TIJDELIJKE WONINGEN LOCATIE GEWANDEWEG, OSS

Onderzoek wegverkeerslawaai

5 februari 2024

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	5 februari 2024
KENMERK	20221230/PD
PROJECT	3 locaties tijdelijke woningen Oss
PROJECTLEIDER	R. Kerstens
OPDRACHTGEVER	BrabantWonen
PROJECTNUMMER	20221230
AUTEUR	Petra Dijkgraaf
STATUS	Concept



INHOUD

1. Inleiding 5

2. Beschrijving plan 6

3. Toetsingskader 8

3.1 Normstelling Wet geluidhinder 8

3.2 Gecumuleerde geluidbelasting 9

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid 10

4. Uitgangspunten en modellering 11

4.1 Verkeersgegevens 11
4.1.1 Intensiteiten, etmaal- en voertuigverdeling 11
4.1.2 Wettelijke snelheid en verharding 12

4.2 Modellering omgeving 12

4.3 Modellering plan 13

5. Resultaten en beoordeling 15

5.1 Resultaten per weg 15
5.1.1 Gewandeweg 15
5.1.2 Huizenbeemdweg 15
5.1.3 Mikkeldonkweg 15

5.2 Mogelijke maatregelen ter reductie geluidbelasting 16
5.2.1 Maatregelen aan de bron 16
5.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied 17
5.2.3 Beoordeling 17

5.3 Gecumuleerde geluidbelasting 17

5.4 Toets aan gemeentelijk geluidbeleid 19

6. Conclusie 20

6.1 Aanleiding 20

6.2 Onderzoek 20

6.3 Resultaten 20

6.4 Benodigde hogere waarden 21

6.5 Conclusie 21

Bijlage 1 Verkeersgegevens en rekenmodel
Bijlage 2 Resultaten per weg
Bijlage 3 Cumulatie

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



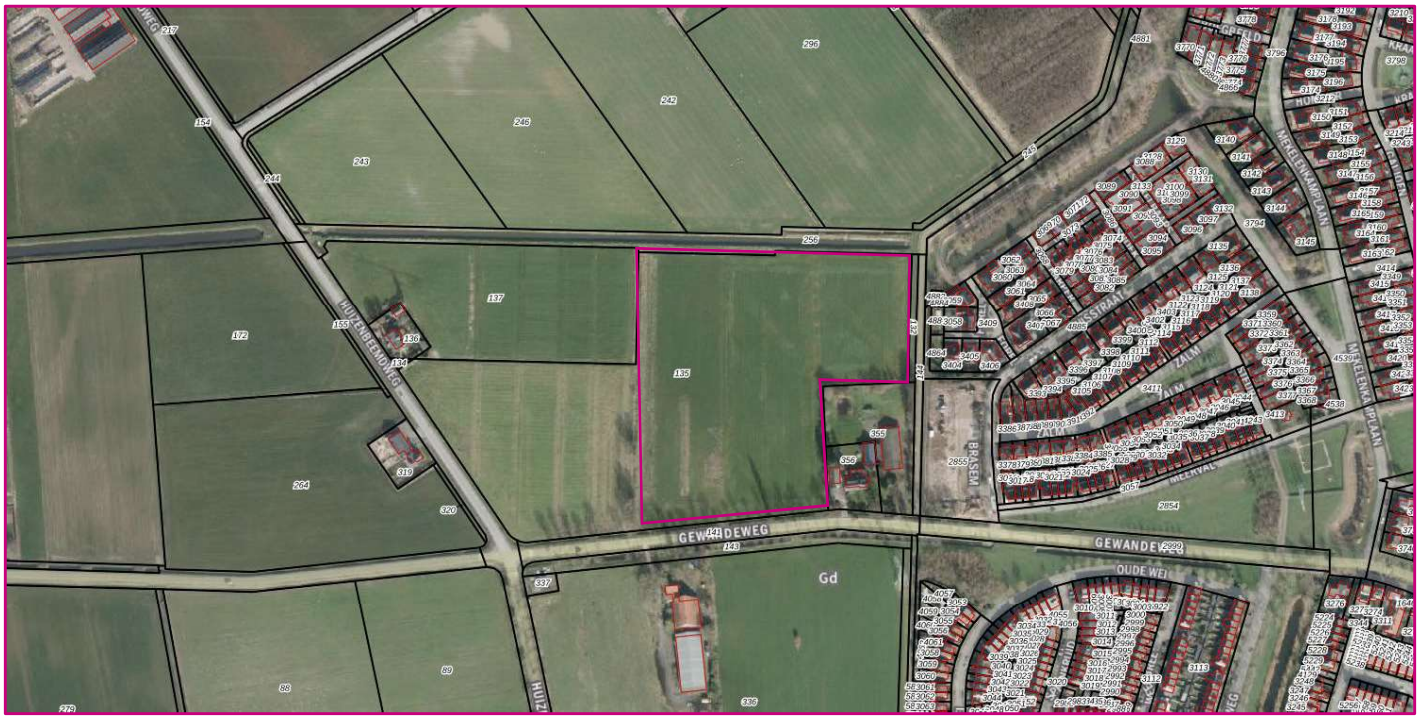
1. INLEIDING

BrabantWonen is voornemens om 100 flexwoningen te realiseren op een terrein aan de Gewandeweg in Oss ten westen van de bestaande bebouwing. De Woningcorporatie doet dit in samenwerking met de gemeente. Het gaat hier om flexwoningen op een tijdelijke locatie voor de duur van maximaal 30 jaar, daarna moeten de woningen worden verwijderd. De locatie Gewandeweg is één van de drie locaties voor flexwoningen in de gemeente Oss. Naast de 100 flexwoningen is de gemeente Oss voornemens om 12 tiny houses op deze locatie te realiseren. Deze woningen maken geen onderdeel uit van de aanvraag Omgevingsvergunning voor Bouwen maar zijn wel meegenomen in dit onderzoek.

Woningen zijn op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies indien deze worden gerealiseerd voor een periode van langer dan 10 jaar, zoals hier het geval is. Wanneer de woningen worden geprojecteerd in de zone van een geluidbron is akoestisch onderzoek nodig. Aangezien de planlocatie geheel of gedeeltelijk in de zone ligt van de Gewandeweg, de Huizenbeemdweg en de Mikkeldonkweg is voorliggend akoestisch rapport opgesteld.

Het initiatief is strijdig met het geldende bestemmingsplan. Om de nieuwe woningen mogelijk te maken moet een juridisch planologische procedure worden gevolgd. Dit akoestisch onderzoek is hier onderdeel van.

In figuur 1.1 is het plangebied met de te onderzoeken wegen opgenomen.

