieuwe woningen is een akoestisch onderzoek noodzakelijk op grond van de Wet geluidhinder, omdat deze nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van de wegen Westlandseweg/ Maasdijk en Doctor Jan Schoutenlaan liggen. Ook ligt de ontwikkeling binnen de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein Maasvlakte-Europoort. Daarnaast wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidbelasting van de aanliggende 30 km/uur wegen beschouwd. Dit akoestisch onderzoek maakt een onderdeel uit van de procedure.

In figuur 1.1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied Voorzieningenveld en te onderzoeken wegen

In dit rapport worden geluidbelastingen besproken van de verschillende geluidbronnen.

2. PLANBESCHRIJVING

Het plangebied wordt ontwikkeld naar een woongebied met gestapelde woningen en grondgebonden woningen. De moskee en de Koninkrijkszaal blijven behouden.

Het appartementengebouw met maximaal 38 woningen is voorzien langs de Doctor Jan Schoutenlaan en is fase 1 in het project. In de vervolgfase zijn maximaal 32 grondgebonden woningen voorzien. Deze woningen worden afgeschermd van geluid afkomstig van de Doctor Jan Schoutenlaan door het appartementencomplex. In totaal worden maximaal 70 woningen mogelijk gemaakt. De ontsluiting vindt plaats via de Burgemeester Wesselinkstraat.

Figuur 2.1 geeft een impressie van het plan.



Figuur 2.1 Impressie beoogde situatie (fase 1 is blauw gekleurd (bron: BGSV))

Omdat het plan voor de grondgebonden woningen nog in ontwikkeling is, is de volgende verbeelding opgesteld.



Figuur 2.2 verbeelding

3. TOETSINGSKADER

3.1 Wegverkeerslawaaï

Wettelijke geluidzones

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 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 vanuit de buitenste zijde van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1 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 auto-weg 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 ligt binnen de zones van de wegen Maasdijk/Westlandseweg en de Doctor Jan Schoutenlaan.

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. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh

Voor toetsing aan de in de Wgh genoemde grenswaarden mag een aftrek worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegepaste aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is 5 dB.

Grenswaarden

Wegen met geluidzone

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ 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.

De maximale ontheffingswaarde voor de nieuwe woningen is $L_{den} = 63 \text{ dB}$ (stedelijke situaties) ten gevolge van de onderzochte wegen.

Wegen zonder geluidzone

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou wettelijk gezien achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient echter de geluidbelasting van elke relevante geluidbron in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld.

Ter beoordeling van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt, bij gebrek aan wettelijke grenswaarden, aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48 \text{ dB}$ geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van $L_{den} = 63 \text{ dB}$ als maximaal aanvaardbare waarde.

Het gaat hierbij om de Burgemeester Wesselinkstraat, Burgemeester Zaneveldstraat, Burgemeester van de Brandelerlaan en de Stadsmolen.

3.2 Industrielawaai

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van industrieterrein Maasvlakte-Europoort. Volgens de Wet geluidhinder mag de geluidbelasting van alle bedrijven samen op een gezoneerd industrieterrein, buiten de zone, niet hoger zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor nieuwe woningen andere geluidsgevoelige gebouwen binnen de zone is akoestisch onderzoek nodig. Bij een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) kan door het college van burgemeester en wethouders (B&W) een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot, behoudens enkele uitzonderingen, maximaal 55 dB(A) voor woningen.

Op grond van artikel 163 van de Wet geluidhinder dienen burgemeester en wethouders van de gemeente waarin een industrieterrein geheel of in hoofdzaak is gelegen ervoor te zorgen dat er voldoende informatie beschikbaar is over de geluidruimte binnen de zone. De DCMR Milieudienst Rijnmond (hierna: de DCMR) is namens het bevoegd gezag belast met het zonebeheer van het industrieterrein Maasvlakte-Europoort.

3.3 Gecumuleerde geluidbelasting

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij beoordelen of de gecumuleerde geluidbelasting aanvaardbaar is. De cumulatie moet wettelijk in beeld worden gebracht als er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van meer dan één geluidbron. Voor deze beoordeling is de gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} berekend volgens de methode van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De Wgh kent geen toetsingskader voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting. In tabel 3.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen.

Tabel 3.2 Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

$L_{den} \text{ [dB]}$	Geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Voordat hogere waarden vastgesteld kunnen worden, dient getoetst te worden of voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid. Dit beleid is vastgelegd in het document 'Beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder Maassluis, hoofdlijnen van beleid, 16-11-2009, RBOI'. Dit beleid voor het vaststellen van hogere waarden steunt op twee pijlers:

1. Wettelijk vereiste afweging van mogelijke maatregelen;
2. Gemeentelijke eisen aan een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

De gemeente maakt hierin onderscheid naar de mate van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De eisen dienen in samenhang te worden gezien met de geluidklassen uit tabel 3.3.

Tabel 3.3 Geluidklassen per bronsoort (gecumuleerd) op basis van geluidbelasting

geluidsklasse	verkeerslawaaï (dB)	spoorweglawaaï (dB)	industrielawaaï (dB(A))
-1 onrustig	48	55	50
-2 zeer onrustig	53	58	52
-3 lawaaiig	58	63	55
	63	68	60 ^{*)}

Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen kleinschalig en grootschalige ontwikkelingen. Voorzieningsveld Burge-meesterswijk wordt aangemerkt als kleinschalige ontwikkeling in de bestaande stedelijke structuur omdat de ontwikkelmogelijkheden worden begrensd door de bestaande stedenbouwkundige omgeving. Bij kleinschalige ontwikkelingen worden geen strenge eisen gesteld aan de onderbouwing van de mogelijkheid van maatregelen en aan het garanderen van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Hogere waarden worden alleen toegekend als een aanvaardbaar akoestisch klimaat wordt gerealiseerd. Hiervoor moet in principe voldaan worden aan de gemeentelijke eisen die betrekking hebben op:

- Geluidluwe zijde;
- Geluidluwe buitenruimte
- Woningindeling en gebruik van de woning(en)
- Cumulatie berekening geluidluwe zijde
- Afscherpende werking

Geluidluwe zijde

Woningen dienen in principe een geluidluwe zijde te krijgen. Onder een geluidluwe zijde wordt onder andere verstaan:

- De geluidbelasting op de gevel van de geluidluwe zijde is minder of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde: 48 dB voor wegverkeer, 55 dB voor spoorwegen, 50 dB(A) voor industrie;
- Indien er sprake is van meerdere soorten geluidbronnen (weg, spoor en/of industrie), is de geluidbelasting van elke bron minder of gelijk aan de betreffende voorkeursgrenswaarde (op cumulatie van verschillende bronnen wordt hieronder apart ingegaan);
- indien sprake is van meerdere soorten geluidbronnen (weg, spoor en/of industrie), ligt de geluidbelasting voor elke bron onder de betreffende voorkeursgrenswaarde op sterk geluidbelaste locaties waarbij sprake is van een "lawaaiige" geluidbelasting ten gevolge van meer dan één geluidbron is de bovenstaande doelstelling veelal niet haalbaar; in dat geval is de geluidbelasting aan de geluidluwe zijde niet hoger dan 10 dB/dB(A) onder de geluidbelasting van de hoogst geluidbelaste zijde; de geluidluwe zijde valt in de geluidklasse "onrustig" of lager;
- een geluidluwe zijde kan ook bestaan uit een bouwkundige maatregel zoals een loggia of een serre.

Geluidluwe buitenruimte

- Indien een woning beschikt over een buitenruimte is deze in beginsel niet gelegen aan de hoogst belaste zijde.
- Het geluidniveau in de buitenruimte van de woning mag (bijvoorbeeld bij ligging aan de bronzijde) niet meer dan 5 dB hoger zijn dan de geluidbelasting op de als geluidluw aangemerkte gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.
- Ook bij andere geluidgevoelige gebouwen wordt naar een geluidluwe buitenruimte gestreefd, dit is echter geen eis.
- Indien geen geluidluwe buitenruimte mogelijk is worden bij voorkeur serres of afsluitbare balkons (loggia's) toegepast.

Eisen aan cumulatie bij berekening geluidluwe zijde en buitenruimte

Voor cumulatie geldt het volgende:

- indien de geluidbelasting van ten minste één geluidbron in de hoogste geluidklasse valt (de klasse 'lawaaig') dan worden de geluidbelastingen van alle bronnen en bronsoorten gecumuleerd;
- indien geen van de geluidbelastingen in de hoogste geluidklasse vallen, maar ten minste een geluidbelasting in de op-een-na-hoogste klasse (de klasse 'zeer onrustig'), dan worden de geluidbelastingen alleen per bronsoort gecumuleerd;
- indien alle geluidbelastingen in de laagste geluidsklasse vallen (de klasse 'onrustig'), dan is geen inzicht in de gecumuleerde geluidbelasting noodzakelijk.

Woningindeling en gebruik van de woningen

- Elke woning bevat in beginsel 1 slaapkamer die niet aan de hoogst geluidbelaste zijde is gesitueerd. Bij voorkeur wordt de helft van de geluidgevoelige ruimtes of de helft van het oppervlak van alle geluidgevoelige ruimtes samen niet aan de hoogst geluidbelaste zijde gesitueerd.

Afscherpende werking

- Indien sprake is van de hoogste of op-één-na-hoogste geluidklasse ("*Lawaaig*" of "*Zeer Onrustig*"), dan wordt de eerstelijns bebouwing ten opzichte van de bron zodanig gesitueerd dat zij bijdraagt aan de afscherming van het erachter gelegen gebied.
- De afscherpende werking voor de achterliggende bebouwing moet worden aangetoond. De geluidbelasting in de "2^e rij" woningen ligt waar mogelijk onder de voorkeursgrenswaarde.
- Bij vervangende nieuwbouw in de eerste lijn (ten opzichte van de bron) mag de situatie in het achterliggende gebied akoestisch niet verslechteren.
- Deze eisen gelden ook voor andere geluidgevoelige gebouwen.

Specifieke uitzonderingen

Bij niet zelfstandige woonruimten (bejaardenwoningen, studentenwoningen) zijn de richtlijnen voor de woningindeling niet van toepassing. Wel dient op gebouwniveau ten minste 50% van de woningen te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidbelasting van maximaal 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.

4. BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

4.1 Rekenmethode en rekenmodel

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het programma Geomilieu versie 2022.1 van DGMR.

4.2 Wegen

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 jaargemiddelde weekdagintensiteiten.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (personenauto's, bestelbusjes);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane rijsnelheid.

Verharding

De wegdekverharding dicht asfaltbeton (DAB) is ingevoerd als 'W0 - Referentiewegdek' en van klinkers als 'W9a – elementenverharding in keperverband'.

Invoergegevens

Voor het berekenen van wegverkeerslawaaï zijn gegevens omtrent verkeersintensiteiten van belang. Het dataloket van DCMR heeft een prognose voor 2030 aangeleverd voor de gezoneerde wegen, RVMK2021_Geluid_2030 (basis MRDHv2.8). Deze intensiteiten zijn op basis van een autonoom groeipercantage van 1% per jaar opgehoogd naar 2032.

Voor de omliggende 30 km/uur wegen heeft de gemeente een inschatting gedaan, uitgaande van het aantal woningen en een verkeersgeneratie van 6 mvt/etmaal/woning, zie bijlage 1. Het is een worst-case inschatting. Voor de Burgemeester Wesselinkstraat en de Burgemeester Zaneveldstraat gaat het om 1.476 etmaal respectievelijk 1.776 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Deze intensiteiten zijn met een factor 0,92 omgerekend naar een gemiddelde weekdag. Voor de Burgemeester van de Brandelerlaan is op vergelijkbare wijze een aanname gedaan, uitgaande van 152 woningen die ontsloten worden via deze weg.

De toekomstige verkeersgeneratie vanwege het plan is berekend op basis van CROW-kentallen en bedraagt voor de totale ontwikkeling 338 mvt/etmaal voor een gemiddelde weekdag. In de paragraaf verkeer en parkeren van het bestemmingsplan is dit aantal onderbouwd. Ook voor de verkeersafwikkeling die in dit onderzoek is verwerkt, is aangesloten bij deze paragraaf.

