

Rapport

# Bestemmingsplan Nieuwland te Schiedam, onderzoek geluidsbelasting

# Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Gemeente Schiedam  
Domein Stadsontwikkeling  
Postbus 1501  
3100 EA SCHIEDAM

Opdrachtnummer -

Titel Bestemmingsplan Nieuwland te Schiedam, onderzoek geluidsbelasting

Rapportnummer M+P.GSCHI.16.01.1

Revisie 0

Datum 15 juli 2016

Aantal pagina's 31

Auteurs ing. Suzanne Dijs  
Gezien door: ing. Marc Burgmeijer

Contactpersoon ing. Suzanne Dijs | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 Aalsmeer | Postbus 344, 1430 AH Aalsmeer  
Wolfskamerweg 47 Vught | Postbus 2094, 5260 CB Vught

[www.mp.nl](http://www.mp.nl) | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLIingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud1	Inleiding	4
2	Situatie	5
3	Wettelijk kader	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Wegverkeer	7
3.3	Railverkeerslawaaï	7
3.4	Cumulatie van geluid	8
3.5	Gemeentelijk beleid	8
4	Uitgangspunten bepaling geluidsbelasting	11
4.1	Geluidszones	11
4.2	Wegverkeer	11
4.3	Railverkeer	12
5	Rekenresultaten	14
5.1	Wegverkeer	14
5.2	Railverkeer	15
6	Maatregelen afweging en motivatie	16
6.1	Bron- en overdrachtsmaatregelen	16
6.2	Cumulatie en beschouwing woningbouwplan/bestemmingsplan	16
7	Conclusie	18
7.1	Bestemmingsplan	18
8	Literatuur	19
bijlage A	Figuren	20
bijlage B	Rekenresultaten	26

# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Schiedam heeft M+P een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting ter plaatse van het geplande woningbouwplan in bestemmingsplan Nieuwland te Schiedam.

In het kader van het nieuw vast te stellen bestemmingsplan is in deze rapportage de geluidsbelasting ter plaatse van de toekomstige woningbouw bepaald en beoordeeld.

Voor het wegverkeer en railverkeer zijn berekeningen uitgevoerd volgens de *standaard rekenmethode II* van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2]. De geluidsbelasting bij de woningen is getoetst aan de eisen uit de *Wet Geluidhinder* [1], Wet milieubeheer en het gemeentelijk beleid.

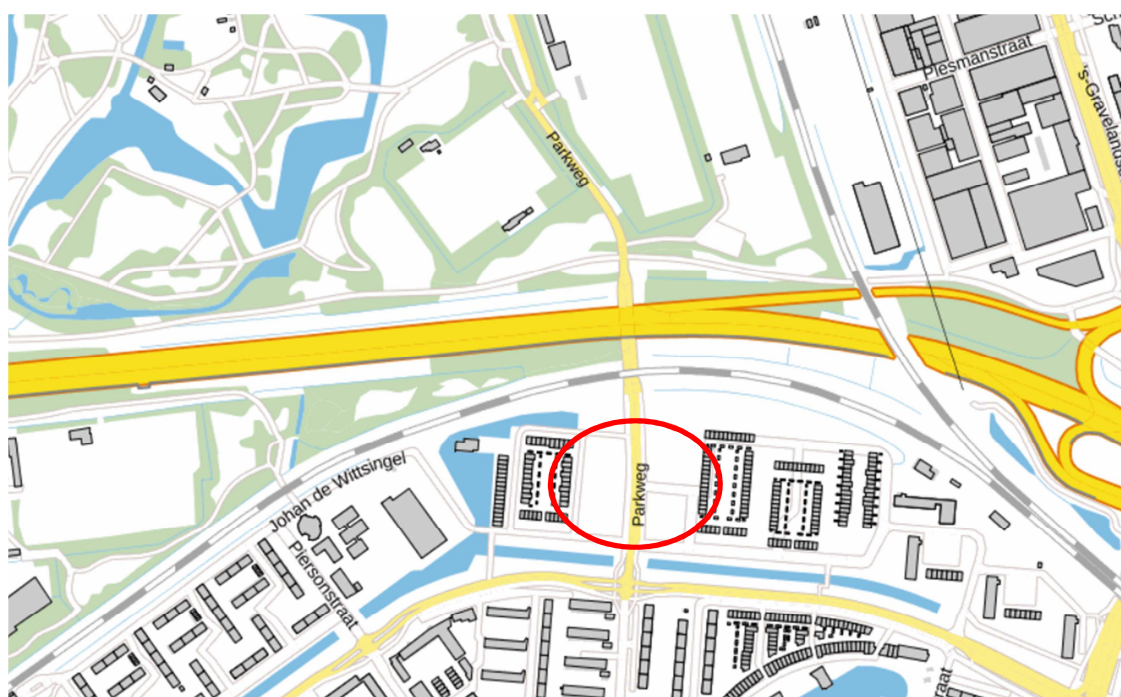
Het onderzoek omvat de berekening en beoordeling van het:

- geluid vanwege het wegverkeer over de Rijksweg A20
- geluid vanwege wegverkeer van lokale wegen, de Burgemeester van Haarenlaan inclusief tram en de Parkweg (30 km/uur straat)
- geluid vanwege de hoofdspoorweg nabij het plangebied inclusief de Hoekselijn
- geluid vanwege het deel van de Hoekselijn dat niet is opgenomen in het geluidregister

## 2 Situatie

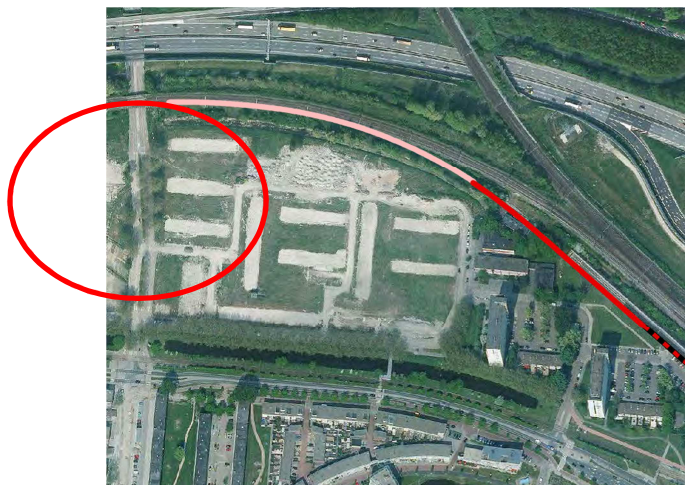
Het nieuwe woningbouwplan is gelegen tussen de Burgemeester van Haarenlaan en de Spoorlijn. De woningbebouwing aan de westzijde van de Parkweg krijgt een maximale bouwhoogte van 5 bouwlagen. Voor het meest noordelijke deel aan de oostzijde van de Parkweg is woningbouw gepland met maximaal 10 bouwlagen en voor het zuidelijke deel 3 bouwlagen. In het plangebied is vooralsnog rekening gehouden met de toekomstige realisatie van minimaal 60 en maximaal 128 woningen.

In figuur 1 is de locatie van het plan weergegeven.



figuur 1 locatie woningbouw bestemmingsplan Nieuwland, bron: [www.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl)

Om de woningen te beschermen tegen het spoorweggeluid is reeds in het onderzoek Ombouw Hoekselij [4] afgesproken dat de gemeente Schiedam, aanvullend aan de schermen van de hoofdspoorbeheerder (Prorail), een geluidsscherm plaatst. Dit scherm wordt aansluitend geplaatst aan de oostzijde van het geluidsscherm dat onderdeel is van het hoofdspoor (scherm 0,9 m hoog en 310 m lang). Het geluidsscherm is 2,0 hoog en 220 m lang. De situering van het scherm is weergegeven in figuur 2.



