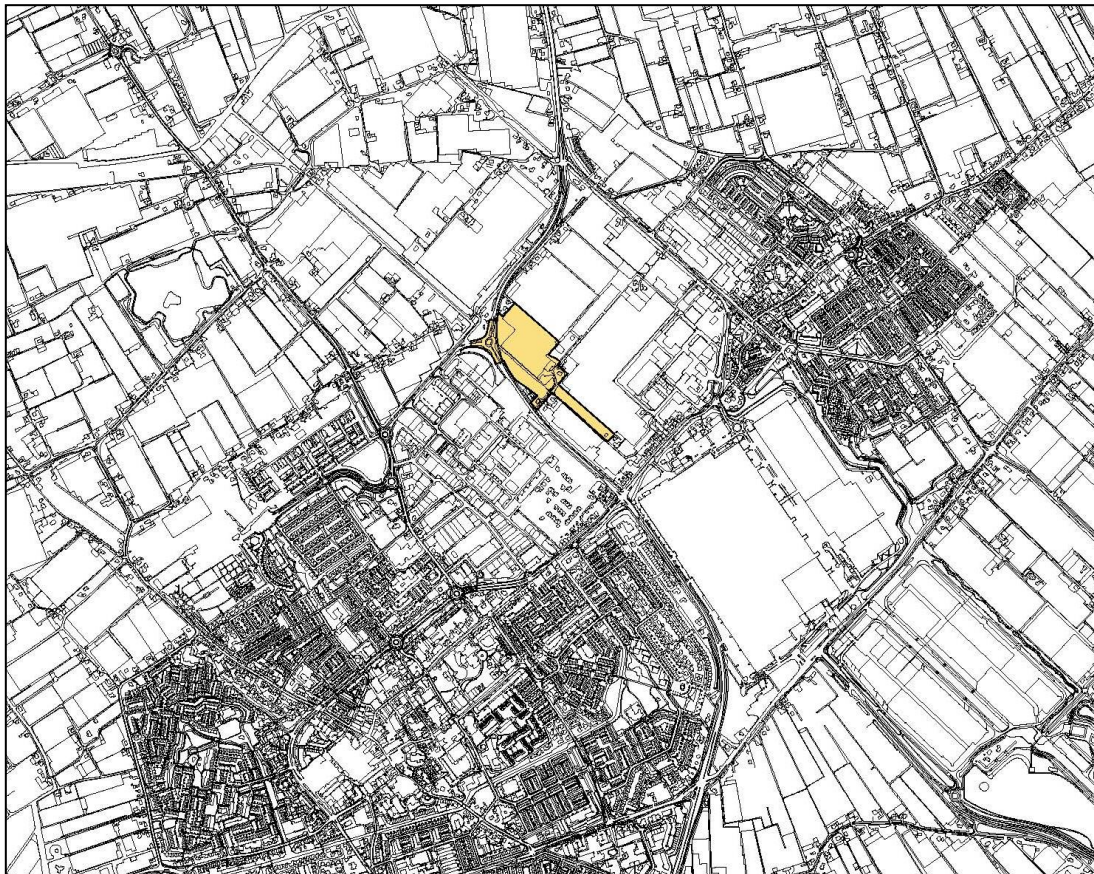


Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

Bestemmingsplan 'Elsenbosch'

8 december 2016



NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86



Projectgegevens

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
Bestemmingsplan 'Elsenbosch'
Gemeente Westland

Opdrachtgever	OD205SL
Contactpersoon	De heer A. Stam
Werknummer	1506H351
Datum	8 december 2016

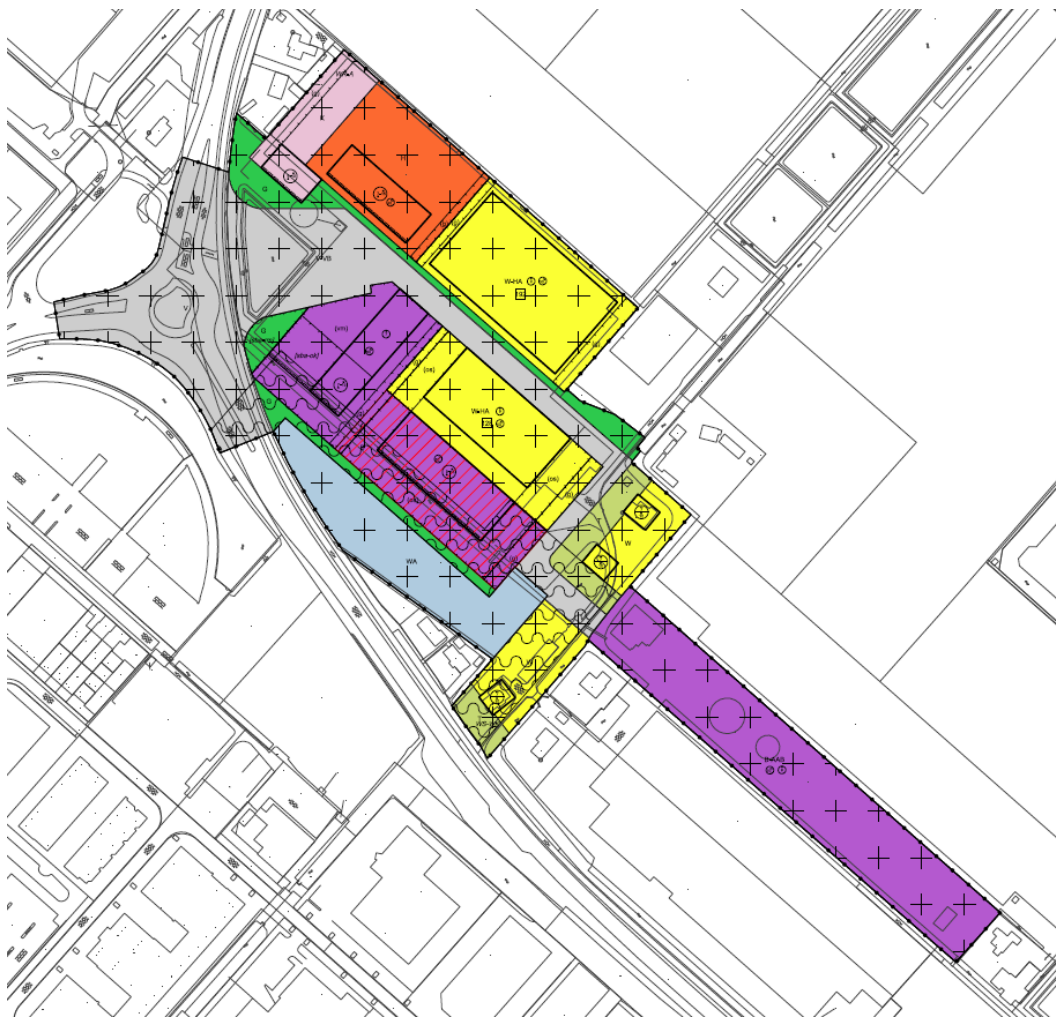
Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding.....	1
2. Wettelijk kader	3
2.1. Wet geluidhinder	3
2.2. Hogere waardebeleid gemeente Westland	4
2.3. Bouwbesluit 2012.....	5
3. Uitgangspunten geluidberekeningen.....	6
3.1. Gehanteerde wegverkeersgegevens	6
3.2. Berekeningsmethoden geluidbelastingen	6
3.3. Berekeningswijze geluidbelastingen	7
4. Berekeningsresultaten	8
4.1. Bestemming W en W-HA	8
4.2. Bestaande woningen - nieuwe weg	9
4.3. Haalbaarheid wijzigingsgebied	9
4.4. Benodigde hogere waarden.....	10
4.5. Goede ruimtelijke ordening	11
5. Conclusies	12

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1	Overzicht wegverkeersgegevens
Bijlage 2	Overzicht rekenmodellen
Bijlage 3	Berekende geluidbelastingen bestemmingsvlakken
Bijlage 4	Berekende geluidbelastingen wijzigingsbevoegdheid
Bijlage 5	Berekende geluidbelastingen bestaande woningen

1. Inleiding

In het bestemmingsplan 'Elsenbosch' is het voornemen om langs de Burgemeester Elsenweg (N213), nabij de aansluiting met de Bosweg onder andere een benzinstation, een fastfoodrestaurant en huisvesting van arbeidsmigranten te realiseren. Om dit juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt door OD 205^{SL} het bestemmingsplan opgesteld. In de hierna weergegeven afbeelding is de uitsnede van het bestemmingsplan 'Elsenbosch' weergegeven.



Afbeelding 1: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan 'Elsenbosch' (OD 205^{SL}, d.d. 15 juli 2015).

De voorgenomen ontwikkeling wordt middels nieuwe diverse bestemmingen mogelijk gemaakt. Deze nieuwe bestemmingen zijn:

- bestemming 'Bedrijf' (B)
- bestemming 'Bedrijf - Agrarisch Aanverwant Bedrijf' (B-AAB)
- bestemming 'Horeca' (H)
- bestemming 'Kantoor' (K)
- bestemming 'Wonen' (W)
- bestemming 'Wonen - Huisvesting Arbeidsmigranten' (W-HA)

In de bestemming W-HA worden per wooneenheid maximaal vier arbeidsmigranten gehuisvest. Dit betekent dat er 48 wooneenheden worden gerealiseerd in de bestemming W-HA ten noorden van de nieuwe weg en 32 wooneenheden ten zuiden van de nieuwe weg.

Het plan wordt ontsloten via een nieuw aan te leggen weg die wordt aangetakt op de bestaande rotonde (kruising Burgemeester Elsenweg - Bosweg). Door de gemeente Westland is aangegeven dat de ontwikkeling Elsenbosch binnen de bebouwde kom wordt gerealiseerd.

Tevens is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidtoename berekend ter plaatse van bestaande woningen langs de Burgemeester Elsenweg en de Bosweg als gevolg van de verkeerstoename vanwege de realisatie van het plan Elsenbosch.

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder verlangt inzicht in de akoestische effecten bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige objecten (de bestaande bedrijfswoning welke wordt omgevormd tot burgerwoning betreft geen nieuwe geluidgevoelige bestemming), zoals toegestaan in de bestemming W (een nieuwe woning) en de bestemming W-HA (huisvesting voor arbeidsmigranten). Deze bestemmingen zijn gelegen binnen de zone van de Burgemeester Elsenweg (N213), de Bosweg en de nieuw aan te leggen weg in het plan Elsenbosch. Daardoor is een onderzoek naar wegverkeerslawaai benodigd.

De locatie is niet gelegen in de zone van een spoorlijn of een gezoneerde industrieterrein. Om deze reden is een onderzoek naar railverkeers- en industrielawaai niet aan de orde.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens voor het onderzoek naar wegverkeerslawaai het wettelijk kader, de uitgangspunten van de berekening, de berekeningsresultaten en de conclusies behandeld.

2. Wettelijk kader

2.1. Wet geluidhinder

Onderzoekszone wegverkeerslawaaï

Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Gelet op het voorgaande bevindt zich langs de Burgemeester Elsenweg (N213) een zone van 250 meter (2x1 rijstrook, buitenstedelijk gebied). Langs de Bosweg bedraagt de zone 200 meter (2x1 rijstrook, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De nieuwe weg in het Elsenbosch betreft een 30 km/uur weg welke niet geluidgezoneerd is. In het kader van goede ruimtelijke ordening is deze weg evenwel beschouwd.

Normstelling

In het geval nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen een zone van een weg, dan mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Westland (het college van Westland) bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

Door de gemeente Westland is aangegeven dat de nieuwe weg in het plan Elsenbosch is gelegen binnen de bebouwde kom. Aangezien de nieuwe woning en de huisvesting voor arbeidsmigranten via deze nieuwe weg worden ontsloten, zijn de geluidgevoelige bestemmingen gelegen in stedelijk gebied.

In tabel 1 is aangegeven welke voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde voor dit plan van toepassing zijn voor wegverkeerslawaaï, uitgaande van een stedelijke situatie.

Tabel 1: Grenswaarden wegverkeerslawaaï voor stedelijke situaties.

	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Nieuwe geluidgevoelige bestemming - nieuwe weg*	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	58 dB (art. 83, lid 1 Wgh)
Nieuwe geluidgevoelige bestemming - bestaande weg	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Bestaande geluidgevoelige bestemming - nieuwe weg	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 3 Wgh)
---	----------------------------	----------------------------

* indicatieve toetsing

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaaï

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Vanaf 1 juli 2012 moet worden gerekend met het vernieuwde 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. (RMG 2012). De resultaten zijn, voor wegen met een rijsnelheid vanaf 70 km/uur, in veel situaties 1 tot 2 dB hoger dan berekend met het oudere reken- en meetvoorschrift.