Verwacht wordt dat 10% zich op de Doctor Jan Schoutenlaan in westelijke richting en 90% zich op deze weg in oostelijke richting oriënteert, uitgaande van een ontsluiting vanaf de Burgemeester Wesselinkstraat.

Voor de 30 km/uur wegen is uitgegaan van een standaardverdeling etmaal- en voertuigverdeling zoals Rho adviseurs die toepast voor erftoegangswegen. Voor de Doctor Jan Schoutenlaan en de route Maasdijk/ Westlandseweg zijn deze gegevens afkomstig uit het RVMK.

In tabel 4.1 zijn de belangrijkste eigenschappen samengevat. Het volledige overzicht, inclusief voertuigverdeling, is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 4.1 Verkeersprognoses en overige eigenschappen

Weg(vak)	Intensiteit (mvt/etmaal), gemiddelde weekdag		Wegdek	Rijsnelheid (km/uur)
	2030 (excl plan)	2032 (incl plan)		
Westlandseweg	11.282	11.610 (+101) ¹	asfalt	50
Maasdijk	14.850	15.351 (+203) ¹	asfalt	50
Dr. Jan Schoutenlaan				
- ten westen Stadsmolen	1.252 - 451	1.311 (+34) ¹ – 494 (+34) ¹	asfalt	50
- ten oosten Stadsmolen	2.949 – 4.094	3.312 (+304) ¹ – 4.480 (+304) ¹	asfalt	50
Burg. Zaneveldstraat		1.634	klinkers	30
Burg. Wesselinkstraat		1.696 (+338) ¹	klinkers	30
Burg. van de Brandelerlaan		839	klinkers	30
Stadsmolen	872	890	asfalt	30

¹Verkeersgeneratie vanwege het plan (verdeeld over de verschillende richtingen).

4.3 Omgeving

De standaard bodemfactor in het geluidmodel is hard, $bf = 0,0$. Absorberende bodemvlakken (zoals groenvoorziening) zijn ingevoerd met bodemgebieden met een bodemfactor van 1,0.

Gebouwcontouren in de omgeving zijn geïmporteerd uit PDOK. De hoogten van de gebouwen zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Er is sprake van een relevant hoogteverschil in het maaiveld van de Maasdijk, de Westlandseweg en de Doctor Jan Schoutenlaan. Hiermee is rekening gehouden in het bodemmodel.

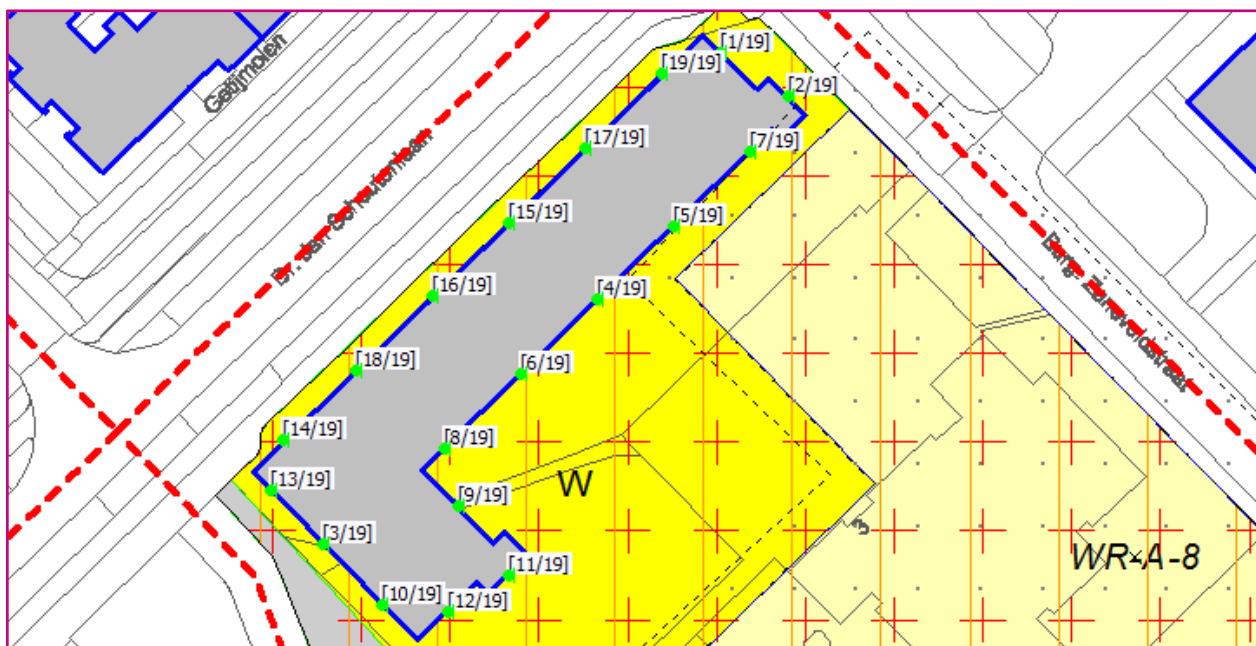
4.4 Toetspunten

Voor de ontwikkeling is een impressie gemaakt, zie figuur 2.1. De ligging van het appartementencomplex ligt vast. Het ontwerp van de grondgebonden woningen is nog in ontwikkeling. Hiervoor is een bestemming woongebied aangegeven door één groot bouwvlak waarbinnen deze woningen kunnen komen. De verbeelding heeft de maximale planologische situatie weer.

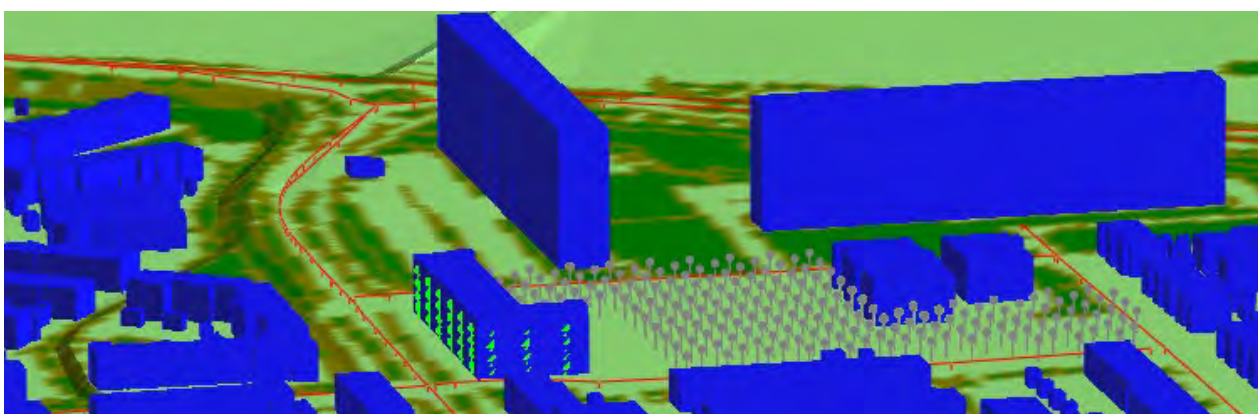
Voor de appartementen zijn op de grens van het bouwvlak met bouwaanduiding gestapeld toetspunten geplaatst. Voor de toetshoogte wordt uitgegaan van de indeling per bouwlaag van het ontwerp. Hieruit volgt een toetshoogte van +1,5 meter, +4,5 meter, +7,5 meter en +10,5 meter, steeds 1,5 meter boven het vloerniveau van de betreffende verdieping.

Over het woongebied voor de grondgebonden woningen is een grid gemodelleerd met een toetshoogte van +4,5m om de ligging van de geluidcontouren van de grenswaarden W_{gh} te kunnen bepalen.

In figuur 4.1 is de ligging en omschrijving van de toetspunten op het appartementencomplex opgenomen en in figuur 4.2 een impressie van het rekenmodel in 3D.



Figuur 4.1 Omschrijving en ligging toetspunten



Figuur 4.2 Impressie modellering wegverkeerslawaai(3D)

4.5 Industrielawaai

Voor industrieterrein Maasvlakte-Europoort is door de betrokken gemeenten, de Provincie Zuid-Holland, de DCMR, het Havenbedrijf Rotterdam en Deltalinqs een convenant afgesloten. In dit convenant, het Regionaal Afsprakenkader Geluid & Ruimtelijke Ontwikkeling (RAK), dat is ondertekend op 8 juli 2015, zijn afspraken gemaakt over onder andere de wijze waarop wordt omgegaan met woningbouw binnen de invloedsgebieden van de gezoneerde industrieterreinen.

Het RAK wijst een bepalingsmethode aan voor de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein. In bijlage 5 van het RAK zijn zogenaamde geluidcontouren opgenomen. Deze geluidcontouren zijn afgebeeld op een topografische ondergrond, waardoor de geluidbelasting kan worden afgelezen. In het plangebied liggen de geluidcontouren op korte onderlinge afstand, waardoor het aflezen van de kaart niet nauwkeurig is. Om deze reden heeft de DCMR Milieudienst Rijnmond de geluidcontouren waarop de afbeeldingen zijn gebaseerd digitaal aangeleverd. Deze geluidcontouren zijn ingelezen in een rekenmodel met behulp van het programma Geomilieu. In dit programma is tevens het plangebied ingevoerd. Op deze wijze kunnen de woningen nauwkeurig worden afgebeeld binnen de geluidcontouren.

De geluidbelasting op de eerste tot en met de derde bouwlaag is gelijk aan de hoogste waarde van de geluidcontouren waartussen de planlocatie is gelegen. Voor de vierde, vijfde en zesde bouwlaag geldt een toeslag van 1 dB op de afgelezen waarde. Vanaf de zevende bouwlaag bedraagt de toeslag 2 dB.

5. RESULTATEN EN MOTIVERING

5.1 Wegverkeerslawaaai

Het akoestisch onderzoek gaat uit van de situatie waarbij het appartementencomplex als eerste is gerealiseerd. Voor de grondgebonden woningen kan dan uitgegaan worden van de afschermende werking van dit gebouw op deze woningen.

5.1.1 Geluidbelasting per weg

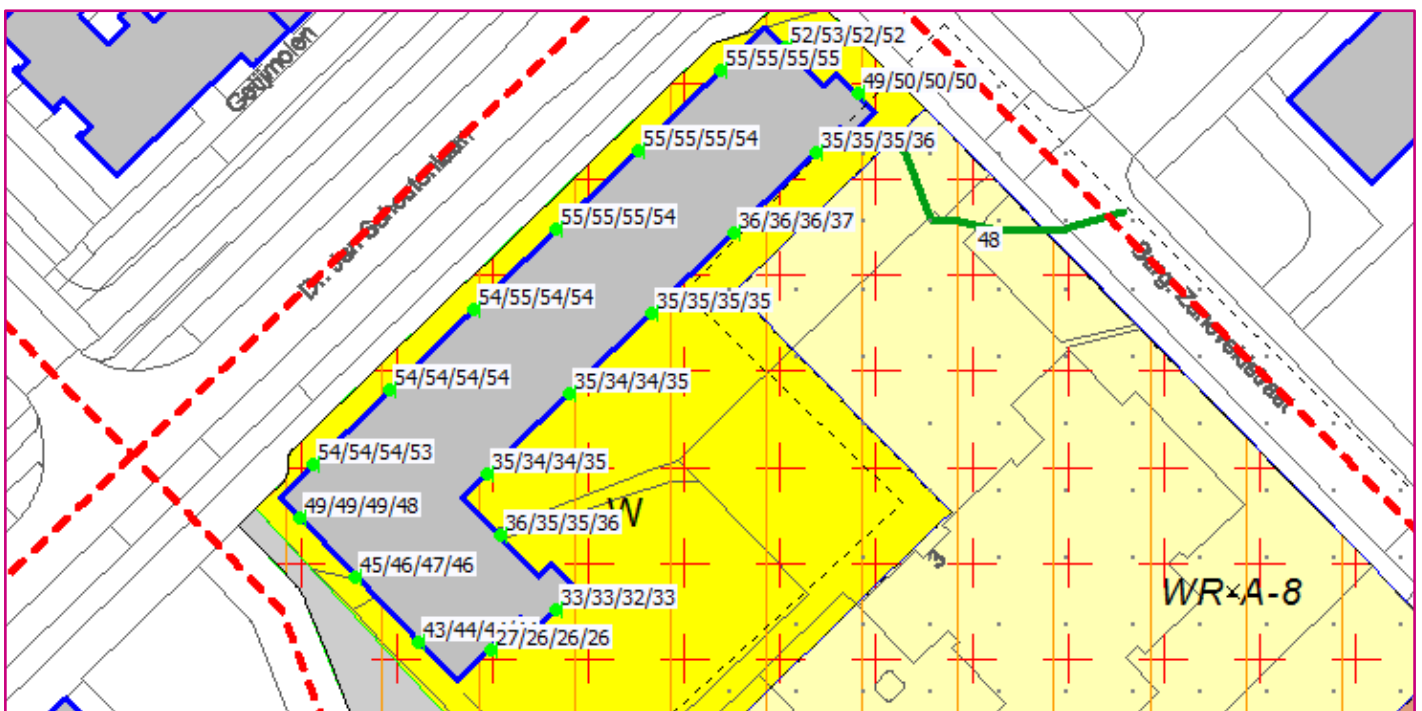
In bijlage 3 zijn de resultaten opgenomen per toetspunt en per toetshoogte. Hieronder worden de resultaten besproken. De geluidbelastingen zijn inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Westlandseweg - Maasdijk

Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op het appartementencomplex en op het bouwvlak voor de grondgebonden woningen.