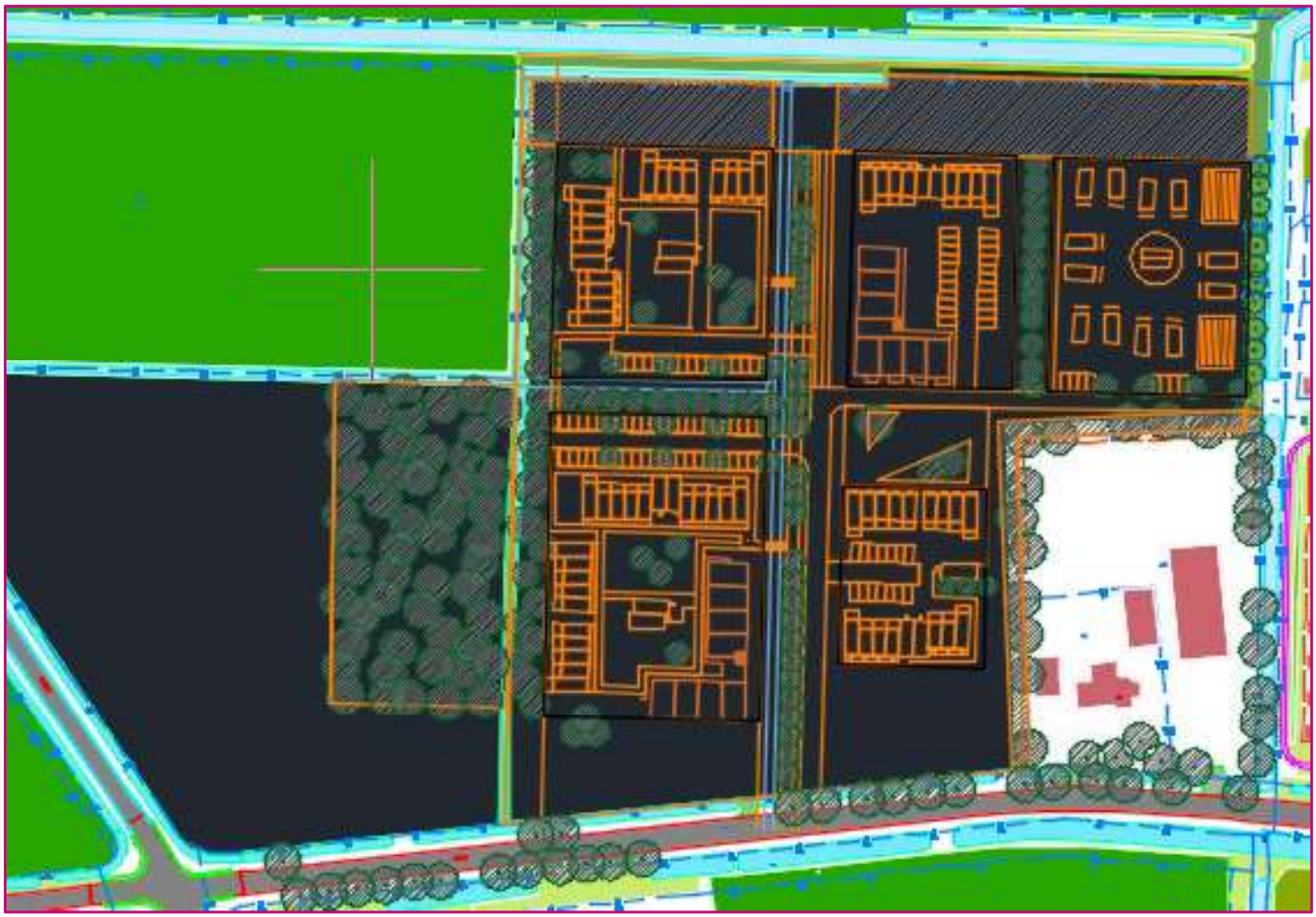


Figuur 1.1 Ligging plangebied en te onderzoeken wegen

Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid. Op basis hiervan kan worden beoordeeld of er sprake zal zijn van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

2. BESCHRIJVING PLAN

Op het terrein aan de Gewandeweg worden 100 flexwoningen voorzien door BrabantWonen, bestaande uit grondgebonden flexwoningen en appartementen (flexwonen). Daarnaast is de gemeente voornemens om 12 tiny houses te realiseren. In figuur 2.1 is het stedenbouwkundig plan opgenomen (Bron: Rho adviseurs, december 2023).



Figuur 2.1 Stedenbouwkundig plan

In figuur 2.2 is een impressie weergegeven van het stedenbouwkundig plan. De woningen worden ontsloten op de Gewandeweg. Om hier een verkeersveilige aansluiting te kunnen realiseren wordt de komgrens verplaatst naar een locatie direct voor het kruispunt met de Huizenbeemdweg.



Figuur 2.2 Impressie stedenbouwkundig plan (december 2023, Rho adviseurs)

3. TOETSINGSKADER

3.1 Normstelling Wet geluidhinder

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven. De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

Tabel 3.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

De ontwikkeling ligt binnen de geluidzone van de Gewandeweg, de Huizenbeemdweg en de Mikkeldonkweg. Deze geluidzone is 250 meter breed. Voor de Gewandeweg is de zonebreedte 200 meter na het verplaatsen van de grens van de bebouwde kom naar het kruispunt met de Huizenbeemdweg.

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus worden beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day\text{-}evening\text{-}night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB. Dit is in onderhavig onderzoek het geval.

Grenswaarden

Wegen met geluidzone

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan.

De maximale ontheffingswaarde voor het in stedelijke gebied gelegen plangebied is volgens de Wgh L_{den} = 63 dB.

Wegen zonder geluidzone

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

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

3.2 Gecumuleerde geluidbelasting

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 3.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 3.2 Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

Lden [dB]	Geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Oss beschikt over een geluidsnota 'Geluidskwaliteit in de leefomgeving'. Deze nota gaat uit van gebiedsgericht geluidbeleid. Per gebied wordt een geluidkwaliteit nagestreefd. Dit is neergelegd in een visie per gebied. Er wordt onderscheid gemaakt in 'rustige gebieden' en 'dynamische gebieden' en er zijn gebieden die ten aanzien van geluid onder druk staan.

Voor de onderstaande gebiedstypen wordt terughoudend (criteria restrictief toestaan hogere grenswaarde bij rustige gebieden) een hogere grenswaarde toegestaan:

- woonwijk met lage geluidsdruk;
- landelijk gebied met lage geluidsdruk.

De locatie Gewandeweg ligt volgens de geluidnota in het gebiedstype 'landelijk gebied met lage geluiddruk'. De gemeente Oss heeft aangegeven voor deze tijdelijke woningen te willen afwijken van het geluidbeleid en -indien nodig- hogere waarden toe te staan voor de nieuwe woningen op de locatie Gewandeweg.
De volgende voorwaarden worden gesteld aan het verlenen van hogere grenswaarden:

- Geluidluwe gevel
- Privégebied (tuin, balkon) aan de rustige kant van het huis;
- Aangepaste indeling van de woning
- gevelisolatie

Deze zijn samengevat in beleidsuitspraak 8 van de geluidnota en in bijlage 8 van deze nota toegelicht. Hieronder is de toelichting op deze voorwaarden samengevat voor zover relevant voor deze locatie.

<u>Voorwaarde geluidluwe gevel</u>
De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de streefwaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen.

<u>Voorwaarde geluidluwe buitenruimte (privégebied)</u>
Indien een woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

<u>Voorwaarde woningindeling</u>
De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50%van het oppervlakte van het verblijfsgebied.

4. UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING

4.1 Verkeersgegevens

4.1.1 Intensiteiten, etmaal- en voertuigverdeling

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Oss. Het betreft verkeersgegevens uit het verkeersmodel gemeente Oss 2022 in weekdaggemiddelden voor het planjaar 2040. Voor geluidberekeningen is het jaar 2034 relevant, de planperiode. Ook heeft de gemeente een groeipercentage aangeleverd waarmee de intensiteiten in 2040 omgerekend kunnen worden naar 2034. Dit percentage is 0,24% per jaar tussen 2030 en 2040. De wegvaknummers in onderstaande tabel sluiten aan bij de door de gemeente aangeleverde gegevens.

Daarnaast is de verkeersgeneratie van het plan van belang. De verkeersgeneratie van de 100 flexwoningen bedraagt 360 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. Ondanks dat de 12 tiny houses geen onderdeel uitmaken van deze procedure zijn deze worst-case meegenomen in de geluidberekening. De verkeersgeneratie van deze woningen bedraagt, uitgaande van CROW kentallen, 44 mvt/etmaal (weekdag). In totaal wordt in deze berekening uitgegaan van een verkeersgeneratie van het plan van 404 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag.

Aangenomen wordt dat vanaf de aansluiting van het plangebied op de Gewandeweg dit verkeer zich voor 90% oriënteert op de Huizenbeemdweg en voor 10% richting de kern van Oss. Vanaf het kruispunt van de Gewandeweg met de Huizenbeemdweg wikkelt dit verkeer zich vervolgens voor 75% af richting de zuidzijde van de Huizenbeemdweg en voor 5% richting de noordzijde van de Huizenbeemdweg en voor 10% richting het westelijk deel van de Gewandeweg (Bron: paragraaf Verkeer en parkeren).

Tabel 4.1 Verkeersintensiteiten in mvt/etmaal (weekdag)

nr	straatnaam	van	naar	2040	2034 zonder plan	2034 (+plan)
3	Mikkeldonkweg	Huizenbeemdweg	J. F. Kennedylaan	3.584	3.533	3.533
1	Huizenbeemdweg	Mikkeldonkweg	Gewandeweg	6.248	6.159	6.177 (+18)
2a	Huizenbeemdweg	Gewandeweg	Hooibeemdweg	11.050	10.892	11.165 (+273)
4a [1]	Gewandeweg	Huizenbeemdweg	Kruiskampweg	9.526	9.390	9.427 (+36)
4b [2]	Gewandeweg	Huizenbeemdweg	Kruiskampweg	3.554	3.504	3.540 (+36)
5	Gewandeweg	aansluiting plan	Visstraat	10.752	10.599	10.639 (+40)
5	Gewandeweg	Huizenbeemdweg	aansluiting plan	10.752	10.599	10.962 (+364)

[1] = direct ten westen van het kruispunt

[2] = paar 100 meter ten westen van het kruispunt

Ook de etmaal- en voertuigverdeling is aangeleverd door de gemeente.