Deze hogere geluidbelasting veroorzaakt extra belemmeringen voor nieuwbouwplannen. Met de toekomstige invoering van Swung-2 wordt de maximale waarde voor geluidgevoelige bestemmingen langs wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur versoepeld. De versoepeling heeft als gunstig effect dat daarmee ook de hiervoor genoemde extra belemmeringen voor de woningbouw door de hogere berekende geluidniveaus met het RMG 2012 grotendeels worden voorkomen. Deze eventuele belemmeringen zijn dus tijdelijk van aard en daarom ongewenst. De tijdelijke extra belemmeringen worden zoveel mogelijk voorkomen door een aanpassing van de aftrek artikel 110g Wgh. Dit gebeurt door de toe te passen aftrek, voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur, bij een geluidbelasting van 1 of 2 dB boven de voorkeurswaarde, respectievelijk 1 en 2 dB te verhogen. Zo werkt deze aanpassing in de praktijk hetzelfde als het verhogen van de maximale waarde. Het betreft een aanpassing van artikel 3.4 uit het RMG 2012 die vanaf 20 mei 2014 van kracht is geworden.

In het onderstaande overzicht is aangegeven welke reductie is toegepast:

- de resultaten van de Bosweg en de nieuwe weg in het plan Elsenbosch zijn gereduceerd met 5 dB;
- de resultaten van de Burgemeester Elsenweg (N213) zijn met 2 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder reductie kleiner of gelijk is aan 55 dB of groter is dan 57 dB is;
- de resultaten van de Burgemeester Elsenweg (N213) zijn met 3 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder reductie 56 dB is;
- de resultaten van de Burgemeester Elsenweg (N213) zijn met 4 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder reductie 57 dB is.

2.2. Hogere waardebeleid gemeente Westland

De gemeente Westland stelt hogere waarden vast als het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende effect heeft of stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, financiële of verkeerkundige aard.

Bij het vaststellen van hogere waarden zijn nadere criteria en voorwaarden gesteld, welke zijn vastgelegd in het 'Toetsingskader hogere geluidgrenswaarde besluiten Wet geluidhinder 2007', vastgesteld op 4 maart 2008.

Binnen de gemeente Westland zijn de volgende ontheffingscriteria van toepassing:

1. is er sprake van grond- en bedrijfsgebondenheid van woningen;
2. de woningen een open plaats opvullen tussen aanwezige bebouwing;
3. de woningen dienen ter vervanging van bestaande bebouwing;
4. de woningen een doelmatige akoestische afscherming vervullen voor andere geluidgevoelige objecten door de gekozen situering of bouwvorm (ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend);
5. de woning beschikt over tenminste één gevel met een lagere geluidbelasting (geluidluwe gevel). Onder een geluidluwe gevel wordt verstaan een gevel waar de geluidbelasting niet hoger is dan de voorkeurswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen;
6. de woningen bevat voldoende verblijfsruimte aan de geluidluwe gevel, minimaal 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van het oppervlakte van het verblijfsgebied;
7. voor woonruimte in woongebouwen wordt op individueel woningniveau geen voorwaarden gesteld. Op gebouwniveau dient tenminste 50% van de wooneenheden te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidbelasting tot maximaal 5 dB boven de voorkeurswaarde.
8. In het geval er sprake is van een nog niet geprojecteerde, geprojecteerde of te wijzigen weg betreft, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;
9. wanneer de woningen in een herstructureringsgebied de herstructurering bemoeilijkt of onmogelijk maakt dan kunnen de woningen naar maatstaven van artikel 83 lid 7 Wgh in lintbebouwing teruggebouwd worden;
10. er sprake is van een direct milieuvoordeel elders door het toestaan van een ontheffing.

Het college van Westland kan, indien er zwaarwegende belangen zijn vanuit stedenbouwkunde, volkshuisvesting of milieuhygiëne, bij hoge uitzondering besluiten dat de voorgaande voorwaarden niet gelden. Hiertoe neemt zij een motivering op bij het besluit tot vaststelling van de hogere waarden.

2.3. Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van een nieuwe woning. De geluidbelasting door wegverkeerslawai mag in verblijfsgebieden (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen) niet hoger zijn dan 33 dB. Daarbij geldt een minimale eis van 20 dB.

3. Uitgangspunten geluidberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen van het wegverkeerslawaai beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Gehanteerde wegverkeersgegevens

Door Goudappel zijn de verrijkte verkeersgegevens (gemiddelde weekdag) van de 2025-situatie waarin Elsenbosch is opgenomen aangeleverd.

Voor dit onderzoek zijn de etmaalintensiteiten voor het prognosejaar 2027 gehanteerd. Voor het akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai zijn de etmaalintensiteiten voor een gemiddelde weekdag van belang. Voor het omrekenen van de aangeleverde etmaalintensiteiten is een omrekenfactor van 0,8% per jaar gehanteerd om van 2025 naar 2027 te gaan.

Voor de etmaalintensiteiten op de nieuwe in het plangebied aan te leggen weg is de etmaalintensiteit bepaald in de notitie 'Verkeersgeneratie' (d.d. 20 oktober 2015). In die notitie is aangegeven dat de totale verkeersgeneratie ongeveer 5.150 mvt/etm bedraagt. Tevens is in die notitie aangegeven wat de verkeerstoename bedraagt op de Burgemeester Elsenweg (+1.650 mvt/etm per richting) en de Bosweg (+1.100 mvt/etm).

Een overzicht van de gehanteerde wegverkeersgegevens voor de onderzochte wegen is opgenomen in bijlage 1 'Overzicht wegverkeersgegevens'.

3.2. Berekeningsmethoden geluidbelastingen

De gehanteerde rekenmodellen zijn opgenomen in de bijlage 2 'Overzicht rekenmodellen'. Voor de bodemgebieden is ervoor gekozen om de akoestisch zachte gebieden (zoals grasland en tallud) te modelleren ($B_f=1$). De niet gemodelleerde bodemgebieden zijn zodoende akoestisch hard ($B_f=0$).

Voor de bepaling van de geluidbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

In het opgestelde rekenmodel zijn geluidbronnen (wegen), bodemgebieden (akoestisch zacht), objecten (gebouwen/schermen enz.), obstakelcorrecties (rotonde) en toetspunten ingevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 3.11.

Reflectie

In de ontwikkelde rekenmodellen voor wegverkeerslawaai is rekening gehouden met de reflectie van geluid als gevolg van de bebouwing, zoals beschreven in het RGM 2012.

3.3. Berekeningswijze geluidbelastingen

Bij toetsing aan de grenswaarden voor weg- en railverkeerslawaai wordt in de Wgh gewerkt met een gemiddelde etmaalwaarde van het geluidniveau (L_{den}) over alle perioden, te weten de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur), de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur) van een jaar.

4. Berekeningsresultaten

De geluidbelastingen zijn berekend ter plaatse van de bouwvlakken van de bestemmingen W en W-HA en op de grens van het wijzigingsgebied. Daarnaast zijn de geluidbelastingen berekend ter plaatse van de bestaande woningen. In bijlage 3 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven ter plaatse van de nieuwe woning en huisvesting voor arbeidsmigranten. De berekende geluidbelastingen op de grens van het wijzigingsgebied zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de geluidbelastingen berekend ter plaatse van de nieuwe woningen ten gevolge van de nieuwe weg in het plan Elsenbosch. Eveneens zijn in bijlage 5 de berekende geluidtoenamen als gevolg van de verkeerstoename weergegeven ter plaatse van de bestaande woningen.

Hierna worden de resultaten kort besproken. Daarbij is reeds rekening gehouden met de toegestane geluidreductie overeenkomstig artikel 110g Wgh.

4.1. Bestemming W en W-HA

Ter plaatse van de bouwvlakken van de bestemmingen W en W-HA, waarin de nieuwe woning en de nieuwe huisvesting voor arbeidsmigranten zijn toegestaan, zijn de geluidbelastingen berekend. In tabel 2 is een overzicht van de maximaal berekende geluidbelastingen per weg weergegeven.

Tabel 2: Overzicht maximaal berekende geluidbelastingen (incl aftrek).

Bestemming	Burg. Elsenweg (N213)	Bosweg	Nieuwe weg plan Elsenbosch
W	53	37	40
W-HA (noordelijk bouwvlak)	53	43	52
W-HA (zuidelijk bouwvlak)	57	42	52

Uit het onderzoek blijkt dat als gevolg van het verkeer op de Burgemeester Elsenweg (N213) en de nieuwe weg in het plan Elsenbosch (indicatief) de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde van 58 dB respectievelijk 63 dB niet.

Als het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende resultaat oplevert of niet mogelijk is omwille van stedenbouwkundige, landschappelijke, financiële of verkeerskundige redenen, is het realiseren van de nieuwe woning en de huisvesting voor arbeidsmigranten alleen mogelijk met het vaststellen van hogere waarden (zie paragraaf 4.4).

Voor de situatie waarin op de bouwvlakken B en H bebouwing wordt gerealiseerd wordt verwezen naar paragraaf 4.3.

Geluidreducerende maatregelen

Gelet op de stroomfunctie van de Burgemeester Elsenweg voor de gemeente Westland is het terugbrengen van de etmaalintensiteit en/of het weren van vrachtverkeer geen reële bronmaatregel om het geluid te reduceren. De nieuwe weg in het plan Elsenbosch dient als ontsluiting van de voorgenomen ontwikkeling. Het weren van verkeer op deze weg is om die reden eveneens niet reëel.

Het aanleggen van een stiller asfalt is een mogelijke bronmaatregel. In een nadere berekening is rekening gehouden met een 'dunne deklaag type B'-verharding op de Burgemeester Elsenweg en de nieuwe weg in het plan Elsenbosch. Een dergelijk wegdek verliest snel zijn geluidreducerend effect vanwege het wringen van verkeer. Onder het wringen van verkeer wordt verstaan het afslaan, afremmen en optrekken. Om die reden is in het rekenmodel een 'dunne deklaag type B'-verharding toegepast vanaf 25 meter van de rotonde.

Uit de nadere berekening blijkt dat het verkeer op de Burgemeester Elsenweg en de nieuwe weg in het plan wordt gereduceerd tot een maximale geluidbelasting van respectievelijk 53 dB en 51 dB. Voor de beide wegen wordt de voorkeurswaarde overschreden, waardoor het vaststellen van hogere waarden alsnog benodigd is.

Naast het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de bron zijn maatregelen in het overdrachtsgebied een mogelijkheid om de geluidbelasting te reduceren. Het oprichten van een geluidsscherm is een dergelijke maatregel. In het geval een geluidsscherm (opgedeeld in twee delen) van een totale lengte van 325 meter en een hoogte van 3 meter direct ten noorden van de Burgemeester Elsenweg wordt aangelegd, wordt de voorkeurswaarde overschreden tot maximaal 53 dB. Het vaststellen van een hogere waarden is ook voor deze situatie benodigd. Een geluidsscherm met een hoogte van 3 meter heeft te weinig effect. Het geluidsscherm zal nog hoger moeten zijn ten einde te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

4.2. Bestaande woningen - nieuwe weg

Ten aanzien van de aanleg van de nieuwe weg in de locatie Elsenbosch zijn er in de Wgh grenswaarden gesteld voor de bestaande woningen in de zone van de nieuwe weg.

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de bestaande woningen de indicatieve voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden als gevolg van het verkeer op de nieuwe weg. Gesteld kan worden dat sprake is van goede ruimtelijke ordening.

4.3. Haalbaarheid wijzigingsgebied

Op een gedeelte van de bestemming B rust een wijzigingsbevoegdheid. Deze bevoegdheid maakt het mogelijk om de bestemming B te wijzigen naar de bestemming W-HA, met maximaal 32 wooneenheden voor 128 arbeidsmigranten.

Voor de akoestische haalbaarheid van de wijzigingsbevoegdheid is getoetst of kan worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh. Dit betekent een geluidbelasting van maximaal 63 dB ten aanzien van de onderzochte wegen.