Doctor Jan Schoutenlaan

In figuur 5.1 is zichtbaar dat zowel op het appartementencomplex als op het noordelijk deel van het bouwvlak voor de grondgebonden woningen langs de Burgemeester Zaneveldstraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting is 55 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is nodig.



Figuur 5.1 Resultaten Doctor Jan Schoutenlaan

Burgemeester Zaneveldstraat

In figuur 5.2 is zichtbaar dat zowel op het bouwvlak voor de grondgebonden woningen direct langs deze weg als op de zijgevel van het appartementencomplex de richtwaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogst berekende waarde op het appartementencomplex bedraagt 53 dB. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is nodig.



In figuur 5.3 is zichtbaar dat in de zuidoosthoek van het bouwvlak voor de grondgebonden woning direct langs deze weg de richtwaarde van 48 dB wordt overschreden. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is nodig.



In figuur 5.4 is zichtbaar dat zowel op de grondgebonden woningen direct langs deze weg als op de zijgevel van het appartementencomplex de richtwaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogst berekende waarde op het appartementencomplex bedraagt 54 dB. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is nodig.



Deze weg is reeds van asfalt voorzien. Het geluidreducerende asfalt SMA-NL8 G+ is toepasbaar op kruispunten en opstelstroken waar sprake is van wringend verkeer door afremmen en optrekken. Met het toepassen van dit type asfalt kan een reductie van circa 2,3 dB worden bereikt. Hiermee is deze maatregel onvoldoende effectief en brengt bovendien hoge kosten met zich mee.

Voor de Burgemeester Zaneveldstraat, Burgemeester Wesselinkstraat en Burgemeester van de Brandelerlaan past asfaltverharding echter niet bij het karakter van een 30 km/uur gebied. Bovendien nodigt het de weggebruiker uit om harder te rijden. Deze maatregel stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige en financiële aard.

Ook het beperken van de rijsnelheid en de omvang van het verkeer (terugdringen intensiteit) is vanuit het oogpunt van het functioneren van het hoofdwegennet waar de Doctor Jan Schoutenlaan toe behoort, geen optie.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

Voor het plaatsen van een geluidscherm is onvoldoende ruimte. Bovendien stuit het toepassen ervan in stedelijk gebied op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Het vergroten van de afstand tussen de wegen en het bouwplan is ook geen optie. Het bouwplan met de appartementen en de grondgebonden woningen maken optimaal gebruik van de beschikbare ruimte op het perceel. De keuze om het appartementengebouw direct langs de Doctor Jan Schoutenlaan te situeren, zorgt er bovendien voor dat de achter gelegen grondgebonden woningen in de luwte liggen.

Beoordeling

Uit het voorgaande blijkt dat geen doelmatige aanvullende maatregelen te treffen zijn om de geluidbelasting te reduceren. Het laten vaststellen van hogere waarden is nodig ten gevolge van de Doctor Jan Schoutenlaan.

5.2 Industrielawaai

In figuur 5.5 is een overzicht gegeven van de ligging van de 49-50 dB(A) RAK-contouren. Het grootste gedeelte van het plan ligt tussen de 49 dB(A) en 50 dB(A) contour. De noordwest hoek van het plangebied ligt tussen de 50-51 dB(A) RAK contouren. Dat betekent dat hier de geluidbelasting 51 dB bedraagt, de waarde van de hoogste RAK contour geldt.

Voor het appartementengebouw geldt dat er sprake is van 4 bouwlagen, zodat hiervoor een toeslag van 1 dB geldt en de geluidbelasting ten hoogste 52 dB(A) bedraagt. Daarmee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), maar wel aan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A). Voor deze appartementen op de vierde bouwlaag is een hogere waarde nodig van 52 dB(A), wanneer deze een gevel hebben aan de zuidwestzijde van het appartementengebouw. De beoogde indeling van deze bouwlaag gaat uit van 3 appartementen, zie figuur 2.1, wat betekent dat er in totaal 3 hogere waarden nodig zijn van 52 dB(A).



Als gevolg van het wegverkeer op de Doctor Jan Schoutenlaan en het industrieterrein Europoort-Maasvlakte wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Om die reden is de cumulatie van de geluidbelasting als gevolg van alle wegen en het industrieterrein binnen het plangebied inzichtelijk gemaakt.

In tabel 5.2 is de hoogst berekende geluidbelasting van de afzonderlijke maatgevende bron exclusief aftrek artikel 110g Wgh weergegeven. Ook is in de tabel de gecumuleerde geluidbelasting van alle bronnen samen weergegeven (weg en industrie). Uit de beoordeling blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting niet zorgt voor een toename van meer dan 1 dB ten opzichte van de hoogst berekende geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting staat het verlenen van hogere waarden daarom niet in de weg.

Toetspunt	Hoogste geluidbelasting maatgevende bron	Alle bronnen samen (gecumuleerd)
1 [19/19]	60.31 dB (toetshoogte 4.5m)	60.74 dB (toetshoogte 4.5m)

5.4 Toetsing gemeentelijk geluidbeleid

Hogere waarden zijn nodig ten gevolge van de Doctor Jan Schoutenlaan en industrieterrein Europoort-Maasvlakte. Toetsing aan het geluidbeleid is nodig. In deze paragraaf wordt getoetst of de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel is. Hiervoor is het voorlopig beoogde plan met appartementen en grondgebonden woningen, zie figuur 2.1, getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid om de uitvoerbaarheid aan te tonen.

Eisen aan cumulatie bij berekening geluidluwe zijde en buitenruimte

Voor de bepaling of er sprake is van een geluidluwe gevel of buitenruimte is allereerst onderzocht op welke wijze met cumulatie moet worden omgegaan. De hoogste geluidbelasting van wegverkeerslawaai (55 dB) valt in de geluidklasse 'zeer onrustig' en van industrielawaai (52 dB(A)) in de geluidklasse 'zeer onrustig'.

Omdat geen van deze geluidbelastingen in de hoogste geluidklasse ('lawaaiig') vallen, maar ten minste een geluidbelasting in de op-een-na-hoogste klasse (de klasse 'zeer onrustig'), worden de geluidbelastingen alleen per bronsoort gecumuleerd.

Deze gecumuleerde geluidbelasting, die alleen voor wegverkeerslawaai relevant is omdat hiervan meerdere geluidbronnen zijn, is alleen relevant voor de 4^e verdieping aan de zuidwestzijde van het appartementengebouw. Voor de appartementen op deze verdieping zijn namelijk hogere waarden nodig voor zowel wegverkeerslawaai als industrielawaai.

Toets geluidluwe gevel

Woningen dienen in principe een geluidluwe zijde te krijgen. Getoetst wordt of de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeer (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) voldoet aan 48 dB en voor industrielawaai aan 50 dB(A). Een geluidluwe zijde kan ook bestaan uit een bouwkundige maatregel.

Industrielawaai

Voor drie appartementen op de 4^e verdieping van het appartementengebouw aan de zuidwestzijde zijn hogere waarden nodig voor industrielawaai. Onderzocht is of deze appartementen beschikken over een geluidluwe zijde. Dit is het geval als de geluidbelasting 50 dB(A) en lager is.

Deze berekening is uitgevoerd met een door DCMR Milieudienst Rijnmond aangeleverd rekenmodel van het gezoneerde industrieterrein Europoort-Maasvlakte. Daarbij zijn uitsluitend de gebouwen en toetspunten toegevoegd aan het rekenmodel uit het wegverkeerslawaai rekenmodel. Het gaat om de toetspunten van het appartementengebouw.

Uitgaande van het beoogde ontwerp (figuur 2.1) en de resultaten van de berekening is in figuur 5.6 te zien dat deze appartementen (toetspunten 1[3/19], 1[10/19] en 1[13/19]) beschikken over een geluidluwe gevel aan de zij- en achterzijde.

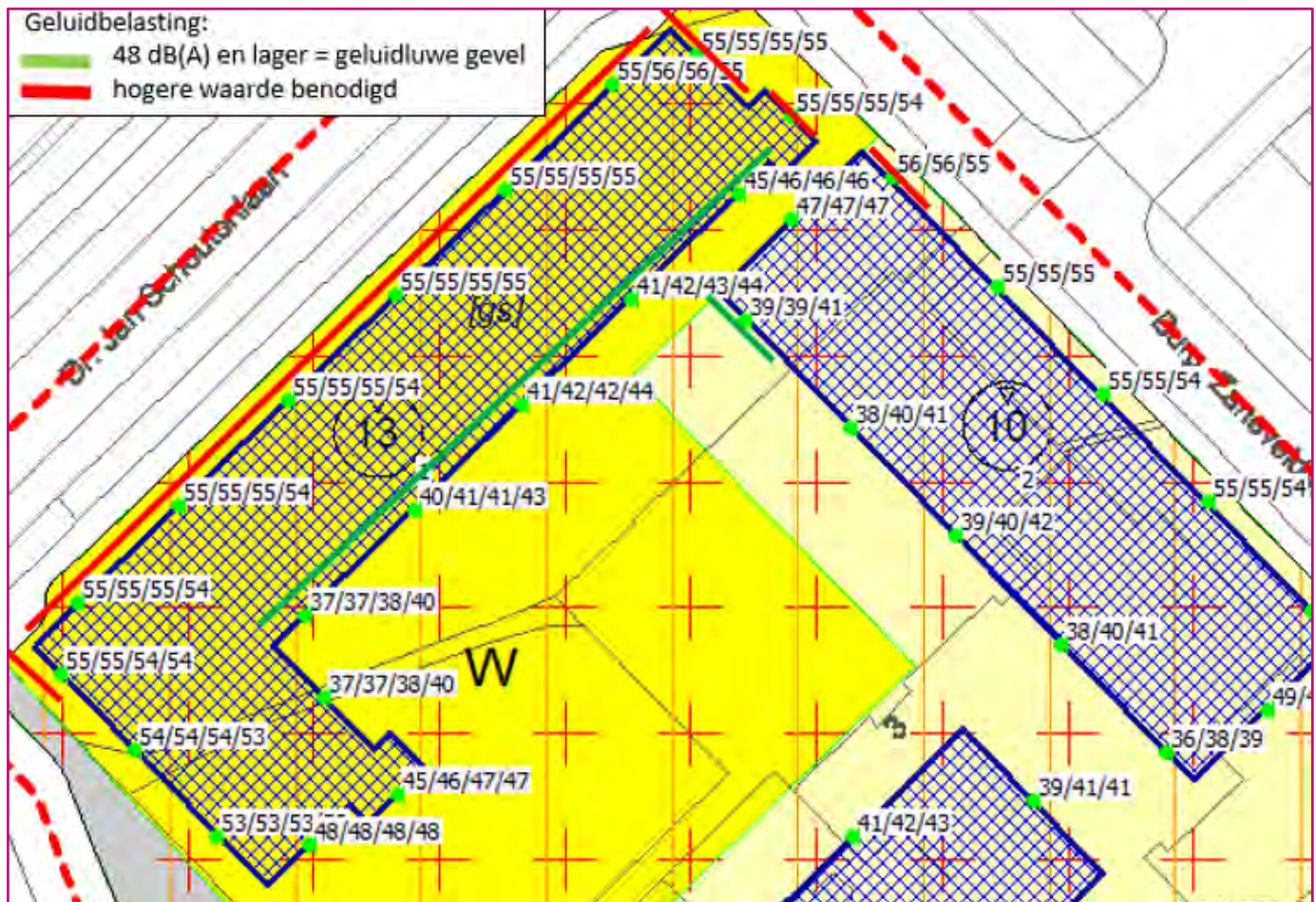


Figuur 5.6 Toets geluidluwe gevel industrielawaai

Wegverkeerslawaai

Voor wegverkeer hebben alle appartementen die direct aan de Doctor Jan Schoutenlaan grenzen en één grondgebonden woning langs de Burgemeester van Zaneveldstraat een hogere waarde nodig. Daarom zijn deze appartementen en de grondgebonden woning getoetst aan het aspect geluidluwe gevel.

In figuur 5.7 is de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer (inclusief aftrek) weergegeven. In het beoogde ontwerp (figuur 2.1) zijn de appartementen dubbelzijdig georiënteerd. Het blijkt dat met uitzondering van één hoekappartement (toetspunt 1[14/19] de achterzijde van de overige appartementen geluidluw zijn. Ook de achterzijde van de grondgebonden woning langs de Burgemeester Zaneveldstraat is geluidluw.



Figuur 5.7 Toets geluidluwe gevel wegverkeerslawaai

Toets geluidluwe buitenruimte

Een geluidluwe buitenruimte is geen harde eis. Er dient naar gestreefd te worden.

Indien een woning beschikt over een buitenruimte is deze in beginsel niet gelegen aan de hoogst belaste zijde. Bij de grondgebonden woning is dit het geval.

Bij de appartementen vraagt dit nog om een nadere uitwerking. Indien de buitenruimte aan de hoogst belaste zijde wordt gesitueerd dan mag de geluidbelasting hier niet meer dan 53 dB (48 dB + 5 dB) voor wegverkeerslawaai en 55 dB(A) (50 dB(A) + 5 dB(A)) voor industriellawaai bedragen onder voorwaarde dat de woning een geluidluwe gevel heeft.

Uit de figuren 5.6 (industriellawaai) en 5.7 (wegverkeerslawaai) blijkt dat hieraan, met uitzondering van het hoekappartement, kan worden voldaan indien de buitenruimte van de appartementen aan de geluidluwe achterzijde worden gerealiseerd.



Indien er in het uiteindelijke ontwerp balkons worden opgenomen aan de hoogst belaste zijde, bieden deze mogelijkheden om –indien gewenst- een geluidluwe buitenruimte te creëren, door:

- De balkons voorzien van een (verhoogde), dichte (glazen) borstwering;
- Zo nodig de balkons uitvoeren als een (deels afsluitbare) loggia.

De uitwerking van deze maatregelen valt buiten de scope van dit onderzoek.

Bij de hoekappartementen (1[14/19]) ontstaat zo ook een geluidluwe gevel, omdat de borstwering de geluidbelasting op de achterliggende gevel zal afschermen en daarmee verlagen tot naar verwachting de voorkeursgrenswaarde.

Afscherming

De vormgeving van het appartementencomplex als een gesloten bouwvorm zorgt voor afscherming van geluid op de grondgebonden woningen.

Woningindeling en gebruik van de woningen

Voor de verdere uitwerking is van belang dat elke woning in beginsel 1 slaapkamer bevat die niet aan de hoogst geluidbelaste zijde is gesitueerd. Bij voorkeur wordt de helft van de geluidgevoelige ruimtes of de helft van het oppervlak van alle geluidgevoelige ruimtes samen niet aan de hoogst geluidbelaste zijde gesitueerd

Beoordeling

In het ontwerp is duidelijk gestreefd om de appartementen te voorzien van een geluidluwe gevel. Bovendien zorgt het appartementengebouw voor afscherming van de nieuwe grondgebonden woningen. Daarmee kan worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

6. CONCLUSIE

6.1 Conclusie uit voorliggend onderzoek

6.1.1 Aanleiding

De laatste fase van de herstructurering van de Burgemeesterswijk te Maassluis betreft het Voorzieningsveld. De ontwikkeling betreft de realisatie van maximaal 70 woningen, bestaande uit appartementen en grondgebonden woningen.

6.1.2 Onderzoek

Het plangebied ligt binnen de geluidzones van de Westlandseweg/ Maasdijk en de Doctor Jan Schoutenlaan. Deze wegen zijn geluidbronnen waarop de Wet geluidhinder van toepassing is. Daarnaast ligt de ontwikkeling in de geluidzone van industrieterrein Europoort-Maasvlakte. Daarom is akoestisch onderzoek op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk. Daarnaast worden de direct aanliggende 30 km/uur wegen beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

6.1.3 Resultaten en benodigde hogere waarden

De resultaten van het onderzoek zijn:

- De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van de Doctor Jan Schoutenlaan en ten gevolge van de Westlandseweg – Maasdijk niet;
- De richtwaarde wordt overschreden ten gevolge van de Burgemeester Zaneveldstraat, Burgemeester Wesselinkstraat en Burgemeester van de Brandelerlaan en ten gevolge van de Stadsmolen niet;
- De maximale ontheffingswaarde/ maximaal aanvaardbare waarde wordt niet overschreden;
- Op drie appartementen wordt de voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai overschreden maar de maximale ontheffingswaarde niet;
- Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren, zijn niet doelmatig gebleken;
- Er kan worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid;
- De definitieve toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid zal bij de aanvraag omgevingsvergunning bouwen moeten plaatsvinden;
- De resultaten van dit akoestisch onderzoek dienen in de planregels behorende bij het bestemmingsplan te worden geborgd, omdat gerekend is een situatie waarbij het appartementencomplex in de eerste fase wordt gerealiseerd. De benodigde hogere waarden zijn hierop afgestemd;
- Hogere waarden zijn nodig voor industrielawaai en wegverkeerslawaaai.

Tabel 6.1 Benodigde hogere waarden

Geluidbron	Aantal woningen	Benodigde hogere waarde
Industrieterrein Europoort-Maasvlakte	3	52 dB(A)
Doctor Jan Schoutenlaan	39	55 dB

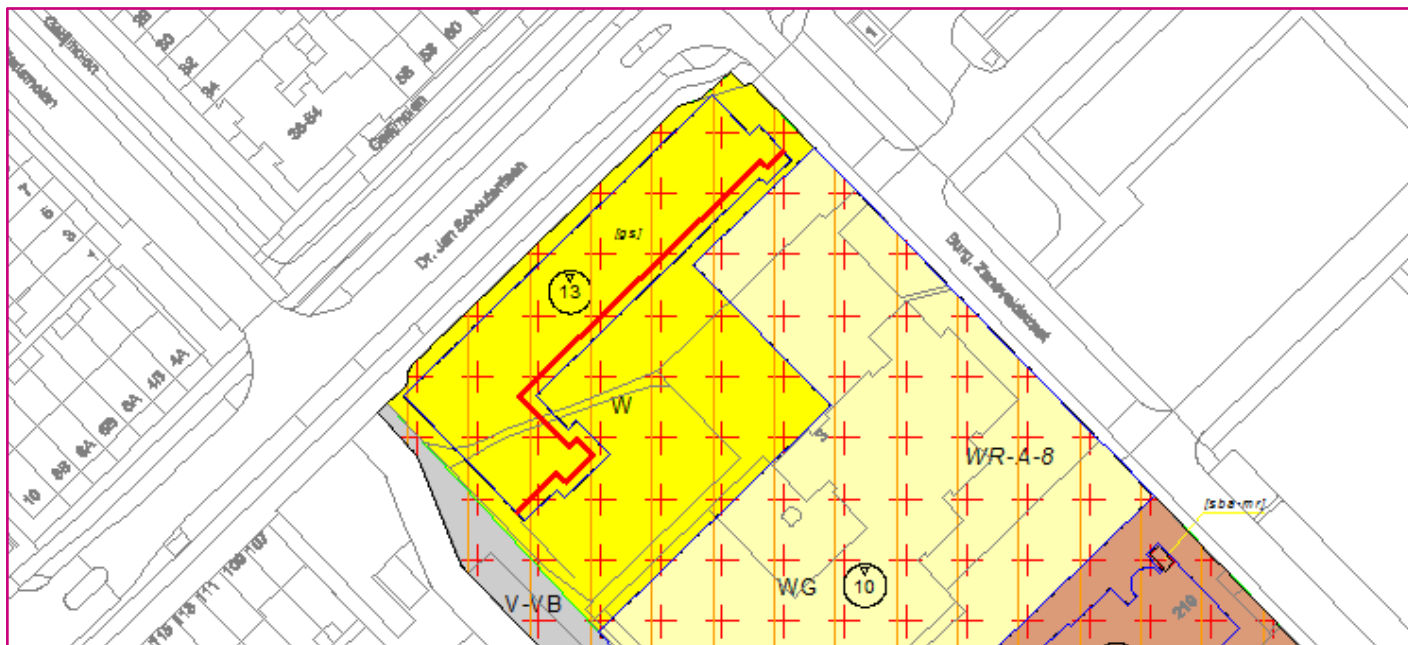
Voor het voorkomen van geluidhinder en slaapverstoring is het volgens het beleid zeer wenselijk dat geluidgevoelige ruimten, zoals woon- en slaapkamers, zo min mogelijk aan de geluidbelaste zijde van de woning worden gerealiseerd. Hiermee dient bij de uitwerking rekening gehouden te worden.

Als de karakteristieke geluidwering van de gevels voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012, zal een aanvaardbaar geluidniveau in de woningen worden bereikt.

6.2 Conclusie voor nieuwe verbeelding

6.2.1 Verruiming bouwvlak

Om meer ontwerp vrijheid te creëren voor de gestapelde woningbouw grenzend aan de Doctor Jan Schoutenlaan is de verbeelding zoals weergegeven in figuur 2.2 gewijzigd. De wijziging betreft het verruimen van dit bouwvlak met circa 2 meter aan de achterzijde over de gehele breedte. In figuur 6.1 is de nieuwe verbeelding weergegeven. De verruiming is hierin zichtbaar vanaf de rode lijn.



Figuur 6.1 Nieuwe verbeelding (Bron: Rho adviseurs, 18 oktober 2022)

Het aantal appartementen dat mogelijk wordt gemaakt in dit bouwvlak blijft gelijk, namelijk 38 appartementen. De consequenties van de verruiming van het bouwvlak voor het voorliggende onderzoek worden hieronder beschreven.

6.2.2 Consequenties wegverkeerslawaaï en industrielawaai

De verruiming van het bouwvlak vindt plaats aan de achterzijde. De berekende resultaten op het bouwvlak grenzend aan de Doctor Jan Schoutenlaan en daarmee de benodigde hogere waarden veranderen hierdoor niet. De geluidbelasting aan de zijde van de verruiming zal naar verwachting gelijk blijven of afnemen.

Ook heeft de verruiming geen invloed op de conclusies voor de toets aan het gemeentelijk geluidbeleid en verandert de gecumuleerde geluidbelasting niet. Wel wordt voorgesteld om voor 4 woningen in plaats van voor 3 woningen een hogere waarden voor industrielawaai te laten vaststellen, zie tabel 6.2.