*figuur 2 fragment pagina 76 van Akoestisch onderzoek 2015, Ombouw Hoekse Lijn [4], situering scherm*

Bij het opstellen van dit rapport is o.a. gebruikgemaakt van onderstaande informatie:

- digitale tekeningen 4000\_Uitgiftegrenzen.dwg en 099803100\_BLOKOVERZICHTEN.dwg verkregen van Inbo architecten, d.d. 27-06-2016;
- digitale tekening BP\_Nieuwland2016 overzicht[140x84] 09-03-2016, verkregen van de gemeente Schiedam
- verkeersgegevens voor de lokale wegen en tram jaartal 2024, verstrekt door de gemeente Schiedam d.d. 13-06-2016;
- Spoormodel Ombouw Hoekse Lijn, verkregen gemeente Rotterdam, d.d. 8 juli 2016;

## 3 Wettelijk kader

### 3.1 Inleiding

Het wettelijk kader rondom de geluidsbelasting vanwege het weg- en railverkeer wordt geregeld in de *Wet geluidhinder 2012* [1].

De geluidsbelasting voor wegverkeer wordt uitgedrukt in de grootheid  $L_{den}$  [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal.

### 3.2 Wegverkeer

Behoudens twee uitzonderingen (woonerven en 30 km/u wegen) heeft iedere weg conform artikel 74 van de *Wet geluidhinder* een geluidszone. Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai bij nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen bedraagt  $L_{den} = 48$  dB.

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [1], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.4 en 3.5 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen en deze bedraagt in dit geval 5 dB voor een rijsnelheid van  $v < 70$  km/uur voor de lokale wegen.

Indien de grenswaarde van 48 dB wordt overschreden kan door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere grenswaarde moet nader gemotiveerd worden. De hogere grenswaarde die wettelijk kan worden verleend is voor geluidsgevoelige bestemmingen in binnenstedelijke situaties, zoals hier het geval is, maximaal 63 dB.

Voor woonfuncties waarvoor een hogere waarde is verleend, dient bij het aanvragen van de omgevingsvergunning een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidswering van de gevels. Er dient te worden aangetoond dat aan de minimale geluidswering van de gevel uit het *Bouwbesluit* [3] wordt voldaan.

### 3.3 Railverkeerslawaai

De regelgeving voor railverkeerslawaai is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1] en het *Besluit geluidhinder* [2]. Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 1.4a *Bgh* de omvang van de geluidzone geregeld. Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Voor de overige spoorlijnen (traject 622) is de geluidzone aangegeven op de zonekaart volgens artikel 106 van de *Wet geluidhinder*.

De voorkeursgrenswaarde voor het railverkeerslawaai bij nieuwe woningen bedraagt  $L_{den} = 55$  dB. De maximaal te ontheffen waarde voor nieuwe woningen bedraagt  $L_{den} = 68$  dB.

Indien een ontheffing wordt verleend voor een hoger waarde zal onder andere onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het *Bouwbesluit 2012* [3].

### 3.4 Cumulatie van geluid

In het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2] is in bijlage I een rekenmethode opgenomen “*cumulatie geluidsbelasting*”. Indien de zogenoemde voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer en 50 dB(A) industrielawaai) wordt overschreden, zal worden vastgesteld of er bijvoorbeeld bij een woning sprake is van een relevante geluidsbelasting vanwege meerdere bronnen. Met deze rekenmethode wordt de cumulatieve geluidsbelasting (totaal gesommeerde geluidsbelasting) vanwege de relevante geluidsbronnen bepaald.

In de *Wet geluidhinder* [1] (artikel 110a) staat dat alleen een hogere waarde mag worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidsbelastingen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Er dient gemotiveerd te worden dat er rekening is gehouden met de gecumuleerde geluidsbelasting, bij de te treffen maatregelen.

### 3.5 Gemeentelijk beleid

In de beleidsnota [5] van de gemeente Schiedam zijn o.a. de volgende relevante geluidsvoorwaarden opgenomen.

De voorwaarden betreffende de woningen, blz. 9 t/m 11:

#### *Geluidluwe gevels*

Het beleid is erop gericht om bij het vaststellen van een hogere waarde voor woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen minimaal één geluidluwe zijde te creëren. Het is daarbij belangrijk dat de geluidssituatie bij de geluidluwe zijde niet verstoord wordt door ander geluid dan waar het beleid over gaat (zie tabel 3). Bij redenen van evident maatschappelijk belang kan van dit beleid worden afgeweken.

Tabel 3. Voorwaarden t.a.v. geluidluwe gevels en verblijfsruimten.

Verzochte hogere waarde	Geluidbron	Maximaal gecumuleerde geluidbelasting op tenminste één gevel en voor tenminste één buitenverblijfsruimte
≥53 dB Lden	Wegverkeer (zonder aftrek)	53 dB Lden
≥60 dB Lden	Railverkeer	55 dB Lden
≥50 dB(A)*	Industrie	50 dB(A)*

\* De wetgever heeft bepaald dat industrielawaai nog wordt weergegeven in dB(A)



### ***3.4 Motiveringsplicht en beoordelingscriteria***

Hogere waarden kunnen alleen verleend worden 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. In de handreiking ([www.dcmr.nl](http://www.dcmr.nl)) zijn hiervoor voorbeelden opgenomen. Deze motiveringsplicht wordt uitgebreid met maatregelen die te nemen zijn bij de planontwikkeling.

Wanneer een geluidgevoelige bestemming in meerdere zones van (verschillende) geluidbronnen ligt, moet tevens gekeken worden naar de gecumuleerde geluidbelasting. Ter volledigheid wordt vermeld, dat het geluid van Rotterdam Airport wordt meegenomen in de cumulatie. Voor varende en afgemeerde schepen is geen regelgeving opgesteld. Echter op grond van jurisprudentie van de Raad van State moet het bevoegd gezag bij het nemen van een besluit voor het verlenen van goedkeuring aan of het vaststellen van een plan, zich uitspreken over de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen vanwege onder andere de scheepvaart. Derhalve dient bij een onderzoek in het kader voor een hogere waarde voor de Wgh nabij een drukke waterweg in het akoestisch onderzoeksrapport aandacht te worden besteed aan het geluid van varende en eventueel afgemeerde schepen. Op basis van deze gegevens kan B&W een deugdelijke motivering bij haar besluit opstellen. De Wgh geeft geen normatieve beoordeling aan hoe scheepvaart moet worden meegenomen. In de handreiking ([www.dcmr.nl](http://www.dcmr.nl)) is hiervoor een voorstel opgenomen.

Tot slot geldt, dat de stelling dat maatregelen om de geluidbelasting terug te dringen financieel niet gerechtvaardigd zijn, in de aanvraag onderbouwd moet worden.

### 3.5 Compenserende factoren

Het nadeel van een hoge geluidbelasting kan middels een goede ruimtelijke ontwikkeling gecompenseerd worden door factoren, die als positief worden ervaren t.a.v. de leefomgevingkwaliteit. Deze compenserende factoren kunnen leiden tot een lagere hinderbeleving (of anders gezegd: tot een grotere acceptatie van geluid).

Geluidcompenserende factoren kunnen in de akoestische sfeer liggen. Het kan echter ook totaal andere elementen in de leefomgeving betreffen die positief gewaardeerd worden. Bij akoestische compensatie kan gedacht worden aan zaken als ankerloze spouwmuren, een (ruim) 'privégebied' (een tuin of balkon) aan de geluidluwe kant van het huis, aangepaste indeling van de woning en een (gemeenschappelijke) binnentuin. Bij niet-akoestische compensatie gaat het om positieve omgevingselementen als: veel groen; aanwezigheid van een park; voorzieningen in de nabijheid (zie voor een verdere uitwerking de pro actieve milieuaanpak van ROM Rijnmond).

### 3.6 (Te) hoog belaste gevels

Soms bestaat er behoefte om woningen te bouwen in een gebied met een hoge geluidbelasting. De maximale grenswaarde wordt, ondanks alle inspanningen, overschreden. Voor een dergelijke situatie bestaan drie oplossingen, namelijk het toepassen van dove gevels, de Interimwet stad-en-milieubenadering, en toepassen van de zeehavennorm.