4.1.2 Wettelijke snelheid en verharding

Wettelijke snelheid

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

Tabel 4.2 Wettelijke snelheid en verharding

nr	straatnaam	van	naar	Snelheid (in km/uur)	Verharding
3	Mikkeldonkweg	Huizenbeemdweg	J. F. Kennedylaan	60	oppervlaktebehandeling
1	Huizenbeemdweg	Mikkeldonkweg	Gewandeweg	60	asfalt
2a	Huizenbeemdweg	Gewandeweg	Hooibeemdweg	60	asfalt
4a	Gewandeweg	Huizenbeemdweg	Kruiskampweg	60	SMA 0/8
4b	Gewandeweg	Huizenbeemdweg	Kruiskampweg	60	SMA 0/8
5	Gewandeweg	aansluiting plan	Visstraat	50	asfalt
5	Gewandeweg	Huizenbeemdweg	aansluiting plan	50[1]	asfalt

[1] = na verplaatsen komgrens tot de Huizenbeemdweg

Uitgangspunt in het onderzoek is dat de komgrens in de Gewandeweg is verplaatst tot de Huizenbeemdweg.

In het rekenmodel is de asfaltverharding ingevoerd als ‘W0- Referentiewegdek’ en als ‘W4b – SMA 0/8’. De verharding met oppervlaktebehandeling is ingevoerd als ‘W8-Oppervlaktebewerking’.

In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens weergegeven en is een weergave van het rekenmodel opgenomen.

4.2 Modellering omgeving

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II (SRM II) van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu versie 2023.3 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op geluidemissie en voor een ander deel op de geluidsoverdracht. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

Gebouwen en bodemvlakken in de omgeving van het plan zijn overgenomen uit de BGT via PDOK.nl. Gebouwhoogtes zijn overgenomen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Er zijn geen fluctuaties in het landschap. Er is gerekend met een plat bodemmodel.

Het geluidmodel is ingesteld met een gemiddeld reflecterende bodem, bodemfactor 0,5. Reflecterende bodemvlakken, zoals wegen, water en trottoirs zijn ingevoerd met bodemvlakken met een bodemfactor 0,0. Ook is het omliggende (gras)landschap ingevoerd met bodemgebieden met een bodemfactor van 1,0.

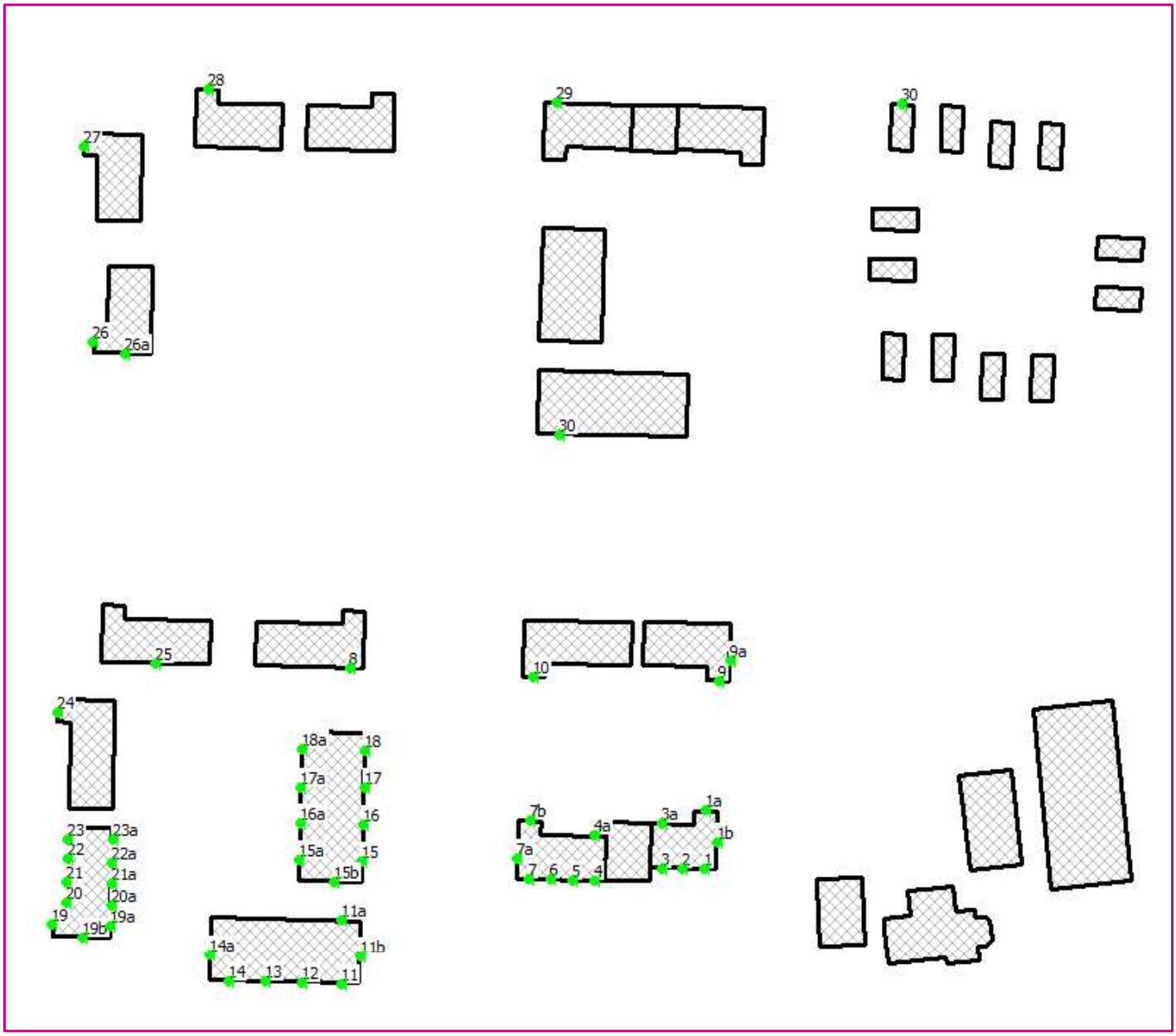
4.3 Modellering plan

Op de woningen in het stedenbouwkundig plan, figuur 2.1, zijn toetspunten geplaatst. Uitgaande van een verdiepingshoogte van 3 meter hebben de toetspunten een beoordelingshoogte van steeds +1,5 meter boven de verdiepingsvloer namelijk h_0=+1,5m/+4,5m/+7,5m, afhankelijk van de hoogte van de woning of het appartementengebouw. Voor de bouwhoogte van de woningen/appartementen is uitgegaan van de genoemde hoogten in figuur4.1.



Figuur 4.1 Bouwhoogten (Bron: Randvoorwaarden Flexwoningen & Tiny houses Gewandeweg, december2023)

In figuur 4.2 is de nummering van de toetspunten weergegeven die representatief zijn voor de berekening van de geluidbelasting.



Figuur 4.2 Nummering en ligging maatgevende toetspunten

5. RESULTATEN EN BEOORDELING

5.1 Resultaten per weg

In bijlage 2 zijn de resultaten per toetspunt en toetshoogte opgenomen. De resultaten zijn inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

5.1.1 Gewandeweg

De geluidbelasting vanwege de Gewandeweg is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Het zijn de resultaten na het verplaatsen van de komgrens. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is nodig. Indien maatregelen niet doelmatig zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen zijn voor 9 grondgebonden woningen en voor 15 appartementen een hogere waarde nodig. In figuur 5.1 zijn de resultaten gepresenteerd.



Figuur 5.1 Uitsnede geluidbelasting vanwege Gewandeweg L_{den} in dB

5.1.2 Huizenbeemdweg

De geluidbelasting vanwege de Huizenbeemdweg bedraagt ten hoogste 44 dB. Deze geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder. Het laten vaststellen van een hogere waarde is niet aan de orde.

5.1.3 Mikkeldonkweg

De geluidbelasting vanwege de Mikkeldonkweg bedraagt ten hoogste 37 dB. Deze geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder. Het laten vaststellen van een hogere waarde is niet aan de orde.

5.2 Mogelijke maatregelen ter reductie geluidbelasting

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden vanwege de Gewandeweg is het doen van onderzoek naar mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te reduceren nodig. In volgorde van prioriteit gaat het allereerst om bron-maatregelen en vervolgens om overdrachtsmaatregelen.