Tabel 6.2 Benodigde hogere waarden

Geluidbron	Aantal woningen	Benodigde hogere waarde
Industrieterrein Europoort-Maasvlakte	4	52 dB(A)
Doctor Jan Schoutenlaan	39	55 dB

6.2.3 Conclusie

De conclusies uit het voorliggende akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï en industrielawaai zijn ook van toepassing op de nieuwe verbeelding. Omdat het aantal beoogde appartementen in het bouwvlak gelijk blijft, treedt geen wijziging op in het aantal benodigde hogere waarden voor wegverkeerslawaaï. Wel wordt voorgesteld om voor industrielawaai het aantal te verhogen tot 4 woningen.

BIJLAGEN

RHO ADVISEURS

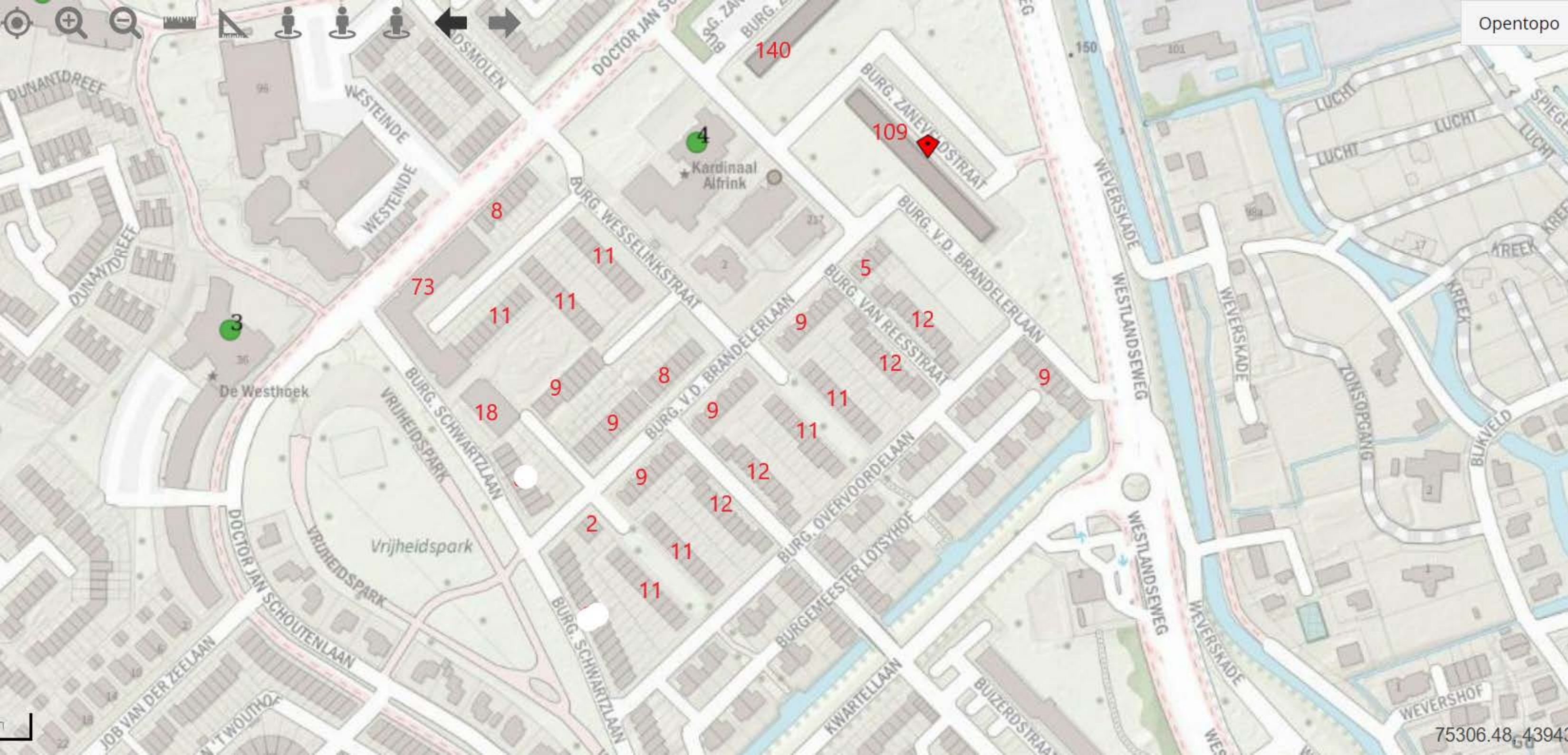


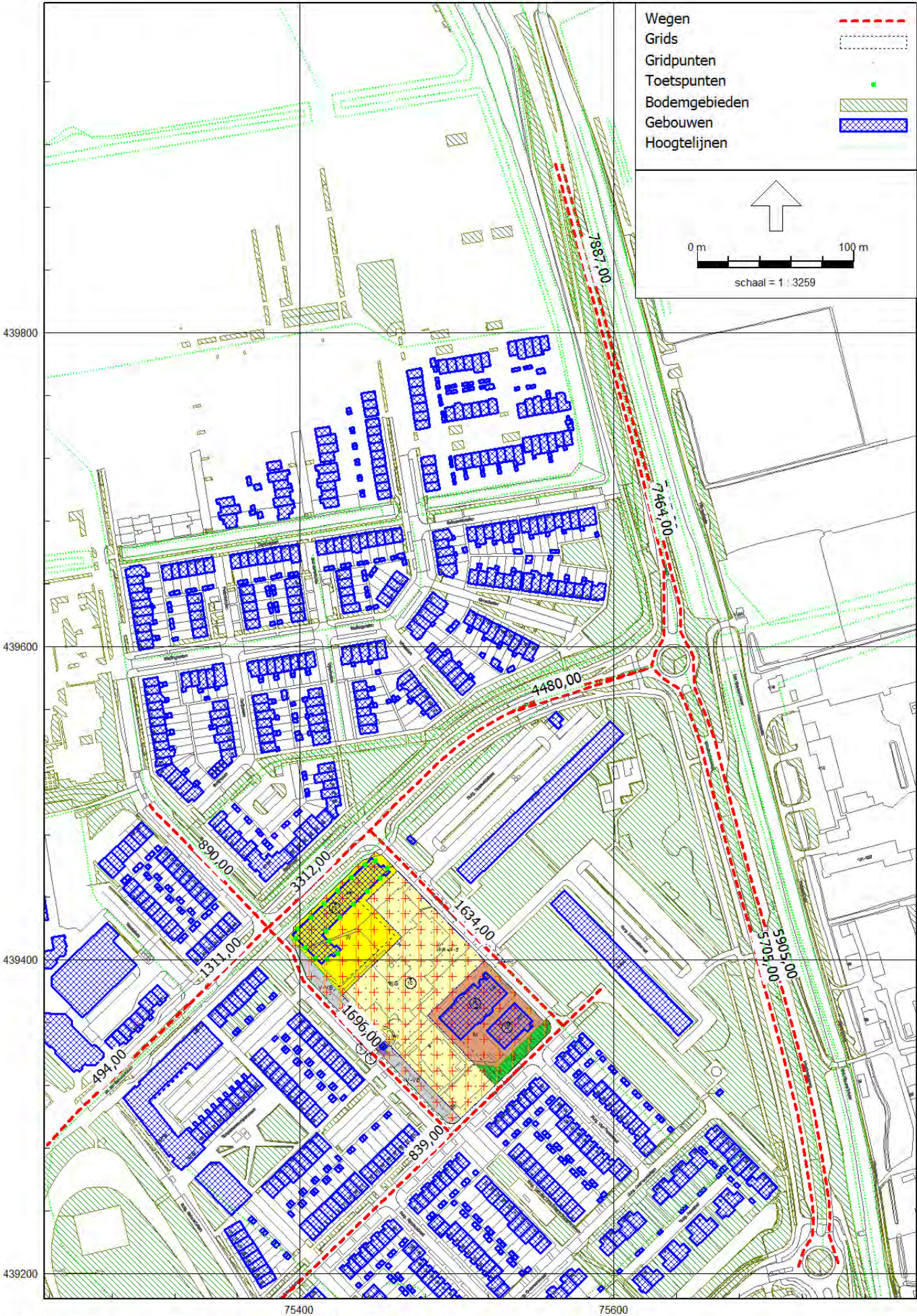


Bijlage 1 Invoergegevens wegen









Model: basismodel
 bestemmingsplan (juli 2022) - Gebied
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

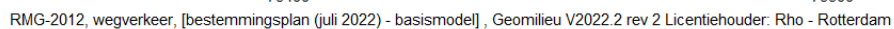
Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
Doctor Jan Schoutenlaan	109830	Dr. Jan Schoutenlaan	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--
Doctor Jan Schoutenlaan	102595	Dr. Jan Schoutenlaan	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--
Doctor Jan Schoutenlaan	115415	Dr. Jan Schoutenlaan	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--
Doctor Jan Schoutenlaan	112630	Dr. Jan Schoutenlaan	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--
Westlandseweg - Maasdijk	102598	Westlandseweg	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--
Westlandseweg - Maasdijk	107818	Maasdijk	0,00	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--
Westlandseweg - Maasdijk	107819	Maasdijk	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--
Westlandseweg - Maasdijk	112628	Maasdijk	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--
Westlandseweg - Maasdijk	112629	Maasdijk	0,00	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--
Westlandseweg - Maasdijk	112633	Westlandseweg	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--
Burg. Zaneveldstraat	Zaneveldst	Burgemeester Zaneveldstraat	0,00	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--
Burg. Wesselinkstraat	Wesselinks	Burgemeester Wesselinkstraat	0,00	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--
Stadsmolen	109838	Stadsmolen	0,00	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--
Burg. van de Brandelerlaan	Burg vd Br	Burg. van der Brandelerlaan	0,00	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--

Model: basismodel
 bestemmingsplan (juli 2022) - Gebied
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MV(D))	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)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%LV(D)
Doctor Jan Schoutenlaan	50	50	50	--	50	50	50	--	3312,00	6,90	3,14	0,58	--	96,03
Doctor Jan Schoutenlaan	50	50	50	--	50	50	50	--	4480,00	6,90	3,14	0,58	--	96,34
Doctor Jan Schoutenlaan	50	50	50	--	50	50	50	--	1311,00	6,91	3,11	0,58	--	95,33
Doctor Jan Schoutenlaan	50	50	50	--	50	50	50	--	494,00	6,90	3,14	0,58	--	96,92
Westlandseweg - Maasdijk	50	50	50	--	50	50	50	--	5905,00	6,58	3,36	0,95	--	95,88
Westlandseweg - Maasdijk	60	60	60	--	60	60	60	--	7464,00	6,62	3,14	1,00	--	94,52
Westlandseweg - Maasdijk	50	50	50	--	50	50	50	--	7887,00	6,59	3,33	0,95	--	95,21
Westlandseweg - Maasdijk	50	50	50	--	50	50	50	--	7464,00	6,59	3,33	0,95	--	94,61
Westlandseweg - Maasdijk	60	60	60	--	60	60	60	--	7887,00	6,62	3,14	1,00	--	95,12
Westlandseweg - Maasdijk	50	50	50	--	50	50	50	--	5705,00	6,59	3,33	0,95	--	94,75
Burg. Zaneveldstraat	30	30	30	--	30	30	30	--	1634,00	6,54	3,76	0,81	--	94,59
Burg. Wesselinkstraat	30	30	30	--	30	30	30	--	1696,00	6,54	3,76	0,81	--	94,59
Stadsmolen	30	30	30	--	30	30	30	--	890,00	6,91	3,17	0,55	--	99,09
Burg. van de Brandelerlaan	30	30	30	--	30	30	30	--	839,00	6,54	3,76	0,81	--	94,59