#### *Dove gevels*

In een dove gevel bevinden zich geen of alleen bij uitzondering te openen delen, waarbij in het laatste geval de gevel niet mag grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Voorbeelden zijn een voorzetgevel (waaronder vliesgevels bij flats) of een nooddeur. Op dove gevels zijn geen grenswaarden van toepassing. Daarmee is dit type gevel geen feitelijke oplossing; het ontslaat je van de plicht aan bepaalde normen te voldoen, maar de geluidbelasting wordt er niet minder van. Het toepassen van dove gevels dient zoveel mogelijk voorkomen te worden en dient per geluidgevoelige bestemming tot één beperkt te zijn (ook bij het toepassen van een dove gevel moet tenminste één andere gevel geluidluw zijn).

#### ***Dove gevels***

*Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder in werking getreden. Tot dan toe werd onder een 'dove gevel' een bouwkundige constructie zonder te openen delen en met een zekere geluidwering verstaan. Door deze wetswijziging mag een dove gevel bij uitzondering ook te openen delen hebben, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een nooduitgang.*

## 4 Uitgangspunten bepaling geluidsbelasting

Nabij de locatie zijn diverse geluidsbronnen gelegen. De geluidsbelastingen zijn per type bron bepaald. Hiervoor zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie 3.11.

### 4.1 Geluidszones

Het plan valt binnen de zone van een aantal gezoneerde (spoor)wegen die volgen uit de *Wet geluidhinder* en het *Besluit geluidhinder*. In onderstaande tabel I zijn deze (spoor)wegen en de bijbehorende zones weergegeven.

tabel I zonebreedte beschouwde (spoor)wegen

wegvak / spoorweg	typering	rijstroken	breedte [m]
overige spoorweg	hoofdspoorweg Prorail	-	600
metro RET Hoekselijn	traject 622 (deel Wgh)	-	100
Rijksweg A20	buitenstedelijk	> 5	600
Burgemeester van Haarenlaan	binnenstedelijk	2	200

### 4.2 Wegverkeer

De berekeningen zijn uitgevoerd conform *rekenmethode II* van bijlage III van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2].

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende gegevens:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijksnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Verder is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de bestaande woningen;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

Voor de wettelijke toetsing zijn de Rijksweg A20 en de Burgemeester van Haarenlaan beschouwd:

Verder is de niet-gezoneerde Parkweg meegenomen binnen de berekeningen.

De maximumsnelheid op de Burgemeester van Haarenlaan bedraagt 50 km/uur. Het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton (DAB). Langs de Burgemeester van Haarenlaan ligt een tramspoor. Er is uitgegaan van een in asfaltbeton gelegen spoor en een maximale rijksnelheid van 50 km/uur.

Op de Parkweg is de maximumsnelheid 30 km/u het wegdek bestaat uit klinkers in keperverband.

De aangehouden verkeersintensiteiten van de Burgemeester van Haarenlaan en de trams zijn opgegeven door de gemeente Schiedam. De verkregen wegverkeersgegevens hebben peiljaar

2024 en zijn opgehoogd met een autonome groei van jaarlijks 1,5 % tot het toetsjaar 2026. Voor de Parkweg is uitgegaan van de CROW publicatie 256, *centrum stedelijk met hoge dichtheid 5,4 voertuigbewegingen per woning x het maximaal aantal mogelijke woningen* (128). In tabel II zijn de aangehouden verkeersintensiteiten weergegeven. De vermelde etmaalintensiteiten betreffen het jaargemiddelde voor de weekdag.

tabel II *geprognosticeerde etmaalintensiteiten en uurintensiteiten voor het peiljaar 2026*

wegvak	etmaal- intensiteit	dag	avond	nacht
Burgemeester van Haarenlaan				
-tussen Piersonstraat en Parkweg	10.129	6,4 %	3,7 %	1,0 %
-tussen Parkweg en s'Gravelandseweg	14.634	6,4 %	3,7 %	1,0 %
Tram (Burgemeester van Haarenlaan)	384	9,4 %	3,3 %	1,6 %
Parkweg	690	5,8 %	6,3%	0,6 %

In tabel II zijn de aangehouden dag-, avond- en nachtuurpercentages weergegeven en is de onderverdeling naar voertuigcategorie vermeld.

tabel III *verdeling in voertuigcategorieën voor onderzochte wegen*

wegvak	lichte motorvoertuigen D/A/N	middelzwaar vrachtverkeer D/A/N	zwaar vrachtverkeer D/A/N
Burgemeester van Haarenlaan	-	-	-
-tussen Piersonstraat en Parkweg	97/98/95	2,3/1,6/3,6	0,8/0,5/1,2
-tussen Parkweg en s'Gravelandseweg	97/98/96	2,0/1,4/3,1	0,6/0,4/0,9
Parkweg	100 %	-	-

### 4.3 Railverkeer

De berekeningen zijn uitgevoerd conform *rekenmethode II* van bijlage IV van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [1].

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende gegevens:

- de treinintensiteiten, onderverdeeld naar treincategorieën;
- de rijsnelheden;
- de remsnelheden;
- de remfracties en de stopfracties;
- het type spoorbovenbouw en ballastbed;
- de baanhoogte en het baanprofiel;
- schermen.

Verder is rekening gehouden met:

- de afstand tussen het spoor en de bestaande woningen;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;

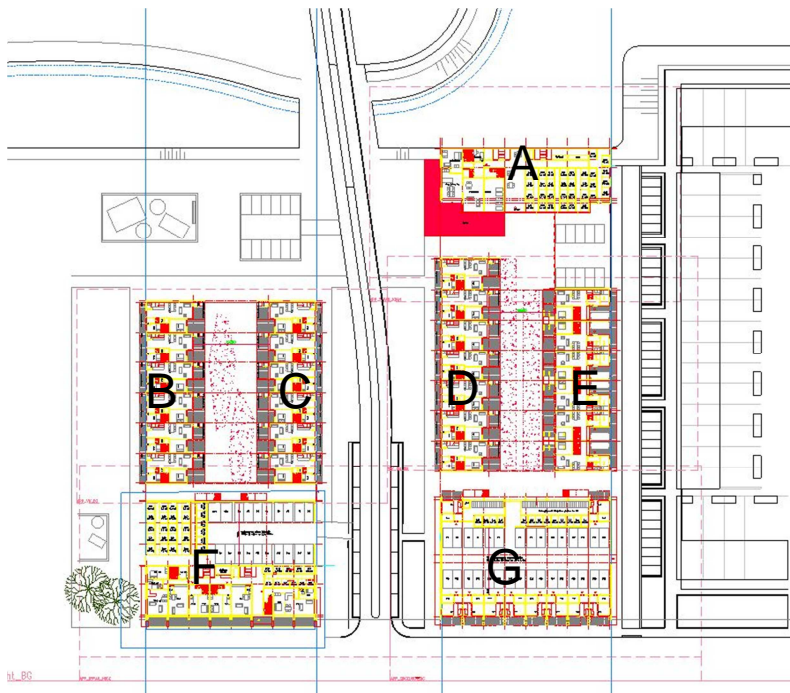
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, overige schermen of wallen.

De brongegevens van het railverkeer zijn overgenomen uit het geluidregister spoor van MInM. Voor het onder de Wet geluidhinder vallende gezoneerde deel van de Hoekslijn traject 622 is het rekenmodel van het project Ombouw Hoekse Lijn [4] gebruikt. Dit model is tevens gebruikt voor de berekeningen van het hoofdspoor, echter de brongegevens zijn ingevoerd conform het geluidregister. Het scherm van de gemeente Schiedam 2 m hoog, 220 m lang (zie inleiding) is aan de geluidregistergegevens toegevoegd.

## 5 Rekenresultaten

Vanwege railverkeer en wegverkeer zijn de geluidsbelastingen berekend op het woningbouwplan. In figuur 3 is een weergave van het rekenmodel weg- en railverkeer opgenomen. De weergegeven geluidsbelastingen in deze rapportage zijn, uitgezonderd de gecumuleerde waarden, inclusief de aftrek van artikel 110g van de *Wet geluidhinder*. De resultaten per waarneempunt en hoogte zijn weergegeven in Bijlage B.

De verschillende woonblokken zijn in onderstaande figuur weergegeven met een lettercode. In de verdere beoordeling van het plan (zie ook hoofdstuk 6 ) wordt deze naamgeving gebruikt.



### 5.1 Wegverkeer

Uit de berekeningen blijkt dat op de nieuwe woningbouw de geluidsbelasting afkomstig van de Rijksweg A20 hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Deze maximale ontheffingswaarde wordt met maximaal 5 dB overschreden. De overschrijdingen vinden plaats op de 6<sup>e</sup> en 7<sup>e</sup> bouwlaag ter plaatse van de noordgevel van Blok A. Ter plaatse van de overige woonblokken vindt wel overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) plaats, de maximale ontheffingswaarde wordt hier niet overschreden.

Vanwege het weg (en tram) verkeer over de Burgemeester van Haarenlaan wordt tevens de voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 48$  dB overschreden. De geluidsbelasting bedraagt maximaal  $L_{den} = 59$  dB ter plaatse van woonblok F. De maximale ontheffingswaarde wordt vanwege deze weg nergens overschreden. Vanwege de Parkweg (niet gezoneerde 30 km/uur-weg) bedraagt de geluidsbelasting maximaal  $L_{den} = 46$  dB. Vanwege de Parkweg is daarom geen sprake van een relevante geluidsbelasting.

## 5.2 Railverkeer

De geluidsbelasting vanwege het spoorverkeer bedraagt maximaal  $L_{den} = 63$  dB op de noordgevel van blok A. De voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 55$  dB wordt hiermee met 8 dB overschreden.

De maximale ontheffingswaarde (68 dB) wordt nergens overschreden.

Tevens is de geluidsbelasting op de maatgevende punten van blok A vanwege de metrolijn de Hoekselijn (welke nog gezoneerd is in de Wet geluidhinder) bepaald. Uit deze berekeningen is gebleken dat de geluidsbelasting vanwege dit deel niet relevant is (ver onder de 55 dB) deze geluidsbelasting is verder ook niet opgenomen in deze rapportage.

## 6 Maatregelen afweging en motivatie

### 6.1 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Verdere bronmaatregelen, dan reeds voorzien, langs de hoofdspoorlijn zijn in eerdere onderzoeken (waaronder ombouw Hoekselij [4] niet doelmatig bevonden.

Langs de Rijksweg A20 zijn reeds hoge schermen ter hoogte van het plan aanwezig (ca. 5 a 6 m hoog). Het verder verhogen van deze schermen of het toepassen van een meer geluidsreducerend wegdek (zoals bijvoorbeeld 2LZOAB) is in verband met de kleinschaligheid van het project (maximaal 128 woningen) niet doelmatig.

Ten behoeve van het beperken van de geluidsbelasting bij de woningen vanwege het lokale weg- en tramverkeer zijn de volgende maatregelen overwogen:

- toepassen van een geluidsreducerend wegdek van het type “dunne deklaag B” of 2Laags ZOAB fijn;
- toepassen van afschermdende voorzieningen (schermen) langs de weg en/of tram.

Door toepassen van de momenteel beste beschikbare geluidsreducerende deklaag (dunne deklaag B) zal de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer met ca. 3 dB kunnen worden gereduceerd op de Burgemeester van Haarenlaan. Dit is echter geen doelmatige maatregel omdat het tramverkeer een grotere bijdrage aan de totale geluidsbelasting levert. Op de totale geluidsbelasting zal dit dus nauwelijks een afname betekenen. Schermmaatregelen langs de tramlijn zijn mogelijk wel effectief aangezien ze zowel de geluidsbelasting van de weg als van de tram kunnen afschermden, echter vanwege de kruising met de Parkweg kunnen schermen niet over de benodigde relevante lengte worden toegepast.

Aanvullende bron- en overdrachtsmaatregelen worden om bovengenoemde redenen niet toegepast.

### 6.2 Cumulatie en beschouwing woningbouwplan/bestemmingsplan

De gecumuleerde geluidsbelasting bij de woningen bedraagt maximaal (cumulatief)  $L_{cum,vt} = 62$  dB.

Deze waarde is volgens het geluidbeleid van de gemeente Schiedam toelaatbaar.

In het plan is bij een groot deel van de woningen ca. 85% voldaan aan het geluidluwe gevel beleid van de gemeente Schiedam. Daar waar hieraan niet wordt voldaan betreft het in veel gevallen woningen die maar aan één zijde een gevel hebben.

De maximaal te ontheffen hogere waarden worden bij vier woningen in blok A bouwlaag 6 en 7 overschreden. Hier is een dove gevel nodig. Er wordt o.a. bij deze woningen niet voldaan aan de minimale eis van een geluidluwe gevel (geluidsbelasting zonder aftrek  $\leq 53$  dB). Wij adviseren om hier en bij de overige woningen waarbij hier niet aan wordt voldaan bouwkundige maatregelen te treffen, zoals bijvoorbeeld afsluitbare loggia's of gevelschermen.





De geluidwering van de gevel moet worden uitgevoerd volgens de nieuwbouweisen in het Bouwbesluit. Mogelijk zijn bij de woningen, waarvoor een hogere waarde nodig is, aanvullende maatregelen aan de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

# 7 Conclusie

## 7.1 Bestemmingsplan

Op basis van het onderzoek op de concrete verkaveling (woonblok A t/ m G) komt naar voren dat bij de meeste woningen ca. 80 % kan worden voldaan aan het geluidbeleid van de Gemeente Schiedam. Aan de eis: één geluidsluwe gevel per woningen kan niet overal (ca. 20 %) worden voldaan, vooral omdat het hier woningen betreft die aan één zijde een gevel hebben.

In woonblok A is bij vier woningen een dove gevel nodig, hier is de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer over de Rijksweg A20 hoger dan de maximale ontheffingswaarde.

De locatie van de benodigde dove gevels is aangegeven in figuur 6 van de bijlage.

Op basis van de voorbeeldverkaveling zijn de benodigde hogere grenswaarden geteld voor verschillende klassen. Omdat bij het vaststellen van een globaal bestemmingsplan de invulling kan wijzigen ten opzichte van de voorbeeldverkaveling, is een marge van 20% aangehouden voor het vaststellen van het aantal hogere grenswaarden.

Wij stellen voor om de volgende hogere grenswaarden vast te stellen.

	Rijksweg A20		
wegverkeer	aantal geteld	voorstel	aantal HW
49 t/m 53 dB		67	80
	Burg. van Haarenlaan		
49 t/m 53 dB		33	40
54 t/m 58 dB		18	22
max 59 dB		10	12
	doorgaand spoor		
railverkeer	aantal geteld	voorstel	aantal HW
56 t/m 60 dB		12	14
61 t/m 63 dB		10	12