5.2.1 Maatregelen aan de bron

Een mogelijke maatregel aan de bron is het verlagen van de wettelijke snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur. Deze maatregel is indicatief doorgerekend. In figuur 5.2 zijn de resultaten gepresenteerd. Het blijkt dat het een effectieve maatregel is. De geluidbelasting wordt gereduceerd met 3 á 4 dB. De geluidbelasting van 48 dB wordt alleen nog op het appartementenblok (12 appartementen) parallel aan de Gewandeweg overschreden en nog op 5 grondgebonden woningen. Een weg met een snelheidsregime van 30 km/uur valt niet onder het regime van de Wet geluidhinder. Het vaststellen van hogere waarden is na toepassing van deze maatregel niet meer aan de orde.



Figuur 5.2 Uitsnede resultaten L_{den} in dB vanwege Gewandeweg 30 km/uur

Een andere effectieve maatregel is het toepassen van een geluidreducerende deklaag op de Gewandeweg. Indicatief is het asfalt dunne deklagen type B (ddB) doorgerekend. In figuur 5.3 zijn de resultaten opgenomen. Het blijkt dat het een effectieve maatregel is. De geluidbelasting wordt gereduceerd met 3 á 4 dB. De geluidbelasting van 48 dB wordt nog op 12 appartementen uit het appartementenblok overschreden en op 4 grondgebonden woningen. Het vaststellen van hogere waarden is na toepassing van deze maatregel nog nodig voor 15 woningen.



Figuur 5.3 Uitsnede resultaten L_{den} in dB vanwege Gewandeweg met geluidreducerend asfalt ddB

5.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Het stedenbouwkundig plan kent een ruime opzet en het open groene karakter neemt een belangrijke plaats in het plan in. Het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal is om de open zichtlijnen richting de omgeving te behouden om landschappelijke en stedenbouwkundige redenen hier niet gewenst. Bovendien is een dergelijke afschermende voorziening hier fysiek niet inpasbaar gezien de bomenrij langs de Gewandeweg.

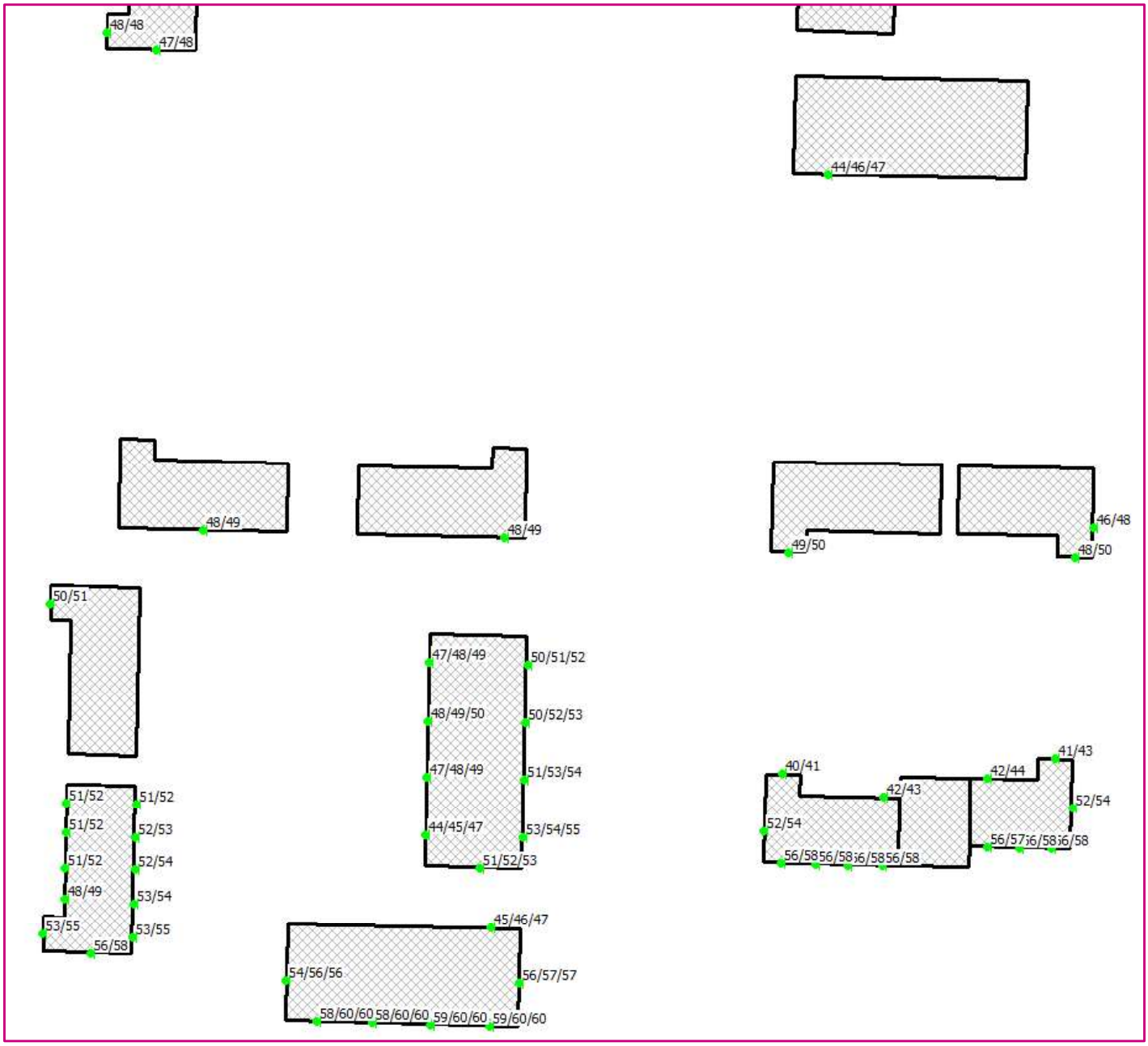
5.2.3 Beoordeling

Doelmatige maatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke en financiële redenen niet gewenst. Een effectieve maatregel om de geluidbelasting op alle woningen te reduceren is de Gewandeweg te voorzien van geluidreducerende asfalt in plaats van standaard asfalt. Het laten vaststellen van hogere waarden blijft nodig. Ook het verlagen van de wettelijke snelheid naar 30 km/uur is een effectieve maatregel gebleken. Bij deze maatregel is het laten vaststellen van hogere waarden niet meer aan de orde. Deze maatregelen zijn ter overweging aan de gemeente en kunnen bij een eventuele herinrichting van deze weg om de verkeersveiligheid te verbeteren worden meegenomen.

5.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde wordt niet met meer dan één geluidbron (wegverkeerslawaai) overschreden. Daarom is de gecumuleerde geluidbelasting niet berekend.

Wel is in het kader van een goede ruimtelijk ordening de gecumuleerde geluidbelasting bepaald van alle wegen samen exclusief aftrek artikel 110g Wgh. Een uitsnede van de resultaten zijn in figuur 5.4 opgenomen. In bijlage 3 zijn de volledige resultaten opgenomen. De geluidkwaliteit voor de woningen aan de kant van de Gewandeweg wordt als matig beoordeeld (zie tabel 3.2 onder toetsingskader) en voor de woningen aan de Huizenbeemdweg als redelijk tot goed. De woningen in het middengebied en op grotere afstand van de Gewandeweg en de Huizenbeemdweg kennen een geluidkwaliteit van redelijk tot goed.



Figuur 5.4 Uitsnede gecumuleerde geluidbelasting alle wegen samen L_{den} in dB

5.4 Toets aan gemeentelijk geluidbeleid

Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid is aan de orde omdat het nodig is om hogere waarden vast te stellen vanwege het geluid van de Gewandeweg die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.
Voor deze toetsing zijn de gepresenteerde resultaten in figuur 5.1 gebruikt. Uit deze resultaten blijkt dat elke grondgebonden woning en elk appartement waarvoor een hogere waarde nodig is beschikt over een geluidluwe gevel.

Dit geldt ook voor de geluidluwe buitenruimte. Omdat deze bij het appartementenblok parallel aan de Gewandeweg niet aan de geluidluwe kant van het gebouw ligt, zijn aan het balkon maatregelen nodig om ervoor te zorgen dat de geluidbelasting hier niet meer dan 5 dB hoger is dan bij de geluidluwe gevel. Gedacht kan worden aan een dichte (bv glas), (verhoogde) borstwering en absorberende plafonds.

Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarden voor het verlenen van een hogere waarde. De woningen worden daarmee mogelijk gemaakt in een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Wel dient bij de detaillering van de woningindeling er rekening mee te worden gehouden dat voldoende verblijfsruimten liggen aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50%van het oppervlakte van het verblijfsgebied.

6. CONCLUSIE

6.1 Aanleiding

BrabantWonen is voornemens om 100 flexwoningen te realiseren op een terrein aan de Gewandeweg in Oss ten westen van de bestaande bebouwing. Ook zijn 12 tiny houses voorzien. Deze woningen maken geen onderdeel uit van de aanvraag Omgevingsvergunning voor Bouwen maar zijn wel meegenomen in dit onderzoek.

6.2 Onderzoek

Woningen zijn op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies indien deze worden gerealiseerd voor een periode van langer dan 10 jaar, zoals hier het geval is. Wanneer de woningen worden geprojecteerd in de zone van een geluidbron is akoestisch onderzoek nodig. Aangezien de planlocatie geheel of gedeeltelijk in de zone ligt van de Gewandeweg, de Huizenbeemdweg en de Mikkeldonkweg is voorliggend akoestisch rapport opgesteld.

6.3 Resultaten

De resultaten uit het onderzoek zijn:

- De geluidbelasting vanwege de gezoneerde Huizenbeemdweg en Mikkeldonkweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder. Het laten vaststellen van hogere waarden is voor beide wegen niet aan de orde.
- De geluidbelasting vanwege Gewandeweg is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.
- Doelmatige maatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke en financiële redenen niet gewenst. Een effectieve maatregel om de geluidbelasting op alle woningen te reduceren is de Gewandeweg te voorzien van geluidreducerende asfalt in plaats van standaard asfalt. Het laten vaststellen van hogere waarden blijft nodig. Ook het verlagen van de wettelijke snelheid naar 30 km/uur is een effectieve maatregel gebleken. Bij deze maatregel is het laten vaststellen van hogere waarden niet meer aan de orde. Deze maatregelen zijn ter overweging aan de gemeente en kunnen bij een eventuele herinrichting van deze weg om de verkeersveiligheid te verbeteren worden meegenomen.
- De locatie ligt in het gebiedstype ‘ ‘landelijk gebied met lage geluiddruk’ van de gemeentelijke Geluidnota. In dit gebiedstype zijn hogere waarden met uitzondering mogelijk. De gemeente Oss heeft aangegeven voor deze tijdelijke woningen een uitzondering te maken en te willen afwijken van het geluidbeleid door hogere waarden toe te staan voor de nieuwe woningen op de locatie Gewandeweg. Toetsing heeft aangetoond dat er – eventueel na maatregelen aan balkons - kan worden voldaan aan de voorwaarden voor het vaststellen van hogere waarden conform de gemeentelijke Geluidnota.
- Het vaststellen van hogere waarden is nodig vanwege de Gewandeweg voor 9 grondgebonden woningen en 15 appartementen van variërend van 49 dB t/m 55 dB.

Wel dient bij de detaillering van de woningindeling er rekening mee te worden gehouden dat voldoende verblijfsruimten liggen aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50%van het oppervlakte van het verblijfsgebied.

6.4 Benodigde hogere waarden

In tabel 6.1 zijn die benodigde hogere waarden zonder het toepassen van geluidreducerende maatregelen opgenomen vanwege de geluidbron Gewandeweg. Deze dienen door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oss te worden vastgesteld.

Tabel 6.1 Benodigde hogere waarden vanwege de Gewandeweg

Woningtype	Benodigde hogere waarde (in dB)	Aantal woningen
Grondgebonden woningen	49	1
	52	4
	53	4
Appartementen	49	2
	50	1
	53	3
	54	1
	55	8

6.5 Conclusie

Er wordt voldaan aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder en aan het gemeentelijk geluidbeleid. De woningen worden mogelijk gemaakt in een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het laten vaststellen van hogere waarden is nodig.

BIJLAGEN

RHO ADVISEURS

Bijlage 1 Verkeersgegevens en rekenmodel

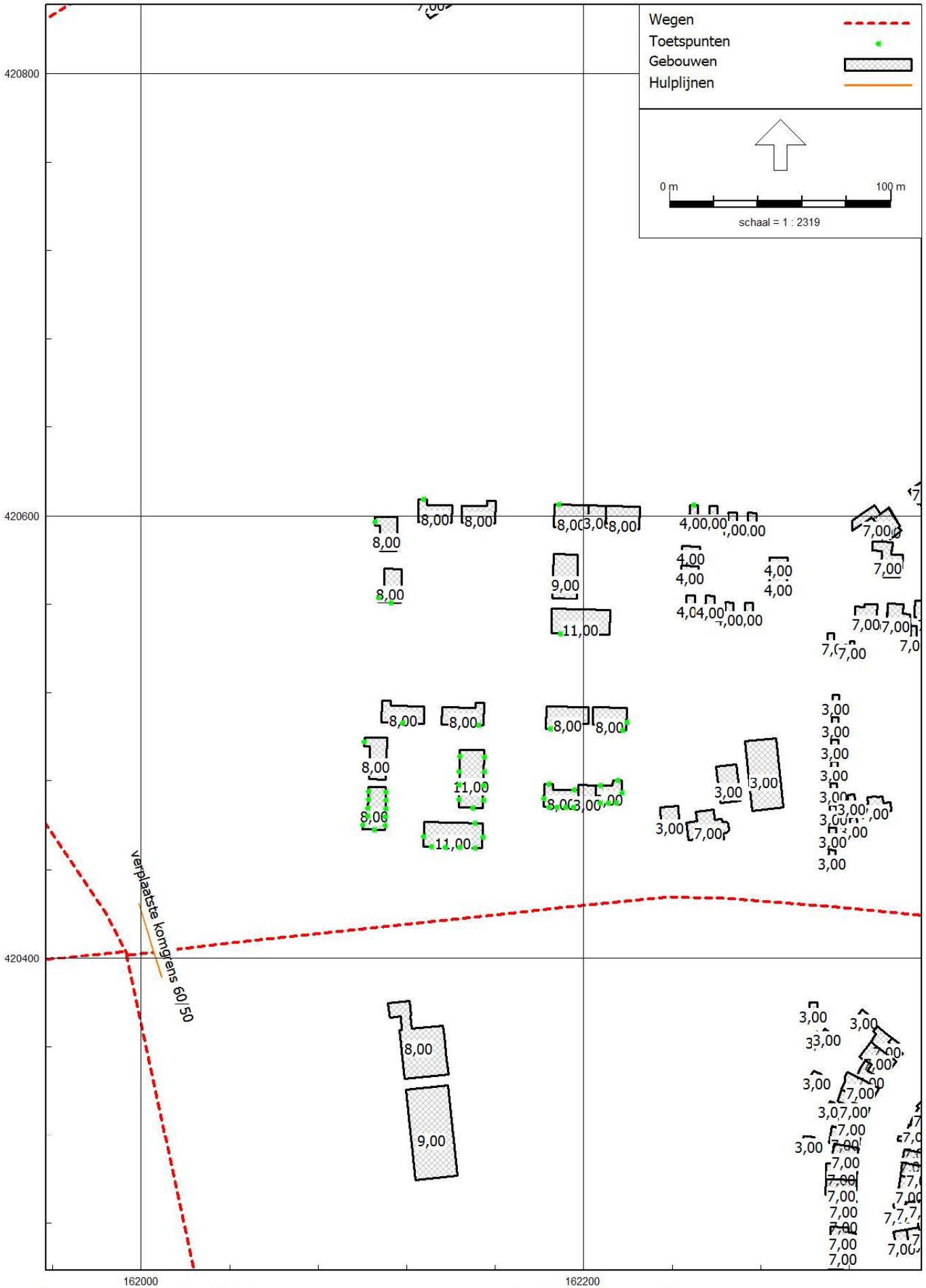
basismodel Gewandeweg

Rho - Rotterdam

met intensiteiten




Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulplijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3748
420800
420400
162000
162400
verplaatste komgrens 60|50


Wegen
Toetspunten
Gebouwen
Hulplijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2319
420800
420600
420400
162000
162200
verplaatste komgrens 60|50

Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
RO Gewandeweg (jan 2024) - locaties tijdelijke huisvesting
Groep: wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
Mikkeldonkweg	Mikkeldonk	Mikkeldonkweg	0,00	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Huizenbeemdweg	Huizenbeem	Huizenbeemdweg	0,00	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Huizenbeemdweg	Huizenbeem	Huizenbeemdweg	0,00	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Gewandeweg	Gewandeweg	Gewandeweg	0,00	W4b	SMA 0/8	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Gewandeweg	Gewandeweg	Gewandeweg	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Gewandeweg	Gewandeweg	Gewandeweg	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Gewandeweg	Gewandeweg	Gewandeweg	0,00	W4b	SMA 0/8	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Gewandeweg	Gewandeweg	Gewandeweg	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
RO Gewandeweg (jan 2024) - locaties tijdelijke huisvesting
Groep: wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Mikkeldonkweg	60	60	--	3533,00	6,82	2,98	0,78	--	96,81	98,05	96,36	--	1,88	1,11	2,07	--	1,31
Huizenbeemdweg	60	60	--	6177,00	6,82	2,98	0,78	--	96,84	98,07	96,41	--	1,86	1,11	2,05	--	1,29
Huizenbeemdweg	60	60	--	11165,00	6,81	3,01	0,78	--	98,52	99,27	98,52	--	0,89	0,45	0,90	--	0,59
Gewandeweg	60	60	--	3540,00	6,81	3,01	0,78	--	95,93	97,97	95,94	--	2,44	1,26	2,48	--	1,63
Gewandeweg	50	50	--	10962,00	6,81	3,01	0,78	--	98,52	99,27	98,52	--	0,89	0,45	0,90	--	0,59
Gewandeweg	50	50	--	10639,00	6,81	3,01	0,78	--	98,52	99,27	98,52	--	0,89	0,45	0,90	--	0,59
Gewandeweg	60	60	--	9427,00	6,81	3,01	0,78	--	98,34	99,18	98,34	--	1,00	0,51	1,01	--	0,67
Gewandeweg	50	50	--	10639,00	6,81	3,01	0,78	--	98,52	99,27	98,52	--	0,89	0,45	0,90	--	0,59

Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
RO Gewandeweg (jan 2024) - locaties tijdelijke huisvesting
Groep: wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Mikkeldonkweg	0,84	1,56	--
Huizenbeemdweg	0,83	1,55	--
Huizenbeemdweg	0,28	0,58	--
Gewandeweg	0,77	1,58	--
Gewandeweg	0,28	0,58	--
Gewandeweg	0,28	0,58	--
Gewandeweg	0,31	0,65	--
Gewandeweg	0,28	0,58	--

Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
RO Gewandeweg (jan 2024) - locaties tijdelijke huisvesting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
26	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
30	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1b	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7b	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11b	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14a	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15b	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16a	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17a	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19b	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15a	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18a	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23a	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
24	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25	grondgebonden woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11a	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	grond gebonden	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
30	tiny house	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage 2 Resultaten per weg