In tabel 3 zijn de berekende geluidniveaus opgenomen waarbij rekening is gehouden met de volgende bebouwing:

- bedrijfsbebouwing langs de Burg. Elsenweg (ten zuiden van zuidelijke migrantenhuisvesting) met een hoogte van 9 meter;
- bedrijfsbebouwing / tankstation naast de rotonde met een hoogte van 7 meter;
- horecahuisvesting met een hoogte van 7 meter;
- kantoor met een hoogte van 10 meter.

De bedrijfsbebouwing langs de Burg. Elsenweg kan eventueel binnen de wijzigingsbevoegdheid ook de bestemming wonen krijgen. In het kader hiervan zijn tevens rekenpunten toegevoegd in het rekenmodel. De geluidbelasting op deze punten is berekend (in tabel Bedrijfsbebouwing Zuid).

Tabel 3: Overzicht maximaal berekende geluidbelastingen (incl aftrek).

Bestemming	Burg. Elsenweg (N213)	Bosweg	Nieuwe weg plan Elsenbosch
W	53	31	40
W-HA (noordelijk bouwvlak)	53	42	52
W-HA (zuidelijk bouwvlak)	53	40	52
Bedrijfsbebouwing – zuid*	61	42	39

* binnen de wijzigingsbevoegdheid valt functie wonen

Uit het bovenstaande blijkt dat de bebouwing met name gevolge heeft voor de W-HA (zuid). De geluidbelasting is nog altijd hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Het stellen van een hogere waarde is derhalve nog noodzakelijk. De geluidbelasting op de bedrijfsbebouwing zuid (binnen wijzigingsbevoegdheid is wonen mogelijk) overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar aan de grenswaarde van 63 dB wordt voldaan. Het verkeer op zowel de Bosweg als de nieuwe weg Elsenbosch leidt tot een maximale geluidbelasting die lager is dan de voorkeurswaarde.

Omdat de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden is de haalbaarheid van de wijzigingsbevoegdheid aangetoond. Aangezien de invulling van de wijzigingsbevoegdheid op dit moment onduidelijk is, ligt het voor de hand de benodigde procedure voor het vaststellen van de hogere waarden te doorlopen bij het wijzigingsplan.

4.4. Benodigde hogere waarden

In het geval het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende resultaat oplevert of stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, financiële of verkeerskundige aard moet door de gemeente Westland hogere waarden worden vastgesteld om de woning en de huisvesting voor arbeidsmigranten in het bestemmingsplan 'Elsenbosch' te kunnen realiseren.

Het aantal vast te stellen hogere waarden voor de Burgemeester Elsenweg (N213) dient in het besluit hogere waarden te worden aangegeven.

In de volgende tabel zijn de benodigde hogere waarden weergegeven voor de Burgemeester Elsenweg (N213). Dit betreft de maximaal berekende geluidbelastingen, dus zonder rekening te houden met afscherpende bebouwing.

Tabel 4: Overzicht benodigde hogere waarden.

Bestemming	Aantal	Geluidbron	Verzochte hogere grenswaarde *
W	1 woning	Burgemeester Elsenweg (N213)	maximaal 53 dB
W-HA (noordelijk bouwvlak)	48 wooneenheden	Burgemeester Elsenweg (N213)	maximaal 53 dB
W-HA (zuidelijk bouwvlak)	32 wooneenheden	Burgemeester Elsenweg (N213)	maximaal 57 dB

* De genoemde grenswaarden zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Indien rekening wordt gehouden met de afscherpende bebouwing zoals beschreven in paragraaf 4.3 dan kan voor de bestemming W-HA (zuidelijke bouwvlak) worden volstaan met een hogere waarde van 53 ipv 57 dB. Voor de andere bestemmingen heeft de bebouwing geen invloed op de geluidbelasting. De vast te stellen hogere waarde betreft in dat geval ook 53 dB.

Voor de vast te stellen hogere waarden kunnen de volgende ontheffingsgronden worden aange dragen:

- voor de huisvesting arbeidsmigranten op gebouwniveau tenminste 50% van de wooneenheden zal worden gesitueerd aan een gevel met een geluidbelasting die maximaal 5 dB hoger is dan de voorkeurswaarde;
- voor de nieuwe woning een open plaats opvult tussen bestaande woningen, te weten Burgemeester Elsenweg 5 en 9;
- dat voor de nieuwe weg in het plan Elsenbosch sprake is van de noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie voor deze weg (ontsluiting van het plangebied).

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan 'Elsenbosch' ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van Westland vastgesteld.

In het kader van het Bouwbesluit zal voldaan moeten worden aan de eisen zoals gesteld in paragraaf 2.3. Voor tijdelijke bouw geldt op grond van artikel 3.6 van het Bouwbesluit een 10 dB(A) lagere eis. Naar verwachting kan hieraan worden voldaan binnen de bestemming W-HA. Voor de bestemming B met wijzigingsbevoegheid zijn naar verwachting aanvullende eisen noodzakelijk.

4.5. Goede ruimtelijke ordening

Door de ontwikkeling van het plan Elsenbosch neemt het verkeer toe op de Burgemeester Elsenweg en de Bosweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidtoename inzichtelijk gemaakt ter plaatse van de bestaande woningen langs deze wegen.

Uit het onderzoek blijkt dat het cumulatieve geluidniveau (alle wegen samen) toeneemt variërend van 0,29 dB tot maximaal 0,62 dB. Een geluidtoename van 1 dB is niet of nauwelijks hoorbaar door het menselijk oor.

Aangezien de geluidtoename op de bestaande woningen als niet significant is te beschouwen, leidt de verkeerstoename niet tot een akoestische belemmeringen voor het realiseren van het plan Elsenbosch.

5. Conclusies

Het voornemen is om nabij de rotonde Burgemeester Elsenweg (N213) - Bosweg om onder andere een benzinstation, een fastfoodrestaurant en huisvesting van arbeidsmigranten te realiseren. Hiervoor wordt door OD 205^{SL} het bestemmingsplan 'Elsenbosch' opgesteld.

In dat bestemmingsplan wordt onder andere een nieuwe woning (bestemming W) en huisvesting voor arbeidsmigranten (bestemming W-HA) mogelijk gemaakt. Deze bestemmingen zijn geluidgevoelig en bevinden zich in de zone van de Burgemeester Elsenweg (N213), de Bosweg en de nieuwe aan te leggen weg in het plan Elsenbosch. Daarnaast zijn ook bestaande woningen aanwezig in de zone van de nieuw aan te leggen weg. Om die reden is dit akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai uitgevoerd.

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de bouwvlakken van de bestemmingen W en W-HA de voorkeerswaarde voor zowel de Burgemeester Elsenweg als de nieuwe weg binnen het plan wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden.

De bestaande woningen binnen de zone van de nieuwe weg in het plan Elsenbosch ondervinden een geluidbelasting die lager is dan de voorkeerswaarde. Er wordt voldaan aan het uitgangspunt voor een goede ruimtelijke ordening.

In het geval het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende effect heeft of niet reëel is, moeten hogere waarden worden vastgesteld. In tabel 4 (zie paragraaf 4.4) is een overzicht gegeven van het aantal benodigde hogere waarden.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan 'Elsenbosch' ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van Westland vastgesteld.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidtoename berekend als gevolg van de verkeerstoename op de Burgemeester Elsenweg en de Bosweg. De geluidtoename is maximaal 0,69 dB. Een dergelijke geluidtoename is niet significant en is door het menselijk oor niet waarneembaar. Om die reden leidt de realisatie van het plan Elsenbosch niet tot akoestische belemmeringen voor de bestaande woningen in de omgeving van het plan.

Bijlagen >>>

Bijlage 1
Overzicht wegverkeersgegevens

Tabel: Wegverkeersgegevens 2027, Bestemmingsplan Rolpaal.

Wegvak	Omschrijving	Etmaalintensiteit weekdag			Verkeerstoename Op bestaande wegen
		2025	2026	2027	
1a	Burg. Elsenweg (N213)	19.120,18		19.427,95	1.650
1b	Burg. Elsenweg (N213)	19.827,21		20.145,71	1.650
1c	Burg. Elsenweg (N213)	19.095,04		19.401,78	1.650
1d	Burg. Elsenweg (N213)	19.129,82		19.437,12	1.650
1e	Burg. Elsenweg (N213)	3.881,46		3.943,81	1.650
1f	Burg. Elsenweg (N213)	11.814,99		12.004,78	1.650
2a	Bosweg	11.814,99		12.004,78	1.100
2b	Bosweg	10.522,83		10.691,86	1.100
3a	Nieuwe weg		5.150	5.232	
3b	Nieuwe weg		1.650	1.676	
3c	Nieuwe weg		600	609	

Wegvak	Omschrijving	Dagperiode (%)				Avondperiode (%)				Nachtperiode (%)			
		gem. uur	licht	middel	zwaar	gem. uur	licht	middel	zwaar	gem. uur	licht	middel	zwaar
1a	Burg. Elsenweg (N213)	6,63	89,93	6,25	3,83	3,76	95,81	2,60	1,59	0,68	90,73	5,75	3,52
1b	Burg. Elsenweg (N213)	6,63	89,81	6,32	3,87	3,75	95,76	2,63	1,61	0,68	90,62	5,81	3,56
1c	Burg. Elsenweg (N213)	6,67	84,40	8,62	6,99	3,64	93,27	3,72	3,01	0,68	85,57	7,97	6,46
1d	Burg. Elsenweg (N213)	6,67	84,39	8,62	6,99	3,64	93,27	3,72	3,01	0,68	85,57	7,97	6,46
1e	Burg. Elsenweg (N213)	6,45	98,67	0,99	0,34	3,68	99,31	0,51	0,18	0,99	98,54	1,08	0,37
1f	Burg. Elsenweg (N213)	6,50	86,22	7,56	6,21	3,48	92,38	4,18	3,44	1,01	85,09	8,19	6,72
2a	Bosweg	6,50	86,22	7,56	6,21	3,48	92,38	4,18	3,44	1,01	85,09	8,19	6,72
2b	Bosweg	6,49	87,83	6,74	5,43	3,51	93,33	3,69	2,98	1,01	86,81	7,30	5,89
3a	Nieuwe weg	7,20	97,00	2,00	1,00	2,20	97,00	2,00	1,00	0,60	97,00	2,00	1,00
3b	Nieuwe weg	7,20	97,00	2,00	1,00	2,20	97,00	2,00	1,00	0,60	97,00	2,00	1,00
3c	Nieuwe weg	7,20	97,00	2,00	1,00	2,20	97,00	2,00	1,00	0,60	97,00	2,00	1,00

Tabel: Verkeersgeneratie Bestemmingsplan Rolpaal (etmaalintensiteit op de nieuwe weg).

Bestemming	Aantal	Eenheid verkeersgeneratie	Totale verkeersgeneratie
Bedrijf/wijzigingsbevoegdheid	128 wooneenheden	2,4 mvt/wooneenheid (CROW-publicatie 317)	307,2 mvt/etm
Bedrijf (vm) *	1 tankstation zonder LPG	aanname (zie hieronder)	999,0 mvt/etm
Bedrijf - Agrarisch Aanverwant Bedrijf	34.300 m ²	158,0 mvt/hectare (CROW-publicatie 317)	541,9 mvt/etm
Horeca	1 fastfoodrestaurant	2.285,0 mvt/vestiging (CROW-publicatie 317)	2.285,0 mvt/etm
Kantoor	2.280 m ² (opp=456 m ² in 5 lagen)	9,6 mvt/100m ² (CROW-publicatie 317)	218,9 mvt/etm
Wonen	2 woningen	8,6 mvt/woning (CROW-publicatie 317)	17,2 mvt/etm
Wonen - Huisvesting Arbeidsmigranten	320 wooneenheden	2,4 mvt/wooneenheid (CROW-publicatie 317)	768,0 mvt/etm
TOTAAL			5.137,2 mvt/etm
AFGEROND			5.150 mvt/etm

Tabel: Verkeersgeneratie Bestemmingsplan Rolpaal (verkeerstoename te verdelen op de bestaande wegen).

Bestemming	Aantal	Eenheid verkeersgeneratie	Totale verkeersgeneratie
Bedrijf/wijzigingsbevoegdheid	128 wooneenheden	2,4 mvt/wooneenheid (CROW-publicatie 317)	307,2 mvt/etm
Bedrijf (vm) *	1 tankstation zonder LPG	aanname (zie hieronder)	249,8 mvt/etm
Bedrijf - Agrarisch Aanverwant Bedrijf	34.300 m ²	158,0 mvt/hectare (CROW-publicatie 317)	541,9 mvt/etm
Horeca	1 fastfoodrestaurant	2.285,0 mvt/vestiging (CROW-publicatie 317)	2.285,0 mvt/etm
Kantoor	2.280 m ² (opp=456 m ² in 5 lagen)	9,6 mvt/100m ² (CROW-publicatie 317)	218,9 mvt/etm
Wonen	2 woningen	8,6 mvt/woning (CROW-publicatie 317)	17,2 mvt/etm
Wonen - Huisvesting Arbeidsmigranten	320 wooneenheden	2,4 mvt/wooneenheid (CROW-publicatie 317)	768,0 mvt/etm
TOTAAL			4.388,0 mvt/etm
AFGEROND			4.400 mvt/etm

Opmerkingen

- Aangegeven is dat het gehele perceel van de bestemming 'Bedrijf - Agrarisch Aanverwant Bedrijf' via de nieuwe weg wordt ontsloten.
- De verkeersgeneratie is bepaald op basis van kentallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en reële aannames.
- Bij het bepalen van de verkeersgeneratie is uitgegaan van 'buitengebied', 'matig stedelijk'.
- De opgenomen wijzigingsbevoegdheid binnen de bestemming 'Bedrijf' genereert meer verkeer dan de bestemming zelf. Daarom is bij de verkeersgeneratie rekening gehouden met het toepassing van de wijzigingsbevoegdheid (worst-case).
- Afsproken is dat het bedrijf
- Bij de horecabestemming is de realisatie van een fastfoodrestaurant de worst-case invulling. Volgens de CROW-publicatie 317 is voor het buitengebied geen kencijfers beschikbaar. Aangenomen is dat deze gelijk zijn aan de aangegeven kencijfers voor 'rest bebouwde kom' aangezien het plan net buiten de bebouwde kom is gelegen.

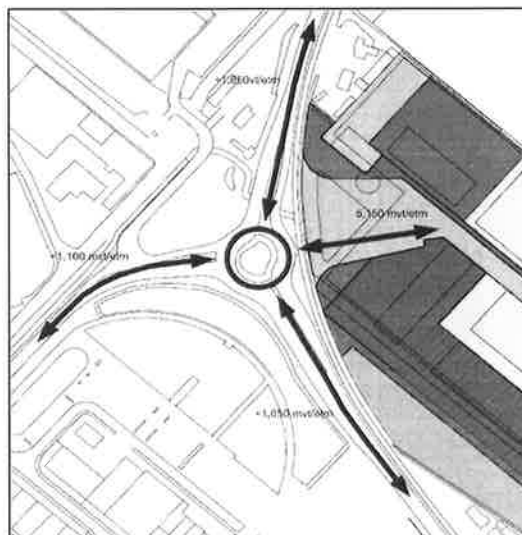
Tabel: Verkeersgeneratie tankstation.

Bedrijf (vm)	
totale doorzet	5.100 m ³ /jaar
gemiddeld aantal liters per tankbeurt	30 liter
aantal ritten per tankbeurt	2 mvt/etm
totale verkeersgeneratie tanken	931,5 mvt/etm
wasvoorzieningen	8 boxen
	1 straat
aantal wasbeurten/wasvoorziening/dag	15 wasbeurten/voorziening
aantal ritten per wasbeurt	2 mvt/etm
aandeel dat niet gaat tanken	25% gaat niet tanken
totale verkeersgeneratie wassen	67,5 mvt/etm
Totale etmaalintensiteit nieuwe weg	999,0 mvt/etm
aandeel specifiek naar tankstation*	25%
Totale verkeerstoename bestaande wegen	249,8 mvt/etm

* Omdat het overgrote deel dat gaat tanken rijdt toch al over de Burg. Elsenweg (N213) en de Bosweg is aangenomen dat 25% alleen om te tanken/wassen naar het nieuwe tankstation rijdt.

Tabel: Verdeling totale verkeerstoename bestaande wegen.

Verkeerstoename op bestaande wegen		
Burg. Elsenweg	37,5% richting noorden	1.650 mvt/etm
(N213)	37,5% richting zuiden	1.650 mvt/etm
Bosweg	25% totaal	1.100 mvt/etm
TOTAAL		4.400 mvt/etm



Bijlage 2
Overzicht rekenmodellen











- Weg
- Toetspunt
- Bodemgebied
- Gebouw
- Minirotonde
- Woonwijken scherm

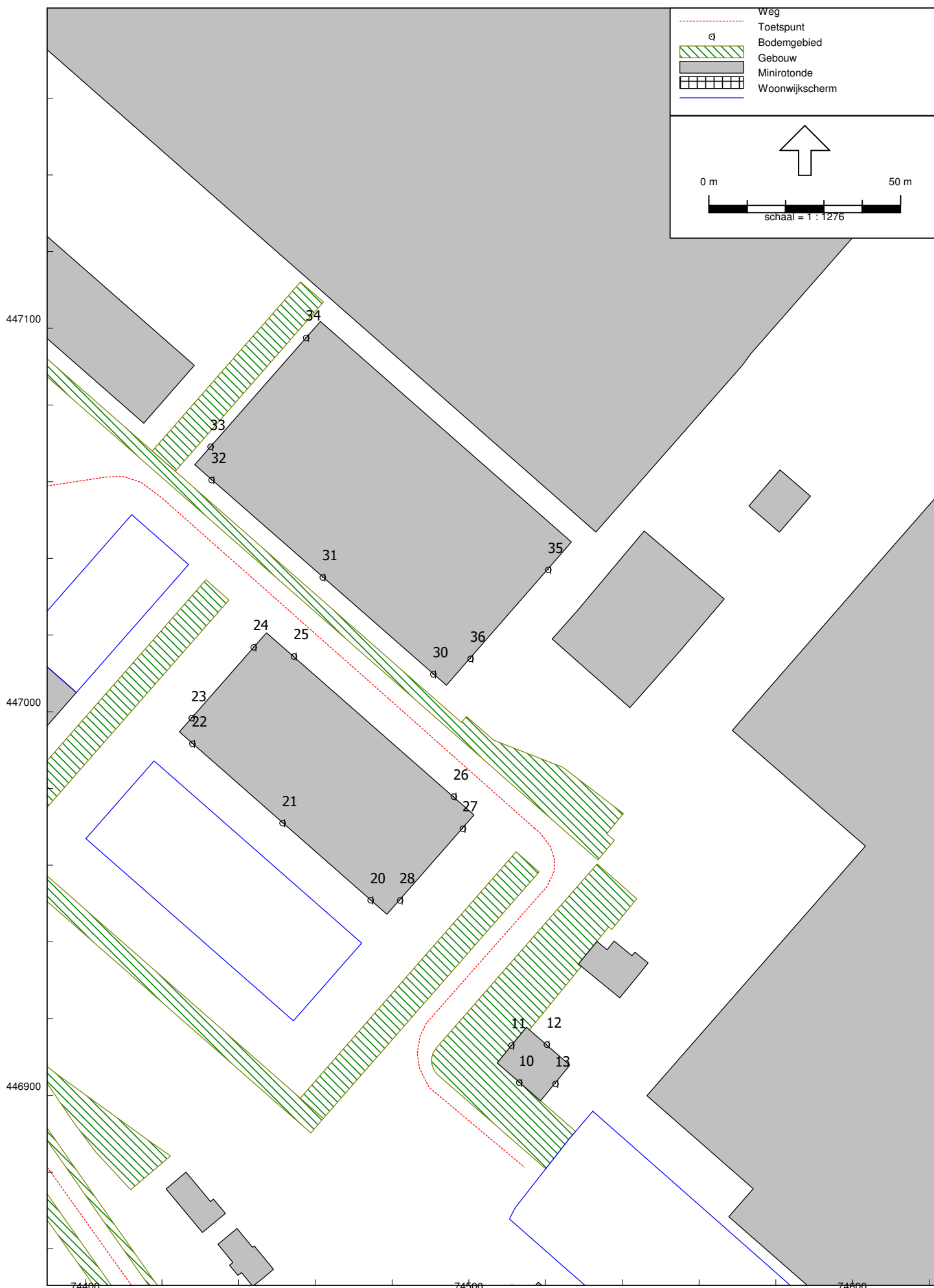
0 m 200 m
schaal = 1 : 6227

Bijlage 3
Berekende geluidbelastingen bestemmingsvlakken

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model 2027_BP Rolpaal

Model eigenschap

Omschrijving	model 2027_BP Rolpaal
Verantwoordelijke	joel
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	joel op 17-8-2015
Laatst ingezien door	isabellea op 15-11-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



Bestemmingsplan 'Rolpaal'
Gemeente Westland

BK Bouw- en Milieuvadvis
Berekende geluidbelasting Burgemeester Elsenweg excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Elsenweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	W	1,50	54,89	51,71	44,91	55,26
10_B	W	4,50	55,55	52,32	45,57	55,91
10_C	W	7,50	56,17	52,93	46,19	56,52
11_A	W	1,50	53,50	50,36	43,53	53,88
11_B	W	4,50	54,14	50,94	44,16	54,50
11_C	W	7,50	54,71	51,50	44,73	55,07
12_A	W	1,50	41,34	38,11	31,38	41,70
12_B	W	4,50	41,69	38,41	31,73	42,04
12_C	W	7,50	43,01	39,74	33,05	43,36
13_A	W	1,50	49,67	46,43	39,68	50,02
13_B	W	4,50	50,02	46,76	40,03	50,37
13_C	W	7,50	50,55	47,29	40,56	50,90
20_A	WHA Z	1,50	56,60	53,40	46,61	56,96
20_B	WHA Z	4,50	56,90	53,68	46,92	57,26
20_C	WHA Z	7,50	57,65	54,43	47,67	58,01
21_A	WHA Z	1,50	57,20	54,03	47,23	57,57
21_B	WHA Z	4,50	57,71	54,51	47,73	58,07
21_C	WHA Z	7,50	58,48	55,28	48,51	58,85
22_A	WHA Z	1,50	57,46	54,29	47,48	57,83
22_B	WHA Z	4,50	57,95	54,75	47,97	58,31
22_C	WHA Z	7,50	58,85	55,65	48,87	59,21
23_A	WHA Z	1,50	56,13	53,05	46,18	56,53
23_B	WHA Z	4,50	56,33	53,21	46,37	56,72
23_C	WHA Z	7,50	57,11	53,98	47,16	57,50
24_A	WHA Z	1,50	55,65	52,61	45,85	56,11
24_B	WHA Z	4,50	55,41	52,34	45,60	55,86
24_C	WHA Z	7,50	56,10	53,02	46,28	56,54
25_A	WHA Z	1,50	50,28	47,26	40,55	50,76
25_B	WHA Z	4,50	49,84	46,78	40,09	50,31
25_C	WHA Z	7,50	50,31	47,23	40,54	50,77
26_A	WHA Z	1,50	46,21	43,22	36,32	46,65
26_B	WHA Z	4,50	46,18	43,14	36,28	46,61
26_C	WHA Z	7,50	45,08	42,09	35,23	45,53
27_A	WHA Z	1,50	49,90	46,70	39,92	50,26
27_B	WHA Z	4,50	49,64	46,38	39,65	49,99
27_C	WHA Z	7,50	49,43	46,17	39,44	49,78
28_A	WHA Z	1,50	51,63	48,42	41,65	51,99
28_B	WHA Z	4,50	51,35	48,09	41,36	51,70
28_C	WHA Z	7,50	51,56	48,31	41,57	51,91
30_A	WHA N	1,50	47,61	44,68	37,67	48,05
30_B	WHA N	4,50	47,51	44,51	37,56	47,93
30_C	WHA N	7,50	48,59	45,52	38,65	49,00
31_A	WHA N	1,50	53,36	50,33	43,58	53,82
31_B	WHA N	4,50	52,88	49,82	43,08	53,33
31_C	WHA N	7,50	53,69	50,62	43,88	54,14
32_A	WHA N	1,50	55,28	52,20	45,51	55,74
32_B	WHA N	4,50	55,66	52,57	45,86	56,10
32_C	WHA N	7,50	56,38	53,29	46,57	56,82
33_A	WHA N	1,50	53,57	50,53	43,81	54,04
33_B	WHA N	4,50	54,13	51,08	44,34	54,59
33_C	WHA N	7,50	54,92	51,87	45,13	55,38
34_A	WHA N	1,50	52,01	48,97	42,04	52,41
34_B	WHA N	4,50	51,57	48,48	41,60	51,96
34_C	WHA N	7,50	51,95	48,87	41,99	52,35
35_A	WHA N	1,50	43,41	40,11	33,42	43,75
35_B	WHA N	4,50	43,99	40,67	34,01	44,33
35_C	WHA N	7,50	44,91	41,63	34,92	45,25
36_A	WHA N	1,50	42,15	38,88	32,16	42,49
36_B	WHA N	4,50	42,75	39,44	32,76	43,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Elsenweg
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	36_C	WHA N	7,50	43,63	40,32	33,64	43,96

Bestemmingsplan 'Rolpaal'
Gemeente Westland

BK Bouw- en Milieuvadvis
Berekende geluidbelasting Burgemeester Bosweg excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bosweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	W	1,50	39,22	35,82	31,26	40,27
10_B	W	4,50	39,55	36,09	31,59	40,59
10_C	W	7,50	39,55	36,08	31,59	40,59
11_A	W	1,50	39,95	36,52	31,98	40,99
11_B	W	4,50	40,27	36,79	32,31	41,31
11_C	W	7,50	40,57	37,09	32,61	41,61
12_A	W	1,50	25,34	21,65	17,42	26,36
12_B	W	4,50	27,74	24,07	19,81	28,75
12_C	W	7,50	30,52	26,99	22,58	31,56
13_A	W	1,50	20,24	16,50	12,33	21,25
13_B	W	4,50	20,91	17,18	13,00	21,92
13_C	W	7,50	22,59	18,98	14,67	23,62
20_A	WHA Z	1,50	39,75	36,28	31,79	40,79
20_B	WHA Z	4,50	39,96	36,47	32,01	41,00
20_C	WHA Z	7,50	41,13	37,67	33,17	42,17
21_A	WHA Z	1,50	36,07	32,51	28,12	37,10
21_B	WHA Z	4,50	37,02	33,46	29,07	38,05
21_C	WHA Z	7,50	40,58	37,13	32,61	41,62
22_A	WHA Z	1,50	32,80	29,07	24,88	33,81
22_B	WHA Z	4,50	35,46	31,82	27,53	36,48
22_C	WHA Z	7,50	41,95	38,51	33,98	42,99
23_A	WHA Z	1,50	39,24	35,77	31,29	40,28
23_B	WHA Z	4,50	39,87	36,35	31,92	40,90
23_C	WHA Z	7,50	43,09	39,64	35,12	44,13
24_A	WHA Z	1,50	45,85	42,42	37,88	46,89
24_B	WHA Z	4,50	45,69	42,25	37,73	46,73
24_C	WHA Z	7,50	45,87	42,43	37,91	46,91
25_A	WHA Z	1,50	41,50	38,07	33,53	42,54
25_B	WHA Z	4,50	41,18	37,74	33,22	42,22
25_C	WHA Z	7,50	40,83	37,38	32,87	41,87
26_A	WHA Z	1,50	27,33	23,54	19,42	28,33
26_B	WHA Z	4,50	29,41	25,67	21,49	30,42
26_C	WHA Z	7,50	32,61	29,00	24,67	33,63
27_A	WHA Z	1,50	21,10	17,43	13,18	22,12
27_B	WHA Z	4,50	22,70	19,00	14,79	23,72
27_C	WHA Z	7,50	24,05	20,37	16,13	25,07
28_A	WHA Z	1,50	36,02	32,64	28,05	37,07
28_B	WHA Z	4,50	36,42	32,96	28,46	37,46
28_C	WHA Z	7,50	36,22	32,75	28,26	37,26
30_A	WHA N	1,50	34,05	30,52	26,10	35,08
30_B	WHA N	4,50	35,08	31,51	27,14	36,11
30_C	WHA N	7,50	37,10	33,55	29,15	38,13
31_A	WHA N	1,50	44,11	40,67	36,15	45,15
31_B	WHA N	4,50	43,92	40,47	35,96	44,96
31_C	WHA N	7,50	43,82	40,36	35,86	44,86
32_A	WHA N	1,50	46,71	43,28	38,74	47,75
32_B	WHA N	4,50	46,31	42,86	38,34	47,35
32_C	WHA N	7,50	46,40	42,95	38,43	47,44
33_A	WHA N	1,50	45,50	42,09	37,54	46,55
33_B	WHA N	4,50	45,18	41,72	37,21	46,22
33_C	WHA N	7,50	45,17	41,72	37,21	46,21
34_A	WHA N	1,50	29,14	25,45	21,22	30,16
34_B	WHA N	4,50	30,53	26,81	22,62	31,54
34_C	WHA N	7,50	32,42	28,73	24,50	33,44
35_A	WHA N	1,50	24,20	20,40	16,29	25,20
35_B	WHA N	4,50	27,98	24,27	20,06	28,99
35_C	WHA N	7,50	29,45	25,91	21,50	30,48
36_A	WHA N	1,50	23,82	20,10	15,91	24,83
36_B	WHA N	4,50	25,80	22,11	17,88	26,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bosweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
36_C	WHA N	7,50	29,16	25,60	21,21	30,19

Bestemmingsplan 'Rolpaal'
Gemeente Westland

BK Bouw- en Milieuvadvis
Berekende gelcumuleerde geluidbelasting excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	W	1,50	55,89	52,40	45,82	56,16
10_B	W	4,50	56,45	52,95	46,39	56,72
10_C	W	7,50	56,91	53,45	46,87	57,20
11_A	W	1,50	54,99	51,40	44,91	55,23
11_B	W	4,50	55,59	51,96	45,50	55,82
11_C	W	7,50	56,01	52,41	45,93	56,25
12_A	W	1,50	46,40	41,96	35,91	46,34
12_B	W	4,50	47,46	42,90	36,94	47,37
12_C	W	7,50	48,09	43,65	37,64	48,05
13_A	W	1,50	50,10	46,72	40,04	50,40
13_B	W	4,50	50,42	47,03	40,37	50,72
13_C	W	7,50	50,89	47,51	40,85	51,19
20_A	WHA Z	1,50	56,89	53,61	46,92	57,24
20_B	WHA Z	4,50	57,23	53,92	47,25	57,57
20_C	WHA Z	7,50	57,96	54,66	48,00	58,31
21_A	WHA Z	1,50	57,35	54,13	47,37	57,71
21_B	WHA Z	4,50	57,87	54,62	47,89	58,22
21_C	WHA Z	7,50	58,67	55,42	48,71	59,03
22_A	WHA Z	1,50	57,62	54,40	47,62	57,97
22_B	WHA Z	4,50	58,14	54,88	48,14	58,48
22_C	WHA Z	7,50	59,10	55,84	49,15	59,46
23_A	WHA Z	1,50	57,54	54,00	47,42	57,78
23_B	WHA Z	4,50	58,16	54,46	47,98	58,35
23_C	WHA Z	7,50	58,91	55,24	48,79	59,12
24_A	WHA Z	1,50	59,46	55,39	49,26	59,57
24_B	WHA Z	4,50	59,79	55,58	49,52	59,85
24_C	WHA Z	7,50	60,07	55,94	49,83	60,15
25_A	WHA Z	1,50	60,94	56,04	50,29	60,75
25_B	WHA Z	4,50	60,96	56,03	50,29	60,76
25_C	WHA Z	7,50	60,51	55,62	49,87	60,33
26_A	WHA Z	1,50	60,12	55,08	49,37	59,88
26_B	WHA Z	4,50	59,82	54,79	49,08	59,58
26_C	WHA Z	7,50	59,08	54,05	48,33	58,84
27_A	WHA Z	1,50	55,37	50,86	44,82	55,28
27_B	WHA Z	4,50	55,27	50,73	44,72	55,18
27_C	WHA Z	7,50	54,91	50,39	44,37	54,82
28_A	WHA Z	1,50	53,47	49,71	43,28	53,64
28_B	WHA Z	4,50	53,73	49,80	43,48	53,85
28_C	WHA Z	7,50	53,85	49,94	43,61	53,98
30_A	WHA N	1,50	58,16	53,26	47,46	57,96
30_B	WHA N	4,50	58,49	53,57	47,79	58,28
30_C	WHA N	7,50	58,39	53,52	47,71	58,20
31_A	WHA N	1,50	59,46	54,98	49,04	59,42
31_B	WHA N	4,50	59,70	55,12	49,23	59,62
31_C	WHA N	7,50	59,74	55,25	49,31	59,69
32_A	WHA N	1,50	62,32	57,71	51,85	62,24
32_B	WHA N	4,50	62,45	57,87	51,98	62,37
32_C	WHA N	7,50	62,33	57,84	51,90	62,28
33_A	WHA N	1,50	57,98	53,81	47,79	58,07
33_B	WHA N	4,50	58,52	54,33	48,28	58,59
33_C	WHA N	7,50	58,81	54,71	48,61	58,91
34_A	WHA N	1,50	53,17	49,73	43,04	53,43
34_B	WHA N	4,50	53,34	49,67	43,13	53,53
34_C	WHA N	7,50	53,84	50,14	43,63	54,02
35_A	WHA N	1,50	47,14	42,88	36,72	47,14
35_B	WHA N	4,50	48,43	44,04	37,98	48,40
35_C	WHA N	7,50	49,19	44,85	38,75	49,17
36_A	WHA N	1,50	51,76	46,86	41,06	51,56
36_B	WHA N	4,50	52,54	47,63	41,84	52,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	36_C	WHA N	7,50	52,56	47,70	41,90	52,38

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Weg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	W	1,50	44,6	39,4	33,8	44,3
10_B	W	4,50	44,7	39,6	34,0	44,5
10_C	W	7,50	44,4	39,3	33,6	44,2
11_A	W	1,50	45,2	40,0	34,4	44,9
11_B	W	4,50	45,8	40,6	35,0	45,5
11_C	W	7,50	45,7	40,6	35,0	45,5
12_A	W	1,50	40,8	35,6	30,0	40,5
12_B	W	4,50	42,1	37,0	31,4	41,9
12_C	W	7,50	42,5	37,3	31,7	42,2
13_A	W	1,50	35,9	30,7	25,1	35,6
13_B	W	4,50	36,0	30,8	25,2	35,7
13_C	W	7,50	35,8	30,6	25,0	35,5
20_A	WHA Z	1,50	39,6	34,4	28,8	39,3
20_B	WHA Z	4,50	40,7	35,6	29,9	40,4
20_C	WHA Z	7,50	40,9	35,7	30,1	40,6
21_A	WHA Z	1,50	37,5	32,3	26,7	37,2
21_B	WHA Z	4,50	38,3	33,2	27,5	38,0
21_C	WHA Z	7,50	39,0	33,9	28,3	38,8
22_A	WHA Z	1,50	38,9	33,8	28,1	38,6
22_B	WHA Z	4,50	40,0	34,8	29,2	39,7
22_C	WHA Z	7,50	41,0	35,8	30,2	40,7
23_A	WHA Z	1,50	47,9	42,7	37,1	47,6
23_B	WHA Z	4,50	49,5	44,3	38,7	49,2
23_C	WHA Z	7,50	50,0	44,9	39,2	49,8
24_A	WHA Z	1,50	52,9	47,8	42,1	52,7
24_B	WHA Z	4,50	53,7	48,5	42,9	53,4
24_C	WHA Z	7,50	53,7	48,6	42,9	53,5
25_A	WHA Z	1,50	56,7	51,5	45,9	56,4
25_B	WHA Z	4,50	56,7	51,6	45,9	56,5
25_C	WHA Z	7,50	56,2	51,0	45,4	55,9
26_A	WHA Z	1,50	56,1	51,0	45,3	55,8
26_B	WHA Z	4,50	55,8	50,6	45,0	55,5
26_C	WHA Z	7,50	55,1	49,9	44,3	54,8
27_A	WHA Z	1,50	50,1	44,9	39,3	49,8
27_B	WHA Z	4,50	50,0	44,9	39,3	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Weg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
27_C	WHA Z	7,50	49,6	44,5	38,8	49,4
28_A	WHA Z	1,50	44,7	39,6	33,9	44,5
28_B	WHA Z	4,50	45,9	40,8	35,1	45,7
28_C	WHA Z	7,50	45,9	40,8	35,1	45,6
30_A	WHA N	1,50	53,9	48,7	43,1	53,6
30_B	WHA N	4,50	54,3	49,1	43,5	54,0
30_C	WHA N	7,50	54,0	48,9	43,2	53,8
31_A	WHA N	1,50	54,2	49,0	43,4	53,9
31_B	WHA N	4,50	54,7	49,5	43,9	54,4
31_C	WHA N	7,50	54,5	49,4	43,7	54,2
32_A	WHA N	1,50	57,3	52,2	46,5	57,1
32_B	WHA N	4,50	57,5	52,3	46,7	57,2
32_C	WHA N	7,50	57,1	51,9	46,3	56,8
33_A	WHA N	1,50	51,7	46,6	40,9	51,5
33_B	WHA N	4,50	52,4	47,2	41,6	52,1
33_C	WHA N	7,50	52,3	47,2	41,5	52,1
34_A	WHA N	1,50	42,9	37,7	32,1	42,6
34_B	WHA N	4,50	44,6	39,5	33,8	44,3
34_C	WHA N	7,50	45,3	40,2	34,5	45,0
35_A	WHA N	1,50	40,9	35,7	30,1	40,6
35_B	WHA N	4,50	42,6	37,4	31,8	42,3
35_C	WHA N	7,50	43,2	38,1	32,4	43,0
36_A	WHA N	1,50	47,4	42,2	36,6	47,1
36_B	WHA N	4,50	48,2	43,0	37,4	47,9
36_C	WHA N	7,50	48,1	42,9	37,3	47,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	W		1,50	55,4	52,1	45,4	55,7
10_B	W		4,50	56,0	52,6	46,0	56,3
10_C	W		7,50	56,5	53,2	46,6	56,9
11_A	W		1,50	54,3	50,9	44,3	54,6
11_B	W		4,50	54,9	51,5	44,9	55,2
11_C	W		7,50	55,4	52,0	45,4	55,7
12_A	W		1,50	44,1	40,1	33,9	44,2
12_B	W		4,50	45,0	40,9	34,7	45,1
12_C	W		7,50	45,9	41,9	35,7	46,0
13_A	W		1,50	49,9	46,5	39,8	50,2
13_B	W		4,50	50,2	46,9	40,2	50,5
13_C	W		7,50	50,7	47,4	40,7	51,0
20_A	WHA Z		1,50	56,8	53,5	46,8	57,1
20_B	WHA Z		4,50	57,1	53,8	47,1	57,5
20_C	WHA Z		7,50	57,8	54,6	47,9	58,2
21_A	WHA Z		1,50	57,3	54,1	47,3	57,6
21_B	WHA Z		4,50	57,8	54,6	47,8	58,2
21_C	WHA Z		7,50	58,6	55,4	48,7	59,0
22_A	WHA Z		1,50	57,5	54,4	47,5	57,9
22_B	WHA Z		4,50	58,0	54,8	48,1	58,4
22_C	WHA Z		7,50	59,0	55,8	49,1	59,4
23_A	WHA Z		1,50	56,8	53,5	46,8	57,1
23_B	WHA Z		4,50	57,2	53,8	47,2	57,5
23_C	WHA Z		7,50	58,0	54,6	48,0	58,3
24_A	WHA Z		1,50	57,8	54,1	47,9	58,1
24_B	WHA Z		4,50	57,9	54,1	47,9	58,1
24_C	WHA Z		7,50	58,3	54,6	48,3	58,6
25_A	WHA Z		1,50	57,7	53,0	47,2	57,6
25_B	WHA Z		4,50	57,6	53,0	47,1	57,5
25_C	WHA Z		7,50	57,3	52,7	46,8	57,2
26_A	WHA Z		1,50	56,5	51,6	45,9	56,3
26_B	WHA Z		4,50	56,3	51,4	45,6	56,1
26_C	WHA Z		7,50	55,5	50,6	44,8	55,3
27_A	WHA Z		1,50	53,0	48,9	42,6	53,0
27_B	WHA Z		4,50	52,9	48,7	42,5	52,9

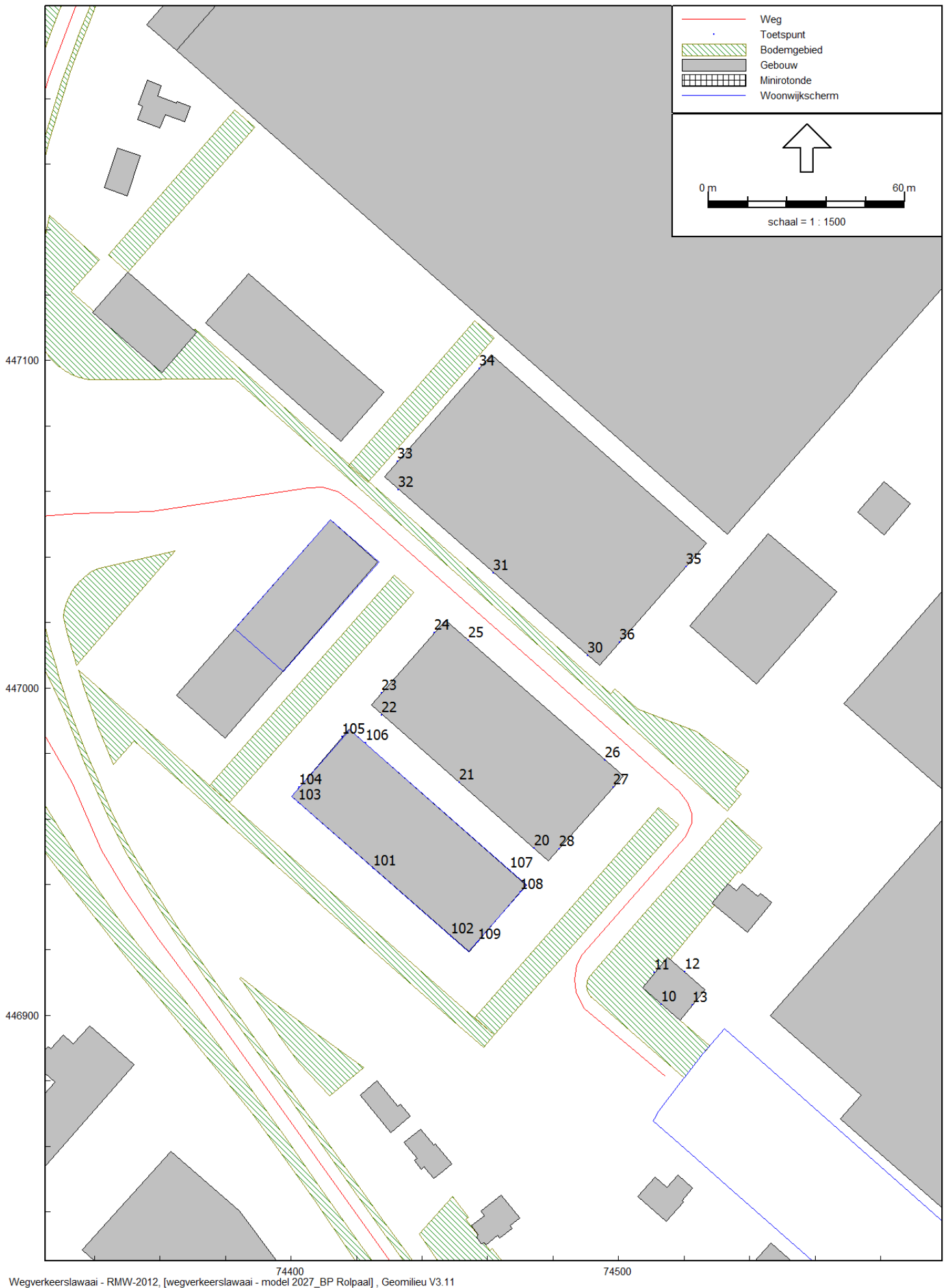
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
27_C	WHA Z	7,50	52,5	48,4	42,2	52,6
28_A	WHA Z	1,50	52,5	49,0	42,5	52,8
28_B	WHA Z	4,50	52,5	48,9	42,5	52,8
28_C	WHA Z	7,50	52,7	49,1	42,6	53,0
30_A	WHA N	1,50	54,8	50,2	44,2	54,7
30_B	WHA N	4,50	55,1	50,5	44,5	55,0
30_C	WHA N	7,50	55,2	50,6	44,6	55,1
31_A	WHA N	1,50	57,0	53,0	46,9	57,2
31_B	WHA N	4,50	57,1	52,9	46,9	57,2
31_C	WHA N	7,50	57,3	53,3	47,1	57,4
32_A	WHA N	1,50	59,7	55,5	49,5	59,7
32_B	WHA N	4,50	59,9	55,7	49,6	59,9
32_C	WHA N	7,50	59,9	55,9	49,8	60,1
33_A	WHA N	1,50	56,1	52,4	46,3	56,4
33_B	WHA N	4,50	56,7	52,9	46,7	56,9
33_C	WHA N	7,50	57,1	53,5	47,2	57,4
34_A	WHA N	1,50	52,5	49,3	42,5	52,9
34_B	WHA N	4,50	52,4	49,0	42,3	52,7
34_C	WHA N	7,50	52,9	49,5	42,8	53,1
35_A	WHA N	1,50	45,4	41,5	35,1	45,5
35_B	WHA N	4,50	46,4	42,4	36,2	46,5
35_C	WHA N	7,50	47,2	43,3	37,0	47,4
36_A	WHA N	1,50	48,5	43,9	38,0	48,4
36_B	WHA N	4,50	49,3	44,6	38,7	49,2
36_C	WHA N	7,50	49,5	44,9	38,9	49,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
Berekende geluidbelastingen wijzigingsbevoegdheid



Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Elsenweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	W	1,50	54,2	51,0	44,3	54,6
10_B	W	4,50	54,9	51,6	44,9	55,2
10_C	W	7,50	55,6	52,4	45,6	56,0
101_A	toek. woonbebouwing	1,50	60,0	56,9	50,1	60,4
101_B	toek. woonbebouwing	4,50	61,1	57,9	51,1	61,5
101_C	toek. woonbebouwing	7,50	62,0	58,7	52,0	62,3
102_A	toek. woonbebouwing	1,50	59,0	55,8	49,0	59,4
102_B	toek. woonbebouwing	4,50	59,9	56,7	49,9	60,2
102_C	toek. woonbebouwing	7,50	60,8	57,5	50,8	61,1
103_A	toek. woonbebouwing	1,50	60,9	57,7	50,9	61,2
103_B	toek. woonbebouwing	4,50	62,2	59,0	52,2	62,6
103_C	toek. woonbebouwing	7,50	62,9	59,7	52,9	63,3
104_A	toek. woonbebouwing	1,50	58,4	55,2	48,5	58,8
104_B	toek. woonbebouwing	4,50	59,8	56,6	49,8	60,2
104_C	toek. woonbebouwing	7,50	60,7	57,5	50,7	61,0
105_A	toek. woonbebouwing	1,50	55,6	52,4	45,6	55,9
105_B	toek. woonbebouwing	4,50	56,5	53,3	46,5	56,9
105_C	toek. woonbebouwing	7,50	58,0	54,8	48,0	58,3
106_A	toek. woonbebouwing	1,50	46,8	43,6	36,8	47,1
106_B	toek. woonbebouwing	4,50	48,0	44,8	38,1	48,4
106_C	toek. woonbebouwing	7,50	50,4	47,2	40,4	50,7
107_A	toek. woonbebouwing	1,50	42,0	38,8	32,0	42,3
107_B	toek. woonbebouwing	4,50	43,0	39,7	33,0	43,4
107_C	toek. woonbebouwing	7,50	46,1	42,9	36,2	46,5
108_A	toek. woonbebouwing	1,50	45,4	42,1	35,4	45,7
108_B	toek. woonbebouwing	4,50	45,4	42,1	35,4	45,7
108_C	toek. woonbebouwing	7,50	45,9	42,6	35,9	46,3
109_A	toek. woonbebouwing	1,50	52,4	49,2	42,4	52,8
109_B	toek. woonbebouwing	4,50	52,7	49,5	42,7	53,1
109_C	toek. woonbebouwing	7,50	53,4	50,2	43,4	53,8
11_A	W	1,50	51,6	48,5	41,6	52,0
11_B	W	4,50	52,5	49,3	42,5	52,8
11_C	W	7,50	53,3	50,1	43,3	53,7
12_A	W	1,50	41,4	38,2	31,4	41,8
12_B	W	4,50	41,8	38,5	31,9	42,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Elsenweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_C	W	7,50	43,1	39,9	33,2	43,5
13_A	W	1,50	49,7	46,4	39,7	50,0
13_B	W	4,50	50,0	46,8	40,0	50,4
13_C	W	7,50	50,5	47,3	40,5	50,9
20_A	WHA Z	1,50	49,9	46,6	39,9	50,2
20_B	WHA Z	4,50	49,6	46,4	39,7	50,0
20_C	WHA Z	7,50	50,8	47,5	40,8	51,1
21_A	WHA Z	1,50	39,6	36,2	29,7	39,9
21_B	WHA Z	4,50	42,6	39,1	32,6	42,9
21_C	WHA Z	7,50	47,8	44,5	37,9	48,2
22_A	WHA Z	1,50	51,3	48,1	41,3	51,6
22_B	WHA Z	4,50	52,0	48,8	42,0	52,4
22_C	WHA Z	7,50	53,7	50,5	43,7	54,0
23_A	WHA Z	1,50	53,8	50,6	43,8	54,2
23_B	WHA Z	4,50	54,6	51,4	44,6	55,0
23_C	WHA Z	7,50	56,1	52,9	46,1	56,5
24_A	WHA Z	1,50	52,8	49,7	42,9	53,2
24_B	WHA Z	4,50	53,2	50,0	43,2	53,5
24_C	WHA Z	7,50	54,4	51,3	44,5	54,8
25_A	WHA Z	1,50	47,4	44,4	37,5	47,8
25_B	WHA Z	4,50	47,4	44,4	37,5	47,8
25_C	WHA Z	7,50	48,4	45,4	38,5	48,8
26_A	WHA Z	1,50	43,8	40,7	33,9	44,2
26_B	WHA Z	4,50	44,2	41,0	34,3	44,6
26_C	WHA Z	7,50	43,1	40,0	33,2	43,5
27_A	WHA Z	1,50	49,7	46,5	39,7	50,1
27_B	WHA Z	4,50	49,5	46,2	39,5	49,8
27_C	WHA Z	7,50	49,2	46,0	39,2	49,6
28_A	WHA Z	1,50	51,2	48,0	41,3	51,6
28_B	WHA Z	4,50	50,9	47,7	40,9	51,3
28_C	WHA Z	7,50	51,2	48,0	41,2	51,6
30_A	WHA N	1,50	44,5	41,4	34,5	44,9
30_B	WHA N	4,50	45,0	41,9	35,0	45,4
30_C	WHA N	7,50	46,8	43,6	36,9	47,2
31_A	WHA N	1,50	51,0	48,0	41,1	51,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Elsenweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_B	WHA N	4,50	51,0	47,9	41,0	51,4
31_C	WHA N	7,50	52,2	49,0	42,2	52,5
32_A	WHA N	1,50	52,4	49,4	42,8	52,9
32_B	WHA N	4,50	53,2	50,2	43,5	53,7
32_C	WHA N	7,50	54,7	51,7	45,0	55,2
33_A	WHA N	1,50	53,2	50,2	43,5	53,7
33_B	WHA N	4,50	53,9	50,9	44,1	54,4
33_C	WHA N	7,50	55,2	52,1	45,4	55,6
34_A	WHA N	1,50	51,5	48,5	41,6	51,9
34_B	WHA N	4,50	51,4	48,3	41,4	51,8
34_C	WHA N	7,50	52,8	49,7	42,9	53,2
35_A	WHA N	1,50	43,4	40,1	33,4	43,8
35_B	WHA N	4,50	43,9	40,6	33,9	44,2
35_C	WHA N	7,50	43,8	40,5	33,8	44,1
36_A	WHA N	1,50	41,4	38,1	31,4	41,7
36_B	WHA N	4,50	42,0	38,7	32,1	42,4
36_C	WHA N	7,50	42,8	39,5	32,8	43,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bosweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	W	1,50	29,6	26,0	21,7	30,6
10_B	W	4,50	31,4	27,7	23,4	32,4
10_C	W	7,50	33,3	29,7	25,4	34,4
101_A	toek. woonbebouwing	1,50	44,0	40,5	36,0	45,0
101_B	toek. woonbebouwing	4,50	44,0	40,5	36,0	45,0
101_C	toek. woonbebouwing	7,50	44,2	40,8	36,3	45,3
102_A	toek. woonbebouwing	1,50	42,9	39,5	35,0	44,0
102_B	toek. woonbebouwing	4,50	42,9	39,4	34,9	43,9
102_C	toek. woonbebouwing	7,50	43,2	39,7	35,2	44,2
103_A	toek. woonbebouwing	1,50	45,2	41,8	37,3	46,3
103_B	toek. woonbebouwing	4,50	45,2	41,7	37,2	46,2
103_C	toek. woonbebouwing	7,50	45,5	42,1	37,6	46,6
104_A	toek. woonbebouwing	1,50	45,5	42,1	37,5	46,5
104_B	toek. woonbebouwing	4,50	45,4	41,9	37,4	46,4
104_C	toek. woonbebouwing	7,50	46,4	43,0	38,4	47,4
105_A	toek. woonbebouwing	1,50	33,3	29,6	25,4	34,3
105_B	toek. woonbebouwing	4,50	35,9	32,2	27,9	36,9
105_C	toek. woonbebouwing	7,50	42,3	38,9	34,4	43,4
106_A	toek. woonbebouwing	1,50	31,5	28,0	23,5	32,5
106_B	toek. woonbebouwing	4,50	32,0	28,4	24,0	33,0
106_C	toek. woonbebouwing	7,50	33,2	29,6	25,3	34,2
107_A	toek. woonbebouwing	1,50	27,9	24,1	20,0	28,9
107_B	toek. woonbebouwing	4,50	30,4	26,6	22,5	31,4
107_C	toek. woonbebouwing	7,50	34,3	30,7	26,4	35,4
108_A	toek. woonbebouwing	1,50	18,1	14,3	10,2	19,1
108_B	toek. woonbebouwing	4,50	18,4	14,7	10,5	19,4
108_C	toek. woonbebouwing	7,50	18,6	14,8	10,6	19,6
109_A	toek. woonbebouwing	1,50	31,6	28,1	23,6	32,6
109_B	toek. woonbebouwing	4,50	31,8	28,3	23,9	32,9
109_C	toek. woonbebouwing	7,50	33,7	30,2	25,7	34,7
11_A	W	1,50	30,8	27,1	22,9	31,8
11_B	W	4,50	33,0	29,3	25,1	34,0
11_C	W	7,50	35,5	31,9	27,6	36,5
12_A	W	1,50	25,9	22,2	17,9	26,9
12_B	W	4,50	28,5	24,9	20,6	29,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bosweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_C	W	7,50	31,7	28,2	23,8	32,8
13_A	W	1,50	20,2	16,5	12,3	21,3
13_B	W	4,50	20,9	17,2	13,0	21,9
13_C	W	7,50	22,6	19,0	14,7	23,6
20_A	WHA Z	1,50	28,8	25,1	20,9	29,8
20_B	WHA Z	4,50	31,0	27,3	23,1	32,0
20_C	WHA Z	7,50	34,6	31,0	26,7	35,6
21_A	WHA Z	1,50	28,3	24,6	20,4	29,3
21_B	WHA Z	4,50	31,0	27,3	23,1	32,0
21_C	WHA Z	7,50	36,2	32,7	28,3	37,3
22_A	WHA Z	1,50	32,0	28,2	24,1	33,0
22_B	WHA Z	4,50	35,0	31,4	27,1	36,0
22_C	WHA Z	7,50	41,9	38,4	33,9	42,9
23_A	WHA Z	1,50	38,3	34,8	30,3	39,3
23_B	WHA Z	4,50	39,2	35,6	31,2	40,2
23_C	WHA Z	7,50	43,1	39,7	35,1	44,1
24_A	WHA Z	1,50	33,8	30,1	25,9	34,8
24_B	WHA Z	4,50	36,6	33,0	28,7	37,7
24_C	WHA Z	7,50	43,8	40,3	35,8	44,8
25_A	WHA Z	1,50	29,6	25,8	21,6	30,6
25_B	WHA Z	4,50	32,4	28,7	24,4	33,4
25_C	WHA Z	7,50	39,1	35,7	31,1	40,1
26_A	WHA Z	1,50	27,4	23,6	19,5	28,4
26_B	WHA Z	4,50	29,6	25,8	21,6	30,6
26_C	WHA Z	7,50	32,8	29,2	24,8	33,8
27_A	WHA Z	1,50	21,1	17,4	13,2	22,1
27_B	WHA Z	4,50	22,7	19,0	14,8	23,7
27_C	WHA Z	7,50	23,6	19,9	15,7	24,6
28_A	WHA Z	1,50	24,5	20,8	16,6	25,5
28_B	WHA Z	4,50	26,5	22,8	18,5	27,5
28_C	WHA Z	7,50	28,6	25,0	20,6	29,6
30_A	WHA N	1,50	29,5	25,7	21,6	30,5
30_B	WHA N	4,50	32,2	28,5	24,3	33,2
30_C	WHA N	7,50	36,5	33,0	28,6	37,5
31_A	WHA N	1,50	31,7	28,0	23,8	32,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bosweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_B	WHA N	4,50	34,5	30,9	26,6	35,6
31_C	WHA N	7,50	41,7	38,3	33,7	42,7
32_A	WHA N	1,50	45,8	42,4	37,9	46,9
32_B	WHA N	4,50	45,5	42,0	37,5	46,5
32_C	WHA N	7,50	45,9	42,4	37,9	46,9
33_A	WHA N	1,50	45,6	42,2	37,6	46,6
33_B	WHA N	4,50	45,3	41,9	37,4	46,4
33_C	WHA N	7,50	45,9	42,5	38,0	47,0
34_A	WHA N	1,50	33,3	29,6	25,4	34,3
34_B	WHA N	4,50	36,4	32,8	28,5	37,5
34_C	WHA N	7,50	44,0	40,5	36,0	45,0
35_A	WHA N	1,50	24,2	20,4	16,3	25,2
35_B	WHA N	4,50	27,8	24,1	19,9	28,8
35_C	WHA N	7,50	26,6	23,0	18,7	27,6
36_A	WHA N	1,50	23,8	20,1	15,9	24,8
36_B	WHA N	4,50	25,8	22,1	17,9	26,8
36_C	WHA N	7,50	27,5	23,9	19,6	28,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Weg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	W	1,50	44,6	39,5	33,8	44,4
10_B	W	4,50	44,8	39,7	34,0	44,6
10_C	W	7,50	44,6	39,4	33,8	44,3
101_A	toek. woonbebouwing	1,50	26,8	21,6	16,0	26,5
101_B	toek. woonbebouwing	4,50	26,5	21,4	15,7	26,2
101_C	toek. woonbebouwing	7,50	26,1	21,0	15,3	25,8
102_A	toek. woonbebouwing	1,50	31,2	26,0	20,4	30,9
102_B	toek. woonbebouwing	4,50	31,2	26,1	20,4	30,9
102_C	toek. woonbebouwing	7,50	31,1	26,0	20,3	30,9
103_A	toek. woonbebouwing	1,50	28,7	23,5	17,9	28,4
103_B	toek. woonbebouwing	4,50	28,4	23,3	17,6	28,1
103_C	toek. woonbebouwing	7,50	28,1	23,0	17,3	27,9
104_A	toek. woonbebouwing	1,50	38,8	33,6	28,0	38,5
104_B	toek. woonbebouwing	4,50	40,1	35,0	29,3	39,9
104_C	toek. woonbebouwing	7,50	41,4	36,3	30,6	41,1
105_A	toek. woonbebouwing	1,50	41,5	36,4	30,7	41,3
105_B	toek. woonbebouwing	4,50	43,3	38,1	32,5	43,0
105_C	toek. woonbebouwing	7,50	44,1	39,0	33,4	43,9
106_A	toek. woonbebouwing	1,50	38,3	33,1	27,5	38,0
106_B	toek. woonbebouwing	4,50	40,0	34,8	29,2	39,7
106_C	toek. woonbebouwing	7,50	41,2	36,1	30,4	40,9
107_A	toek. woonbebouwing	1,50	38,6	33,4	27,8	38,3
107_B	toek. woonbebouwing	4,50	40,2	35,0	29,4	39,9
107_C	toek. woonbebouwing	7,50	40,5	35,4	29,8	40,3
108_A	toek. woonbebouwing	1,50	36,4	31,3	25,6	36,2
108_B	toek. woonbebouwing	4,50	37,8	32,6	27,0	37,5
108_C	toek. woonbebouwing	7,50	37,9	32,7	27,1	37,6
109_A	toek. woonbebouwing	1,50	41,3	36,2	30,5	41,0
109_B	toek. woonbebouwing	4,50	42,8	37,7	32,0	42,5
109_C	toek. woonbebouwing	7,50	43,0	37,9	32,2	42,7
11_A	W	1,50	45,1	39,9	34,3	44,8
11_B	W	4,50	45,7	40,6	34,9	45,4
11_C	W	7,50	45,7	40,6	34,9	45,5
12_A	W	1,50	40,8	35,6	30,0	40,5
12_B	W	4,50	42,1	37,0	31,4	41,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Weg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_C	W	7,50	42,5	37,3	31,7	42,2
13_A	W	1,50	35,9	30,7	25,1	35,6
13_B	W	4,50	36,0	30,8	25,2	35,7
13_C	W	7,50	35,7	30,6	24,9	35,5
20_A	WHA Z	1,50	39,0	33,9	28,2	38,7
20_B	WHA Z	4,50	40,5	35,4	29,7	40,3
20_C	WHA Z	7,50	40,8	35,6	30,0	40,5
21_A	WHA Z	1,50	33,3	28,1	22,5	33,0
21_B	WHA Z	4,50	34,9	29,8	24,1	34,7
21_C	WHA Z	7,50	36,0	30,9	25,2	35,8
22_A	WHA Z	1,50	34,2	29,1	23,4	34,0
22_B	WHA Z	4,50	35,7	30,6	24,9	35,5
22_C	WHA Z	7,50	36,8	31,7	26,0	36,6
23_A	WHA Z	1,50	45,0	39,8	34,1	44,7
23_B	WHA Z	4,50	46,7	41,5	35,9	46,4
23_C	WHA Z	7,50	47,1	41,9	36,3	46,8
24_A	WHA Z	1,50	52,4	47,2	41,6	52,1
24_B	WHA Z	4,50	53,1	47,9	42,3	52,8
24_C	WHA Z	7,50	53,0	47,8	42,2	52,7
25_A	WHA Z	1,50	56,6	51,5	45,8	56,4
25_B	WHA Z	4,50	56,7	51,5	45,9	56,4
25_C	WHA Z	7,50	56,1	51,0	45,4	55,9
26_A	WHA Z	1,50	56,1	50,9	45,3	55,8
26_B	WHA Z	4,50	55,8	50,6	45,0	55,5
26_C	WHA Z	7,50	55,0	49,9	44,2	54,7
27_A	WHA Z	1,50	50,1	44,9	39,3	49,8
27_B	WHA Z	4,50	50,0	44,9	39,3	49,8
27_C	WHA Z	7,50	49,6	44,5	38,8	49,4
28_A	WHA Z	1,50	44,7	39,6	33,9	44,5
28_B	WHA Z	4,50	45,9	40,8	35,1	45,7
28_C	WHA Z	7,50	45,9	40,8	35,1	45,6
30_A	WHA N	1,50	53,8	48,6	43,0	53,5
30_B	WHA N	4,50	54,2	49,0	43,4	53,9
30_C	WHA N	7,50	53,9	48,7	43,1	53,6
31_A	WHA N	1,50	54,1	49,0	43,3	53,9

