



M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Bouwplan Kwadijkerpark te Purmerend, akoestisch onderzoek wegverkeer

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgevers AM
Postbus 4052
3502 HB UTRECHT

Opdrachtnummer -

Titel Bouwplan Kwadijkerpark te Purmerend, akoestisch onderzoek wegverkeer

Rapportnummer M+P.AM.20.01.2

Revisie 1

Datum 10 februari 2021

Aantal pagina's 25

Auteur ing. Suzanne Dijs

Gezien door ing. Marc Burgmeijer

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

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | 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).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie en uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Uitgangspunten	5
2.2.1	Wegedekken en snelheden	6
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wettelijk Wet geluidhinder, wegverkeer	7
3.2	Gemeentelijk geluidsbeleid	8
4	Berekeningen	9
4.1	Bepalingsmethode	9
4.2	Rekenresultaten	9
4.3	Bron en overdrachtsmaatregelen	9
4.4	Advies geluidluwe gevel	10
5	Conclusies en aanbevelingen	11
6	Literatuur	12
bijlage A	Figuren	13
bijlage B	Rekenresultaten	19
bijlage C	Verkeersgegevens en verkeersgeneratie plan	24

1 Inleiding

In opdracht van AM is onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting ter plaatse van 340 geprojecteerde woningen in het bestemmingsplan Kwadijkerpark. In het kader van een bestemmingsplanwijziging is akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Voor het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd conform het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2]. Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 5.21. De resultaten zijn getoetst aan de kaders zoals opgenomen in de *Wet geluidhinder*.

In dit rapport worden de berekende geluidsbelastingen gepresenteerd en beoordeeld aan de hand van de *Wet geluidhinder* [1] en de algemeen geldende beleidseis met betrekking tot een geluidsluwe gevel.

Voor de berekeningen is onder andere gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- verkeersgegevens voor de omliggende wegen, afkomstig van de verkeerskundige van de gemeente Purmerend en de provincie NH, verkregen per email januari/februari 2020;
- situatie dwg-tekening 20191224 - situatietekening Kwadijkerpark te Purmerend;
- schetsontwerp, versie 003, opgesteld door RRog stedenbouw en landschap, d.d. 03-08-2020;
- VO-woningbouw Kwadijkerpark te Purmerend, werk 2484, d.d. 28 oktober 2020 van FKG architecten aan de Zaan.

2 Situatie en uitgangspunten

2.1 Situatie

De bouwlocatie Kwadijkerpark is gelegen aan de rand van Purmerend en wordt ontsloten door de Flevostraat en de N244. De locatie is binnenstedelijk gelegen. In figuur 1 is de ligging van de bouwlocatie opgenomen.



figuur 1 Locatie Kwadijkerpark (bron: www.pdok.nl)

Op de locatie zullen 340 woningen worden gerealiseerd. De woningen zijn voornamelijk laagbouw eengezinswoningen. Op een viertal locaties is gestapelde bouw gepland met daarin appartementen.

2.2 Uitgangspunten

Voor de omliggende wegen zijn verkeersgegevens aangeleverd door de gemeente Purmerend. Het gaat om etmaalintensiteiten voor de het jaar 2030 model 2030-toekomstvariant RO1 met combipakket.

Naast de gegevens van de gemeente zijn de verkeersbewegingen voor de toename van het aantal woningen binnen het plan meegenomen bij de berekeningen. Voor deze verkeersbewegingen is uitgegaan van 6 bewegingen per woning en is door ons verdeeld 50/50 over de rondgaande Kwadijkerparkweg. Voor de ontsluitingswegen is aangenomen dat 50% via de Kwadijkerparkweg ontsluit en 25% via de Flevostraat en de Spinnekop de rondweg verlaat.

De verkeersgegevens van de provinciale weg N244 zijn afkomstig van de provincie Noord-Holland. Volgens opgave zijn de intensiteiten 2018 opgehoogd met 1,4% per jaar tot het toekomstige rekenjaar 2030.

In Bijlage C zijn de verkeersgegevens en de verkeersgeneratie van het plan verwerkt en opgeteld tot de uiteindelijke intensiteiten. Tevens is hierin de weergave opgenomen van de in het

rekenmodel opgenomen verkeersgetallen inclusief de verdelingen over de periodes en voertuigcategorieën.

2.2.1 Wededekken en snelheden

De volgende wegdektypen en snelheden zijn aangehouden:

N244:

Wegdektype: Linker rijbaan ca. km 21,845-km 22,950 en Rechter rijbaan ca. km 21,785-km 22,950 dunne deklaag type A. Overig SMA NL8b.

Snelheid: 80 km/uur

Nieuwe Gouw en Flevostraat:

Wegdektype: glad asfalt (dab)

Snelheid: 50 km/uur

Kwadijkerparkweg, Flevostraat (op park), Spinnepkop

Wegdektype: klinkers in keperverband

Snelheid: 30 km/uur

3 Wettelijk kader

3.1 Wettelijk Wet geluidhinder, wegverkeer

De regelgeving voor wegverkeerslawaaï, met uitzondering de aanleg en wijziging van Rijkswegen, is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. In artikel 74 van de *Wgh* is bepaald dat een weg een zone heeft die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg. In stedelijk gebied is de zonebreedte als volgt:

- a. in stedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter.
- b. in buitenstedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;
 - 3°. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.

Voor onderstaande wegen is een uitzondering gemaakt. Deze wegen hebben geen geluidzone. Het betreft dan een weg:

- a. die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
- b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Binnen de geluidzone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidniveau per etmaal. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï bedraagt $L_{den} = 48$ dB. Indien de grenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere grenswaarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden voor hogere grenswaarden zijn vastgesteld in het gemeentelijke geluidbeleid. De maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk gelegen woningen bedraagt $L_{den} = 53$ dB, voor binnenstedelijk gelegen woningen bedraagt deze $L_{den} = 63$ dB. Van dit laatste is hier sprake, aangezien de woningen en lokale wegen binnen de komgrens zijn gelegen en de provinciale weg geen autoweg betreft.

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh*, een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.4 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.

Voor rijsnelheden $v \geq 70$ km/uur geldt een aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g *Wgh* 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g *Wgh* 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Voor rijsnelheden $v < 70$ km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

3.2

Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Purmerend beschikt ten tijde van het opstellen van deze rapportage niet over vastgesteld geluidsbeleid.

4 Berekeningen

4.1 Bepalingsmethode

De geluidsbelastingsberekeningen zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode II van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012* [2]. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 5.21.

Bij de berekeningen voor wegverkeer is uitgegaan van gegevens inzake:

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

Voorts is rekening gehouden met:

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

De geluidsbelastingen zijn berekend op de voorgenomen verkaveling. Een grafische weergave van de gehanteerde rekenmodellen en de detailligging van de gebruikte waarneempunten is terug te vinden in figuur 2 en figuur 4 van Bijlage A.

4.2 Rekenresultaten

Uit de berekeningen blijkt dat er sprake is van overschrijdingen van de grenswaarde van $L_{den} = 48$ dB voor wegverkeerslawaai. Er is uit het oogpunt van geluid van wegverkeer nergens sprake van dove gevels.

Vanwege de N244 bedraagt de maximaal berekende geluidsbelasting $L_{den} = 57$ dB na aftrek. Hiermee wordt de grenswaarde met 9 dB overschreden.

De geluidsbelasting vanwege de overige gezoneerde wegen overschrijdt de voorkeursgrenswaarde niet.

Vanwege de niet gezoneerde 30 km/uur wegen bedraagt de geluidsbelasting na aftrek van 5 dB maximaal 50 dB.

Er is nergens sprake van cumulatie, alle woningen worden door maximaal 1 bron geluidsbelast.

De rekenresultaten zijn te vinden in Bijlage B.

4.3 Bron en overdrachtsmaatregelen

Beschouwd is of bron- en overdrachtmaatregelen kunnen worden getroffen om de geluidsbelasting vanwege de N244 te verlagen tot de grenswaarde van 48 dB.

Geluidreducerend wegdek

Op een relevant deel van de N244 is reeds een geluidreducerend wegdek toegepast dunne deklaag type A. Het aanpassen van het wegdek is daarom geen effectieve maatregel.

Schermen

Om bij het bouwplan en met name de appartementen een relevante geluidsreductie te realiseren zijn, i.v.m. de woonhoogte en afstand tot de weg, dermate hoge en lange geluidsschermen benodigd dat deze maatregel niet wenselijk en/of doelmatig is.

4.4 Advies geluidluwe gevel

Met betrekking tot de akoestische woonkwaliteit is het raadzaam om per woning een geluidluwe zijde te realiseren. Bij alle woonblokken (uitgezonderd de twee appartementenblokken aan de N244) is per woning minimaal op de begane grond een geluidsluwe gevel aanwezig. Bij de blokken met appartementen is minimaal één gevel geluidsluw.

Bij de twee appartementenblokken aan N244 (nr. 37 en 38) is niet overal een geluidsluwe zijde aanwezig.

Bij de twee appartementenblokken is een reductie nodig uitgaande van een geluidsluwe zijde aan de oost en/of west zijde tot 6 dB.

Om bij de appartementenblokken een geluidsluwe zijde te verkrijgen kan gedacht worden aan de volgende maatregelen:

- rondom het balkon afsluitbare balkons/loggia's met een schermhoogte van ten minste 2,0 m t.o.v. balkonpeil en bij een boven elkaar gelegen balkons bij voorkeur verdiepingshoog. De glaspanelen moeten in gesloten toestand beluchting mogelijk maken van de achterliggende buitenruimte ten behoeve van spui ventilatie van de verblijfsruimten. Dit betekent dus dat panelen rondom en bij de naden ruim vrij moeten worden gehouden.

Bij drie kopwoningen (nr. 8, 21 en 22) is een geluidsluwe begane grond verdieping te realiseren met een tuinmuur aan de noord/westzijde. Hier kan bijvoorbeeld een dichte tuinmuur van 2 m hoog en 2 meter lang worden gerealiseerd met een massa van minimaal 15 kg/m².

In figuur 5 is een weergave gegeven van de bovengenoemde aanvullende maatregelen ten behoeve van een geluidluwe gevel voor het plan.

De woningen met een verhoogde geluidsbelasting vanwege de 30 km/uur wegen hebben allemaal een geluidsluwe gevel.

Op figuur 3 van Bijlage A is globaal in kleur aangegeven waar de geluidsbelasting vanwege de N244 verhoogd is. Opgemerkt wordt dat de oranje kleur (hoger dan voorkeursgrenswaarde) wordt bepaald door de hoogste waarde ter plaatse van de woning. Ter plaatse van ten minste één gevel op de begane grond, uitgezonderd van de bovengenoemde appartementen, is de geluidsbelasting overal geluidsluw.