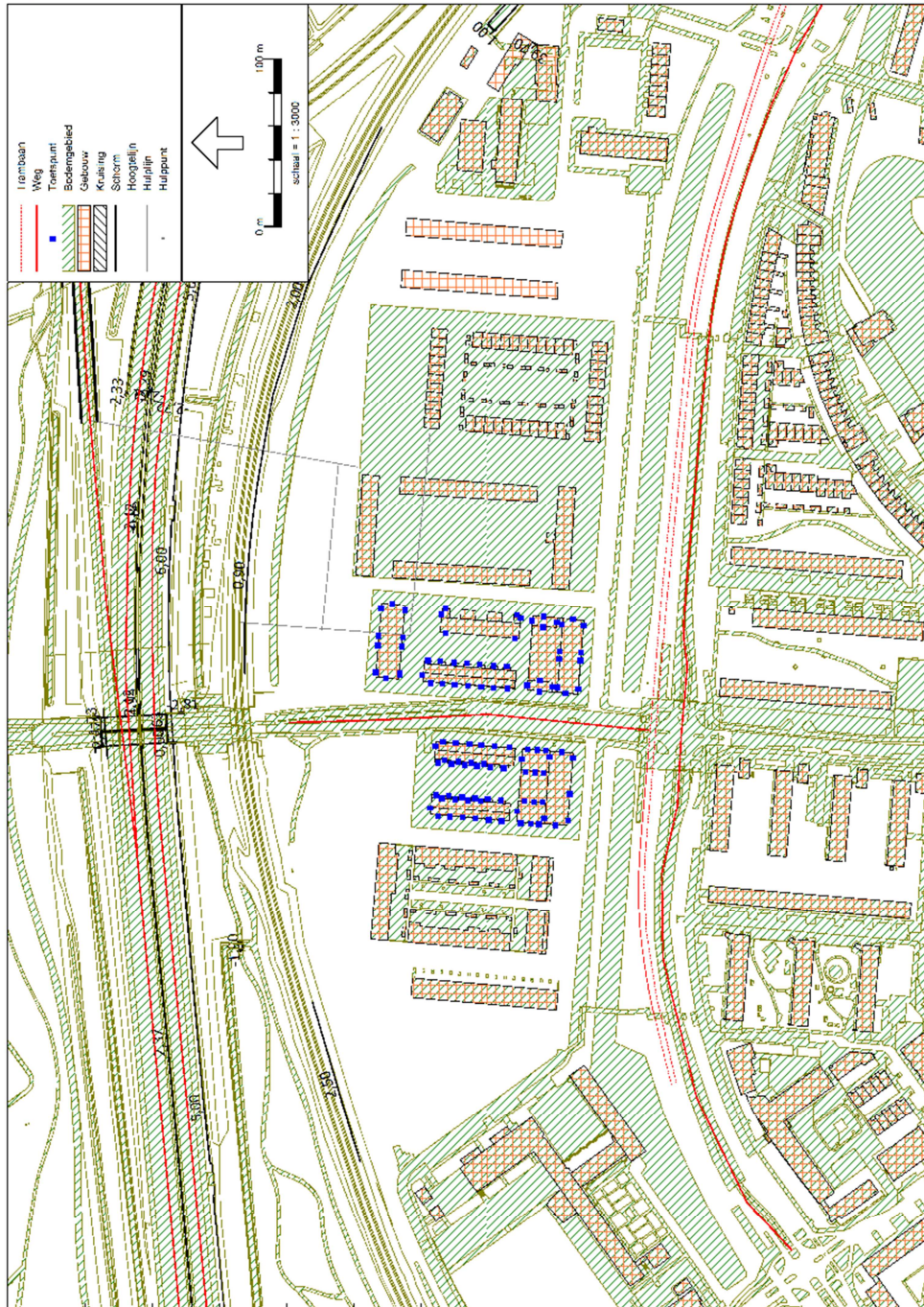
## 8 Literatuur

- [1] Wet van 16 februari 1979, houdende regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder (*Wet geluidhinder*), Staatsblad 99 1979 inclusief de wijzigingswet Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) van 5 juli 2006, Staatsblad 350 2006 en inclusief de invoeringswet geluidproductieplafonds van 24 november 2011, Staatsblad 267 2012;
- [2] Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer (Reken- en meetvoorschrift geluid 2012);
- [3] *Bouwbesluit 2012*, zoals gepubliceerd in Staatsblad 2011.416 op 29 augustus 2011, inclusief de wijzigingen tot en met de publicatie in Staatsblad 2011, 676, in werking getreden 1 april 2012;
- [4] Akoestisch onderzoek 2015, Ombouw Hoekse Lijn, Projectcode R 2014.038.HL Datum 30 juli 2015
- [5] Beleidsnota *Hogere waarden voor geluid*, gemeente Schiedam, d.d. november 2010.

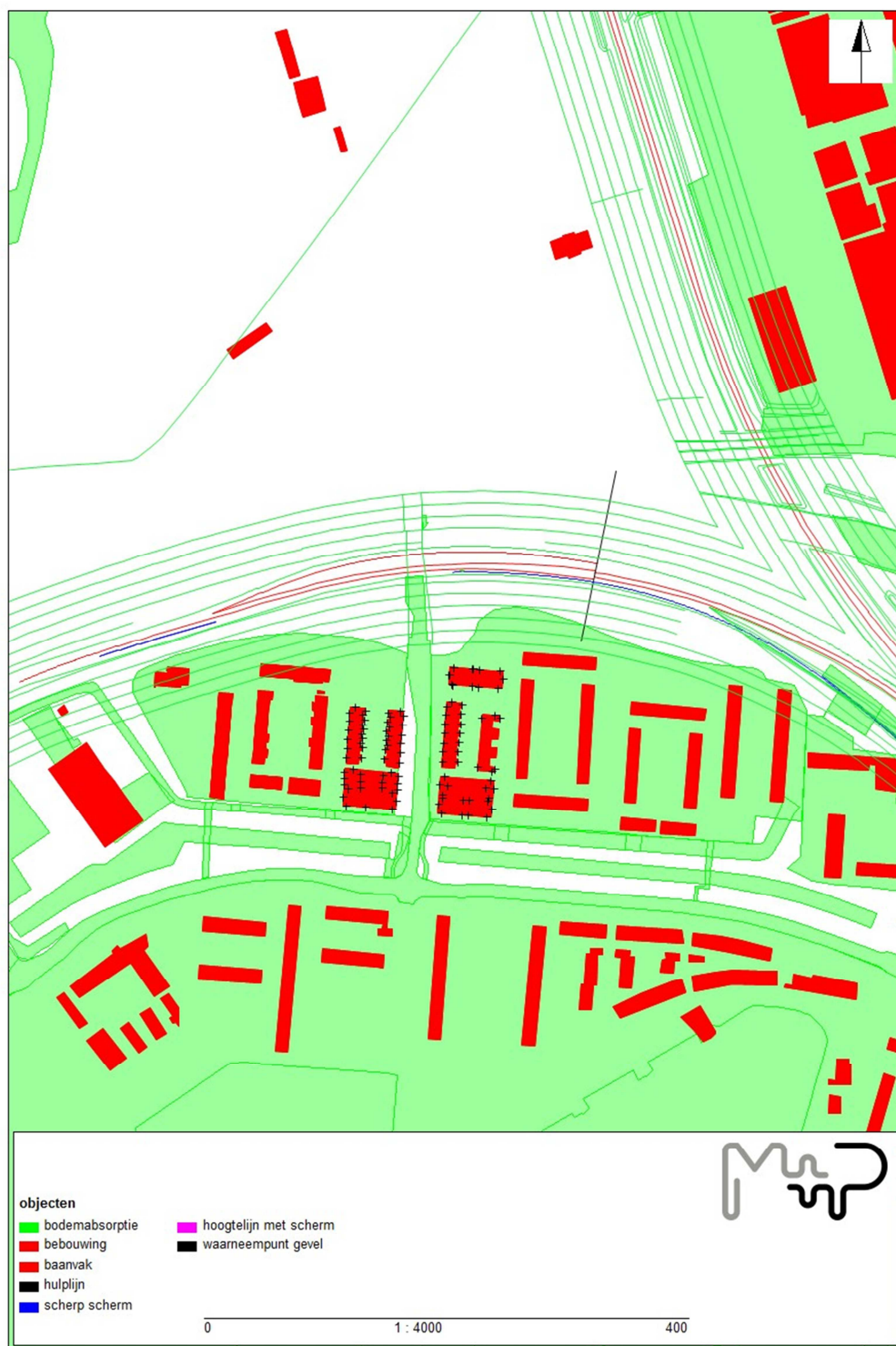
Bijlage A

---

## Figuren



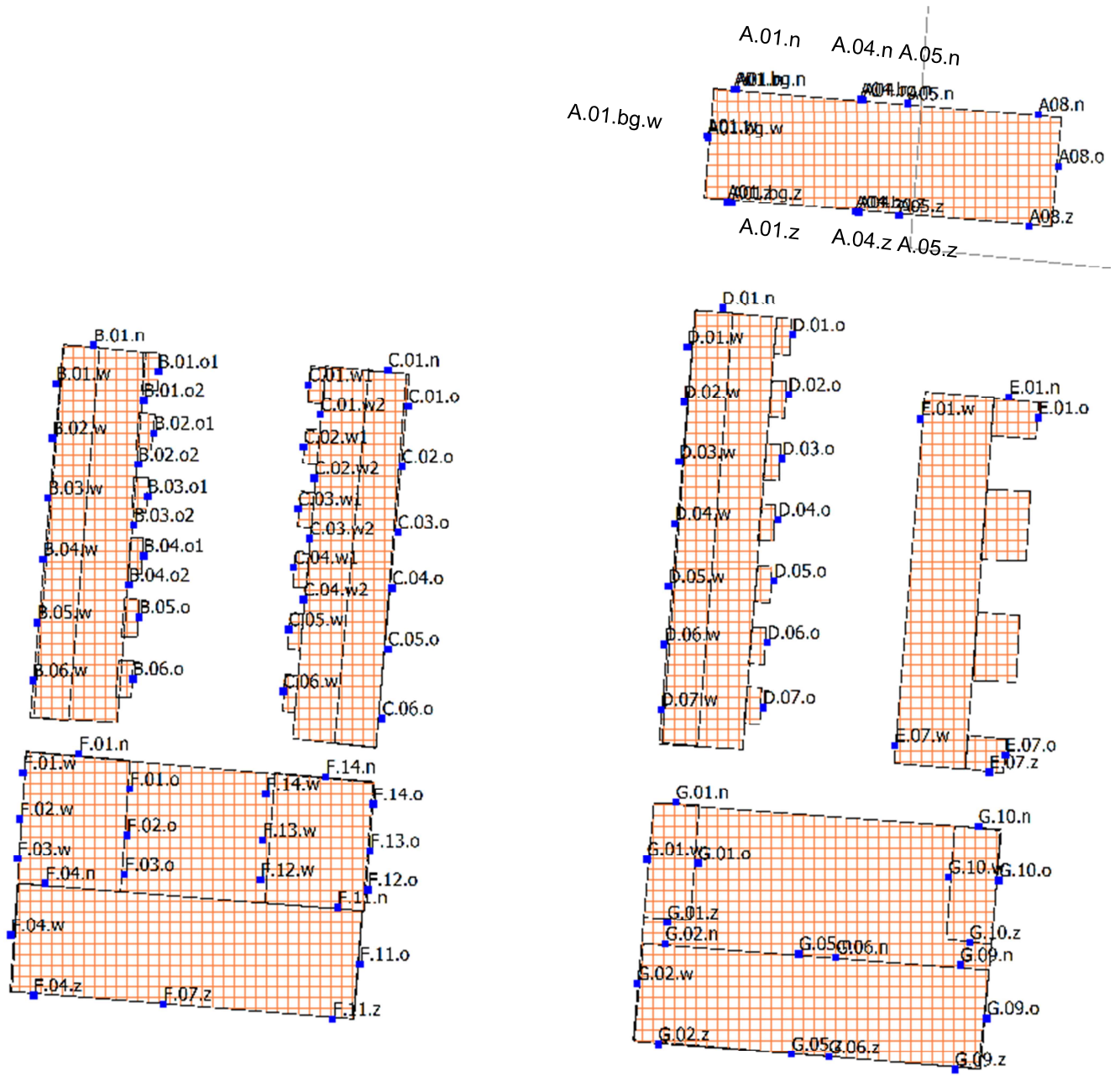
figuur 3 wegverkeersmodel



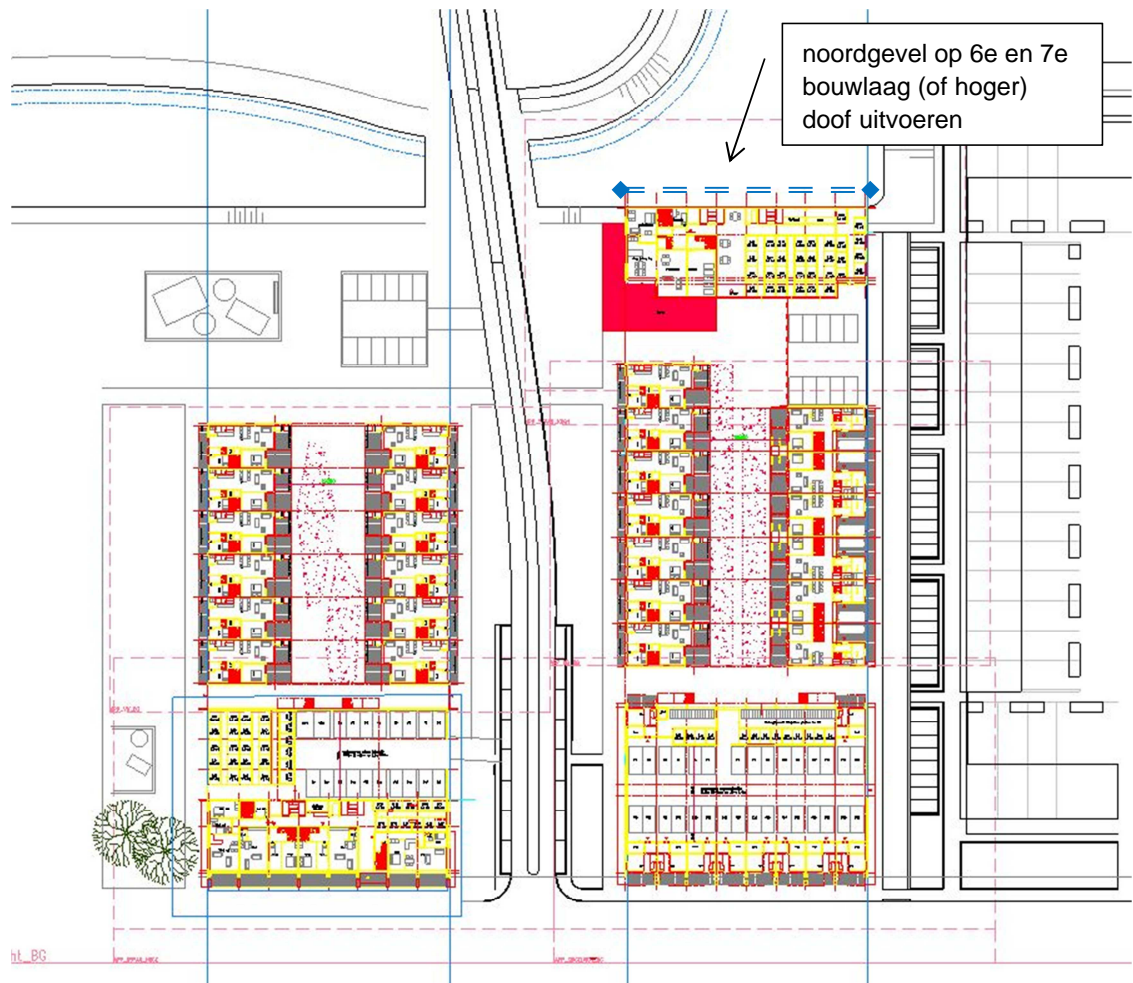
WinHavik 8.674 (c) dirActivity-software -- [Lden]

figuur 4

railverkeersmodel (rechts ter plaatse van de knip bevindt zich ook het deel van de Metro verbinding Hoekselij welke niet is opgenomen in het geluidregister dit deel valt onder de Wet geluidhinder)



figuur 5 waarneempunten in rekenmodel



figuur 6 locatie dove gevels in beschouwd bouwplan t.b.v. opnemen bestemmingsplan





figuur 7 *bebouwingsgrenzen fragment globaal bestemmingsplan*

Bijlage B

---

## **Rekenresultaten**

GSCHI.1601 - Rekenresultaten woningbouw Nieuwland							
wnp	hoogte [m]	$L_{den}$ [dB], na aftrek, buitenstedelijk Rijksweg A20 (inclusief vlgs	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk Burgemeester van Haarenlaan	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk Parkweg (30 km/u)	$L_{den}$ [dB] rail	$L_{cum}$ ( $L^*_{VL}$ )	aanvullende gevelmaatregelen
A01.bg.n_A	2,0	<u>52</u>	-	-	<u>59</u>	57	
A01.bg.w_A	2,0	<u>50</u>	47	42	<u>56</u>	55	
A01.bg.z_A	2	47	46	-	47	-	
A01.n_A	5	<u>53</u>	-	-	<u>61</u>	59	
A01.n_B	8	<u>53</u>	-	-	<u>62</u>	60	
A01.n_C	11	<u>53</u>	-	-	<u>62</u>	60	
A01.n_D	14	<u>53</u>	-	-	<u>63</u>	61	
A01.n_E	17	<u>56</u>	-	-	<u>63</u>	61	doof
A01.n_F	20	<u>58</u>	-	-	<u>63</u>	62	doof
A01.w_A	5	<u>51</u>	46	42	<u>58</u>	56	
A01.w_B	8	<u>52</u>	47	42	<u>59</u>	57	
A01.w_C	11	<u>53</u>	47	42	<u>60</u>	58	
A01.w_D	14	<u>53</u>	47	42	<u>61</u>	59	
A01.w_E	17	<u>53</u>	48	41	<u>61</u>	59	
A01.w_F	20	<u>53</u>	48	41	<u>61</u>	60	
A01.z_A	5	48	47	40	49	-	
A01.z_B	8	<u>49</u>	<u>49</u>	40	51	56	
A01.z_C	11	<u>49</u>	<u>50</u>	40	50	56	
A01.z_D	14	<u>49</u>	<u>50</u>	40	47	56	
A01.z_E	17	48	<u>51</u>	40	45	-	
A01.z_F	20	48	<u>52</u>	-	45	-	
A04.bg.n_A	2	<u>51</u>	-	-	<u>59</u>	57	
A04.bg.z_A	2	48	42	-	48	-	
A04.n_A	5	<u>53</u>	-	-	<u>60</u>	58	
A04.n_B	8	<u>53</u>	-	-	<u>61</u>	59	
A04.n_C	11	<u>53</u>	-	-	<u>62</u>	60	
A04.n_D	14	<u>53</u>	-	-	<u>62</u>	60	
A04.n_E	17	<u>56</u>	-	-	<u>63</u>	61	doof
A04.n_F	20	<u>58</u>	-	-	<u>63</u>	62	doof
A04.z_A	5	48	44	-	50	-	
A04.z_B	8	<u>49</u>	48	-	53	-	
A04.z_C	11	<u>49</u>	<u>50</u>	-	51	56	
A04.z_D	14	48	<u>50</u>	-	47	-	
A04.z_E	17	48	<u>51</u>	-	45	-	
A04.z_F	20	48	<u>52</u>	-	45	-	
A05.n_A	5	<u>53</u>	-	-	<u>60</u>	58	
A05.n_B	8	<u>53</u>	-	-	<u>61</u>	59	
A05.n_C	11	<u>53</u>	-	-	<u>62</u>	60	
A05.n_D	14	<u>53</u>	-	-	<u>62</u>	60	
A05.n_E	17	<u>56</u>	-	-	<u>62</u>	61	doof
A05.n_F	20	<u>58</u>	-	-	<u>63</u>	62	doof
A05.z_A	5	48	44	-	49	-	
A05.z_B	8	48	48	-	52	-	
A05.z_C	11	<u>49</u>	<u>50</u>	-	51	56	
A05.z_D	14	48	<u>50</u>	-	47	-	
A05.z_E	17	48	<u>51</u>	-	45	-	
A05.z_F	20	47	<u>52</u>	-	45	-	

wnp	hoogte [m]	$L_{den}$ [dB], na aftrek, buitenstedelijk Rijksweg A20 (inclusief vlgs	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk Burgemeester van Haarenlaan	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk Parkweg (30 km/u)	$L_{den}$ [dB]	$L_{cum}$ ( $L^*_{VL}$ )	aanvullende gevelmaatregelen
					rail		
A08.n_A	5	<u>52</u>	-	-	<u>59</u>	57	
A08.n_B	8	<u>53</u>	-	-	<u>60</u>	59	
A08.n_C	11	<u>53</u>	-	-	<u>61</u>	60	
A08.n_D	14	<u>53</u>	-	-	<u>62</u>	60	
A08.n_E	17	<u>56</u>	-	-	<u>62</u>	61	doof
A08.n_F	20	<u>58</u>	-	-	<u>63</u>	62	doof
A08.o_A	5	<u>49</u>	42	-	53	-	
A08.o_B	8	<u>51</u>	43	-	<u>57</u>	56	
A08.o_C	11	<u>52</u>	45	-	<u>59</u>	57	
A08.o_D	14	<u>53</u>	46	-	<u>60</u>	58	
A08.o_E	17	<u>53</u>	46	-	<u>60</u>	59	
A08.o_F	20	<u>53</u>	47	-	<u>60</u>	59	
A08.z_A	5	47	45	-	48	-	
A08.z_B	8	47	48	-	52	-	
A08.z_C	11	48	<u>49</u>	-	50	-	
A08.z_D	14	47	<u>50</u>	-	47	-	
A08.z_E	17	47	<u>51</u>	-	45	-	
A08.z_F	20	47	<u>51</u>	-	45	-	
B.01.n_A	2	<u>51</u>	-	-	<u>58</u>	56	
B.01.n_B	5	<u>53</u>	-	-	<u>59</u>	58	
B.01.o1_A	2	<u>49</u>	-	-	<u>56</u>	54	
B.01.o2_A	2	<u>49</u>	-	-	53	-	
B.01.w_A	2	48	43	-	53	-	
B.01.w_B	5	<u>51</u>	44	-	55	-	
B.02.o1_A	2	<u>49</u>	-	-	<u>56</u>	54	
B.02.o2_A	2	<u>50</u>	-	-	54	-	
B.02.w_A	2	48	43	-	53	-	
B.02.w_B	5	<u>51</u>	45	-	54	-	
B.03.o1_A	2	<u>49</u>	-	-	<u>56</u>	54	
B.03.o2_A	2	<u>50</u>	-	-	52	-	
B.03.w_A	2	48	44	-	53	-	
B.03.w_B	5	<u>51</u>	45	-	53	-	
B.04.o1_A	2	<u>50</u>	-	-	55	-	
B.04.o2_A	2	<u>51</u>	-	-	50	-	
B.04.w_A	2	48	45	-	52	-	
B.04.w_B	5	<u>51</u>	46	-	53	-	
B.05.o_A	2	<u>50</u>	-	-	54	-	
B.05.w_A	2	48	46	-	52	-	
B.05.w_B	5	<u>51</u>	47	-	53	-	
B.06.o_A	2	<u>51</u>	-	-	54	-	
B.06.w_A	2	48	47	-	51	-	
B.06.w_B	5	<u>51</u>	<u>49</u>	-	53	57	

wnp	hoogte [m]	$L_{den}$ [dB], na aftrek, buitenstedelijk Rijksweg A20 (inclusief vlgs	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk Burgemeester van Haarenlaan	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk Parkweg (30 km/u)	$L_{den}$ [dB]	$L_{cum}$ ( $L^*_{VL}$ )	aanvullende gevelmaatregelen
					rail		
C.01.n_A	2	<u>50</u>	-	42	<u>56</u>	55	
C.01.n_B	5	<u>52</u>	-	43	<u>58</u>	57	
C.01.o_A	2	48	47	46	52	-	
C.01.o_B	5	<u>50</u>	48	46	54	-	
C.01.w1_A	2	<u>50</u>	-	-	53	-	
C.01.w2_A	2	<u>50</u>	-	-	50	-	
C.02.o_A	2	<u>49</u>	48	46	52	-	
C.02.o_B	5	<u>50</u>	<u>49</u>	46	53	56	
C.02.w1_A	2	<u>50</u>	-	-	53	-	
C.02.w2_A	2	<u>51</u>	-	-	51	-	
C.03.o_A	2	<u>49</u>	<u>49</u>	45	51	56	
C.03.o_B	5	<u>51</u>	<u>49</u>	46	53	57	
C.03.w1_A	2	<u>50</u>	-	-	53	-	
C.03.w2_A	2	<u>51</u>	-	-	50	-	
C.04.o_A	2	<u>49</u>	<u>49</u>	45	52	56	
C.04.o_B	5	<u>51</u>	<u>50</u>	46	53	57	
C.04.w1_A	2	<u>50</u>	-	-	53	-	
C.04.w2_A	2	<u>51</u>	-	-	50	-	
C.05.o_A	2	<u>49</u>	<u>50</u>	45	51	56	
C.05.o_B	5	<u>51</u>	<u>51</u>	45	53	58	
C.05.w_A	2	<u>51</u>	-	-	53	-	
C.06.o_A	2	<u>50</u>	<u>50</u>	45	51	57	
C.06.o_B	5	<u>51</u>	<u>51</u>	45	53	58	
C.06.w_A	2	<u>51</u>	-	-	53	-	
D.01.n_A	2	48	-	-	54	-	
D.01.n_B	5	<u>50</u>	40	-	<u>56</u>	55	
D.01.o_A	2	46	-	-	45	-	
D.01.w_A	2	<u>50</u>	48	44	54	-	
D.01.w_B	5	<u>51</u>	48	44	<u>56</u>	55	
D.02.o_A	2	46	-	-	46	-	
D.02.w_A	2	<u>49</u>	48	44	54	-	
D.02.w_B	5	<u>51</u>	48	44	<u>56</u>	55	
D.03.o_A	2	47	-	-	47	-	
D.03.w_A	2	<u>50</u>	48	44	53	-	
D.03.w_B	5	<u>52</u>	<u>49</u>	45	55	57	
D.04.o_A	2	48	-	-	48	-	
D.04.w_A	2	<u>50</u>	<u>49</u>	45	53	56	
D.04.w_B	5	<u>52</u>	<u>50</u>	45	55	58	
D.05.o_A	2	48	-	-	48	-	
D.05.w_A	2	<u>50</u>	<u>49</u>	45	53	56	
D.05.w_B	5	<u>52</u>	<u>50</u>	45	55	58	
D.06.o_A	2	<u>49</u>	-	-	48	-	
D.06.w_A	2	<u>50</u>	<u>50</u>	45	52	57	
D.06.w_B	5	<u>52</u>	<u>51</u>	46	54	58	
D.07.o_A	2	<u>49</u>	-	-	48	-	
D.07.w_A	2	<u>50</u>	<u>50</u>	45	52	57	
D.07.w_B	5	<u>52</u>	<u>51</u>	46	54	58	

wnp	hoogte [m]	$L_{den}$ [dB], na aftrek, buitenstedelijk Rijksweg A20 (inclusief vlgs	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk Burgemeester van Haarenlaan	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk Parkweg (30 km/u)	$L_{den}$ [dB]	$L_{cum}$ ( $L^*_{VL}$ )	aanvullende gevelmaatregelen
					rail		
E.01.n_A	2	48	-	-	49	-	
E.01.n_B	5	<b>50</b>	-	-	51	-	
E.01.o_A	2	45	42	-	47	-	
E.01.o_B	5	48	43	-	49	-	
E.01.w_A	2	<b>49</b>	41	-	46	-	
E.07.o_A	2	46	47	-	45	-	
E.07.o_B	5	<b>49</b>	<b>49</b>	-	49	56	
E.07.w_A	2	<b>50</b>	-	-	50	-	
E.07.z_A	2	48	46	-	44	-	
E.07.z_B	5	48	<b>49</b>	-	48	-	
F.01.n_A	5	<b>53</b>	-	-	<b>56</b>	57	
F.01.o_A	5	<b>51</b>	-	-	55	-	
F.01.w_A	5	<b>51</b>	<b>51</b>	-	52	58	
F.02.o_A	5	<b>51</b>	-	-	55	-	
F.02.w_A	5	<b>50</b>	<b>52</b>	-	52	58	
F.03.o_A	5	<b>51</b>	-	-	55	-	
F.03.w_A	5	<b>50</b>	<b>52</b>	-	52	58	
F.04.n_C	8	<b>53</b>	-	-	<b>57</b>	57	
F.04.n_D	11	<b>53</b>	-	-	<b>56</b>	57	
F.04.w_A	2	48	<b>52</b>	-	49	-	
F.04.w_B	5	<b>50</b>	<b>54</b>	-	52	60	
F.04.w_C	8	<b>52</b>	<b>54</b>	-	55	60	
F.04.w_D	11	<b>50</b>	<b>54</b>	-	51	60	
F.04.z_A	2	44	<b>57</b>	-	42	-	
F.04.z_B	5	45	<b>58</b>	-	44	-	
F.04.z_C	8	46	<b>59</b>	-	45	-	
F.04.z_D	11	46	<b>59</b>	-	46	-	
F.07.z_A	2	44	<b>57</b>	-	40	-	
F.07.z_B	5	45	<b>58</b>	-	43	-	
F.07.z_C	8	46	<b>59</b>	-	45	-	
F.07.z_D	11	46	<b>59</b>	-	46	-	
F.11.n_C	8	<b>53</b>	-	41	<b>58</b>	58	
F.11.n_D	11	<b>53</b>	-	41	<b>58</b>	57	
F.11.o_A	2	<b>49</b>	<b>54</b>	45	50	60	
F.11.o_B	5	<b>50</b>	<b>55</b>	45	52	61	
F.11.o_C	8	<b>51</b>	<b>56</b>	45	55	62	
F.11.o_D	11	<b>51</b>	<b>56</b>	44	55	62	
F.11.z_A	2	44	<b>57</b>	40	43	-	
F.11.z_B	5	45	<b>58</b>	40	45	-	
F.11.z_C	8	46	<b>59</b>	40	46	-	
F.11.z_D	11	46	<b>59</b>	-	46	-	
F.12.o_A	5	<b>50</b>	<b>54</b>	45	52	60	
F.12.w_A	5	<b>51</b>	-	-	52	-	
F.13.o_A	5	<b>51</b>	<b>53</b>	45	52	59	
F.13.w_A	5	<b>51</b>	-	-	53	-	
F.14.n_A	5	<b>53</b>	43	40	55	-	
F.14.o_A	5	<b>51</b>	<b>53</b>	45	52	59	
F.14.w_A	5	<b>51</b>	-	-	53	-	

wnp	hoogte [m]	$L_{den}$ [dB], na aftrek, buitenstedelijk Rijksweg A20 (inclusief vlgs)	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk Burgemeester van Haarenlaan	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk Parkweg (30 km/u)	$L_{den}$ [dB]	$L_{cum}$ ( $L^*_{VL}$ )	aanvullende gevelmaatregelen
					rail		
G.01.n_A	5	<b>53</b>	43	42	53	-	
G.01.o_A	5	<b>50</b>	43	-	50	-	
G.01.w_A	5	<b>51</b>	<b>53</b>	45	54	59	
G.01.z_A	5	47	<b>50</b>	40	48	-	
G.02.n_A	5	<b>53</b>	48	41	53	-	
G.02.w_A	5	<b>51</b>	<b>55</b>	45	53	61	
G.02.z_A	5	44	<b>58</b>	40	42	-	
G.05.n_A	5	<b>52</b>	40	-	53	-	
G.05.z_A	5	44	<b>58</b>	-	45	-	
G.06.n_A	5	<b>53</b>	43	-	53	-	
G.06.z_A	5	44	<b>58</b>	-	45	-	
G.09.n_A	5	<b>52</b>	47	-	53	-	
G.09.o_A	5	48	<b>54</b>	-	48	-	
G.09.z_A	5	44	<b>58</b>	-	44	-	
G.10.n_A	5	<b>53</b>	42	-	52	-	
G.10.o_A	5	<b>49</b>	<b>51</b>	-	48	57	
G.10.w_A	5	<b>52</b>	44	-	53	-	
G.10.z_A	5	48	<b>49</b>	-	46	-	

doof: deze gevels dienen te worden uitgevoerd zonder te openen delen met een aanvullende geluidsweringseis

				uitgesplitst per blok						
				blok A (incl.dove gevels HW toegekend)						
					blok B	blok C	blok D	blok E	blok F	blok G
	Rijksweg A20	aantal geteld	voorstel aantal HW							
wegverkeer		67	80	18	6	6	7	7	13	10
	Burg. van Haarenlaan									
49 t/m 53 dB		33	40	13	1	5	5	1	6	2
54 t/m 58 dB		18	22						10	8
max 59 dB		10	12						10	
	doorgaand spoor	aantal geteld	voorstel aantal HW							
railverkeer		12	14	3	3	1	2	0	3	0
56 t/m 60 dB		10	12	10						
61 t/m 63 dB										