Model: basismodel
 bestemmingsplan (juli 2022) - Gebied
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Doctor Jan Schoutenlaan	97,96	95,92	--	3,06	1,69	3,61	--	0,91	0,35	0,47	--
Doctor Jan Schoutenlaan	98,12	96,22	--	2,81	1,56	3,32	--	0,84	0,32	0,46	--
Doctor Jan Schoutenlaan	97,59	95,20	--	3,60	2,00	4,25	--	1,08	0,41	0,55	--
Doctor Jan Schoutenlaan	98,38	96,95	--	2,38	1,34	2,67	--	0,71	0,28	0,38	--
Westlandseweg - Maasdijk	97,63	94,82	--	2,97	1,59	3,57	--	1,15	0,78	1,61	--
Westlandseweg - Maasdijk	97,23	93,98	--	4,27	2,13	4,58	--	1,21	0,64	1,44	--
Westlandseweg - Maasdijk	97,24	94,01	--	3,45	1,85	4,13	--	1,34	0,91	1,85	--
Westlandseweg - Maasdijk	96,89	93,27	--	3,88	2,09	4,64	--	1,51	1,03	2,09	--
Westlandseweg - Maasdijk	97,55	94,63	--	3,81	1,89	4,08	--	1,07	0,56	1,29	--
Westlandseweg - Maasdijk	96,97	93,43	--	3,78	2,03	4,53	--	1,47	1,00	2,04	--
Burg. Zaneveldstraat	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65	--
Burg. Wesselinkstraat	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65	--
Stadsmolen	99,46	98,11	--	0,73	0,43	1,47	--	0,18	0,11	0,42	--
Burg. van de Brandelerlaan	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65	--

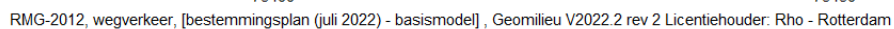


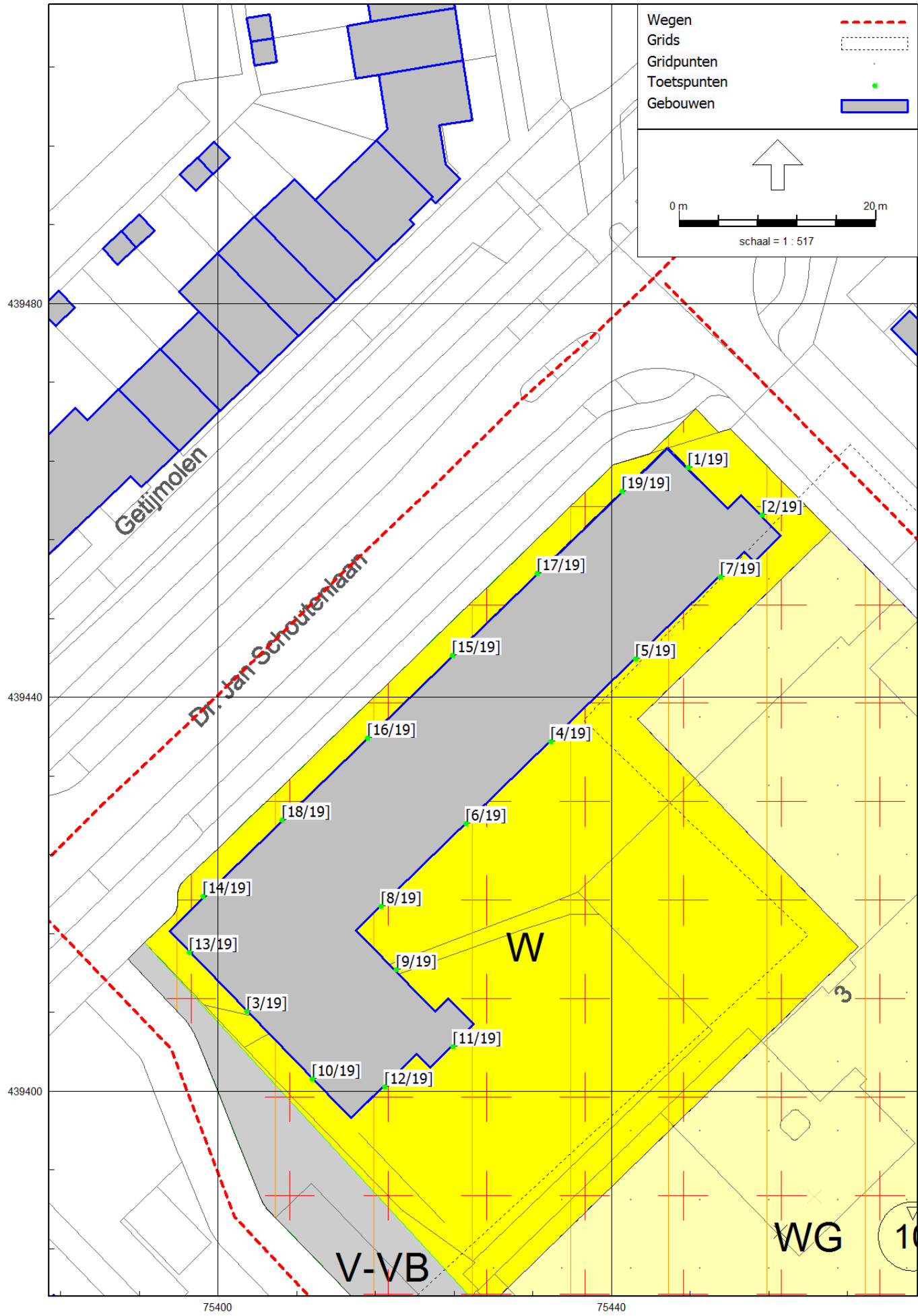


Bijlage 2 Invoergegevens toetspunten









Model: basismodel
bestemmingsplan (juli 2022) - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	[1/19]	4,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[2/19]	4,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[3/19]	4,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[4/19]	4,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[5/19]	4,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[6/19]	4,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[7/19]	4,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[8/19]	4,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[9/19]	4,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[10/19]	4,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[11/19]	4,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[12/19]	4,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[13/19]	4,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[14/19]	4,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[15/19]	4,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[16/19]	4,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[17/19]	4,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[18/19]	4,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
1	[19/19]	4,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja



Bijlage 3 Resultaten wegverkeerslawaaï





Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westlandseweg - Maasdijk
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	[1/19]	1,50	39
1_A	[10/19]	1,50	26
1_A	[11/19]	1,50	36
1_A	[12/19]	1,50	30
1_A	[13/19]	1,50	28
1_A	[14/19]	1,50	32
1_A	[15/19]	1,50	33
1_A	[16/19]	1,50	33
1_A	[17/19]	1,50	33
1_A	[18/19]	1,50	33
1_A	[19/19]	1,50	34
1_A	[2/19]	1,50	40
1_A	[3/19]	1,50	28
1_A	[4/19]	1,50	38
1_A	[5/19]	1,50	39
1_A	[6/19]	1,50	38
1_A	[7/19]	1,50	35
1_A	[8/19]	1,50	38
1_A	[9/19]	1,50	38
1_B	[1/19]	4,50	41
1_B	[10/19]	4,50	29
1_B	[11/19]	4,50	36
1_B	[12/19]	4,50	30
1_B	[13/19]	4,50	26
1_B	[14/19]	4,50	34
1_B	[15/19]	4,50	35
1_B	[16/19]	4,50	35
1_B	[17/19]	4,50	36
1_B	[18/19]	4,50	35
1_B	[19/19]	4,50	36
1_B	[2/19]	4,50	42
1_B	[3/19]	4,50	29
1_B	[4/19]	4,50	38
1_B	[5/19]	4,50	39
1_B	[6/19]	4,50	38
1_B	[7/19]	4,50	37
1_B	[8/19]	4,50	38
1_B	[9/19]	4,50	38
1_C	[1/19]	7,50	42
1_C	[10/19]	7,50	32
1_C	[11/19]	7,50	37
1_C	[12/19]	7,50	32
1_C	[13/19]	7,50	29
1_C	[14/19]	7,50	35
1_C	[15/19]	7,50	36
1_C	[16/19]	7,50	36
1_C	[17/19]	7,50	37
1_C	[18/19]	7,50	36
1_C	[19/19]	7,50	37
1_C	[2/19]	7,50	42
1_C	[3/19]	7,50	31
1_C	[4/19]	7,50	38
1_C	[5/19]	7,50	39
1_C	[6/19]	7,50	38
1_C	[7/19]	7,50	37
1_C	[8/19]	7,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westlandseweg - Maasdijk
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_C	[9/19]	7,50	37
1_D	[1/19]	10,50	42
1_D	[10/19]	10,50	28
1_D	[11/19]	10,50	36
1_D	[12/19]	10,50	31
1_D	[13/19]	10,50	25
1_D	[14/19]	10,50	36
1_D	[15/19]	10,50	37
1_D	[16/19]	10,50	37
1_D	[17/19]	10,50	38
1_D	[18/19]	10,50	36
1_D	[19/19]	10,50	38
1_D	[2/19]	10,50	43
1_D	[3/19]	10,50	26
1_D	[4/19]	10,50	39
1_D	[5/19]	10,50	39
1_D	[6/19]	10,50	39
1_D	[7/19]	10,50	37
1_D	[8/19]	10,50	39
1_D	[9/19]	10,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Doctor Jan Schoutenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	[1/19]	1,50	52
1_A	[10/19]	1,50	43
1_A	[11/19]	1,50	33
1_A	[12/19]	1,50	27
1_A	[13/19]	1,50	49
1_A	[14/19]	1,50	54
1_A	[15/19]	1,50	55
1_A	[16/19]	1,50	54
1_A	[17/19]	1,50	55
1_A	[18/19]	1,50	54
1_A	[19/19]	1,50	55
1_A	[2/19]	1,50	49
1_A	[3/19]	1,50	45
1_A	[4/19]	1,50	35
1_A	[5/19]	1,50	36
1_A	[6/19]	1,50	35
1_A	[7/19]	1,50	35
1_A	[8/19]	1,50	35
1_A	[9/19]	1,50	36
1_B	[1/19]	4,50	53
1_B	[10/19]	4,50	44
1_B	[11/19]	4,50	33
1_B	[12/19]	4,50	26
1_B	[13/19]	4,50	49
1_B	[14/19]	4,50	54
1_B	[15/19]	4,50	55
1_B	[16/19]	4,50	55
1_B	[17/19]	4,50	55
1_B	[18/19]	4,50	54
1_B	[19/19]	4,50	55
1_B	[2/19]	4,50	50
1_B	[3/19]	4,50	46
1_B	[4/19]	4,50	35
1_B	[5/19]	4,50	36
1_B	[6/19]	4,50	34
1_B	[7/19]	4,50	35
1_B	[8/19]	4,50	34
1_B	[9/19]	4,50	35
1_C	[1/19]	7,50	52
1_C	[10/19]	7,50	44
1_C	[11/19]	7,50	32
1_C	[12/19]	7,50	26
1_C	[13/19]	7,50	49
1_C	[14/19]	7,50	54
1_C	[15/19]	7,50	55
1_C	[16/19]	7,50	54
1_C	[17/19]	7,50	55
1_C	[18/19]	7,50	54
1_C	[19/19]	7,50	55
1_C	[2/19]	7,50	50
1_C	[3/19]	7,50	47
1_C	[4/19]	7,50	35
1_C	[5/19]	7,50	36
1_C	[6/19]	7,50	34
1_C	[7/19]	7,50	35
1_C	[8/19]	7,50	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Doctor Jan Schoutenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_C	[9/19]	7,50	35
1_D	[1/19]	10,50	52
1_D	[10/19]	10,50	44
1_D	[11/19]	10,50	33
1_D	[12/19]	10,50	26
1_D	[13/19]	10,50	48
1_D	[14/19]	10,50	53
1_D	[15/19]	10,50	54
1_D	[16/19]	10,50	54
1_D	[17/19]	10,50	54
1_D	[18/19]	10,50	54
1_D	[19/19]	10,50	55
1_D	[2/19]	10,50	50
1_D	[3/19]	10,50	46
1_D	[4/19]	10,50	35
1_D	[5/19]	10,50	37
1_D	[6/19]	10,50	35
1_D	[7/19]	10,50	36
1_D	[8/19]	10,50	35
1_D	[9/19]	10,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Zaneveldstraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	[1/19]	1,50	52
1_A	[10/19]	1,50	18
1_A	[11/19]	1,50	39
1_A	[12/19]	1,50	36
1_A	[13/19]	1,50	26
1_A	[14/19]	1,50	31
1_A	[15/19]	1,50	37
1_A	[16/19]	1,50	34
1_A	[17/19]	1,50	40
1_A	[18/19]	1,50	32
1_A	[19/19]	1,50	45
1_A	[2/19]	1,50	53
1_A	[3/19]	1,50	24
1_A	[4/19]	1,50	42
1_A	[5/19]	1,50	44
1_A	[6/19]	1,50	41
1_A	[7/19]	1,50	46
1_A	[8/19]	1,50	41
1_A	[9/19]	1,50	41
1_B	[1/19]	4,50	52
1_B	[10/19]	4,50	18
1_B	[11/19]	4,50	40
1_B	[12/19]	4,50	37
1_B	[13/19]	4,50	22
1_B	[14/19]	4,50	32
1_B	[15/19]	4,50	38
1_B	[16/19]	4,50	36
1_B	[17/19]	4,50	41
1_B	[18/19]	4,50	34
1_B	[19/19]	4,50	45
1_B	[2/19]	4,50	53
1_B	[3/19]	4,50	14
1_B	[4/19]	4,50	44
1_B	[5/19]	4,50	45
1_B	[6/19]	4,50	43
1_B	[7/19]	4,50	47
1_B	[8/19]	4,50	42
1_B	[9/19]	4,50	42
1_C	[1/19]	7,50	51
1_C	[10/19]	7,50	20
1_C	[11/19]	7,50	41
1_C	[12/19]	7,50	38
1_C	[13/19]	7,50	23
1_C	[14/19]	7,50	34
1_C	[15/19]	7,50	39
1_C	[16/19]	7,50	37
1_C	[17/19]	7,50	41
1_C	[18/19]	7,50	35
1_C	[19/19]	7,50	44
1_C	[2/19]	7,50	53
1_C	[3/19]	7,50	15
1_C	[4/19]	7,50	44
1_C	[5/19]	7,50	45
1_C	[6/19]	7,50	43
1_C	[7/19]	7,50	47
1_C	[8/19]	7,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Zaneveldstraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_C	[9/19]	7,50	43
1_D	[1/19]	10,50	50
1_D	[10/19]	10,50	18
1_D	[11/19]	10,50	41
1_D	[12/19]	10,50	38
1_D	[13/19]	10,50	18
1_D	[14/19]	10,50	34
1_D	[15/19]	10,50	39
1_D	[16/19]	10,50	37
1_D	[17/19]	10,50	40
1_D	[18/19]	10,50	35
1_D	[19/19]	10,50	44
1_D	[2/19]	10,50	52
1_D	[3/19]	10,50	14
1_D	[4/19]	10,50	44
1_D	[5/19]	10,50	45
1_D	[6/19]	10,50	43
1_D	[7/19]	10,50	47
1_D	[8/19]	10,50	43
1_D	[9/19]	10,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Wesselinkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	[1/19]	1,50	27
1_A	[10/19]	1,50	52
1_A	[11/19]	1,50	45
1_A	[12/19]	1,50	48
1_A	[13/19]	1,50	54
1_A	[14/19]	1,50	47
1_A	[15/19]	1,50	36
1_A	[16/19]	1,50	38
1_A	[17/19]	1,50	34
1_A	[18/19]	1,50	42
1_A	[19/19]	1,50	32
1_A	[2/19]	1,50	21
1_A	[3/19]	1,50	54
1_A	[4/19]	1,50	37
1_A	[5/19]	1,50	37
1_A	[6/19]	1,50	36
1_A	[7/19]	1,50	37
1_A	[8/19]	1,50	24
1_A	[9/19]	1,50	18
1_B	[1/19]	4,50	21
1_B	[10/19]	4,50	53
1_B	[11/19]	4,50	46
1_B	[12/19]	4,50	48
1_B	[13/19]	4,50	54
1_B	[14/19]	4,50	47
1_B	[15/19]	4,50	38
1_B	[16/19]	4,50	39
1_B	[17/19]	4,50	36
1_B	[18/19]	4,50	42
1_B	[19/19]	4,50	33
1_B	[2/19]	4,50	21
1_B	[3/19]	4,50	53
1_B	[4/19]	4,50	38
1_B	[5/19]	4,50	38
1_B	[6/19]	4,50	36
1_B	[7/19]	4,50	38
1_B	[8/19]	4,50	25
1_B	[9/19]	4,50	18
1_C	[1/19]	7,50	12
1_C	[10/19]	7,50	52
1_C	[11/19]	7,50	46
1_C	[12/19]	7,50	48
1_C	[13/19]	7,50	53
1_C	[14/19]	7,50	46
1_C	[15/19]	7,50	38
1_C	[16/19]	7,50	39
1_C	[17/19]	7,50	36
1_C	[18/19]	7,50	42
1_C	[19/19]	7,50	34
1_C	[2/19]	7,50	10
1_C	[3/19]	7,50	53
1_C	[4/19]	7,50	39
1_C	[5/19]	7,50	39
1_C	[6/19]	7,50	38
1_C	[7/19]	7,50	39
1_C	[8/19]	7,50	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Wesselinkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_C	[9/19]	7,50	18
1_D	[1/19]	10,50	14
1_D	[10/19]	10,50	52
1_D	[11/19]	10,50	46
1_D	[12/19]	10,50	48
1_D	[13/19]	10,50	52
1_D	[14/19]	10,50	45
1_D	[15/19]	10,50	38
1_D	[16/19]	10,50	39
1_D	[17/19]	10,50	36
1_D	[18/19]	10,50	41
1_D	[19/19]	10,50	34
1_D	[2/19]	10,50	17
1_D	[3/19]	10,50	52
1_D	[4/19]	10,50	40
1_D	[5/19]	10,50	39
1_D	[6/19]	10,50	38
1_D	[7/19]	10,50	39
1_D	[8/19]	10,50	29
1_D	[9/19]	10,50	18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. van de Brandelerlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	[1/19]	1,50	21
1_A	[10/19]	1,50	28
1_A	[11/19]	1,50	31
1_A	[12/19]	1,50	31
1_A	[13/19]	1,50	26
1_A	[14/19]	1,50	13
1_A	[15/19]	1,50	16
1_A	[16/19]	1,50	14
1_A	[17/19]	1,50	15
1_A	[18/19]	1,50	13
1_A	[19/19]	1,50	17
1_A	[2/19]	1,50	26
1_A	[3/19]	1,50	28
1_A	[4/19]	1,50	30
1_A	[5/19]	1,50	30
1_A	[6/19]	1,50	30
1_A	[7/19]	1,50	29
1_A	[8/19]	1,50	27
1_A	[9/19]	1,50	23
1_B	[1/19]	4,50	21
1_B	[10/19]	4,50	28
1_B	[11/19]	4,50	31
1_B	[12/19]	4,50	31
1_B	[13/19]	4,50	27
1_B	[14/19]	4,50	13
1_B	[15/19]	4,50	16
1_B	[16/19]	4,50	14
1_B	[17/19]	4,50	15
1_B	[18/19]	4,50	14
1_B	[19/19]	4,50	17
1_B	[2/19]	4,50	26
1_B	[3/19]	4,50	28
1_B	[4/19]	4,50	29
1_B	[5/19]	4,50	29
1_B	[6/19]	4,50	29
1_B	[7/19]	4,50	29
1_B	[8/19]	4,50	26
1_B	[9/19]	4,50	22
1_C	[1/19]	7,50	19
1_C	[10/19]	7,50	29
1_C	[11/19]	7,50	32
1_C	[12/19]	7,50	32
1_C	[13/19]	7,50	27
1_C	[14/19]	7,50	7
1_C	[15/19]	7,50	14
1_C	[16/19]	7,50	12
1_C	[17/19]	7,50	15
1_C	[18/19]	7,50	11
1_C	[19/19]	7,50	16
1_C	[2/19]	7,50	26
1_C	[3/19]	7,50	29
1_C	[4/19]	7,50	30
1_C	[5/19]	7,50	30
1_C	[6/19]	7,50	30
1_C	[7/19]	7,50	29
1_C	[8/19]	7,50	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. van de Brandelerlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_C	[9/19]	7,50	22
1_D	[1/19]	10,50	18
1_D	[10/19]	10,50	29
1_D	[11/19]	10,50	33
1_D	[12/19]	10,50	33
1_D	[13/19]	10,50	27
1_D	[14/19]	10,50	--
1_D	[15/19]	10,50	--
1_D	[16/19]	10,50	--
1_D	[17/19]	10,50	--
1_D	[18/19]	10,50	--
1_D	[19/19]	10,50	--
1_D	[2/19]	10,50	26
1_D	[3/19]	10,50	28
1_D	[4/19]	10,50	31
1_D	[5/19]	10,50	30
1_D	[6/19]	10,50	30
1_D	[7/19]	10,50	30
1_D	[8/19]	10,50	28
1_D	[9/19]	10,50	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stadsmolen
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	[1/19]	1,50	-3
1_A	[10/19]	1,50	33
1_A	[11/19]	1,50	4
1_A	[12/19]	1,50	--
1_A	[13/19]	1,50	38
1_A	[14/19]	1,50	38
1_A	[15/19]	1,50	30
1_A	[16/19]	1,50	33
1_A	[17/19]	1,50	28
1_A	[18/19]	1,50	35
1_A	[19/19]	1,50	26
1_A	[2/19]	1,50	-4
1_A	[3/19]	1,50	35
1_A	[4/19]	1,50	--
1_A	[5/19]	1,50	-5
1_A	[6/19]	1,50	0
1_A	[7/19]	1,50	-2
1_A	[8/19]	1,50	5
1_A	[9/19]	1,50	-8
1_B	[1/19]	4,50	-3
1_B	[10/19]	4,50	35
1_B	[11/19]	4,50	7
1_B	[12/19]	4,50	--
1_B	[13/19]	4,50	39
1_B	[14/19]	4,50	38
1_B	[15/19]	4,50	32
1_B	[16/19]	4,50	34
1_B	[17/19]	4,50	30
1_B	[18/19]	4,50	36
1_B	[19/19]	4,50	28
1_B	[2/19]	4,50	-4
1_B	[3/19]	4,50	36
1_B	[4/19]	4,50	--
1_B	[5/19]	4,50	-5
1_B	[6/19]	4,50	2
1_B	[7/19]	4,50	-2
1_B	[8/19]	4,50	8
1_B	[9/19]	4,50	-8
1_C	[1/19]	7,50	-2
1_C	[10/19]	7,50	35
1_C	[11/19]	7,50	13
1_C	[12/19]	7,50	--
1_C	[13/19]	7,50	39
1_C	[14/19]	7,50	38
1_C	[15/19]	7,50	32
1_C	[16/19]	7,50	35
1_C	[17/19]	7,50	31
1_C	[18/19]	7,50	36
1_C	[19/19]	7,50	29
1_C	[2/19]	7,50	-3
1_C	[3/19]	7,50	37
1_C	[4/19]	7,50	--
1_C	[5/19]	7,50	-5
1_C	[6/19]	7,50	9
1_C	[7/19]	7,50	-2
1_C	[8/19]	7,50	14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stadsmolen
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_C	[9/19]	7,50	-7
1_D	[1/19]	10,50	--
1_D	[10/19]	10,50	35
1_D	[11/19]	10,50	14
1_D	[12/19]	10,50	--
1_D	[13/19]	10,50	38
1_D	[14/19]	10,50	38
1_D	[15/19]	10,50	32
1_D	[16/19]	10,50	35
1_D	[17/19]	10,50	31
1_D	[18/19]	10,50	36
1_D	[19/19]	10,50	29
1_D	[2/19]	10,50	-12
1_D	[3/19]	10,50	37
1_D	[4/19]	10,50	--
1_D	[5/19]	10,50	-4
1_D	[6/19]	10,50	10
1_D	[7/19]	10,50	-2
1_D	[8/19]	10,50	15
1_D	[9/19]	10,50	-4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Gecumuleerde geluidbelasting

Naam	Omschrijving	Hoogte	L VL	L IL	L IL*	Lcum
1_A	[1/19]	1,5	60,10	0,00	0,00	60,10
1_A	[10/19]	1,5	57,94	0,00	0,00	57,94
1_A	[11/19]	1,5	50,08	0,00	0,00	50,08
1_A	[12/19]	1,5	52,72	0,00	0,00	52,72
1_A	[13/19]	1,5	60,18	0,00	0,00	60,18
1_A	[14/19]	1,5	59,82	0,00	0,00	59,82
1_A	[15/19]	1,5	59,70	0,00	0,00	59,70
1_A	[16/19]	1,5	59,59	0,00	0,00	59,59
1_A	[17/19]	1,5	59,90	0,00	0,00	59,90
1_A	[18/19]	1,5	59,55	0,00	0,00	59,55
1_A	[19/19]	1,5	60,45	0,00	0,00	60,45
1_A	[2/19]	1,5	59,89	0,00	0,00	59,89
1_A	[3/19]	1,5	59,26	0,00	0,00	59,26
1_A	[4/19]	1,5	45,68	0,00	0,00	45,68
1_A	[5/19]	1,5	46,31	0,00	0,00	46,31
1_A	[6/19]	1,5	44,91	0,00	0,00	44,91
1_A	[7/19]	1,5	49,83	0,00	0,00	49,83
1_A	[8/19]	1,5	41,87	0,00	0,00	41,87
1_A	[9/19]	1,5	41,59	0,00	0,00	41,59
1_B	[1/19]	4,5	60,33	0,00	0,00	60,33
1_B	[10/19]	4,5	58,20	0,00	0,00	58,20
1_B	[11/19]	4,5	51,29	0,00	0,00	51,29
1_B	[12/19]	4,5	53,46	0,00	0,00	53,46
1_B	[13/19]	4,5	60,00	0,00	0,00	60,00
1_B	[14/19]	4,5	59,99	0,00	0,00	59,99
1_B	[15/19]	4,5	60,10	0,00	0,00	60,10
1_B	[16/19]	4,5	59,94	0,00	0,00	59,94
1_B	[17/19]	4,5	60,29	0,00	0,00	60,29
1_B	[18/19]	4,5	59,83	0,00	0,00	59,83
1_B	[19/19]	4,5	60,74	0,00	0,00	60,74
1_B	[2/19]	4,5	60,15	0,00	0,00	60,15
1_B	[3/19]	4,5	59,28	0,00	0,00	59,28
1_B	[4/19]	4,5	46,65	0,00	0,00	46,65
1_B	[5/19]	4,5	47,37	0,00	0,00	47,37
1_B	[6/19]	4,5	45,75	0,00	0,00	45,75
1_B	[7/19]	4,5	50,62	0,00	0,00	50,62
1_B	[8/19]	4,5	42,41	0,00	0,00	42,41
1_B	[9/19]	4,5	41,93	0,00	0,00	41,93
1_C	[1/19]	7,5	60,01	0,00	0,00	60,01
1_C	[10/19]	7,5	57,90	0,00	0,00	57,90
1_C	[11/19]	7,5	51,55	0,00	0,00	51,55

Naam	Omschrijving	Hoogte	L VL	L IL	L IL*	Lcum
1_C	[12/19]	7,5	53,42	0,00	0,00	53,42
1_C	[13/19]	7,5	59,33	0,00	0,00	59,33
1_C	[14/19]	7,5	59,71	0,00	0,00	59,71
1_C	[15/19]	7,5	59,90	0,00	0,00	59,90
1_C	[16/19]	7,5	59,74	0,00	0,00	59,74
1_C	[17/19]	7,5	60,08	0,00	0,00	60,08
1_C	[18/19]	7,5	59,60	0,00	0,00	59,60
1_C	[19/19]	7,5	60,51	0,00	0,00	60,51
1_C	[2/19]	7,5	59,75	0,00	0,00	59,75
1_C	[3/19]	7,5	58,77	0,00	0,00	58,77
1_C	[4/19]	7,5	47,36	0,00	0,00	47,36
1_C	[5/19]	7,5	48,06	0,00	0,00	48,06
1_C	[6/19]	7,5	46,37	0,00	0,00	46,37
1_C	[7/19]	7,5	50,92	0,00	0,00	50,92
1_C	[8/19]	7,5	43,01	0,00	0,00	43,01
1_C	[9/19]	7,5	42,56	0,00	0,00	42,56
1_D	[1/19]	10,5	59,58	0,00	0,00	59,58
1_D	[10/19]	10,5	57,44	51,00	52,00	58,53
1_D	[11/19]	10,5	51,71	0,00	0,00	51,71
1_D	[12/19]	10,5	53,34	0,00	0,00	53,34
1_D	[13/19]	10,5	58,52	51,00	52,00	59,39
1_D	[14/19]	10,5	59,24	0,00	0,00	59,24
1_D	[15/19]	10,5	59,52	0,00	0,00	59,52
1_D	[16/19]	10,5	59,35	0,00	0,00	59,35
1_D	[17/19]	10,5	59,68	0,00	0,00	59,68
1_D	[18/19]	10,5	59,19	0,00	0,00	59,19
1_D	[19/19]	10,5	60,06	0,00	0,00	60,06
1_D	[2/19]	10,5	59,29	0,00	0,00	59,29
1_D	[3/19]	10,5	58,11	51,00	52,00	59,06
1_D	[4/19]	10,5	48,51	0,00	0,00	48,51
1_D	[5/19]	10,5	49,11	0,00	0,00	49,11
1_D	[6/19]	10,5	47,67	0,00	0,00	47,67
1_D	[7/19]	10,5	51,28	0,00	0,00	51,28
1_D	[8/19]	10,5	45,20	0,00	0,00	45,20
1_D	[9/19]	10,5	44,67	0,00	0,00	44,67
2_A	[1/12]	1,5	60,26	0,00	0,00	60,26
2_A	[10/12]	1,5	41,38	0,00	0,00	41,38
2_A	[11/12]	1,5	43,55	0,00	0,00	43,55
2_A	[12/12]	1,5	51,70	0,00	0,00	51,70
2_A	[2/12]	1,5	60,42	0,00	0,00	60,42
2_A	[3/12]	1,5	60,07	0,00	0,00	60,07
2_A	[4/12]	1,5	60,62	0,00	0,00	60,62
2_A	[5/12]	1,5	59,95	0,00	0,00	59,95
2_A	[6/12]	1,5	53,61	0,00	0,00	53,61

Naam	Omschrijving	Hoogte	L VL	L IL	L IL*	Lcum
2_A	[7/12]	1,5	44,08	0,00	0,00	44,08
2_A	[8/12]	1,5	43,38	0,00	0,00	43,38
2_A	[9/12]	1,5	43,37	0,00	0,00	43,37
2_B	[1/12]	4,5	60,10	0,00	0,00	60,10
2_B	[10/12]	4,5	42,68	0,00	0,00	42,68
2_B	[11/12]	4,5	44,49	0,00	0,00	44,49
2_B	[12/12]	4,5	51,97	0,00	0,00	51,97
2_B	[2/12]	4,5	60,32	0,00	0,00	60,32
2_B	[3/12]	4,5	59,89	0,00	0,00	59,89
2_B	[4/12]	4,5	60,57	0,00	0,00	60,57
2_B	[5/12]	4,5	59,73	0,00	0,00	59,73
2_B	[6/12]	4,5	53,91	0,00	0,00	53,91
2_B	[7/12]	4,5	45,37	0,00	0,00	45,37
2_B	[8/12]	4,5	44,84	0,00	0,00	44,84
2_B	[9/12]	4,5	44,57	0,00	0,00	44,57
2_C	[1/12]	7,5	59,47	0,00	0,00	59,47
2_C	[10/12]	7,5	43,64	0,00	0,00	43,64
2_C	[11/12]	7,5	45,52	0,00	0,00	45,52
2_C	[12/12]	7,5	52,14	0,00	0,00	52,14
2_C	[2/12]	7,5	59,68	0,00	0,00	59,68
2_C	[3/12]	7,5	59,25	0,00	0,00	59,25
2_C	[4/12]	7,5	59,96	0,00	0,00	59,96
2_C	[5/12]	7,5	59,06	0,00	0,00	59,06
2_C	[6/12]	7,5	53,83	0,00	0,00	53,83
2_C	[7/12]	7,5	46,53	0,00	0,00	46,53
2_C	[8/12]	7,5	45,95	0,00	0,00	45,95
2_C	[9/12]	7,5	45,73	0,00	0,00	45,73
3_A	[1/8]	1,5	43,97	0,00	0,00	43,97
3_A	[2/8]	1,5	48,00	0,00	0,00	48,00
3_A	[3/8]	1,5	47,97	0,00	0,00	47,97
3_A	[4/8]	1,5	49,38	0,00	0,00	49,38
3_A	[5/8]	1,5	56,50	0,00	0,00	56,50
3_A	[6/8]	1,5	47,61	0,00	0,00	47,61
3_A	[7/8]	1,5	50,14	0,00	0,00	50,14
3_A	[8/8]	1,5	45,67	0,00	0,00	45,67
3_B	[1/8]	4,5	45,61	0,00	0,00	45,61
3_B	[2/8]	4,5	49,50	0,00	0,00	49,50
3_B	[3/8]	4,5	49,44	0,00	0,00	49,44
3_B	[4/8]	4,5	50,68	0,00	0,00	50,68
3_B	[5/8]	4,5	56,94	0,00	0,00	56,94
3_B	[6/8]	4,5	49,19	0,00	0,00	49,19
3_B	[7/8]	4,5	51,30	0,00	0,00	51,30
3_B	[8/8]	4,5	47,31	0,00	0,00	47,31
3_C	[1/8]	7,5	46,16	0,00	0,00	46,16

Naam	Omschrijving	Hoogte	L VL	L IL	L IL*	Lcum
3_C	[2/8]	7,5	50,09	0,00	0,00	50,09
3_C	[3/8]	7,5	49,89	0,00	0,00	49,89
3_C	[4/8]	7,5	51,21	0,00	0,00	51,21
3_C	[5/8]	7,5	56,78	0,00	0,00	56,78
3_C	[6/8]	7,5	49,55	0,00	0,00	49,55
3_C	[7/8]	7,5	51,43	0,00	0,00	51,43
3_C	[8/8]	7,5	47,99	0,00	0,00	47,99
4_A	[1/8]	1,5	45,11	0,00	0,00	45,11
4_A	[2/8]	1,5	42,84	0,00	0,00	42,84
4_A	[3/8]	1,5	47,21	0,00	0,00	47,21
4_A	[4/8]	1,5	55,63	0,00	0,00	55,63
4_A	[5/8]	1,5	56,60	0,00	0,00	56,60
4_A	[6/8]	1,5	56,64	0,00	0,00	56,64
4_A	[7/8]	1,5	56,56	0,00	0,00	56,56
4_A	[8/8]	1,5	50,25	0,00	0,00	50,25
4_B	[1/8]	4,5	46,81	0,00	0,00	46,81
4_B	[2/8]	4,5	44,68	0,00	0,00	44,68
4_B	[3/8]	4,5	48,35	0,00	0,00	48,35
4_B	[4/8]	4,5	55,79	0,00	0,00	55,79
4_B	[5/8]	4,5	56,91	0,00	0,00	56,91
4_B	[6/8]	4,5	56,88	0,00	0,00	56,88
4_B	[7/8]	4,5	56,86	0,00	0,00	56,86
4_B	[8/8]	4,5	51,52	0,00	0,00	51,52
4_C	[1/8]	7,5	47,57	0,00	0,00	47,57
4_C	[2/8]	7,5	45,67	0,00	0,00	45,67
4_C	[3/8]	7,5	48,90	0,00	0,00	48,90
4_C	[4/8]	7,5	55,51	0,00	0,00	55,51
4_C	[5/8]	7,5	56,66	0,00	0,00	56,66
4_C	[6/8]	7,5	56,63	0,00	0,00	56,63
4_C	[7/8]	7,5	56,63	0,00	0,00	56,63
4_C	[8/8]	7,5	52,07	0,00	0,00	52,07