Voor de bepaling van de maatregelen zijn de rekenresultaten per waarneempunt en hoogte te vinden in Bijlage B.

Bovengenoemde maatregelen betreffen adviesmaatregelen ten behoeve van het creëren van een geluidluwe zijde bij alle woningen. Ten behoeve van het geluidklimaat binnen in de woning moeten voor de geluidsbelaste gevels maatregelen getroffen worden om te voldoen aan de eisen voor de binnenwaarde uit het *Bouwbesluit 2012* [3].

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van AM is onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting ter plaatse van 340 geprojecteerde woningen in het bouwplan Kwadijkerpark te Purmerend. In het kader van een bestemmingsplanwijziging is akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Uit de berekeningen blijkt dat er sprake is van overschrijdingen van de grenswaarde van $L_{den} = 48$ dB voor wegverkeerslawaaï.

De maximaal benodigde hogere waarde vanwege de N244 bedraagt 57 dB (na aftrek). Vanwege de overige gezoneerde wegen is geen sprake van overschrijdingen.

Er is nergens sprake van een grenswaardeoverschrijding van meer dan één bron. De woningen en appartementen binnen het plan hebben nagenoeg allemaal een geluidluwe zijde.

Waar sprake is van een geluidsbelaste gevel (hogere waarde) dienen maatregelen te worden getroffen om te voldoen aan de eisen voor de geluidwering van de gevel uit het *Bouwbesluit 2012*.

Aanvullend advies m.b.t. akoestische woonkwaliteit

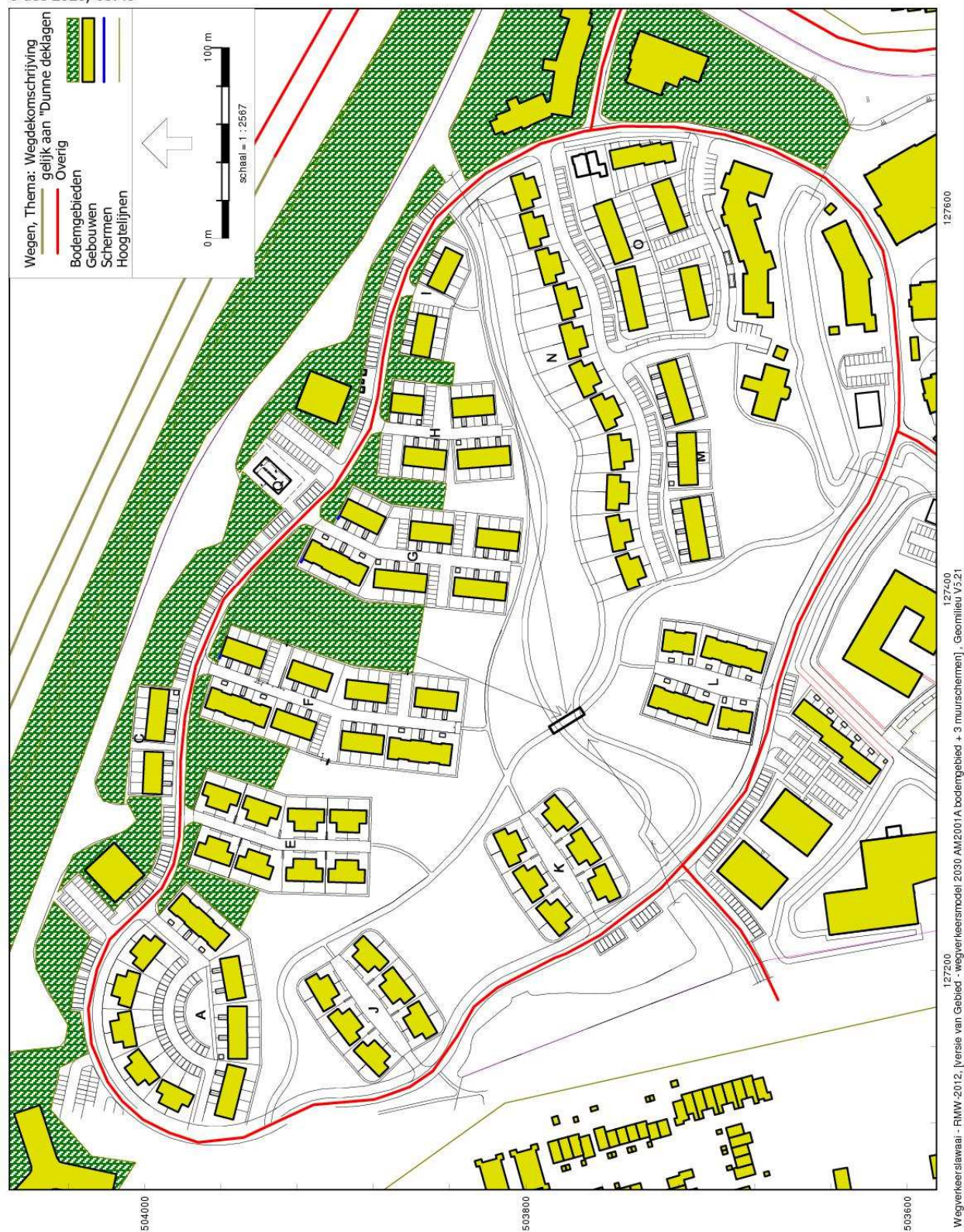
In verband met het realiseren van een aangename akoestische woonkwaliteit adviseren we om bij de woningen en appartementen waar nog geen geluidluwe gevel aanwezig is, deze aanvullend met maatregelen te realiseren. Zie voor het advies en de betreffende woningen hoofdstuk 4.4.

6 Literatuur

- [1] *Wet geluidhinder*, Staatsblad 99 van 16 februari 1979 inclusief wijzigingen tot en met de Staatsblad 131 van 3 april 2017;
- [2] *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333*, Staatscourant 11810 van 12 juni 2012 inclusief wijzigingen tot en met Staatscourant 63433 van 5 november 2018;
- [3] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 501 van 13 december 2019.

Bijlage A

Figuren



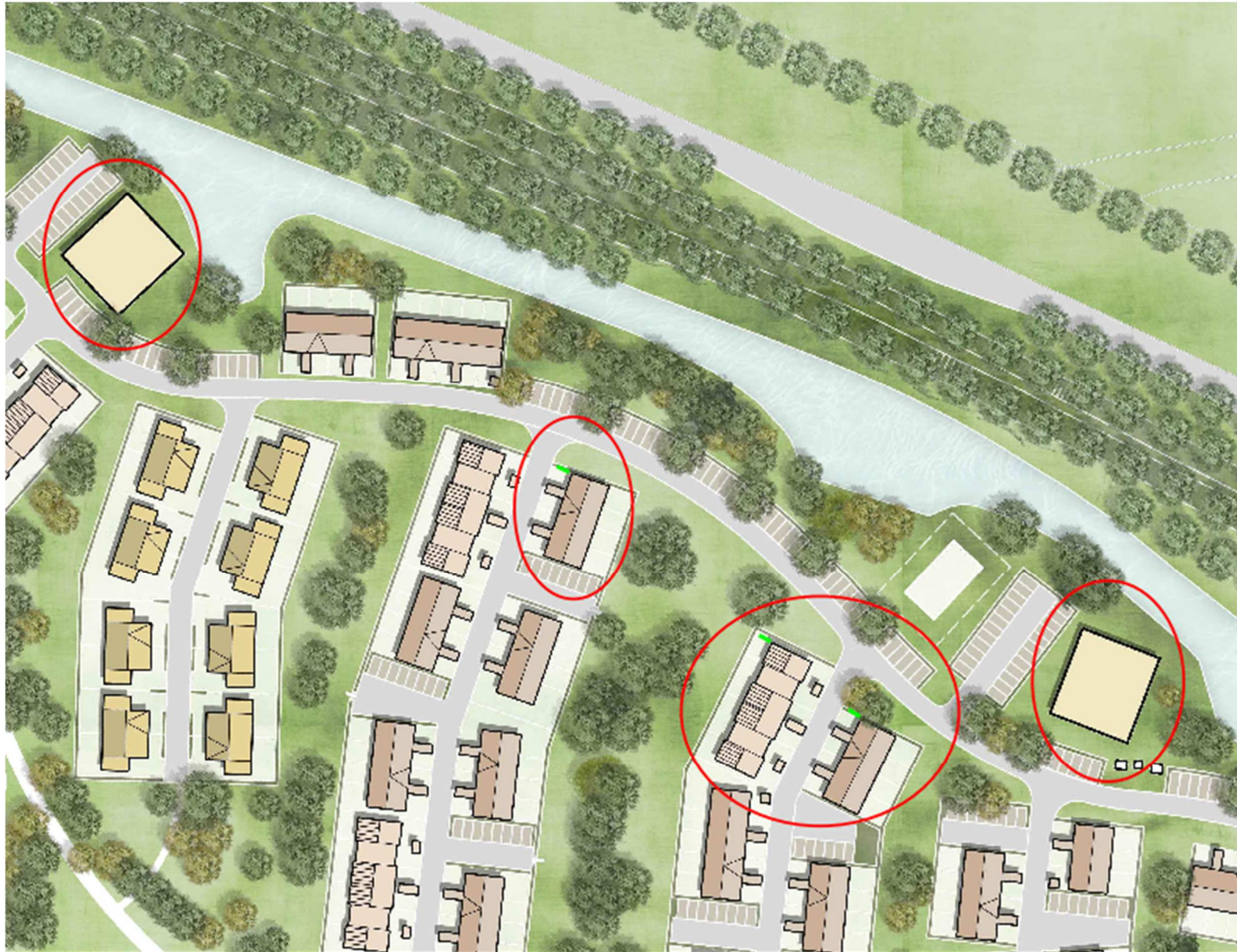
figuur 2 overzicht rekenmodel



figuur 3 globale weergave relevante geluidsbelasting (hoger dan 48 dB) plan vanwege wegverkeer N244



figuur 4 waarneempunten plan



figuur 5

Maatregelen t.b.v. geluidluwe gevel

Bijlage B

Rekenresultaten

r.AM.20.01.2 - Rekenresultaten

versie

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na af trek, binnenstedelijk Provinciale weg N244, 80 km/h	L_{den} [dB], na af trek, binnenstedelijk Nieuwe Gouw, 50 km/h	L_{den} [dB], na af trek, binnenstedelijk Flevostraat, 50 km/h	L_{den} [dB], na af trek, binnenstedelijk 30 km/h wegen, 30 km/h	L_{cum} (L^*_{vL})
01-N_A	2,00	43	-	-	-	-
01-N_B	5,00	43	-	-	-	-
01-W_A	2,00	-	-	-	-	-
01-W_B	5,00	-	-	-	-	-
01-Z_A	2,00	43	-	-	-	-
01-Z_B	5,00	44	-	-	-	-
02-N_A	2,00	46	-	-	45	-
02-N_B	5,00	47	-	-	45	-
02-O_A	2,00	49	-	-	48	-
02-O_B	5,00	49	-	-	48	-
02-Z_A	2,00	46	-	-	42	-
02-Z_B	5,00	46	-	-	43	-
03-O_A	2,00	46	-	-	-	-
03-O_B	5,00	47	-	-	-	-
03-W_A	2,00	40	-	-	-	-
03-W_B	5,00	41	-	-	-	-
03-Z_A	2,00	-	-	-	-	-
03-Z_B	5,00	-	-	-	-	-
04-N_A	2,00	51	-	-	48	-
04-N_B	5,00	51	-	-	48	-
04-O_A	2,00	50	-	-	44	-
04-O_B	5,00	50	-	-	44	-
04-W_A	2,00	-	-	-	45	-
04-W_B	5,00	-	-	-	46	-
05-O_A	2,00	41	-	-	-	-
05-O_B	5,00	42	-	-	-	-
05-W_A	2,00	-	-	-	-	-
05-W_B	5,00	-	-	-	-	-
05-Z_A	2,00	-	-	-	-	-
05-Z_B	5,00	-	-	-	-	-
06-N_A	2,00	-	-	-	-	-
06-N_B	5,00	-	-	-	-	-
06-O_A	2,00	41	-	-	-	-
06-O_B	5,00	42	-	-	-	-
06-W_A	2,00	-	-	-	-	-
06-W_B	5,00	40	-	-	-	-
07-O_A	2,00	46	-	-	-	-
07-O_B	5,00	47	-	-	-	-
07-W_A	2,00	47	-	-	-	-
07-W_B	5,00	47	-	-	-	-
07-W1_A	2,00	47	-	-	-	-
07-W1_B	5,00	48	-	-	-	-
07-Z_A	2,00	41	-	-	-	-
07-Z_B	5,00	42	-	-	-	-
08-N_A	2,00	52	-	-	46	-
08-N_B	5,00	52	-	-	46	-
08-O_A	2,00	50	-	-	45	-
08-O_B	5,00	51	-	-	45	-
08-O1_A	2,00	49	-	-	43	-
08-O1_B	5,00	49	-	-	43	-
08-W_A	2,00	46	-	-	-	-
08-W_B	5,00	50	-	-	40	-
08-W1_A	2,00	47	-	-	-	-
08-W1_B	5,00	49	-	-	-	-
09-O_A	2,00	41	-	-	46	-
09-O_B	5,00	-	-	-	46	-
09-W_A	2,00	-	-	-	47	-
09-W_B	5,00	-	-	-	47	-
09-Z_A	2,00	41	-	-	50	-
09-Z_B	5,00	40	-	-	50	-
10-O_A	2,00	43	-	-	45	-
10-O_B	5,00	44	-	40	45	-
10-W_A	2,00	-	-	-	45	-
10-W_B	5,00	-	-	-	46	-
10-Z_A	2,00	41	-	-	50	-
10-Z_B	5,00	41	-	41	50	-
11-O_A	2,00	40	-	-	-	-
11-O_B	5,00	41	-	-	-	-
11-O_C	8,00	45	-	-	-	-
11-W_A	2,00	44	-	-	49	-
11-W_B	5,00	45	-	-	49	-
11-W_C	8,00	46	-	-	48	-
11-Z_A	2,00	-	-	-	44	-
11-Z_B	5,00	-	-	-	44	-
11-Z_C	8,00	40	-	-	44	-
12-N_A	2,00	48	-	-	49	-
12-N_B	5,00	48	-	-	49	-
12-N_C	8,00	49	-	-	49	-
12-O_A	2,00	50	-	-	47	-
12-O_B	5,00	50	-	-	47	-
12-O_C	8,00	51	-	-	47	-
13-N_A	2,00	50	-	-	49	-
13-N_B	5,00	51	-	-	49	-
13-N_C	8,00	52	-	-	49	-
13-O_A	2,00	51	-	-	47	-
13-O_B	5,00	51	-	-	47	-
13-O_C	8,00	52	-	-	47	-
13-Z_A	2,00	-	-	-	-	-
13-Z_B	5,00	-	-	-	-	-
13-Z_C	8,00	42	-	-	-	-
14-N_A	2,00	51	-	-	49	-
14-N_B	5,00	52	-	-	49	-
14-N_C	8,00	53	-	-	49	-

r.AM.20.01.2 - Rekenresultaten

versie

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftek, binnenstedelijk Provinciale weg N244, 80 km/h	L_{den} [dB], na aftek, binnenstedelijk Nieuwe Gouw, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftek, binnenstedelijk Flevostraat, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftek, binnenstedelijk 30 km/h wegen, 30 km/h	L_{cum} (L^*_{v1})
14-O_A	2,00	50	-	-	47	-
14-O_B	5,00	51	-	-	47	-
14-O_C	8,00	52	-	-	47	-
15-N_A	2,00	50	-	-	49	-
15-N_B	5,00	51	-	-	49	-
15-N_C	8,00	52	-	-	49	-
15-O_A	2,00	45	-	-	47	-
15-O_B	5,00	45	-	-	47	-
15-O_C	8,00	46	-	-	47	-
16-N_A	2,00	42	-	-	49	-
16-N_B	5,00	43	-	-	49	-
16-N_C	8,00	44	-	-	49	-
16-O_A	2,00	42	-	-	43	-
16-O_B	5,00	44	-	41	43	-
16-O_C	8,00	44	-	42	43	-
16-W_A	2,00	-	-	-	47	-
16-W_B	5,00	-	-	-	47	-
16-W_C	8,00	40	-	-	47	-
17-N_A	2,00	44	-	-	44	-
17-N_B	5,00	44	-	-	44	-
17-N_C	8,00	45	-	-	44	-
17-W_A	2,00	44	-	-	48	-
17-W_B	5,00	44	-	-	48	-
17-W_C	8,00	44	-	-	48	-
17-Z_A	2,00	40	-	-	47	-
17-Z_B	5,00	41	-	-	47	-
17-Z_C	8,00	42	-	-	47	-
18-N_A	2,00	53	-	-	-	-
18-N_B	5,00	53	-	-	-	-
18-N_C	8,00	53	-	-	-	-
18-W_A	2,00	48	-	-	44	-
18-W_B	5,00	49	-	-	44	-
18-W_C	8,00	50	-	-	44	-
18-Z_A	2,00	46	-	-	50	-
18-Z_B	5,00	46	-	-	50	-
18-Z_C	8,00	47	-	-	50	-
19-N_A	2,00	53	-	-	-	-
19-N_B	5,00	53	-	-	-	-
19-N_C	8,00	56	-	-	-	-
19-O_A	2,00	53	-	-	43	-
19-O_B	5,00	53	-	-	44	-
19-O_C	8,00	53	-	-	44	-
19-Z_A	2,00	47	-	-	50	-
19-Z_B	5,00	48	-	-	50	-
19-Z_C	8,00	48	-	-	49	-
20-N_A	2,00	42	-	-	-	-
20-N_B	5,00	43	-	-	-	-
20-N_C	8,00	45	-	-	-	-
20-O_A	2,00	44	-	-	-	-
20-O_B	5,00	45	-	-	-	-
20-O_C	8,00	46	-	-	-	-
20-W_A	2,00	-	-	-	-	-
20-W_B	5,00	-	-	-	-	-
20-W_C	8,00	41	-	-	-	-
21-N_A	2,00	52	-	-	48	-
21-N_B	5,00	53	-	-	48	-
21-N_C	8,00	53	-	-	48	-
21-O_A	2,00	50	-	-	45	-
21-O_B	5,00	51	-	-	45	-
21-O_C	8,00	52	-	-	44	-
21-W_A	2,00	44	-	-	43	-
21-W_B	5,00	48	-	-	45	-
21-W_C	8,00	49	-	-	45	-
21-W1_A	2,00	46	-	-	42	-
21-W1_B	5,00	48	-	-	43	-
21-W1_C	8,00	49	-	-	43	-
22-N_A	2,00	52	-	-	47	-
22-N_B	5,00	52	-	-	47	-
22-N_C	8,00	53	-	-	47	-
22-O_A	2,00	49	-	-	44	-
22-O_B	5,00	50	-	-	45	-
22-O_C	8,00	50	-	-	44	-
22-O1_A	2,00	49	-	-	42	-
22-O1_B	5,00	49	-	-	43	-
22-O1_C	8,00	50	-	-	43	-
22-W_A	2,00	46	-	-	40	-
22-W_B	5,00	49	-	-	43	-
22-W_C	8,00	51	-	-	43	-
22-W1_A	2,00	47	-	-	40	-
22-W1_B	5,00	48	-	-	41	-
22-W1_C	8,00	50	-	-	41	-
23-N_A	2,00	49	-	-	44	-
23-N_B	5,00	49	-	-	44	-
23-N_C	8,00	50	-	-	44	-
23-O_A	2,00	46	-	-	42	-
23-O_B	5,00	46	-	-	42	-
23-O_C	8,00	47	-	-	42	-
23-W_A	2,00	47	-	-	-	-
23-W_B	5,00	47	-	-	-	-
23-W_C	8,00	48	-	-	-	-
24-N_A	2,00	50	-	-	49	-
24-N_B	5,00	51	-	-	49	-
24-N_C	8,00	52	-	-	49	-

r.AM.20.01.2 - Rekenresultaten

versie

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftek, binnenstedelijk Provinciale weg N244, 80 km/h	L_{den} [dB], na aftek, binnenstedelijk Nieuwe Gouw, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftek, binnenstedelijk Flevostraat, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftek, binnenstedelijk 30 km/h wegen, 30 km/h	L_{cum} (L^*_{v1})
24-O_A	2,00	51	-	-	45	-
24-O_B	5,00	51	-	-	45	-
24-O_C	8,00	52	-	-	45	-
24-W_A	2,00	46	-	-	45	-
24-W_B	5,00	46	-	-	45	-
24-W_C	8,00	48	-	-	45	-
25-N_A	2,00	53	-	-	47	-
25-N_B	5,00	53	-	-	47	-
25-N_C	8,00	53	-	-	47	-
25-O_A	2,00	51	-	-	44	-
25-O_B	5,00	51	-	-	44	-
25-O_C	8,00	52	-	-	44	-
25-Z_A	2,00	46	-	-	-	-
25-Z_B	5,00	46	-	-	-	-
25-Z_C	8,00	48	-	-	-	-
26-N_A	2,00	53	-	-	48	-
26-N_B	5,00	53	-	-	48	-
26-N_C	8,00	53	-	-	47	-
26-O_A	2,00	52	-	-	44	-
26-O_B	5,00	53	-	-	45	-
26-O_C	8,00	53	40	-	45	-
26-Z_A	2,00	46	-	-	-	-
26-Z_B	5,00	46	-	-	-	-
26-Z_C	8,00	47	-	-	-	-
27-N_A	2,00	-	-	-	-	-
27-N_B	5,00	41	-	-	-	-
27-N_C	8,00	43	-	-	-	-
27-W_A	2,00	-	-	-	-	-
27-W_B	5,00	40	-	-	40	-
27-W_C	8,00	41	-	-	40	-
27-Z_A	2,00	40	-	40	40	-
27-Z_B	5,00	42	-	41	41	-
27-Z_C	8,00	43	-	41	42	-
28-N_A	2,00	41	-	-	-	-
28-N_B	5,00	44	-	-	40	-
28-N_C	8,00	47	-	-	40	-
28-O_A	2,00	45	42	-	42	-
28-O_B	5,00	48	43	-	44	-
28-O_C	8,00	50	43	-	44	-
28-Z_A	2,00	40	-	-	-	-
28-Z_B	5,00	44	41	-	-	-
28-Z_C	8,00	46	42	-	40	-
30-N_A	2,00	45	-	-	46	-
30-N_B	5,00	48	-	-	46	-
30-N_C	8,00	50	-	-	46	-
30-O_A	2,00	45	44	-	50	-
30-O_B	5,00	48	45	-	50	-
30-O_C	8,00	50	46	-	50	-
30-W_A	2,00	-	-	-	-	-
30-W_B	5,00	-	-	-	-	-
30-W_C	8,00	40	-	-	-	-
30-Z_A	2,00	40	45	-	47	-
30-Z_B	5,00	43	46	-	47	-
30-Z_C	8,00	44	47	-	46	-
31-N_A	2,00	43	-	-	45	-
31-N_B	5,00	43	-	-	45	-
31-N_C	8,00	44	-	-	45	-
31-W_A	2,00	40	-	-	49	-
31-W_B	5,00	41	-	-	49	-
31-W_C	8,00	41	-	-	48	-
31-Z_A	2,00	-	-	-	41	-
31-Z_B	5,00	-	-	-	41	-
31-Z_C	8,00	40	-	-	41	-
32-N_A	2,00	-	-	-	44	-
32-N_B	5,00	40	-	-	45	-
32-N_C	8,00	41	-	-	45	-
32-W_A	2,00	40	-	-	50	-
32-W_B	5,00	41	-	-	50	-
32-W_C	8,00	41	-	-	50	-
32-Z_A	2,00	-	-	-	43	-
32-Z_B	5,00	-	-	-	43	-
32-Z_C	8,00	41	-	-	43	-
33-O_A	2,00	-	-	-	-	-
33-O_B	5,00	-	-	-	-	-
33-O_C	8,00	42	-	-	-	-
33-W_A	2,00	-	-	-	-	-
33-W_B	5,00	-	-	-	-	-
33-W_C	8,00	40	-	-	-	-
33-Z_A	2,00	-	-	-	-	-
33-Z_B	5,00	-	-	-	-	-
33-Z_C	8,00	41	-	-	-	-
34-N_A	2,00	42	-	-	-	-
34-N_B	5,00	42	-	-	-	-
34-N_C	8,00	43	-	-	-	-
34-W_A	2,00	-	-	-	-	-
34-W_B	5,00	41	-	-	-	-
34-W_C	8,00	42	-	-	-	-
34-Z_A	2,00	-	-	-	-	-
34-Z_B	5,00	-	-	-	-	-
34-Z_C	8,00	40	-	-	-	-
35-N_A	2,00	52	-	-	45	-
35-N_B	5,00	52	-	-	45	-
35-N_C	8,00	53	-	-	45	-

r.AM.20.01.2 - Rekenresultaten

versie

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Provinciale weg N244, 80 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Nieuwe Gouw, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Flevostraat, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk 30 km/h wegen, 30 km/h	L_{cum} (L^*_{VL})
35-O_A	2,00	50	-	-	50	-
35-O_B	5,00	52	40	-	50	-
35-O_C	8,00	53	43	-	50	-
35-Z_A	2,00	42	-	-	44	-
35-Z_B	5,00	48	41	-	44	-
35-Z_C	8,00	49	43	-	45	-
36-N_A	2,00	42	-	-	47	-
36-N_B	5,00	43	-	-	48	-
36-N_C	8,00	45	-	-	48	-
36-N_D	11,00	44	-	-	48	-
36-W_A	2,00	-	-	-	44	-
36-W_B	5,00	-	-	-	44	-
36-W_C	8,00	-	-	-	44	-
36-W_D	11,00	-	-	-	44	-
37-N_A	2,00	53	-	-	-	-
37-N_B	5,00	53	-	-	-	-
37-N_C	8,00	53	-	-	-	-
37-N_D	11,00	56	-	-	-	-
37-O_A	2,00	48	-	-	48	-
37-O_B	5,00	49	-	-	48	-
37-O_C	8,00	49	-	-	48	-
37-O_D	11,00	51	-	-	48	-
37-W_A	2,00	52	-	-	41	-
37-W_B	5,00	53	-	-	42	-
37-W_C	8,00	53	-	-	42	-
37-W_D	11,00	53	-	-	42	-
37-Z_A	2,00	47	-	-	42	-
37-Z_B	5,00	47	-	-	43	-
37-Z_C	8,00	48	-	-	43	-
37-Z_D	11,00	48	-	-	43	-
38-N_A	2,00	53	-	-	-	-
38-N_B	5,00	53	-	-	-	-
38-N_C	8,00	56	-	-	-	-
38-N_D	11,00	57	-	-	-	-
38-O_A	2,00	52	-	-	40	-
38-O_B	5,00	53	-	-	41	-
38-O_C	8,00	53	-	-	41	-
38-O_D	11,00	53	-	-	41	-
38-W_A	2,00	51	-	-	41	-
38-W_B	5,00	51	-	-	41	-
38-W_C	8,00	52	-	-	42	-
38-W_D	11,00	53	-	-	42	-
38-Z_A	2,00	46	-	-	46	-
38-Z_B	5,00	47	-	-	47	-
38-Z_C	8,00	47	-	-	47	-
38-Z_D	11,00	49	-	-	46	-
39-N_A	2,00	41	-	-	49	-
39-N_B	5,00	43	-	-	49	-
39-N_C	8,00	45	-	-	49	-
39-N_D	11,00	45	-	-	49	-
39-W_A	2,00	40	-	-	50	-
39-W_B	5,00	41	-	-	50	-
39-W_C	8,00	41	-	-	50	-
39-W_D	11,00	42	-	-	50	-
40-W_A	2,00	40	-	-	49	-
40-W_B	5,00	40	-	-	49	-
40-W_C	8,00	41	-	-	49	-
40-W_D	11,00	42	-	-	48	-
40-Z_A	2,00	-	-	-	44	-
40-Z_B	5,00	-	-	-	44	-
40-Z_C	8,00	-	-	-	44	-
40-Z_D	11,00	-	-	-	44	-
41-N_A	2,00	49	-	-	48	-
41-N_B	5,00	50	-	-	48	-
41-N_C	8,00	51	-	-	48	-
41-O_A	2,00	44	-	-	42	-
41-O_B	5,00	44	-	-	42	-
41-O_C	8,00	45	-	-	43	-
41-W_A	2,00	45	-	-	42	-
41-W_B	5,00	46	-	-	43	-
41-W_C	8,00	46	-	-	43	-
41-Z_A	2,00	-	-	-	-	-
41-Z_B	5,00	-	-	-	-	-
41-Z_C	8,00	41	-	-	-	-
42-N_A	2,00	47	-	-	47	-
42-N_B	5,00	47	-	-	48	-
42-N_C	8,00	48	-	-	48	-
42-O_A	2,00	50	-	-	40	-
42-O_B	2,00	44	-	-	40	-
42-O_C	5,00	50	-	-	40	-
42-O_D	8,00	44	-	-	41	-
42-O_E	8,00	51	-	-	40	-
42-O_F	8,00	46	-	-	41	-
42-W_A	2,00	46	-	-	-	-
42-W_B	2,00	46	-	-	43	-
42-W_C	5,00	47	-	-	40	-
42-W_D	5,00	47	-	-	44	-
42-W_E	8,00	49	-	-	40	-
42-W_F	8,00	48	-	-	44	-
42-Z_A	2,00	-	-	-	-	-
42-Z_B	5,00	-	-	-	-	-
42-Z_C	8,00	40	-	-	-	-

Bijlage C

Verkeersgegevens en verkeersgeneratie plan

weg	wegvak	autonoom	generatie	mvt/etm 2030	%d	%lvd	%mzd	%zwd	%a	%lva	%mza	%zwa	%n	%lvn	%mzn	%zwn
Provinciale weg rijbaan links	Salvador Allendelaan-Nieuwe Gouw	13654	-	13654	6,9	84,5	11,3	4,2	0,81	92,6	4,6	2,8	0,64	83,4	8,4	8,2
Provinciale weg rijbaan rechts	Salvador Allendelaan-Nieuwe Gouw	13299	-	13299	6,95	87	9,2	3,8	0,76	96	2,8	1,2	0,62	84,5	8,7	6,8
Nieuwe Gouw	Provinciale weg - Kwadijkerpark	10342	552	10894	6,5	84	11	4,9	3,5	84	11	4,9	1	84	11	4,9
Nieuwe Gouw	Kwadijkerpark-Flevostraat	8385	276	8661	6,5	80,9	13,1	6	3,5	80,9	13,1	6	1	80,9	13,1	6
Flevostraat (50km/h)	Nieuwe Gouw-Flevostraat	2312	276	2588	6,5	73,6	17,6	8,8	3,5	73,6	17,6	8,8	1	73,6	17,6	8,8
Flevostraat (50km/h)	Flevostraat - Spinnekop	2312	138	2450	6,5	73,6	17,6	8,8	3,5	73,6	17,6	8,8	1	73,6	17,6	8,8
Flevostraat (30km/h)	Flevostraat - Kiwadijkerpark	1327	138	1465	6,5	91,4	7,2	1,4	3,5	91,4	7,2	1,4	1	91,4	7,2	1,4
Snippekop	Flevostraat - Kiwadijkerpark	1327	138	1465	6,5	91,4	7,2	1,4	3,5	91,4	7,2	1,4	1	91,4	7,2	1,4
Kwadijkerpark	Spinnekop - Kwadijkerpark	739	276	1015	6,5	100	0	0	3,5	100	0	0	1	100	0	0