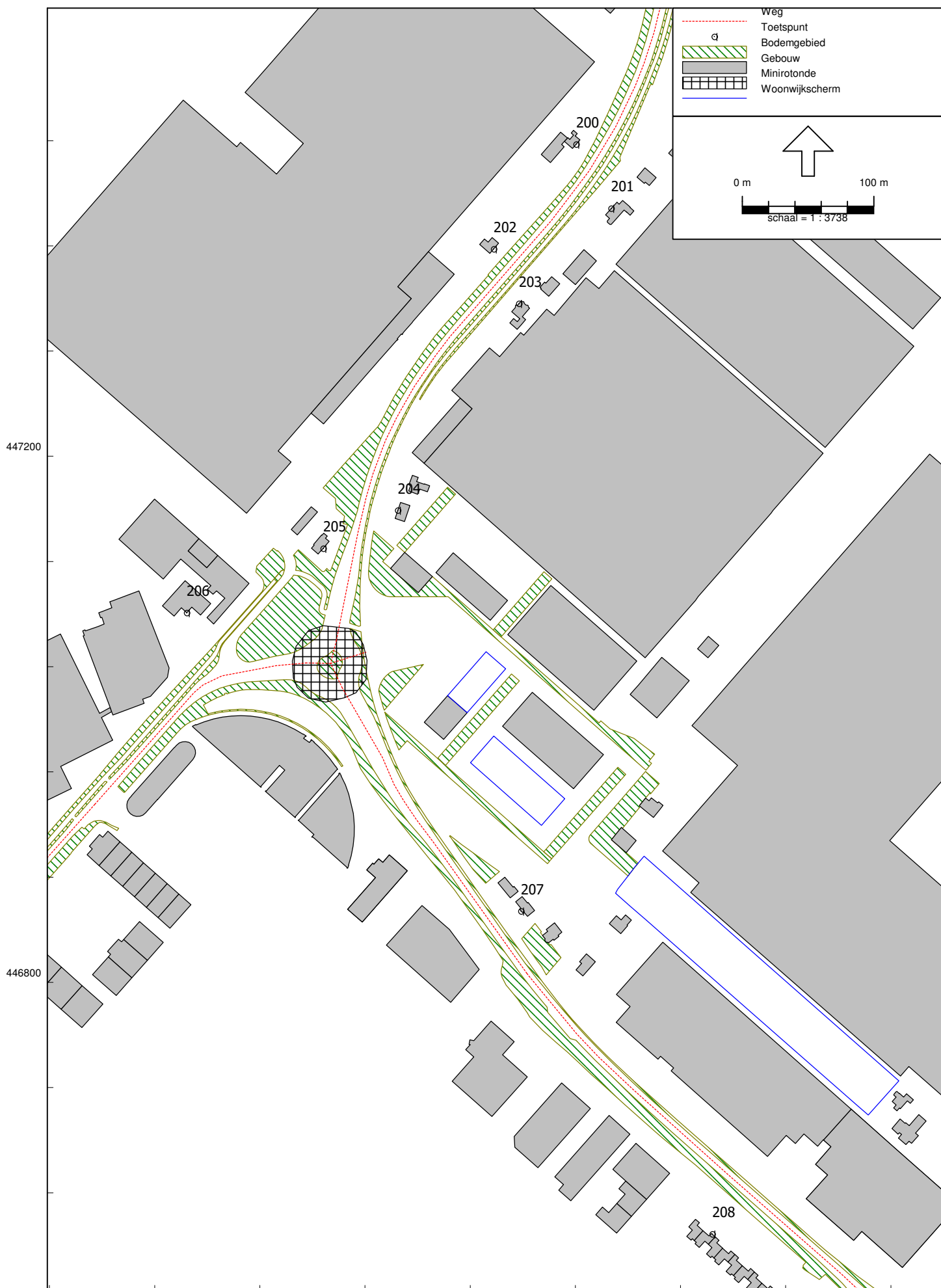
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2027_BP Rolpaal
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Weg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_B	WHA N	4,50	54,6	49,5	43,9	54,4
31_C	WHA N	7,50	54,4	49,3	43,6	54,1
32_A	WHA N	1,50	57,8	52,6	47,0	57,5
32_B	WHA N	4,50	58,0	52,8	47,2	57,7
32_C	WHA N	7,50	57,6	52,4	46,8	57,3
33_A	WHA N	1,50	52,0	46,8	41,2	51,7
33_B	WHA N	4,50	52,6	47,5	41,8	52,4
33_C	WHA N	7,50	52,6	47,5	41,8	52,3
34_A	WHA N	1,50	43,1	38,0	32,3	42,8
34_B	WHA N	4,50	44,9	39,8	34,1	44,6
34_C	WHA N	7,50	45,7	40,6	34,9	45,5
35_A	WHA N	1,50	40,8	35,7	30,1	40,6
35_B	WHA N	4,50	42,6	37,4	31,8	42,3
35_C	WHA N	7,50	43,2	38,0	32,4	42,9
36_A	WHA N	1,50	47,4	42,2	36,6	47,1
36_B	WHA N	4,50	48,2	43,0	37,4	47,9
36_C	WHA N	7,50	48,1	42,9	37,3	47,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5
Berekende geluidbelastingen bestaande woningen



Rapport: Resultatentabel
 Model: model 2016_goede RO_bestaande woningen_huidig
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
200_A	Burg. Elsenweg 2a	1,50	67,22	64,36	57,28	67,68
200_B	Burg. Elsenweg 2a	4,50	67,70	64,83	57,76	68,15
200_C	Burg. Elsenweg 2a	7,50	67,60	64,73	57,66	68,05
201_A	Nieuweweg 15	1,50	64,31	61,45	54,37	64,77
201_B	Nieuweweg 15	4,50	65,49	62,61	55,55	65,94
202_A	Burg. Elsenweg 2b	1,50	67,14	64,29	57,21	67,60
202_B	Burg. Elsenweg 2b	4,50	67,68	64,82	57,75	68,14
203_A	Nieuweweg 17	1,50	66,66	63,79	56,72	67,11
203_B	Nieuweweg 17	4,50	67,35	64,47	57,41	67,80
203_C	Nieuweweg 17	7,50	67,32	64,44	57,38	67,77
204_A	Nieuweweg 21a	1,50	65,86	62,97	55,96	66,32
204_B	Nieuweweg 21a	4,50	66,81	63,92	56,91	67,27
205_A	Burg. Elsenweg 4	1,50	65,71	62,81	55,82	66,17
205_B	Burg. Elsenweg 4	4,50	66,46	63,54	56,56	66,91
206_A	Kleine Achterweg 55	1,50	58,57	55,24	50,13	59,44
206_B	Kleine Achterweg 55	4,50	59,66	56,29	51,35	60,57
207_A	Burg. Elsenweg 3	1,50	66,41	63,19	56,43	66,77
207_B	Burg. Elsenweg 3	4,50	67,25	64,02	57,27	67,61
207_C	Burg. Elsenweg 3	7,50	67,32	64,08	57,33	67,67
208_A	Fazanterie 3	1,50	62,90	59,70	52,92	63,26
208_B	Fazanterie 3	4,50	64,24	61,02	54,25	64,60
208_C	Fazanterie 3	7,50	64,56	61,35	54,58	64,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model 2027_goede RO_bestaande woningen_toekomstig
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
200_A	Burg. Elsenweg 2a	1,50	67,59	64,73	57,65	68,05
200_B	Burg. Elsenweg 2a	4,50	68,07	65,20	58,13	68,52
200_C	Burg. Elsenweg 2a	7,50	67,97	65,10	58,03	68,42
201_A	Nieuweweg 15	1,50	64,68	61,82	54,74	65,14
201_B	Nieuweweg 15	4,50	65,86	62,98	55,92	66,31
202_A	Burg. Elsenweg 2b	1,50	67,52	64,66	57,58	67,98
202_B	Burg. Elsenweg 2b	4,50	68,05	65,19	58,12	68,51
203_A	Nieuweweg 17	1,50	67,03	64,16	57,09	67,48
203_B	Nieuweweg 17	4,50	67,72	64,84	57,78	68,17
203_C	Nieuweweg 17	7,50	67,69	64,81	57,75	68,14
204_A	Nieuweweg 21a	1,50	66,15	63,26	56,25	66,61
204_B	Nieuweweg 21a	4,50	67,12	64,22	57,21	67,58
205_A	Burg. Elsenweg 4	1,50	66,04	63,14	56,15	66,50
205_B	Burg. Elsenweg 4	4,50	66,82	63,91	56,93	67,28
206_A	Kleine Achterweg 55	1,50	59,15	55,83	50,73	60,03
206_B	Kleine Achterweg 55	4,50	60,27	56,90	51,97	61,19
207_A	Burg. Elsenweg 3	1,50	66,82	63,60	56,84	67,18
207_B	Burg. Elsenweg 3	4,50	67,65	64,42	57,67	68,01
207_C	Burg. Elsenweg 3	7,50	67,71	64,48	57,73	68,07
208_A	Fazanterie 3	1,50	63,29	60,08	53,30	63,65
208_B	Fazanterie 3	4,50	64,63	61,40	54,64	64,98
208_C	Fazanterie 3	7,50	64,95	61,73	54,96	65,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen