

Bezoekadres:

Hoofdweg 76

3067 GH Rotterdam

Postadres:

Hoofdweg 76

3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E info@cauberg Huygen.nl

W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562

IBAN NL71RABO0112075584

**Lintbebouwing tussen Noordelijke Dwarsweg en Knibbelweg 21, te Zevenhuizen;
akoestisch onderzoek wegverkeer-en spoorweglawaai**

Datum 18 september 2023
Referentie 09224-56951-03

Referentie 09224-56951-03
 Rapporttitel Lintbebouwing tussen Noordelijke Dwarsweg en Knibbelweg 21, te Zevenhuizen;
 akoestisch onderzoek wegverkeer-en spoorweglawaaï

Datum 18 september 2023

Opdrachtgever IntROview B.V.
 STERRENLAAN 24
 2743 LS WADDINXVEEN
 Contactpersoon De heer W. Kaandorp

Behandeld door De heer ir. K. Scholts
 De heer ing. W. van Hulten
 Cauberg Huygen B.V.
 Bezoekadres:
 Hoofdweg 76
 3067 GH Rotterdam
 Postadres:
 Hoofdweg 76
 3067 GH Rotterdam
 Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Toetsingskader Wet geluidhinder	5
2.1	Wetversie Wet geluidhinder	5
2.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	5
2.3	Begrip gevel	5
2.4	Wegverkeerslawaaï	6
2.5	Spoorweglawaaï	7
2.6	Industrielawaaï	8
2.7	Cumulatie geluidbronnen	8
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid	8
3	Invoergegevens	9
3.1	Gehanteerde stukken	9
3.2	Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawaaï	9
3.3	Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel	10
4	Berekeningsresultaten en beoordeling weg- en railverkeerslawaaï	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Rekenresultaten	11
4.2.1	Wegverkeer	11
4.2.2	Railverkeer	11
4.2.3	Gecumuleerde geluidbelastingen	11
5	Beoordeling maatregelen	12
5.1	Afweging maatregelen	12
5.2	Beoordeling hogere waarden beleid	13
5.3	Advies aanvraag hogere waarden	13
6	Samenvatting	14

Bijlagen

Bijlage I	Plantekeningen lintbebouwing
Bijlage II	Overzicht geluidmodel
Bijlage III	Berekeningsresultaten

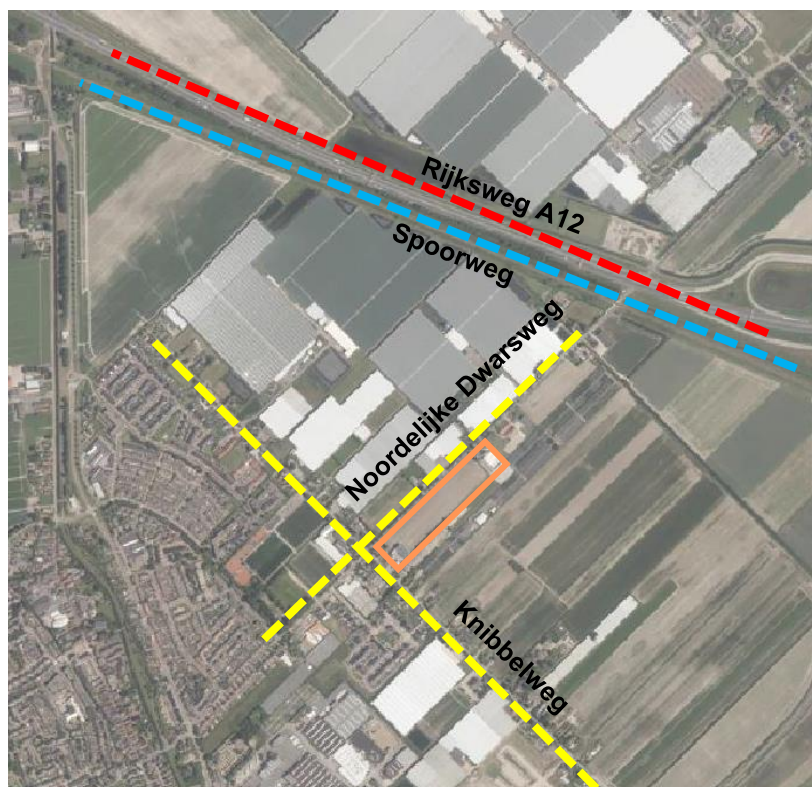
1 Inleiding

In opdracht van IntROview B.V. is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting van nieuw te bouwen woningen aan de Noordelijke Dwarsweg in Zevenhuizen (gemeente Zuidplas). Het plan bevat de nieuwe lintbebouwing van circa 9 woningen. De woningen passen niet binnen het huidige bestemmingsplan. Voor het aanpassen van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek benodigd. De situering is hieronder weergegeven.



Figuur 1.1: Projectsituatie met 9 nieuwe woningen

De geluidbelastingen ten gevolge van het weg- en railverkeer zijn inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijke ontheffingsbeleid van Zuidplas, waar Zevenhuizen onderdeel van is. De projectlocatie is in onderstaand figuur weergegeven.



Figuur 1.2: Projectlocatie lintbebouwing tussen Noordelijke Dwarsweg en Knibbelweg te Zevenhuizen

2 Toetsingskader Wet geluidhinder

2.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017,131).

2.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

De Wgh beoogt de burger te beschermen tegen hoge geluidbelastingen. In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (bijvoorbeeld per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst. Bij ruimtelijke plannen dient daarom rekening gehouden te worden met de in de Wgh genoemde grenswaarden en bepalingen.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag, mits de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden. Het bevoegd gezag bepaalt of een overschrijding daadwerkelijk mag plaatsvinden.

Het vaststellen van een hogere waarde door het bevoegd gezag is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de geluidbron of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van bijvoorbeeld dove gevels of van gebouwgebonden geluidschermen.

2.3 Begrip gevel

De geluidbelasting op een geluidgevoelige bestemming dient te worden bepaald ter plaatse van de gevel van de bestemming. In artikel 1 van de Wgh is het begrip gevel als volgt gedefinieerd:

Bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen (bijvoorbeeld een nooduitgang) aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Bovenstaande betekent dat, indien een gevel voldoet aan de definitie onder a of b, dit geveldeel niet hoeft te worden getoetst aan de Wgh. Een dergelijke gevel wordt een 'dove gevel' genoemd.

2.4 Wegverkeerslawaaï

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken		Zonebreedte [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

In onderhavige situatie ligt de lintbebouwing binnen de zonebreedte van de volgende wegen:

Tabel 2.2: Overzicht van wegen

Weg	Aantal rijstroken	Stedelijk/ Buitenstedelijk	Zonebreedte	Afstand tot project
Rijksweg A12	6	Buitenstedelijk	600	Ca. 590
Noordelijke Dwarsweg	2	Buitenstedelijk	250	Ca. 15
Knibbelweg*	1-2	Buitenstedelijk	250	Ca. 110

* De knibbelweg is deels binnenstedelijk. Het maatgevende deel is buitenstedelijk

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De projectlocatie ligt binnen de bebouwde kom en betreft vervangende nieuwbouw. In tabel 2.3 is de voor deze situatie van toepassing zijn de grenswaarden voor wegverkeerslawaaï samengevat.

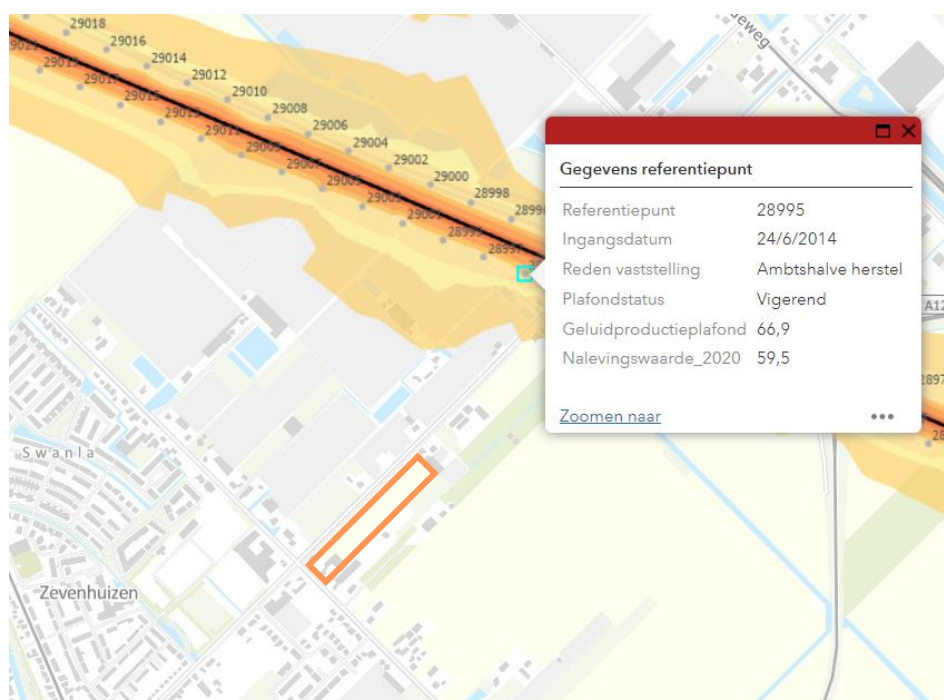
Tabel 2.3: Grenswaarden binnen de zone van een bestaande weg

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal toelaatbare grenswaarde
Nieuwbouw, buitenstedelijke situatie	48 dB(A)	53 dB(A)

2.5 Spoorweglawaai

Zones lang het spoor

Het Spoortracé Den Haag - Gouda is het meest nabijgelegen spoortracé. De planlocatie ligt op circa 530 meter van de spoorlijn. De zonebreedtes langs een spoorweg worden bepaald door de waarden van de geldende geluidproductieplafonds op referentiepunten (zie tabel 2.4). Indien de referentiepunten achter een geluidscherm zijn gelegen, worden de geluidproductieplafonds ervan niet beschouwd, wel die van de eerste voorkomende referentiepunten voorbij de beëindigingen van het geluidscherm. Het referentiepunt met het hoogste geluidproductieplafond, niet achter een scherm gelegen heeft een geluidproductieplafond van 66,9 dB. Op basis van deze geluidproductieplafondwaarde wordt de zonebreedte bepaald, deze bedraagt 600 m, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De planlocatie valt binnen de zone van het spoortracé.



Figuur 2.1: Geluidproductieplafondwaarde nabijgelegen referentiepunt

Tabel 2.4: Zonebreedten spoorwegen voor de geluidproductieplafondklassen

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege spoorweglawaai bedraagt 55 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 68 dB.

2.6 Industrielawaai

Het plan ligt niet binnen een geluidzone van een gezoneerd industrieterrein, zodat Industrielawaai niet hoeft te worden beschouwd.

2.7 Cumulatie geluidbronnen

In artikel 110f, eerste lid van de Wgh is geregeld dat voor woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen die zijn gelegen binnen de geluidzones van meerdere bronnen (weg, spoorweg, industrie en/of luchtvaart) het effect van de samenloop van de verschillende geluidbronnen inzichtelijk gemaakt dient te worden.

Op grond van de door de minister aangewezen rekenmethodiek, hoofdstuk 2 “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” van bijlage I van het RMG 2012, wordt slechts gecumuleerd als sprake is van een relevante blootstelling aan meer dan één geluidbron. Dit is alleen het geval indien de voorkeursgrenswaarde van de te onderscheiden geluidbronnen wordt overschreden.

2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Zuidplas (waar Zevenhuizen deel van uitmaakt) maakt gebruik van het hogere waarden beleid van de Omgevingsdienst Midden-Holland. Het beleid is vastgelegd in het document “Beleidsregel Hogere waarden, 2018; regio Midden-Holland”, d.d. 8 oktober 2018. Bij het vaststellen van hogere waarden dient rekening gehouden te worden met de volgende voorwaarden voor woningen:

- Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB dient de woning gerealiseerd te worden met een geluidluwe gevel ($L_{cum} \leq 48$ dB (na aftrek)). Bij een eengezinswoning geldt als geluidluwe gevel, de gevel op de verdieping waar de buitenruimte aan grenst.
- Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB dient tenminste één buitenruimte van de woning aan een geluidluwe gevel te zijn gesitueerd. Onder een geluidluwe buitenruimte wordt verstaan een buitenruimte die grenst aan een geluidluwe gevel.
- Een geluidluwe gevel is luv wanneer de gecumuleerde geluidbelasting (volgens hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG 2006) lager is dan de voorkeursgrenswaarde.
- Een dove gevel dient zoveel mogelijk te worden vermeden. Daar waar dit niet anders kan dient het aantal dove gevels per woning tot maximaal één te worden beperkt. In dat geval dient er ook tenminste één gevel geluidluw te zijn.

3 Invoergegevens

3.1 Gehanteerde stukken

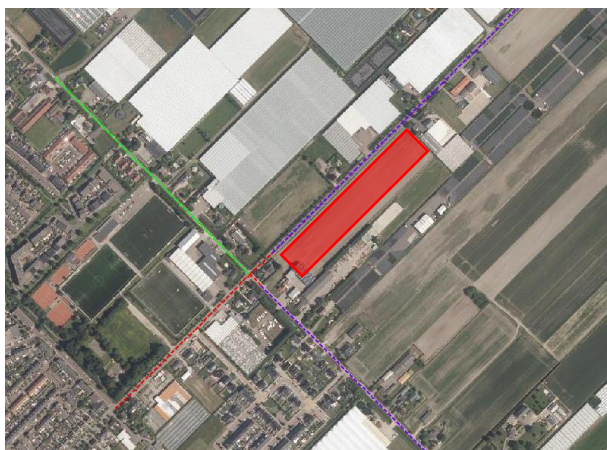
Plansituatie:

- Plantekeningen “Inrichtingsschets - Noordelijke Dwarsweg - Zevenhuizen” d.d. 31-08-2023 aangeleverd door de opdrachtgever. De tekeningen zijn opgenomen in bijlage I.
- De panden in de omgeving zijn overgenomen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

Verkeer en spoorweg gegevens:

- De verkeersgegevens zijn in Shapefile aangeleverd door de ODMH. Dit betreffen verkeersgegevens afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVU versie 3.2). Voor het prognosejaar voor het prognose jaar 2030. Voor de aangeleverde gegevens worden (conform opgave ODMH) geen ophoogfactor gehanteerd. In het model zijn de verkeersintensiteiten, snelheden en wegdekverharding opgenomen.
- Verkeersgegevens van de rijksweg A12 zijn afkomstig van het geluidregister van Rijkswaterstaat gedownload op 15-09-2022.
- Spoorweggegevens zijn afkomstig van het geluidregister spoor, gegevens zijn gedownload op 15-09-2022.

In bijlage II zijn de aangeleverde weggegevens opgenomen.



Figuur 3.1: Ligging lokale wegen

3.2 Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer, zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2012.

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 zijn dit de te hanteren aftrekken tot de inwerkingtreding van de nieuwe omgevingswet:

- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting van die weg 56 dB is;
- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting van die weg 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting anders is dan 56 en 57 dB;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels conform het Bouwbesluit 2012.

De berekeningen van het wegverkeerslawaaï zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.2022.11 van DGMR.

3.3 Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel

Bodemgebieden

In het akoestische model is standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0,0). Ingevoerde zachte bodemgebieden hebben een bodemfactor van 1,0.

Waarneempunten

Conform plantekeningen is uitgegaan van 3 bouwlagen met een hoogte van 9 meter. Er zijn waarneempunten op 10 cm van de bouwvlak gemodelleerd op 1,5, 4,5 en 7,5 meter hoogte. Alleen het invallend geluidniveau wordt berekend.

Overige rekenparameters:

- De geluidbelastingen zijn berekend met alle akoestisch relevante gebouwen in de omgeving.
- De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit (factor 0,8). Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: conform standaard.
- Luchtdemping: conform standaard.

In bijlage II is een overzicht opgenomen van het geluidmodel.

4 Berekeningsresultaten en beoordeling weg- en railverkeerslawaaï

4.1 Algemeen

Met behulp van de in hoofdstuk 2 en 3 genoemde uitgangspunten zijn de geluidbelastingen op de gevels van de woningen berekend. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage III opgenomen.

4.2 Rekenresultaten

4.2.1 Wegverkeer

Rijksweg A12

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de rijksweg A12 maximaal 53 dB bedraagt. Hiermee is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) maar niet de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

Noordelijke Dwarsweg (50/60 km/uur)

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de Noordelijke Dwarsweg maximaal 58 dB bedraagt. Hiermee is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en van de maximale ontheffingswaarde (53 dB). De overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is alleen aanwezig op de kopgevels van de bebouwing langs de Noordelijke Dwarsweg.

Knibbelweg (30/50/60 km/uur)

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de Knibbelweg maximaal 32 dB bedraagt. Hiermee is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB). Hogere waarde voor de Knibbelweg zijn hiermee niet aan de orde.

4.2.2 Railverkeer

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege het spoor maximaal 49 dB bedraagt. Hiermee is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (55 dB). Hogere waarde voor het spoortraject zijn hiermee niet aan de orde.

4.2.3 Gecumuleerde geluidbelastingen

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden door meerdere bronnen, derhalve is een cumulatie conform RMG 2012 aan de orde. De gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen is maximaal 64 zonder aftrek. In deze cumulatie zijn alle wegen meegenomen. Het spoor is niet meegenomen in de cumulatie omdat bij het spoor de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

5 Beoordeling maatregelen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer boven de voorkeursgrenswaarde (maar niet boven de maximale ontheffingswaarde) ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het B en W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

- Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
- Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
- Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden door de volgende wegen:

- Rijksweg A12 heeft een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB. Dit is een overschrijding van 5 dB van de voorkeursgrenswaarde.
- Noordelijke Dwarsweg heeft een geluidbelasting van ten hoogste 58 dB. Dit is een overschrijding van 10 dB van de voorkeursgrenswaarde en 5 dB van de maximale ontheffingswaarde.

5.1 Afweging maatregelen

Maatregelen aan de bron

Vanwege de kleinschaligheid van het project zijn maatregelen aan de Rijksweg A12 niet financieel doelmatig en moet Rijkswaterstaat zijn medewerking verlenen. De kans is klein dat Rijkswaterstaat voor zo'n klein project en grote afstand tot de weg hieraan mee werkt.

Vanwege de Noordelijke Dwarsweg wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Bronmaatregelen in de vorm van minder verkeer is met betrekking tot de wegverkeerscirculatie zeer ingrijpend en ten opzichte van dit plan niet realistisch. Een lagere rijsnelheid van 60 km/u naar 50 km/u levert circa 1 dB verbetering op. Dit is niet doeltreffend.

Stil asfalt levert een geluidreductie op tot circa 4 dB (2 laags ZOAB). Dit is onvoldoende om de geluidbelasting ten gevolge van de Noordelijke Dwarsweg te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde of maximale ontheffingswaarde.

Maatregelen in de overdracht

Maatregelen zoals geluidschermen langs de lintbebouwing passen niet in het landelijk beeld.

Maatregelen bij de ontvanger

Bij de woningen kunnen maatregelen zoals vliesgevels en loggia's toegepast worden om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde.

Vliesgevels langs de gevels van de woningen zijn niet financieel doelmatig en passen niet in het landelijk beeld. Loggia's beschermen slechts een deel van de gevel en zijn daarom niet doeltreffend.

De gevels kunnen doof uitgevoerd worden. Dove gevels zijn uitgesloten van toetsing. In een dove gevel zijn geen te openen delen mogelijk. Geluidgevoelige ruimten achter dove gevels zijn een punt van aandacht vanwege de spuicapaciteit eis vanuit het Bouwbesluit 2012. Omdat slechts één van de vier gevels van de vrijstaande woningen doof uitgevoerd moet worden, kan de spuicapaciteit via de zij- en achtergevels gerealiseerd worden.

Advies maatregelen

Maatregelen aan de bron en in de overdracht zijn niet financieel doelmatig of passen niet in het landelijk beeld. Geadviseerd wordt om de kopgevel van de bebouwing doof uit te voeren en hogere waarden aan te vragen voor de volgende wegen:

- Rijksweg A12: 53 dB.
- Noordelijke dwarsweg: 53 dB.

5.2 Beoordeling hogere waarden beleid

Voor het vaststellen van hogere waarden is toetsing van gemeentelijk geluidbeleid nodig. De gemeente Zuidplas (waar Zevenhuizen deel van uitmaakt) maakt gebruik van het hogere waarden beleid van de Omgevingsdienst Midden-Holland. Het hogere waarde beleid staat uitgebreid beschreven in paragraaf 2.8. Hieronder volgt de belangrijkste voorwaarde bij het aanvragen van een hogere waarde bij onderhavig project:

- Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB dient de woning gerealiseerd te worden met een geluidluwe gevel ($L_{cum} \leq 48$ dB (na aftrek)). Bij een eengezinswoning geldt als geluidluwe gevel, de gevel op de verdieping waar de buitenruimte aan grenst.
- Bij een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde mag bij hoogstens één gevel de geluidbelasting hoger zijn dan de maximale ontheffingswaarde.

De woningen binnen onderhavig project beschikken over een geluidluwe gevel aan de achterzijde inclusief een hieraan grenzende buitenruimte en verblijfruimte. Cumulatief is de geluidbelasting op deze gevel ≤ 48 dB (na aftrek). Bij de woningen wordt slechts een enkele gevel doof uitgevoerd. Bij alle woningen wordt dus voldaan aan het gemeentelijke hogere waarde beleid. Hiermee is een aanvraag van hogere waarde mogelijk.

5.3 Advies aanvraag hogere waarden

Geluidreducerende bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op diverse bezwaren. Geadviseerd wordt om de kopgevel van de bebouwing doof uit te voeren en hogere waarden aan te vragen voor de volgende wegen:

- Rijksweg A12: 53 dB.
- Noordelijke dwarsweg: 53 dB.

Alle woningen hebben een geluidluwe zijde en buitenruimte en voldoen daarmee aan het hogere waarden beleid.

6 Samenvatting

In opdracht van IntROview B.V. is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting van nieuw te bouwen woningen aan de Noordelijke Dwarsweg in Zevenhuizen (gemeente Zuidplas). Het plan bevat de nieuwe lintbebouwing van circa 9 woningen. De woningen passen niet binnen het huidige bestemmingsplan. Voor het aanpassen van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek benodigd.

De geluidbelastingen ten gevolge van het weg- en railverkeer zijn inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat:

Wegverkeerslawaaï

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat ten gevolge van de gezoneerde wegen, de rijksweg A12 en de Noordelijke Dwarsweg, een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aanwezig is. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer is ten hoogste 53 dB (na aftrek) ten gevolge van de rijksweg A12 en 58 dB ten gevolge van de Noordelijke Dwarsweg. Ten gevolge van de Noordelijke Dwarsweg wordt ook de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. De overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is alleen aanwezig bij de kopgevels.

De geluidbelasting ten gevolge van de Knibbelweg is maximaal 32 dB. Hiermee is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB).

Spoorweglawaaï

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat de geluidbelasting vanwege het spoor maximaal 49 bedraagt. Hiermee is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (55 dB).

De gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen is maximaal 64 zonder aftrek. Het spoor is niet meegenomen in de cumulatie omdat bij het spoor de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

Hogere waarden

Geluidreducerende bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op diverse bezwaren. Geadviseerd wordt om de kopgevel van de bebouwing doof uit te voeren en hogere waarden aan te vragen voor de volgende wegen:

- Rijksweg A12: 53 dB.
- Noordelijke dwarsweg: 53 dB.

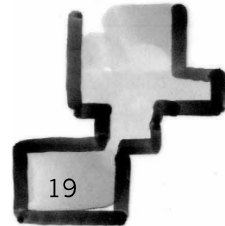
Alle woningen hebben een geluidluwe zijde en buitenruimte en voldoen daarmee aan het hogere waarden beleid.

Cauberg Huygen B.V.



De heer ir. K. Scholts
Adviseur

Bijlage I Plantekeningen lintbebouwing

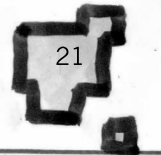


19

GROENE ERFSCHIEDINGEN
BIJV. HAGEN

NIEUWE
VRIJSTAANDE
WONINGEN

VOLDOENDE PARKEER- EN
MANOEUVREERRUIMTE OP
EIGEN TERREIN



21



23



25

NOORDELIJKE DWARSWEG



110



112

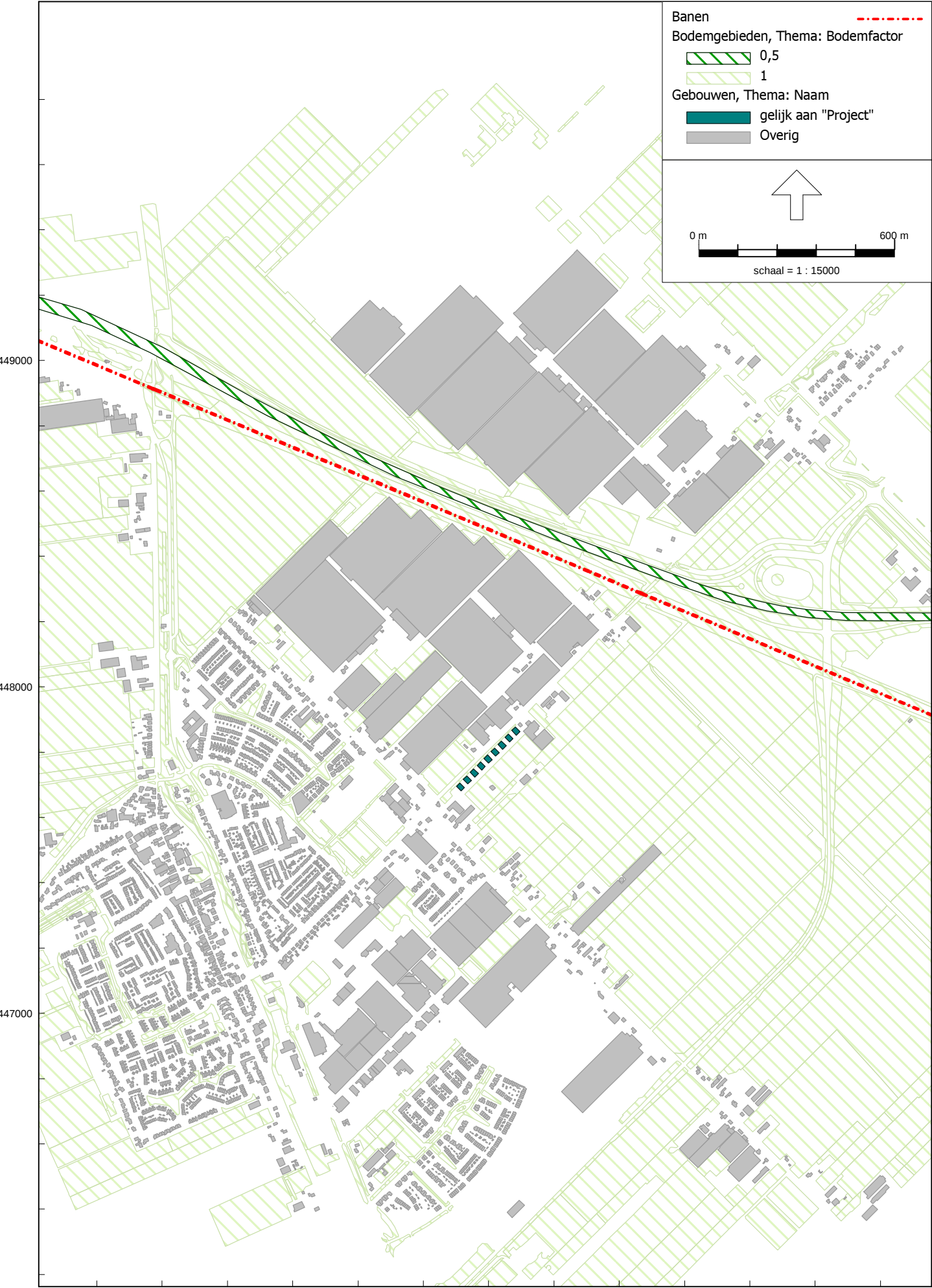
RUIMTE VOOR WATERCOMPENSATIE
MIDDELS VERBREDING WATERGANG

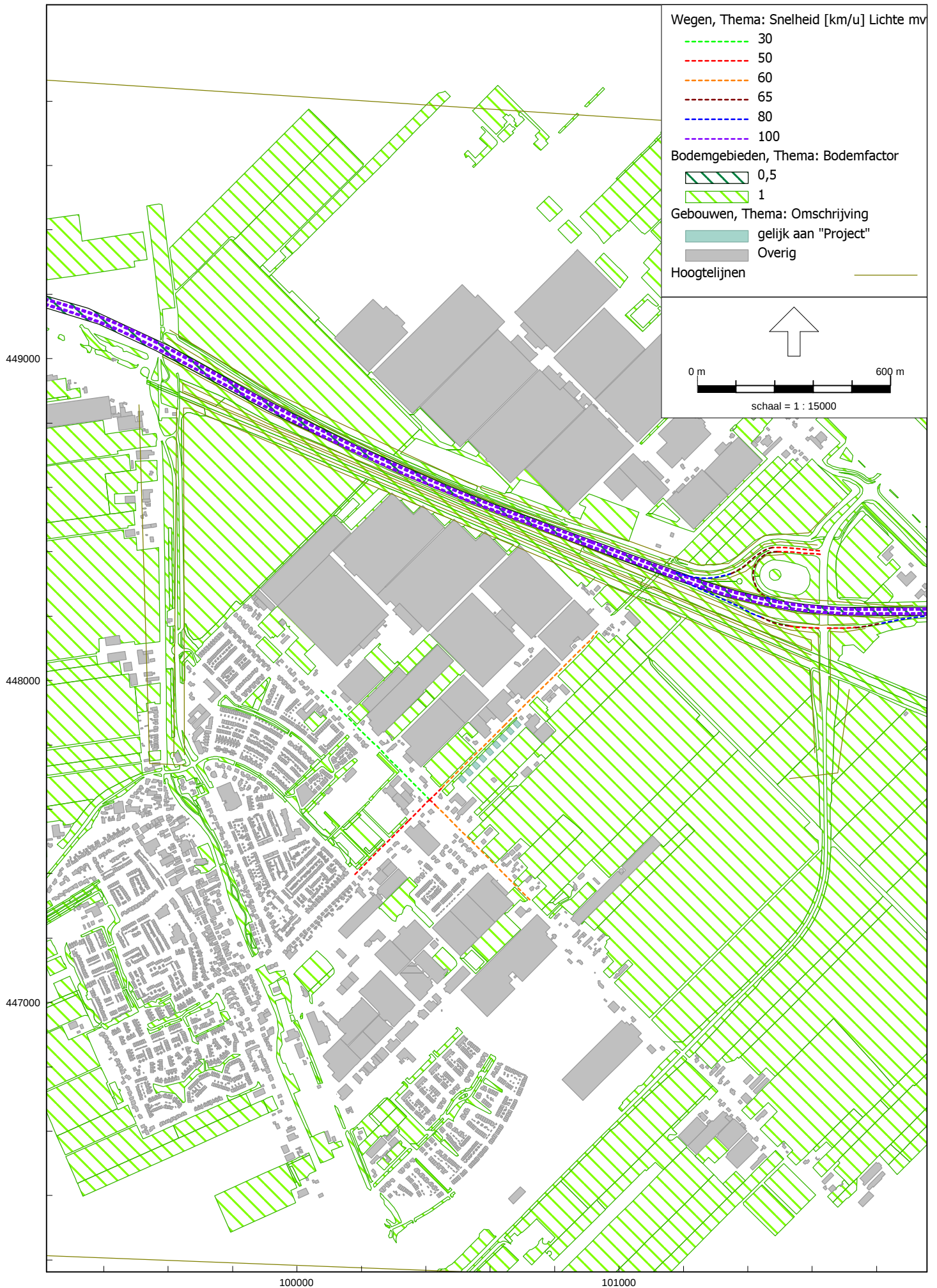
0 10 20m

CONCEPT



Bijlage II Overzicht geluidmodel









Lijst van lokale wegen

Model: Wegverkeersmodel
 Groep: Lokale wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
W01	Noordelijke Dwarsweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
W02	Noordelijke Dwarsweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
W03	Noordelijke Dwarsweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
W04	Noordelijke Dwarsweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
W05	Noordelijke Dwarsweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--
W06	Noordelijke Dwarsweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--
W07	Noordelijke Dwarsweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--
W08	Noordelijke Dwarsweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--
W09	Noordelijke Dwarsweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--
W11	Knibbelweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--
W12	Knibbelweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
W13	Knibbelweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--
W14	Knibbelweg	0,00	-5,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--

Lijst van lokale wegen

Model: Wegverkeersmodel
 Groep: Lokale wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
W01	50	50	50	--	50	50	50	--	4129,00	6,49	3,53	1,01	--	--	--	--	--	88,71
W02	50	50	50	--	50	50	50	--	4066,00	6,48	3,53	1,01	--	--	--	--	--	88,36
W03	50	50	50	--	50	50	50	--	4066,00	6,48	3,53	1,01	--	--	--	--	--	88,36
W04	50	50	50	--	50	50	50	--	4051,00	6,64	3,71	0,68	--	--	--	--	--	87,44
W05	60	60	60	--	60	60	60	--	4051,00	6,64	3,71	0,68	--	--	--	--	--	87,44
W06	60	60	60	--	60	60	60	--	4051,00	6,64	3,71	0,68	--	--	--	--	--	87,44
W07	60	60	60	--	60	60	60	--	4051,00	6,64	3,71	0,68	--	--	--	--	--	87,44
W08	60	60	60	--	60	60	60	--	4051,00	6,64	3,71	0,68	--	--	--	--	--	87,44
W09	60	60	60	--	60	60	60	--	4051,00	6,64	3,71	0,68	--	--	--	--	--	87,44
W11	30	30	30	--	30	30	30	--	255,00	6,98	2,66	0,71	--	--	--	--	--	88,50
W12	50	50	50	--	50	50	50	--	365,00	6,99	2,63	0,71	--	--	--	--	--	92,97
W13	60	60	60	--	60	60	60	--	365,00	6,99	2,63	0,71	--	--	--	--	--	92,97
W14	60	60	60	--	60	60	60	--	365,00	6,62	3,80	0,68	--	--	--	--	--	92,03

Lijst van lokale wegen

Model: Wegverkeersmodel
 Groep: Lokale wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
W01	93,84	87,75	--	8,90	4,86	9,65	--	2,39	1,30	2,59	--	--	--	--	--	237,72	136,78	36,59	--	23,85
W02	93,63	87,38	--	9,24	5,05	10,02	--	2,40	1,31	2,60	--	--	--	--	--	232,81	134,39	35,88	--	24,35
W03	93,63	87,38	--	9,24	5,05	10,02	--	2,40	1,31	2,60	--	--	--	--	--	232,81	134,39	35,88	--	24,35
W04	94,69	88,42	--	10,02	4,23	9,24	--	2,54	1,07	2,34	--	--	--	--	--	235,20	142,31	24,36	--	26,95
W05	94,69	88,42	--	10,02	4,23	9,24	--	2,54	1,07	2,34	--	--	--	--	--	235,20	142,31	24,36	--	26,95
W06	94,69	88,42	--	10,02	4,23	9,24	--	2,54	1,07	2,34	--	--	--	--	--	235,20	142,31	24,36	--	26,95
W07	94,69	88,42	--	10,02	4,23	9,24	--	2,54	1,07	2,34	--	--	--	--	--	235,20	142,31	24,36	--	26,95
W08	94,69	88,42	--	10,02	4,23	9,24	--	2,54	1,07	2,34	--	--	--	--	--	235,20	142,31	24,36	--	26,95
W09	94,69	88,42	--	10,02	4,23	9,24	--	2,54	1,07	2,34	--	--	--	--	--	235,20	142,31	24,36	--	26,95
W11	86,62	86,74	--	5,41	6,30	6,24	--	6,10	7,09	7,03	--	--	--	--	--	15,75	5,88	1,57	--	0,96
W12	91,75	91,84	--	4,19	4,91	4,86	--	2,84	3,34	3,30	--	--	--	--	--	23,72	8,81	2,38	--	1,07
W13	91,75	91,84	--	4,19	4,91	4,86	--	2,84	3,34	3,30	--	--	--	--	--	23,72	8,81	2,38	--	1,07
W14	96,73	92,68	--	4,75	1,95	4,35	--	3,22	1,32	2,96	--	--	--	--	--	22,24	13,42	2,30	--	1,15

Lijst van lokale wegen

Model: Wegverkeersmodel
 Groep: Lokale wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
W01	7,08	4,02	--	6,40	1,89	1,08	--	80,75	88,35	95,51	99,16	104,75	101,50	94,80	86,24	76,87
W02	7,25	4,11	--	6,32	1,88	1,07	--	80,74	88,36	95,54	99,12	104,69	101,45	94,76	86,24	76,85
W03	7,25	4,11	--	6,32	1,88	1,07	--	80,74	88,36	95,54	99,12	104,69	101,45	94,76	86,24	76,85
W04	6,36	2,55	--	6,83	1,61	0,64	--	81,00	88,67	95,90	99,34	104,83	101,61	94,93	86,51	76,75
W05	6,36	2,55	--	6,83	1,61	0,64	--	80,68	89,34	95,69	100,51	106,30	102,85	96,09	86,53	76,55
W06	6,36	2,55	--	6,83	1,61	0,64	--	80,68	89,34	95,69	100,51	106,30	102,85	96,09	86,53	76,55
W07	6,36	2,55	--	6,83	1,61	0,64	--	80,68	89,34	95,69	100,51	106,30	102,85	96,09	86,53	76,55
W08	6,36	2,55	--	6,83	1,61	0,64	--	80,68	89,34	95,69	100,51	106,30	102,85	96,09	86,53	76,55
W09	6,36	2,55	--	6,83	1,61	0,64	--	80,68	89,34	95,69	100,51	106,30	102,85	96,09	86,53	76,55
W11	0,43	0,11	--	1,09	0,48	0,13	--	70,19	75,50	85,06	85,15	89,48	86,99	80,66	76,22	66,44
W12	0,47	0,13	--	0,72	0,32	0,09	--	69,82	77,04	83,82	88,60	94,40	91,01	84,29	75,16	65,91
W13	0,47	0,13	--	0,72	0,32	0,09	--	69,65	77,77	83,83	89,74	95,92	92,35	85,55	75,50	65,72
W14	0,27	0,11	--	0,78	0,18	0,07	--	69,66	77,81	83,94	89,71	95,74	92,18	85,40	75,44	65,84

Lijst van lokale wegen

Model: Wegverkeersmodel
 Groep: Lokale wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
W01	84,18	90,89	95,60	101,77	98,40	91,66	82,33	72,86	80,50	87,72	91,23	96,73	93,50	86,81	78,36
W02	84,18	90,92	95,57	101,72	98,35	91,61	82,32	72,86	80,52	87,76	91,20	96,68	93,46	86,77	78,37
W03	84,18	90,92	95,57	101,72	98,35	91,61	82,32	72,86	80,52	87,76	91,20	96,68	93,46	86,77	78,37
W04	84,00	90,58	95,55	101,84	98,45	91,70	82,20	70,91	78,54	85,72	89,29	94,88	91,64	84,94	76,41
W05	84,85	90,74	96,70	103,41	99,85	93,05	82,75	70,60	79,22	85,54	90,46	96,36	92,89	86,13	76,49
W06	84,85	90,74	96,70	103,41	99,85	93,05	82,75	70,60	79,22	85,54	90,46	96,36	92,89	86,13	76,49
W07	84,85	90,74	96,70	103,41	99,85	93,05	82,75	70,60	79,22	85,54	90,46	96,36	92,89	86,13	76,49
W08	84,85	90,74	96,70	103,41	99,85	93,05	82,75	70,60	79,22	85,54	90,46	96,36	92,89	86,13	76,49
W09	84,85	90,74	96,70	103,41	99,85	93,05	82,75	70,60	79,22	85,54	90,46	96,36	92,89	86,13	76,49
W11	71,85	81,49	81,32	85,53	83,12	76,81	72,61	60,67	66,08	75,72	75,56	79,78	77,36	71,06	66,84
W12	73,19	80,08	84,63	90,25	86,89	80,18	71,25	60,20	67,47	74,36	78,92	84,56	81,20	74,48	65,54
W13	73,88	80,03	85,76	91,75	88,20	81,41	71,48	60,01	68,17	74,31	80,06	86,06	82,50	75,72	65,78
W14	73,79	79,43	86,14	93,01	89,40	82,58	72,04	59,61	67,73	73,82	79,68	85,81	82,25	75,46	65,43

Lijst van lokale wegen

Model: Wegverkeersmodel
Groep: Lokale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	--	--	--	--	--	--	--	--
W03	--	--	--	--	--	--	--	--
W04	--	--	--	--	--	--	--	--
W05	--	--	--	--	--	--	--	--
W06	--	--	--	--	--	--	--	--
W07	--	--	--	--	--	--	--	--
W08	--	--	--	--	--	--	--	--
W09	--	--	--	--	--	--	--	--
W11	--	--	--	--	--	--	--	--
W12	--	--	--	--	--	--	--	--
W13	--	--	--	--	--	--	--	--
W14	--	--	--	--	--	--	--	--

Lijst van toetspunten

Model: Wegverkeersmodel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
41		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
43		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
44		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
51		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
52		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
53		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
54		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
61		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
62		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
63		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
64		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
71		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
72		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
73		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
81		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
82		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
83		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
84		-5,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Bijlage III Berekeningsresultaten