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gewandeweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
10 A	grondgebonden woningen	1,50	43,6
10 B	grondgebonden woningen	4,50	45,3
11 A	appartementen	1,50	53,7
11 B	appartementen	4,50	55,1
11_C	appartementen	7,50	55,2
11a A	appartementen	1,50	39,4
11a B	appartementen	4,50	41,1
11a C	appartementen	7,50	41,7
11b A	appartementen	1,50	50,5
11b_B	appartementen	4,50	52,0
11b C	appartementen	7,50	52,2
12 A	appartementen	1,50	53,4
12 B	appartementen	4,50	54,9
12 C	appartementen	7,50	55,0
13_A	appartementen	1,50	53,2
13 B	appartementen	4,50	54,7
13 C	appartementen	7,50	54,9
14 A	appartementen	1,50	53,0
14 B	appartementen	4,50	54,6
14_C	appartementen	7,50	54,7
14a A	appartementen	1,50	48,5
14a B	appartementen	4,50	50,2
14a C	appartementen	7,50	50,5
15 A	appartementen	1,50	47,9
15_B	appartementen	4,50	49,5
15 C	appartementen	7,50	49,9
15a A	appartementen	1,50	37,0
15a B	appartementen	4,50	38,1
15a C	appartementen	7,50	39,4
15b_A	appartementen	1,50	46,1
15b B	appartementen	4,50	47,4
15b C	appartementen	7,50	48,0
16 A	appartementen	1,50	46,4
16 B	appartementen	4,50	48,0
16_C	appartementen	7,50	48,8
16a A	appartementen	1,50	40,5
16a B	appartementen	4,50	41,6
16a C	appartementen	7,50	42,6
17 A	appartementen	1,50	45,1
17_B	appartementen	4,50	46,7
17 C	appartementen	7,50	47,7
17a A	appartementen	1,50	40,8
17a B	appartementen	4,50	42,0
17a C	appartementen	7,50	43,2
18_A	appartementen	1,50	44,4
18 B	appartementen	4,50	45,7
18 C	appartementen	7,50	46,8
18a A	appartementen	1,50	40,5
18a B	appartementen	4,50	41,8
18a_C	appartementen	7,50	43,1
19 A	grondgebonden woningen	1,50	46,5
19 B	grondgebonden woningen	4,50	48,4
19a A	grondgebonden woningen	1,50	48,0
19a B	grondgebonden woningen	4,50	49,7
19b_A	grondgebonden woningen	1,50	50,6
19b_B	grondgebonden woningen	4,50	52,5
1 A	grondgebonden woningen	1,50	50,8
1 B	grondgebonden woningen	4,50	52,4
1a_A	grondgebonden woningen	1,50	35,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gewandeweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1a B	grondgebonden woningen	4,50	36,4
1b A	grondgebonden woningen	1,50	47,0
1b B	grondgebonden woningen	4,50	48,6
20 A	grondgebonden woningen	1,50	40,1
20_B	grondgebonden woningen	4,50	41,3
20a A	grondgebonden woningen	1,50	47,2
20a B	grondgebonden woningen	4,50	49,0
21 A	grondgebonden woningen	1,50	43,3
21 B	grondgebonden woningen	4,50	44,8
21a_A	grondgebonden woningen	1,50	46,7
21a B	grondgebonden woningen	4,50	48,4
22 A	grondgebonden woningen	1,50	43,8
22 B	grondgebonden woningen	4,50	45,3
22a A	grondgebonden woningen	1,50	46,3
22a_B	grondgebonden woningen	4,50	47,8
23 A	grondgebonden woningen	1,50	43,8
23 B	grondgebonden woningen	4,50	45,3
23a A	grondgebonden woningen	1,50	45,3
23a B	grondgebonden woningen	4,50	46,9
24_A	grondgebonden woningen	1,50	42,2
24 B	grondgebonden woningen	4,50	43,5
25 A	grondgebonden woningen	1,50	41,9
25 B	grondgebonden woningen	4,50	43,0
26 A	grondgebonden woningen	1,50	38,2
26_B	grondgebonden woningen	4,50	38,8
26a A	grondgebonden woningen	1,50	38,4
26a B	grondgebonden woningen	4,50	39,3
27 A	grondgebonden woningen	1,50	36,6
27 B	grondgebonden woningen	4,50	37,2
28_A		1,50	10,3
28 B		4,50	11,7
29 A	grond gebonden	1,50	19,5
29 B	grond gebonden	4,50	20,6
2 A	grondgebonden woningen	1,50	50,7
2_B	grondgebonden woningen	4,50	52,5
30 A	appartementen	1,50	37,8
30 A	tiny house	1,50	21,0
30 B	appartementen	4,50	39,9
30 C	appartementen	7,50	41,2
3_A	grondgebonden woningen	1,50	50,6
3 B	grondgebonden woningen	4,50	52,4
3a A	grondgebonden woningen	1,50	36,5
3a B	grondgebonden woningen	4,50	37,8
4 A	grondgebonden woningen	1,50	51,1
4_B	grondgebonden woningen	4,50	52,8
4a A	grondgebonden woningen	1,50	36,2
4a B	grondgebonden woningen	4,50	37,5
5 A	grondgebonden woningen	1,50	51,0
5 B	grondgebonden woningen	4,50	52,7
6_A	grondgebonden woningen	1,50	50,9
6 B	grondgebonden woningen	4,50	52,6
7 A	grondgebonden woningen	1,50	50,9
7 B	grondgebonden woningen	4,50	52,6
7a A	grondgebonden woningen	1,50	47,0
7a_B	grondgebonden woningen	4,50	48,7
7b A	grondgebonden woningen	1,50	33,4
7b B	grondgebonden woningen	4,50	34,3
8 A		1,50	42,7
8_B		4,50	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gewandeweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
9 A	grondgebonden woningen	1,50	42,5
9 B	grondgebonden woningen	4,50	44,8
9a A	grondgebonden woningen	1,50	40,7
9a_B	grondgebonden woningen	4,50	43,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huizenbeemdweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
10 A	grondgebonden woningen	1,50	30,3
10 B	grondgebonden woningen	4,50	28,1
11 A	appartementen	1,50	40,1
11 B	appartementen	4,50	40,4
11_C	appartementen	7,50	41,0
11a A	appartementen	1,50	23,8
11a B	appartementen	4,50	25,4
11a C	appartementen	7,50	30,0
11b A	appartementen	1,50	23,3
11b_B	appartementen	4,50	23,9
11b C	appartementen	7,50	26,9
12 A	appartementen	1,50	40,5
12 B	appartementen	4,50	40,9
12 C	appartementen	7,50	41,5
13_A	appartementen	1,50	40,9
13 B	appartementen	4,50	41,3
13 C	appartementen	7,50	41,9
14 A	appartementen	1,50	41,5
14 B	appartementen	4,50	41,9
14_C	appartementen	7,50	42,5
14a A	appartementen	1,50	41,8
14a B	appartementen	4,50	42,4
14a C	appartementen	7,50	43,3
15 A	appartementen	1,50	27,1
15_B	appartementen	4,50	24,5
15 C	appartementen	7,50	26,1
15a A	appartementen	1,50	34,8
15a B	appartementen	4,50	35,8
15a C	appartementen	7,50	37,5
15b_A	appartementen	1,50	29,1
15b B	appartementen	4,50	29,2
15b C	appartementen	7,50	31,2
16 A	appartementen	1,50	18,6
16 B	appartementen	4,50	19,3
16_C	appartementen	7,50	23,7
16a A	appartementen	1,50	36,9
16a B	appartementen	4,50	37,5
16a C	appartementen	7,50	38,7
17 A	appartementen	1,50	20,1
17_B	appartementen	4,50	20,2
17 C	appartementen	7,50	24,1
17a A	appartementen	1,50	37,5
17a B	appartementen	4,50	38,0
17a C	appartementen	7,50	38,8
18_A	appartementen	1,50	29,4
18 B	appartementen	4,50	25,2
18 C	appartementen	7,50	27,6
18a A	appartementen	1,50	36,6
18a B	appartementen	4,50	37,1
18a_C	appartementen	7,50	38,2
19 A	grondgebonden woningen	1,50	43,1
19 B	grondgebonden woningen	4,50	43,9
19a A	grondgebonden woningen	1,50	33,8
19a B	grondgebonden woningen	4,50	34,7
19b_A	grondgebonden woningen	1,50	42,5
19b_B	grondgebonden woningen	4,50	43,2
1 A	grondgebonden woningen	1,50	37,3
1 B	grondgebonden woningen	4,50	36,6
1a_A	grondgebonden woningen	1,50	27,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huizenbeemdweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1a B	grondgebonden woningen	4,50	28,7
1b A	grondgebonden woningen	1,50	30,9
1b B	grondgebonden woningen	4,50	26,9
20 A	grondgebonden woningen	1,50	39,6
20_B	grondgebonden woningen	4,50	40,7
20a A	grondgebonden woningen	1,50	35,7
20a B	grondgebonden woningen	4,50	36,3
21 A	grondgebonden woningen	1,50	42,0
21 B	grondgebonden woningen	4,50	42,8
21a_A	grondgebonden woningen	1,50	36,4
21a B	grondgebonden woningen	4,50	36,9
22 A	grondgebonden woningen	1,50	42,2
22 B	grondgebonden woningen	4,50	43,0
22a A	grondgebonden woningen	1,50	36,2
22a_B	grondgebonden woningen	4,50	36,5
23 A	grondgebonden woningen	1,50	42,3
23 B	grondgebonden woningen	4,50	43,1
23a A	grondgebonden woningen	1,50	34,3
23a B	grondgebonden woningen	4,50	34,5
24_A	grondgebonden woningen	1,50	41,6
24 B	grondgebonden woningen	4,50	42,5
25 A	grondgebonden woningen	1,50	36,6
25 B	grondgebonden woningen	4,50	36,8
26 A	grondgebonden woningen	1,50	39,7
26_B	grondgebonden woningen	4,50	40,5
26a A	grondgebonden woningen	1,50	39,4
26a B	grondgebonden woningen	4,50	40,1
27 A	grondgebonden woningen	1,50	38,9
27 B	grondgebonden woningen	4,50	39,6
28_A		1,50	28,9
28 B		4,50	29,6
29 A	grond gebonden	1,50	27,1
29 B	grond gebonden	4,50	27,5
2 A	grondgebonden woningen	1,50	37,1
2_B	grondgebonden woningen	4,50	36,7
30 A	appartementen	1,50	32,3
30 A	tiny house	1,50	28,4
30 B	appartementen	4,50	33,3
30 C	appartementen	7,50	34,5
3_A	grondgebonden woningen	1,50	33,0
3 B	grondgebonden woningen	4,50	36,4
3a A	grondgebonden woningen	1,50	27,3
3a B	grondgebonden woningen	4,50	28,3
4 A	grondgebonden woningen	1,50	37,0
4_B	grondgebonden woningen	4,50	36,8
4a A	grondgebonden woningen	1,50	23,4
4a B	grondgebonden woningen	4,50	26,5
5 A	grondgebonden woningen	1,50	36,7
5 B	grondgebonden woningen	4,50	36,7
6_A	grondgebonden woningen	1,50	36,1
6 B	grondgebonden woningen	4,50	35,9
7 A	grondgebonden woningen	1,50	35,7
7 B	grondgebonden woningen	4,50	35,6
7a A	grondgebonden woningen	1,50	34,1
7a_B	grondgebonden woningen	4,50	34,6
7b A	grondgebonden woningen	1,50	26,9
7b B	grondgebonden woningen	4,50	27,9
8 A		1,50	34,5
8_B		4,50	33,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huizenbeemdweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
9 A	grondgebonden woningen	1,50	28,3
9 B	grondgebonden woningen	4,50	25,5
9a A	grondgebonden woningen	1,50	26,9
9a_B	grondgebonden woningen	4,50	23,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mikkeldonkweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
10 A	grondgebonden woningen	1,50	21,2
10 B	grondgebonden woningen	4,50	22,5
11 A	appartementen	1,50	21,4
11 B	appartementen	4,50	22,3
11_C	appartementen	7,50	24,9
11a A	appartementen	1,50	18,5
11a B	appartementen	4,50	20,3
11a C	appartementen	7,50	26,1
11b A	appartementen	1,50	24,5
11b_B	appartementen	4,50	25,8
11b C	appartementen	7,50	28,9
12 A	appartementen	1,50	21,0
12 B	appartementen	4,50	22,2
12 C	appartementen	7,50	25,5
13_A	appartementen	1,50	21,6
13 B	appartementen	4,50	22,7
13 C	appartementen	7,50	25,6
14 A	appartementen	1,50	22,0
14 B	appartementen	4,50	23,5
14_C	appartementen	7,50	26,0
14a A	appartementen	1,50	20,8
14a B	appartementen	4,50	23,0
14a C	appartementen	7,50	30,0
15 A	appartementen	1,50	26,5
15_B	appartementen	4,50	27,6
15 C	appartementen	7,50	29,6
15a A	appartementen	1,50	25,1
15a B	appartementen	4,50	26,6
15a C	appartementen	7,50	32,4
15b_A	appartementen	1,50	18,7
15b B	appartementen	4,50	20,8
15b C	appartementen	7,50	27,0
16 A	appartementen	1,50	26,2
16 B	appartementen	4,50	27,3
16_C	appartementen	7,50	29,7
16a A	appartementen	1,50	26,6
16a B	appartementen	4,50	27,7
16a C	appartementen	7,50	32,0
17 A	appartementen	1,50	25,9
17_B	appartementen	4,50	26,7
17 C	appartementen	7,50	30,0
17a A	appartementen	1,50	23,3
17a B	appartementen	4,50	25,2
17a C	appartementen	7,50	30,7
18_A	appartementen	1,50	27,4
18 B	appartementen	4,50	28,2
18 C	appartementen	7,50	30,4
18a A	appartementen	1,50	24,1
18a B	appartementen	4,50	25,3
18a_C	appartementen	7,50	29,8
19 A	grondgebonden woningen	1,50	30,9
19 B	grondgebonden woningen	4,50	31,6
19a A	grondgebonden woningen	1,50	23,9
19a B	grondgebonden woningen	4,50	25,4
19b_A	grondgebonden woningen	1,50	10,9
19b_B	grondgebonden woningen	4,50	13,7
1 A	grondgebonden woningen	1,50	--
1 B	grondgebonden woningen	4,50	--
1a_A	grondgebonden woningen	1,50	28,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mikkeldonkweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1a B	grondgebonden woningen	4,50	30,0
1b A	grondgebonden woningen	1,50	27,5
1b B	grondgebonden woningen	4,50	29,1
20 A	grondgebonden woningen	1,50	33,2
20_B	grondgebonden woningen	4,50	33,9
20a A	grondgebonden woningen	1,50	23,1
20a B	grondgebonden woningen	4,50	24,7
21 A	grondgebonden woningen	1,50	31,9
21 B	grondgebonden woningen	4,50	32,6
21a_A	grondgebonden woningen	1,50	23,2
21a B	grondgebonden woningen	4,50	24,9
22 A	grondgebonden woningen	1,50	31,5
22 B	grondgebonden woningen	4,50	32,2
22a A	grondgebonden woningen	1,50	22,9
22a_B	grondgebonden woningen	4,50	25,0
23 A	grondgebonden woningen	1,50	31,3
23 B	grondgebonden woningen	4,50	32,0
23a A	grondgebonden woningen	1,50	23,7
23a B	grondgebonden woningen	4,50	25,8
24_A	grondgebonden woningen	1,50	31,5
24 B	grondgebonden woningen	4,50	32,2
25 A	grondgebonden woningen	1,50	25,3
25 B	grondgebonden woningen	4,50	26,5
26 A	grondgebonden woningen	1,50	33,3
26_B	grondgebonden woningen	4,50	34,1
26a A	grondgebonden woningen	1,50	23,6
26a B	grondgebonden woningen	4,50	25,5
27 A	grondgebonden woningen	1,50	34,1
27 B	grondgebonden woningen	4,50	34,9
28_A		1,50	36,0
28 B		4,50	36,7
29 A	grond gebonden	1,50	35,3
29 B	grond gebonden	4,50	35,9
2 A	grondgebonden woningen	1,50	2,2
2_B	grondgebonden woningen	4,50	8,4
30 A	appartementen	1,50	27,3
30 A	tiny house	1,50	34,8
30 B	appartementen	4,50	28,3
30 C	appartementen	7,50	30,4
3_A	grondgebonden woningen	1,50	1,2
3 B	grondgebonden woningen	4,50	4,9
3a A	grondgebonden woningen	1,50	24,4
3a B	grondgebonden woningen	4,50	26,9
4 A	grondgebonden woningen	1,50	14,1
4_B	grondgebonden woningen	4,50	15,2
4a A	grondgebonden woningen	1,50	22,8
4a B	grondgebonden woningen	4,50	25,7
5 A	grondgebonden woningen	1,50	14,9
5 B	grondgebonden woningen	4,50	16,4
6_A	grondgebonden woningen	1,50	15,2
6 B	grondgebonden woningen	4,50	17,1
7 A	grondgebonden woningen	1,50	18,3
7 B	grondgebonden woningen	4,50	19,7
7a A	grondgebonden woningen	1,50	25,4
7a_B	grondgebonden woningen	4,50	26,7
7b A	grondgebonden woningen	1,50	25,0
7b B	grondgebonden woningen	4,50	27,2
8 A		1,50	22,4
8_B		4,50	23,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mikkeldonkweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
9 A	grondgebonden woningen	1,50	21,6
9 B	grondgebonden woningen	4,50	18,4
9a A	grondgebonden woningen	1,50	28,9
9a_B	grondgebonden woningen	4,50	30,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Cumulatie

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
10 A	grondgebonden woningen	1,50	48,77
10 B	grondgebonden woningen	4,50	50,39
11 A	appartementen	1,50	58,86
11 B	appartementen	4,50	60,22
11_C	appartementen	7,50	60,36
11a A	appartementen	1,50	44,54
11a B	appartementen	4,50	46,28
11a C	appartementen	7,50	47,07
11b A	appartementen	1,50	55,56
11b_B	appartementen	4,50	57,03
11b C	appartementen	7,50	57,21
12 A	appartementen	1,50	58,65
12 B	appartementen	4,50	60,05
12 C	appartementen	7,50	60,21
13_A	appartementen	1,50	58,49
13 B	appartementen	4,50	59,92
13 C	appartementen	7,50	60,09
14 A	appartementen	1,50	58,32
14 B	appartementen	4,50	59,79
14_C	appartementen	7,50	59,96
14a A	appartementen	1,50	54,34
14a B	appartementen	4,50	55,86
14a C	appartementen	7,50	56,25
15 A	appartementen	1,50	52,93
15_B	appartementen	4,50	54,50
15 C	appartementen	7,50	54,93
15a A	appartementen	1,50	44,21
15a B	appartementen	4,50	45,27
15a C	appartementen	7,50	47,03
15b_A	appartementen	1,50	51,22
15b B	appartementen	4,50	52,43
15b C	appartementen	7,50	53,14
16 A	appartementen	1,50	51,42
16 B	appartementen	4,50	53,08
16_C	appartementen	7,50	53,87
16a A	appartementen	1,50	47,22
16a B	appartementen	4,50	48,16
16a C	appartementen	7,50	49,36
17 A	appartementen	1,50	50,13
17_B	appartementen	4,50	51,76
17 C	appartementen	7,50	52,78
17a A	appartementen	1,50	47,54
17a B	appartementen	4,50	48,53
17a C	appartementen	7,50	49,71
18_A	appartementen	1,50	49,65
18 B	appartementen	4,50	50,77
18 C	appartementen	7,50	51,94
18a A	appartementen	1,50	47,07
18a B	appartementen	4,50	48,17
18a_C	appartementen	7,50	49,47
19 A	grondgebonden woningen	1,50	53,22
19 B	grondgebonden woningen	4,50	54,75
19a A	grondgebonden woningen	1,50	53,14
19a B	grondgebonden woningen	4,50	54,89
19b_A	grondgebonden woningen	1,50	56,25
19b_B	grondgebonden woningen	4,50	57,95
1 A	grondgebonden woningen	1,50	55,99
1 B	grondgebonden woningen	4,50	57,55
1a_A	grondgebonden woningen	1,50	41,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1a B	grondgebonden woningen	4,50	42,86
1b A	grondgebonden woningen	1,50	52,13
1b B	grondgebonden woningen	4,50	53,64
20 A	grondgebonden woningen	1,50	48,31
20_B	grondgebonden woningen	4,50	49,42
20a A	grondgebonden woningen	1,50	52,55
20a B	grondgebonden woningen	4,50	54,28
21 A	grondgebonden woningen	1,50	50,89
21 B	grondgebonden woningen	4,50	52,08
21a_A	grondgebonden woningen	1,50	52,07
21a B	grondgebonden woningen	4,50	53,71
22 A	grondgebonden woningen	1,50	51,22
22 B	grondgebonden woningen	4,50	52,45
22a A	grondgebonden woningen	1,50	51,76
22a_B	grondgebonden woningen	4,50	53,17
23 A	grondgebonden woningen	1,50	51,25
23 B	grondgebonden woningen	4,50	52,45
23a A	grondgebonden woningen	1,50	50,67
23a B	grondgebonden woningen	4,50	52,14
24_A	grondgebonden woningen	1,50	50,13
24 B	grondgebonden woningen	4,50	51,19
25 A	grondgebonden woningen	1,50	48,11
25 B	grondgebonden woningen	4,50	49,03
26 A	grondgebonden woningen	1,50	47,59
26_B	grondgebonden woningen	4,50	48,28
26a A	grondgebonden woningen	1,50	47,02
26a B	grondgebonden woningen	4,50	47,77
27 A	grondgebonden woningen	1,50	46,70
27 B	grondgebonden woningen	4,50	47,41
28_A		1,50	41,76
28 B		4,50	42,50
29 A	grond gebonden	1,50	40,96
29 B	grond gebonden	4,50	41,61
2 A	grondgebonden woningen	1,50	55,88
2_B	grondgebonden woningen	4,50	57,57
30 A	appartementen	1,50	44,19
30 A	tiny house	1,50	40,85
30 B	appartementen	4,50	45,97
30 C	appartementen	7,50	47,33
3_A	grondgebonden woningen	1,50	55,66
3 B	grondgebonden woningen	4,50	57,49
3a A	grondgebonden woningen	1,50	42,18
3a B	grondgebonden woningen	4,50	43,57
4 A	grondgebonden woningen	1,50	56,28
4_B	grondgebonden woningen	4,50	57,87
4a A	grondgebonden woningen	1,50	41,61
4a B	grondgebonden woningen	4,50	43,10
5 A	grondgebonden woningen	1,50	56,20
5 B	grondgebonden woningen	4,50	57,81
6_A	grondgebonden woningen	1,50	56,05
6 B	grondgebonden woningen	4,50	57,69
7 A	grondgebonden woningen	1,50	56,04
7 B	grondgebonden woningen	4,50	57,67
7a A	grondgebonden woningen	1,50	52,21
7a_B	grondgebonden woningen	4,50	53,89
7b A	grondgebonden woningen	1,50	39,73
7b B	grondgebonden woningen	4,50	40,84
8 A		1,50	48,36
8_B		4,50	49,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel Gewandeweg (jan 2024)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
9 A	grondgebonden woningen	1,50	47,67
9 B	grondgebonden woningen	4,50	49,82
9a A	grondgebonden woningen	1,50	46,11
9a_B	grondgebonden woningen	4,50	48,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen