

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Burgemeester Goossensstraat 48 te Bladel**
(2501824RJ-01, versie A)



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

in opdracht van

Gemeente Bladel
T.n.v. de heer R. Lavrijsen
Markt 21
5531BC BLADEL

betreffende locatie

Burgemeester Goossensstraat 48
Bladel

documentkenmerk

2501824RJ-01

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

22 augustus 2025

opgesteld door:

ing. R.A.H. Jansen
Projectleider Geluid & Energie

gecontroleerd door:

ir. M. Claessens
Projectleider Geluid & Energie

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/algemene-disclaimer/>

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Breda >> Nuenen >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden	5
3.2.1 Inleiding	5
3.2.2 Geluidbronsoorten	5
3.2.3 Instructieregels geluid	6
3.2.4 Beleidsregels geluid onder de Omgevingswet gemeente Bladel	7
4 Rekenresultaten en toetsing	11
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	11
4.1.1 Bronmaatregelen	12
4.1.2 Overdrachtsmaatregelen	12
4.2 Geluidluwe gevels	12
4.3 Gecumuleerd geluid	13
4.4 Gezamenlijk geluid	14
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	14
5 Samenvatting en conclusie	15

Bijlagen

Bijlage 1:	Stedenbouwkundig plan
Bijlage 2:	Verkeersgegevens wegverkeer
Bijlage 3:	Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 4:	Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 5:	Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
Bijlage 6:	Aanvullend onderzoek: bronmaatregelen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Bladel is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van Burgemeester Goossensstraat 48 te Bladel. Beoogd wordt 22 woningen te realiseren op het perceel. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke ruimtelijke procedure.

In onderhavige rapportage is de ontwikkeling getoetst aan de instructieregels van het Besluit kwaliteit leefomgeving (verder: Bkl) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Hierbij wordt rekening gehouden met het geluid door wegen op de nieuwe geluidgevoelige gebouwen en wordt erin voorzien dat het geluid op de nieuwe geluidgevoelige gebouwen in een geluidsaandachtsgebied aanvaardbaar is. Op basis van de resultaten wordt beoordeeld of er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties en is vervolgens beoordeeld of voor de ontwikkeling extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De onderhavige locatie is niet gelegen binnen de geluidsaandachtsgebieden van spoorwegen, luchthavens of industrieterreinen. Derhalve zijn deze aspecten in onderhavig onderzoek niet nader beschouwd.

In verband met opmerkingen van de gemeente Bladel komt het eerder door ons opgestelde rapport "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Burgemeester Goossensstraat 48 te Bladel" met kenmerk 2501824RJ-01, versie 0, d.d. 18 juni 2025 in zijn geheel te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Bladel en is kadastraal bekend als sectie G, nummer 5896 van de gemeente Bladel. In bijlage 1 is een stedenbouwkundig plan opgenomen.

Conform Omgevingsregeling artikel 17.5 is het plan voor wegverkeerslawaaï gelegen binnen het geluidaanachtsgebied van de gemeentewegen Burgemeester Goossensstraat, Burgemeester Van Houdtplein, Julianaplein, Oranje Nassaulaan, Torenbogt, Torendreef, Emmaplein, Prins Bernhardstraat, Hofdreef, Pastoor Danielpad, Christinelaan en Kloostertuin.

2.2 Gegevens wegverkeer

Vanwege het ontbreken van gegevens in het CVGG voor de gemeentewegen zijn deze verkeersgegevens door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand van het BBMA2024. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2035 voorhanden.

Van de wegen Prins Bernhardstraat, Hofdreef, Pastoor Danielpad, Christinelaan en Kloostertuin zijn geen verkeersgegevens voorhanden. Hiervoor zijn de gegevens van de Torendreef aangehouden.

Alle beschikbaar gestelde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.5.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Burgemeester Van Houdtplein en Torenbogt

Burgemeester Van Houdtplein en Torenbogt			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2035		etmaalintensiteit: 2.761 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,73	3,43	0,68
lichte mvt. (%)	97,01	98,30	97,33
middelzware mvt. (%)	1,94	1,14	2,09
zware mvt. (%)	1,05	0,56	0,59

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Julianaplein

Julianaplein			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2035		etmaalintensiteit: 2.059 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,73	3,45	0,68
lichte mvt. (%)	98,24	99,01	98,43
middelzware mvt. (%)	1,14	0,67	1,22
zware mvt. (%)	0,62	0,33	0,35

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Burgemeester Goossensstraat

Burgemeester Goossensstraat*			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2035		etmaalintensiteit: 852 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,72	3,46	0,68
lichte mvt. (%)	98,93	99,40	99,05
middelzware mvt. (%)	0,69	0,40	0,74
zware mvt. (%)	0,37	0,20	0,21

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Emmaplein en Oranje Nassaulaan

Emmaplein en Oranje Nassaulaan*			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2035		etmaalintensiteit: 380 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,72	3,47	0,68
lichte mvt. (%)	100	100	100
middelzware mvt. (%)	-	-	-
zware mvt. (%)	-	-	-

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

Tabel 2.5: gegevens wegverkeer Torendreef, Prins Bernhardstraat, Hofdreef, Pastoor Danielpad, Christinelaan en Kloostertuin

Torendreef, Prins Bernhardstraat, Hofdreef, Pastoor Danielpad, Christinelaan en Kloostertuin			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek) en elementenverharding in keperverband			
jaar: 2035		etmaalintensiteit: 906 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,74	3,41	0,68
lichte mvt. (%)	95,71	97,55	96,16
middelzware mvt. (%)	2,79	1,64	2,99
zware mvt. (%)	1,50	0,81	0,84

2.3 Modelling

Voor de locatie en afmetingen van de nieuwe woningen is uitgegaan van het in bijlage 1 opgenomen stedenbouwkundig plan. De maximale goothoogte van de woningen is 7 meter en de maximale bouwhoogte (nok) 10 meter (twee bouwlagen met kap).

Conform artikel 3.2, eerste lid, onder a van de Omgevingsregeling (verder: OR) dient als maatgevende toetshoogte twee derde van de hoogte van een bouwlaag te worden aangehouden. Voor de begane grond van de nieuwe woningen is derhalve 2,3 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de 1^e en 2^e verdieping is respectievelijk 5,8 en 9,0 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie V2024.2. Alle bodemgebieden en gebouwen zijn verkregen uit de dataset 3D geluid zoals beschikbaar gesteld op PDOK. De invoergegevens van deze objecten zijn steekproefsgewijs gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd of aangevuld.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

Voor het lokale maaiveld is 31 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van de meet- en rekenmethoden zoals beschreven in de Omgevingsregeling.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden

3.2.1 Inleiding

De maat voor geluid van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde. L_{den} is het tijdgewogen jaargemiddelde geluidniveau in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een dag.

Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw binnen een geluidaandachtsgebied in het omgevingsplan wordt geluid beoordeeld door het bevoegd gezag. Hiervoor gelden instructieregels zoals gesteld in paragraaf 5.1.4.2a van het Bkl.

3.2.2 Geluidbronsoorten

De instructieregels voor geluid zijn van toepassing op een geluidgevoelig gebouw dat is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit en dat geheel of gedeeltelijk ligt in een geluidaandachtsgebied van:

- wegen met geluidproductieplafonds (geluidbronsoorten provinciale wegen en rijkswegen);
- verharde gemeentewegen en waterschapswegen zonder geluidproductieplafonds, niet zijnde een erf in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal als kalenderjaargemiddelde (geluidbronsoorten gemeentewegen en waterschapswegen).

Binnen de voornoemde categorieën is het geluid:

- bij wegen met geluidproductieplafonds als omgevingswaarden: het geluid bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds;
- bij wegen zonder geluidproductieplafonds als omgevingswaarden: het geluid in een voor het verkeer op die weg maatgevend jaar.

Bij het bepalen van geluid door wegen wordt het geluid door alle tot die geluidbronsoort behorende wegen betrokken.

Het geluid van een geluidbronsoort is de belasting door de geluidbronsoort als geheel. Dat wil zeggen van alle te onderscheiden delen van de betreffende geluidbronsoort. Hiermee wordt, door bepaling van één geluidbelasting voor de totale geluidbronsoort, cumulatie binnen één geluidbronsoort onder de regulering en normering gebracht.

3.2.3 Instructieregels geluid

De gemeente Bladel heeft een beleidskader opgesteld onder de omgevingswet. Dit is opgenomen in "Beleidsregels geluid onder de Omgevingswet". Binnen dit geluidsbeleid wordt grotendeels aangesloten op de instructieregels uit het Bkl. Deze worden hier nader beschouwd, om vervolgens de aanvullende regels uit het gemeentelijke geluidsbeleid te beschouwen. Artikel 5.78r tot en met 5.78ad van het Bkl geven nadere uitleg met betrekking tot de instructieregels op het toelaten van geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied.

Artikel 5.78s Bkl:

In een omgevingsplan wordt rekening gehouden met het geluid door wegen en spoorwegen op geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied. Daarnaast wordt erin voorzien dat het geluid door een weg of spoorweg op geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied aanvaardbaar is.

Artikel 5.78t Bkl:

Een omgevingsplan dat een nieuw geluidgevoelig gebouw toelaat, voorziet erin dat het geluid op dat gebouw niet hoger is dan de standaardwaarde, zoals bedoeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1: normwaarden geluidgevoelige gebouwen

geluidbronsoort	standaardwaarde (dB)	grenswaarde (dB)
provinciale wegen rijkswegen	50 L _{den}	60 L _{den}
gemeentewegen waterschapswegen	53 L _{den}	70 L _{den}
lokale spoorwegen hoofdspoorwegen	55 L _{den}	65 L _{den}

Artikel 5.78u Bkl:

Een omgevingsplan dat een nieuw geluidgevoelig gebouw toelaat, kan erin voorzien dat het geluid op dat gebouw hoger is dan de standaardwaarde als:

- geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen;
- de overschrijding van de standaardwaarde door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt;
- het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde, zoals bedoeld in tabel 3.1.

Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.

In de artikelen 5.78v, 5.78w, 5.78x, 5.78y en 5.78aa worden specifieke (steden)bouwkundige situaties omschreven waarin het bevoegd gezag een overschrijding van de grenswaarde op geluidgevoelige gebouwen onder voorwaarden kan toelaten.

Artikel 5.78ab Bkl:

Bij een overschrijding van de standaardwaarde wordt het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken. Bij een overschrijding van de grenswaarde wordt rekening gehouden met het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel.

Definitie geluidluwe gevel conform Bkl: *'Een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid.'*

Artikel 5.78ac Bkl:

Bij een overschrijding van de standaardwaarde en/of de grenswaarde wordt de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw beoordeeld.

Artikel 5.78ad Bkl:

Bij een overschrijding van de standaardwaarde en/of de grenswaarde wordt het gezamenlijke geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen bepaald en in het omgevingsplan vastgelegd.

3.2.4 Beleidsregels geluid onder de Omgevingswet gemeente Bladel

Navolgend worden de beleidsregels van de gemeente Bladel uit hoofdstuk 2 omtrent het wettelijk kader en uit hoofdstuk 4 omtrent aanvaardbaarheid samenvattend beschouwd.

2 Wettelijk kader

2.7 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Indien de standaardwaarde voor een geluidbronsort wordt overschreden, dient de gecumuleerde geluidbelasting en de gezamenlijke geluidbelasting op een geluidgevoelig gebouw te worden bepaald.

Gecumuleerd geluid wordt gebruikt voor de afweging van de aanvaardbaarheid. Hierbij wordt rekening gehouden met de hinderlijkheid van geluid (gewogen geluid) van verschillende geluidbronsorten meegenomen. De Omgevingsregeling regelt het hinderequivalent bij het optellen van geluid.

De aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid moet worden beoordeeld als:

- een nieuw geluidgevoelig gebouw wordt toegelaten in een omgevingsplan;
- er sprake is van de aanleg van een weg, spoorweg of industrieterrein;
- er sprake is van wijziging van een weg of spoorweg die een toename van geluid veroorzaakt.

Het is daarbij van belang of het geluidgevoelig gebouw zich binnen het geluidaandachtsgebied van de betreffende geluidbronsort bevindt.

Het gezamenlijk geluid (niet-gewogen) wordt gebruikt voor de beoordeling van het binnenniveau, dan wel het bepalen van de eisen aan de geluidwering van een geluidgevoelig gebouw. Ook hierbij wordt rekening gehouden met het geluid van verschillende geluidbronsoorten.

2.8 Geluidwering van de gevel

Voor toetsing aan de geluidwering van de gevel van geluidgevoelige gebouwen dient uitgegaan te worden van het gezamenlijk geluid.

Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw legt het bevoegd gezag de waarde van het gezamenlijk geluid op de gevel in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor de BOPA vast. In combinatie met de binnenwaarde kunnen initiatiefnemer en bevoegd gezag dan bij de aanvraag van de bouwactiviteit de benodigde geluidwering van die gevel bepalen.

De volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied is niet kleiner dan het verschil tussen het gezamenlijke geluid en 33 dB (of 35 dB(A) bij activiteiten).

4 Afwegingskader aanvaardbaarheid

4.1 Algemeen

Onder de Omgevingswet moeten afwegingen over de aanvaardbaarheid worden gemaakt. Deze moeten worden vastgelegd in hetzelfde besluit als andere besluiten die moeten worden genomen om het (bouw)plan mogelijk te maken. Dat is één omgevingsbesluit. De afwijkende waarden worden opgenomen in het besluit in de vorm van geluidregels. Een afweging met betrekking tot de aanvaardbaarheid wordt gedaan aan de hand van de onderstaande aandachtspunten.

4.2 Geluidwering van de gevel

Bij nieuw te realiseren geluidgevoelige gebouwen waarbij de geluidbelasting hoger is dan de standaardwaarde kan de gemeente van de initiatiefnemer verlangen dat wordt aangetoond dat voldaan wordt aan de normen voor de geluidwering van de gevel, zoals aangegeven in het Bbl. Bij geconstateerde afwijkingen van de omgevingsvergunning of bij twijfel over de uitvoering kan de gemeente verlangen dat voor de oplevering door middel van metingen wordt aangetoond dat de geluidwering van de gevel van deze woningen voldoet aan de gestelde eisen.

4.3 Geluidluwe zijde

Vanuit de bescherming van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties en het voorkomen van saneringssituaties gelden er voorwaarden aan het oprichten van geluidgevoelige gebouwen langs gemeentewegen.

Een woning dient te beschikken over een geluidluwe zijde wanneer de geluidbelasting tussen de standaardwaarde en de grenswaarde ligt. Doel van een geluidluwe zijde is dat aan die zijde van de woning in minimaal één verblijfsruimte een raam/deur open gezet kan worden zonder dat daarbij sprake is van een hinderlijke situatie in de woning. Voor niet-zelfstandige woonruimten (bijvoorbeeld zorginstellingen) worden op individueel woningniveau geen eisen gesteld. Op gebouwniveau dient ten minste 50% van de wooneenheden te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidbelasting van maximaal 5 dB boven de standaardwaarde.

Onder een geluidluwe zijde wordt verstaan een zijde waar ten aanzien van alle geluidbronnen de standaardwaarde niet mag worden overschreden. Aan deze zijde is minimaal één te openen deel en een geluidgevoelige ruimte, bij voorkeur de hoofslaapkamer, aanwezig.

Wanneer per woning ten minste één geluidgevoelige ruimte beschikt over een te openen deel waar de geluidbelasting voldoet aan bovenstaande eis en dit raam over zodanige spuiventilatie beschikt dat voldaan wordt aan de desbetreffende eisen van het Bbl, dan wordt in minimale zin aan de eis van een geluidluwe zijde voldaan. Er wordt in maximale zin aan voldaan als de gehele gevel (over alle verdiepingen) geluidluw is. In een gebouw met meerdere niet grondgebonden woningen (bijvoorbeeld een appartementencomplex) moet iedere woning een geluidluwe zijde hebben.

Wanneer de geluidbelasting op te openen delen hoger is dan de standaardwaarde, dan kunnen op en/of aan de gevel maatregelen worden getroffen waardoor alsnog een geluidluwe zijde gerealiseerd kan worden. Hier geldt dat eventuele maatregelen de te openen geveldelen afdoende afschermen, zodat aldaar de standaardwaarde per geluidsbron niet wordt overschreden.

Uitzondering

Wanneer gemotiveerd kan worden dat het redelijkerwijs niet mogelijk is om maatregelen te treffen om de geluidbelasting te verlagen, is geringe overschrijding van de standaardwaarde tot 5 dB mogelijk. In die situatie wordt geacht sprake te zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Deze gevallen gelden als uitzondering en dienen te allen tijde te worden voorzien van een deugdelijke motivering waar een belangenafweging onderdeel van uitmaakt.

Bij de motivering van deze overschrijding worden de aspecten als genoemd in artikel 5.78u lid 1a van het Bkl betrokken. Een geringe overschrijding is slechts aanvaardbaar bij overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard. Aspecten zoals de aanwezigheid van een geluidluwe buitenruimte bij de woning, een stil park, ander groen op loopafstand of andere kwaliteiten van de woning en/of de nabije woonomgeving kunnen hierbij betrokken worden.

4.4 Tot een woning behorende buitenruimte

Buitenruimten dienen bij voorkeur aan de geluidluwe zijde gesitueerd te worden en mogen niet zijn gelegen aan de gevel met de hoogste geluidbelasting. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Het is bij appartementencomplexen bij uitzondering mogelijk hiervan af te wijken. Dit door aan de hoogst geluidbelaste gevel een buitenruimte te situeren door aan de gevel aanvullende bouwkundige maatregelen te treffen, bijvoorbeeld door een (deels) afsluitbare buitenruimte (loggia of afsluitbaar balkon). De geluidbelasting op de thermische schil dient hierbij wel te voldoen aan de standaardwaarde.

Denk hierbij wel aan de vereisten van daglichttoetreding, luchtverversing en spuiventilatie. Deze voorzieningen mogen geen afbreuk doen aan de geluidwering van de constructie.

4.5 Aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid

Voor de beoordeling van het gecumuleerde geluid gelden geen standaard- of grenswaarden, dus geen normen. Wel moet de gemeente de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluidniveau beoordelen in relatie tot de ontwikkeling die met het voorgenomen besluit mogelijk wordt gemaakt en de omstandigheden en belangen die daarmee gemoeid zijn. Uit onderzoek moet blijken dat het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelig gebouw aanvaardbaar is.

Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de methode Miedema. Hierin wordt de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. De aanvaardbaarheid wordt integraal beoordeeld, waarbij aspecten als hinder, gezondheid, woningbouw, economie en mobiliteit kunnen worden betrokken.

Vanaf een geluidbelasting welke valt in de categorie 'tamelijk slecht' dient de aanvaardbaarheid van de kwalificatie gemotiveerd te worden. Bij een gecumuleerde geluidbelasting welke 2 dB of meer hoger is dan de geluidbelasting ten gevolge van de te toetsen geluidbronsoort, dienen in het kader van de aanvaardbaarheid compenserende maatregelen te worden getroffen.

4.6 Afwijkingsbevoegdheid

Het college van burgemeester en wethouders heeft een zekere beoordelingsvrijheid bij het hanteren van het begrip 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'. Zij kan in redelijkheid beslissen om al dan niet van deze beleidsregels af te wijken. Voor het college blijft de mogelijkheid bestaan om, in uitzonderlijke gevallen en om zwaarwegende redenen, gemotiveerd af te wijken van de eisen met betrekking tot de geluidluwe gevel, woningindeling, buitenruimte. Bijvoorbeeld wanneer de beleidsregels onevenredige gevolgen hebben voor belanghebbenden. Hierbij dienen overwegingen betrokken te worden als financiële, technische, maatschappelijke uitvoerbaarheid en een onderzoek naar alternatieve of compenserende maatregelen.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluid ten gevolge van alle gemeentewegen

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	standaardwaarde (dB)	grenswaarde (dB)
t01 t/m t03	alle	≤53	53	70
t04	2,3	55		
	5,8 en 9,0	54		
t05	2,3	54		
	5,8 en 9,0	≤53		
t06	2,3 en 5,8	55		
	9	54		
t07	2,3	54		
	5,8 en 9,0	≤53		
t08 t/m t14	alle	≤53		
t15	2,3 en 5,8	54		
	9	≤53		
t16	2,3	56		
	5,8	55		
	9,0	54		
t17	2,3	54		
	5,8 en 9,0	≤53		
t18	2,3	57		
	5,8	56		
	9,0	55		
t19	2,3	56		
	5,8	55		
	9,0	54		
t20 t/m t70	alle	≤53		

Voor de gemeentewegen geldt dat het geluid op de gevels van de nieuwe woningen de standaardwaarde van 53 dB met maximaal 4 dB overschrijdt. De grenswaarde van 70 dB wordt nergens overschreden.

4.1.1 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid kan worden gereduceerd. Er zijn twee oorzaken van geluidproductie bij voertuigen, namelijk de mechanische geluiden van de motorvoertuigen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximumsnelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken. De initiatiefnemer van een ontwikkeling kan hier geen invloed op uitoefenen;
- verlaging van de maximumsnelheid: de verlaging van het snelheidsregime op een weg gaat doorgaans gepaard met diverse verkeerskundige afwegingen. Het is niet realistisch dat deze maatregel wordt afgewogen door de initiatiefnemer van een ontwikkeling;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (stille elementenverharding) op het Julianaplein (maatgevende geluidbron) zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel het geluid ten gevolge van de gemeentewegen met maximaal 1,7 dB afneemt. Hiermee wordt de standaardwaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel akoestisch niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard.

4.1.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de standaardwaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Het is niet wenselijk een geluidscherm voor de voorgevel van de woningen te realiseren.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er sprake van een afstand van circa 4 meter tot de wegas van de Julianaplein (maatgevende bron). Aangezien het perceel niet de mogelijkheid heeft om de afstanden significant te vergroten en een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.2 Geluidluwe gevels

Aangezien voor onderhavige woningen de standaardwaarde wordt overschreden dient het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel te worden betrokken. Uit de rekenresultaten blijkt dat voor alle woningen waar de standaardwaarde wordt overschreden geldt dat deze de beschikking hebben over ten minste één westgevel waarvoor de geluidbelasting de standaardwaarde niet overschrijdt. Bij alle woningen waar de standaardwaarde wordt overschreden is sprake van een geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte

Omdat het redelijkerwijs niet mogelijk is om maatregelen te treffen om de geluidbelasting te verlagen, is geringe overschrijding van de standaardwaarde tot 5 dB mogelijk. In die situatie wordt geacht sprake te zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Deze gevallen gelden als uitzondering en zijn voorzien van een motivering in onderhavig onderzoek.

Geadviseerd wordt er bij de indeling van de plattegronden rekening mee te houden om verblijfsruimten met ten minste één te openen geveldeel aan de geluidluwe gevel(s) te situeren. Indien iedere woning kan beschikken over een verblijfsruimte met ten minste één te openen geluidluw geveldeel, is de gezondheid voldoende beschermd. Buitenruimten dienen bij voorkeur aan de geluidluwe zijde gesitueerd te worden en mogen niet zijn gelegen aan de gevel met de hoogste geluidbelasting. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning. In onderhavig plan wordt de buitenruimte niet aan de voorzijde van de woning gerealiseerd, waardoor aan deze eis wordt voldaan en de gezondheid voldoende beschermd is.

4.3 Gecumuleerd geluid

Om te voorzien dat het geluid op de nieuwe woningen aanvaardbaar is, dient het gecumuleerd geluid op de gevels van de nieuwe woningen te worden beoordeeld. Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met een correctie voor de verschillen in hinderlijkheid (conform artikel 3.25 van de Omgevingsregeling).

De nieuwe woningen worden echter beoogd in het geluidaandachtsgebied van één geluidbronsoort. Derhalve is gecumuleerd geluid met andere geluidbronsoorten in de onderhavige situatie niet aan de orde en kan voor het gecumuleerd geluid de geluidbelasting ten gevolge van de gemeentewegen worden aangehouden.

Het gecumuleerd geluid op de gevels van de beoogde woningen is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt ter plaatse van de oostgevels ten minste 35 dB en maximaal 57 dB. Conform de methode Miedema (zie tabel 4.2) kan het gecumuleerd geluid worden gekwalificeerd als "zeer goed" tot "matig". Het bevoegd gezag dient te beoordelen of het geluid op de nieuwe woningen aanvaardbaar is.

Tabel 4.2: kwalificatie gecumuleerd geluid conform methode Miedema

gecumuleerd geluid L_{cum} (dB)	kwalificatie
≤ 45	zeer goed
46 – 50	goed
51 – 55	redelijk
56 – 60	matig
61 – 65	tamelijk slecht
66 – 70	slecht
≥ 71	zeer slecht

4.4 Gezamenlijk geluid

Bij een overschrijding van de standaardwaarde dient het gezamenlijk geluid op de gevels van de nieuwe woningen te worden bepaald. Het gezamenlijk geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld, zonder correctie voor verschillen in hinderlijkheid (conform artikel 3.26 van de Omgevingsregeling). Het gezamenlijk geluid wordt gebruikt bij de beoordeling van het binnenniveau, dan wel het bepalen van de eisen aan de geluidswering van de gevel. Dit geluid dient te worden vastgelegd in het omgevingsplan.

De woningen worden echter beoogd in het geluidaandachtsgebied van één geluidbronsoort. Derhalve is gezamenlijk geluid met andere geluidbronsoorten in de onderhavige situatie niet aan de orde en kan voor het gezamenlijk geluid de geluidbelasting ten gevolge van gemeentewegen worden aangehouden. Het gezamenlijk geluid op de gevels van de beoogde woningen is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 57 dB. Omdat er wordt voldaan aan de eis van een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte is er voor die plan van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, mits er kan worden voldaan aan de eisen voor een aanvaardbaar geluidbinnenniveau.

4.5 Geluidswering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) dient de karakteristieke geluidswering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal het in het omgevingsplan bepaalde gezamenlijk geluid minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Voor onderhavige woningen bedraagt het gezamenlijk geluid meer dan 53 dB. Middels een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidswering van de gevels dient te worden aangetoond dat aan de voornoemde nieuwbouweis kan worden voldaan. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een aanvaardbaar geluidbinnenniveau gewaarborgd. Dit onderzoek kan worden uitgevoerd in het kader van een toets op het Bbl tijdens de vergunningsfase.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Bladel is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van Burgemeester Goossensstraat 48 te Bladel. Beoogd wordt 22 woningen te realiseren op het perceel. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke ruimtelijke procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is de ontwikkeling gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van de gemeentewegen Burgemeester Goossensstraat, Burgemeester Van Houdtplein, Julianaplein, Oranje Nassaulaan, Torenbogt, Torendreef, Emmaplein, Prins Bernhardstraat, Hofdreef, Pastoor Danielpad, Christinelaan en Kloostertuin.

Voor de gemeentewegen geldt dat het geluid op de gevels van de nieuwe woningen de standaardwaarde van 53 dB met maximaal 4 dB overschrijdt. De grenswaarde van 70 dB wordt nergens overschreden.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de standaardwaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de standaardwaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve eveneens niet doeltreffend en ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard.

Aangezien voor onderhavige woningen de standaardwaarde wordt overschreden dient het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel te worden betrokken. Uit de rekenresultaten blijkt dat voor alle woningen waar de standaardwaarde wordt overschreden geldt dat deze de beschikking hebben over ten minste één westgevel waarvoor de geluidbelasting de standaardwaarde niet overschrijdt. Bij alle woningen waar de standaardwaarde wordt overschreden is sprake van een geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte.

Omdat het redelijkerwijs niet mogelijk is om maatregelen te treffen om de geluidbelasting te verlagen, is geringe overschrijding van de standaardwaarde tot 5 dB mogelijk. In die situatie wordt geacht sprake te zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Deze gevallen gelden als uitzondering en zijn voorzien van een motivering in onderhavig onderzoek.

Geadviseerd wordt er bij de indeling van de plattegronden rekening mee te houden om verblijfsruimten met ten minste één te openen geveldeel aan de geluidluwe gevel(s) te situeren. Indien iedere woning kan beschikken over een verblijfsruimte met ten minste één te openen geluidluw geveldeel, is de gezondheid voldoende beschermd. Buitenruimten dienen bij voorkeur aan de geluidluwe zijde gesitueerd te worden en mogen niet zijn gelegen aan de gevel met de hoogste geluidbelasting. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning. In onderhavig plan wordt de buitenruimte niet aan de voorzijde van de woning gerealiseerd, waardoor aan deze eis wordt voldaan en de gezondheid voldoende beschermd is.

De nieuwe woningen worden in het geluidaanachtsgebied van één geluidbronsort. Het gecumuleerd geluid op de gevels van de beoogde woningen bedraagt ter plaatse van de oostgevels ten minste 35 dB en maximaal 57 dB. Conform de methode Miedema kan het gecumuleerd geluid worden gekwalificeerd als "zeer goed" tot "matig". Het bevoegd gezag dient te beoordelen of het geluid op de nieuwe woningen aanvaardbaar is.

Het gezamenlijk geluid op de gevels van de beoogde woningen bedraagt maximaal 57 dB. Middels een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels dient te worden aangetoond dat aan de voornoemde nieuwbouweis kan worden voldaan. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een aanvaardbaar geluidbinnenniveau gewaarborgd. Dit onderzoek kan worden uitgevoerd in het kader van een toets op het Bbl tijdens de vergunningsfase.

Bijlage 1: Stedenbouwkundig plan



STEDENBOUWKUNDIG ONTWERP: PLANKAART

- 10 sociale huurwoningen (starterswoningen) van 2 lagen met een kap aan het Julianaplein, bestaande uit 4 x 2 BeBo's op de koppen en 2 keer een tussenwoning er tussenin
- 12 CPO-koopwoningen (seniorenwoningen), 1 laag met kap of 2 lagen met een kap aan Burg. Goossensstraat en Christinelaan
- totaal: 22 woningen



Datum: 31.03.2025
 Status: Voorlopig Ontwerp
 Formaat: A3
 Schaal: 1 - 500



STEDENBOUWKUNDIG ONTWERP: THEMA PROGRAMMA

- 10 sociale huurwoningen (starterswoningen) van 2 lagen met een kap aan het Julianaplein, bestaande uit 4 x 2 BeBo's op de koppen en 2 keer een tussenwoning er tussenin
- 12 CPO-koopwoningen (seniorenwoningen), 1 laag met kap of 2 lagen met een kap aan Burg. Goossensstraat en Christinelaan
- totaal: 22 woningen

- SH sociale huurwoningen
- CK CPO-koopwoningen voor senioren
- 2L aantal bouwlagen (zonder kap)



Datum: 31.03.2025
 Status: Voorlopig Ontwerp
 Formaat: A3
 Schaal: 1 - 500

Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer

Beste ,

Hierbij een shape file met daarin de verkeersgegevens omgeving Emmaplein 2-4 en Burg. Goossensstraat te Bladel. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de milieuexport van het BBMA Verkeersmodel (BBMA2024, Versie S301) voor het jaar 2035. De cijfers van 2035 zijn verkregen door interpolatie tussen de toekomstjaren 2030 en 2040 uit de BBMA.

Van de wegen die niet in het BBMA verkeersmodel zitten, heb ik verder geen gegevens beschikbaar. Ik denk wel dat de intensiteit dan dermate laag is, dat het weinig invloed zal hebben.

Let op controleer de snelheden en verhardingen die in het model zitten altijd zelf. De verantwoordelijkheid bij het goed interpreteren van de verkeerscijfers en check op omgevingsvariabelen ligt bij de adviseur/ initiatiefnemer.

Met vriendelijke groet,

Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl burg. G

Model eigenschap	
Omschrijving	wvl burg. G
Verantwoordelijke	r.jansen
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	r.jansen op 2-6-2025
Laatst ingezien door	r.jansen op 17-6-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	31
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Model: wvl burg. G
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	Type	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
w01	Burg. Goossensstraat	W13	Elementenverharding in keperverband	Verdeling	30	30	30	699,00	6,73
w02	Burg. Goossensstraat	W13	Elementenverharding in keperverband	Verdeling	30	30	30	852,00	6,72
w03	Burg. Van Houdtplein	W13	Elementenverharding in keperverband	Verdeling	30	30	30	2761,00	6,73
w04	Julianaplein	W13	Elementenverharding in keperverband	Verdeling	30	30	30	2059,00	6,73
w05	Oranje Nassaulaan	W13	Elementenverharding in keperverband	Verdeling	30	30	30	380,00	6,72
w06	Oranje Nassaulaan	W13	Elementenverharding in keperverband	Verdeling	30	30	30	528,00	6,72
w07	Torenbogt	W13	Elementenverharding in keperverband	Verdeling	30	30	30	2761,00	6,73
w08	Torendreef	W1	Referentiewegdek	Verdeling	30	30	30	906,00	6,74
w09	Emmaplein	W13	Elementenverharding in keperverband	Verdeling	30	30	30	380,00	6,72
w10	Prins Bernhardstraat	W1	Referentiewegdek	Verdeling	30	30	30	906,00	6,74
w11	Hofdreef	W1	Referentiewegdek	Verdeling	30	30	30	906,00	6,74
w12	Pastoor Danielpad	W13	Elementenverharding in keperverband	Verdeling	30	30	30	906,00	6,74
w13	Christinelaan	W1	Referentiewegdek	Verdeling	30	30	30	906,00	6,74
w14	Kloostertuin	W13	Elementenverharding in keperverband	Verdeling	30	30	30	906,00	6,74

Model: wvl burg. G
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	3,45	0,68	98,25	99,01	98,44	1,14	0,66	1,22	0,61	0,33	0,34	False	1,5
w02	3,46	0,68	98,93	99,40	99,05	0,69	0,40	0,74	0,37	0,20	0,21	False	1,5
w03	3,43	0,68	97,01	98,30	97,33	1,94	1,14	2,09	1,05	0,56	0,59	False	1,5
w04	3,45	0,68	98,24	99,01	98,43	1,14	0,67	1,22	0,62	0,33	0,35	False	1,5
w05	3,47	0,68	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	False	1,5
w06	3,46	0,68	99,60	99,77	99,64	0,26	0,15	0,28	0,14	0,07	0,08	False	1,5
w07	3,43	0,68	97,01	98,30	97,33	1,94	1,14	2,09	1,05	0,56	0,59	False	1,5
w08	3,41	0,68	95,71	97,55	96,16	2,79	1,64	2,99	1,50	0,81	0,84	False	1,5
w09	3,47	0,68	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	False	1,5
w10	3,41	0,68	95,71	97,55	96,16	2,79	1,64	2,99	1,50	0,81	0,84	False	1,5
w11	3,41	0,68	95,71	97,55	96,16	2,79	1,64	2,99	1,50	0,81	0,84	False	1,5
w12	3,41	0,68	95,71	97,55	96,16	2,79	1,64	2,99	1,50	0,81	0,84	False	1,5
w13	3,41	0,68	95,71	97,55	96,16	2,79	1,64	2,99	1,50	0,81	0,84	False	1,5
w14	3,41	0,68	95,71	97,55	96,16	2,79	1,64	2,99	1,50	0,81	0,84	False	1,5

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaai

2501824RJ
bijlage 3

Model: Kopie van wvl burg. G
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143350,49	375653,83
t02	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143355,06	375654,30
t03	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143358,10	375652,64
t04	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143360,45	375649,55
t05	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143358,89	375645,40
t06	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143361,31	375641,52
t07	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143359,66	375638,02
t08	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143356,82	375636,26
t09	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143352,76	375635,84
t10	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143349,63	375638,58
t11	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143348,99	375644,70
t12	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143348,40	375650,22
t13	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143353,16	375627,09
t14	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143357,47	375627,54
t15	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143360,75	375626,23
t16	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143363,09	375623,10
t17	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143361,54	375618,71
t18	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143363,94	375615,06
t19	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143362,30	375611,50
t20	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143359,58	375609,54
t21	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143355,63	375609,12
t22	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143352,30	375611,96
t23	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143351,68	375617,87
t24	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143351,09	375623,37
t25	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143325,89	375607,78
t26	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143323,11	375604,19
t27	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143317,85	375603,38
t28	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143311,91	375602,47
t29	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143306,61	375601,66
t30	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143300,76	375600,77
t31	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143295,05	375599,90
t32	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143291,69	375602,33
t33	toetspunt	31,00	Relatief	5,80	9,00	--	--	--	--	Ja	143293,78	375606,38
t34	toetspunt	31,00	Relatief	5,80	9,00	--	--	--	--	Ja	143299,91	375607,32
t35	toetspunt	31,00	Relatief	5,80	9,00	--	--	--	--	Ja	143305,53	375608,18
t36	toetspunt	31,00	Relatief	5,80	9,00	--	--	--	--	Ja	143311,44	375609,08
t37	toetspunt	31,00	Relatief	5,80	9,00	--	--	--	--	Ja	143317,08	375609,95
t38	toetspunt	31,00	Relatief	5,80	9,00	--	--	--	--	Ja	143322,73	375610,81
t39	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143290,87	375607,97
t40	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143293,52	375610,82
t41	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143299,47	375611,74
t42	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143305,06	375612,60
t43	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143310,46	375613,43
t44	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143316,21	375614,31
t45	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143321,80	375615,17
t46	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143325,04	375613,29
t47	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143321,53	375647,10
t48	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143318,52	375650,40
t49	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143312,48	375649,76
t50	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143306,69	375649,14
t51	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143301,22	375648,56
t52	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143295,46	375647,95
t53	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143289,45	375647,30
t54	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	5,80	9,00	--	--	--	Ja	143287,12	375643,58
t55	toetspunt	31,00	Relatief	5,80	9,00	--	--	--	--	Ja	143290,11	375640,80
t56	toetspunt	31,00	Relatief	5,80	9,00	--	--	--	--	Ja	143296,25	375641,45
t57	toetspunt	31,00	Relatief	5,80	9,00	--	--	--	--	Ja	143301,73	375642,03
t58	toetspunt	31,00	Relatief	5,80	9,00	--	--	--	--	Ja	143307,42	375642,63
t59	toetspunt	31,00	Relatief	5,80	9,00	--	--	--	--	Ja	143313,12	375643,23
t60	toetspunt	31,00	Relatief	5,80	9,00	--	--	--	--	Ja	143319,35	375643,88
t61	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143322,06	375641,94
t62	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143319,77	375639,40
t63	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143313,46	375638,73
t64	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143308,02	375638,16
t65	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143302,31	375637,55
t66	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143296,46	375636,93
t67	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143290,77	375636,33
t68	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143286,75	375634,35

Model: Kopie van wvl burg. G
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

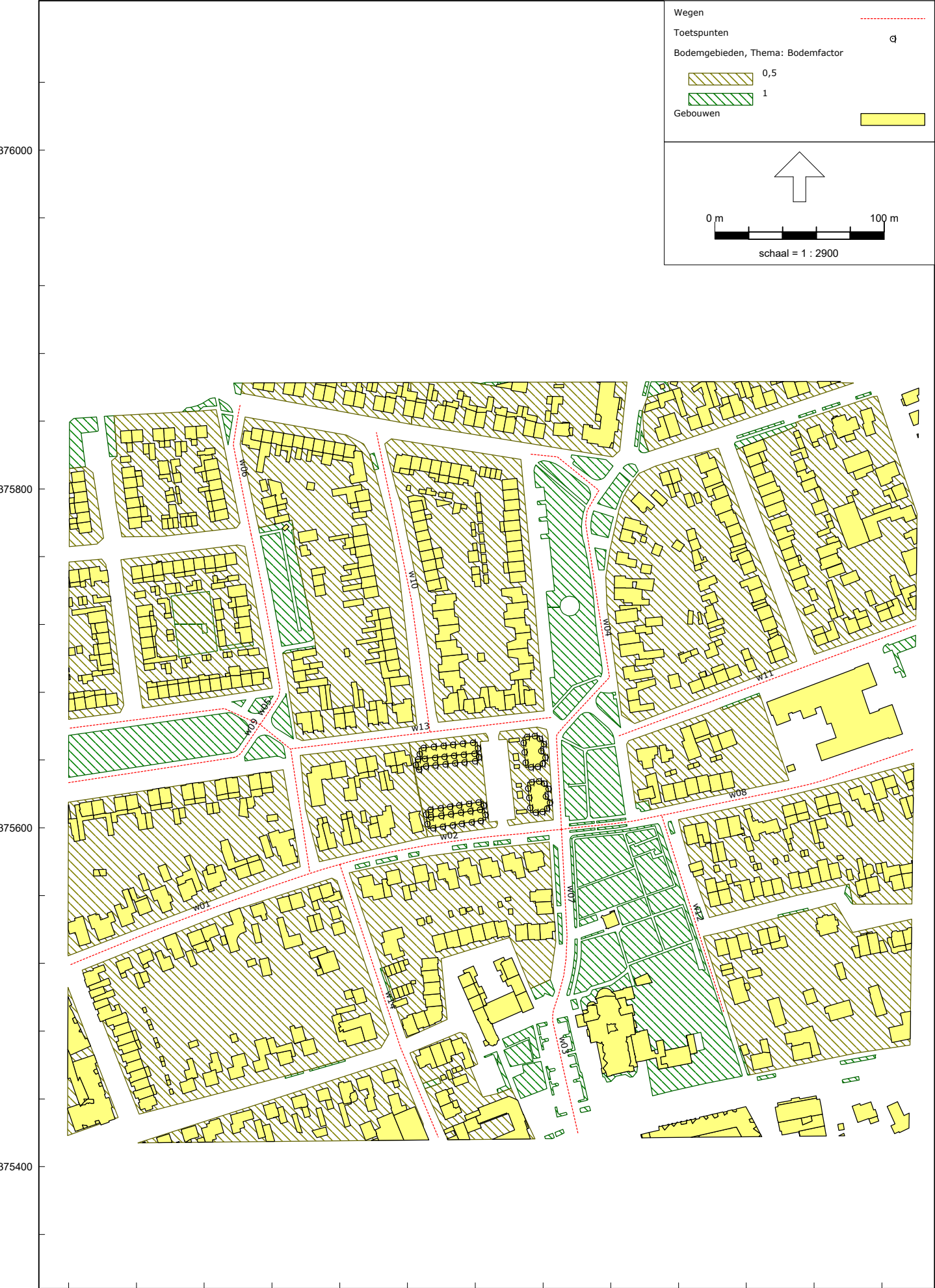
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t69	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143284,82	375637,12
t70	toetspunt	31,00	Relatief	2,30	--	--	--	--	--	Ja	143286,11	375640,60

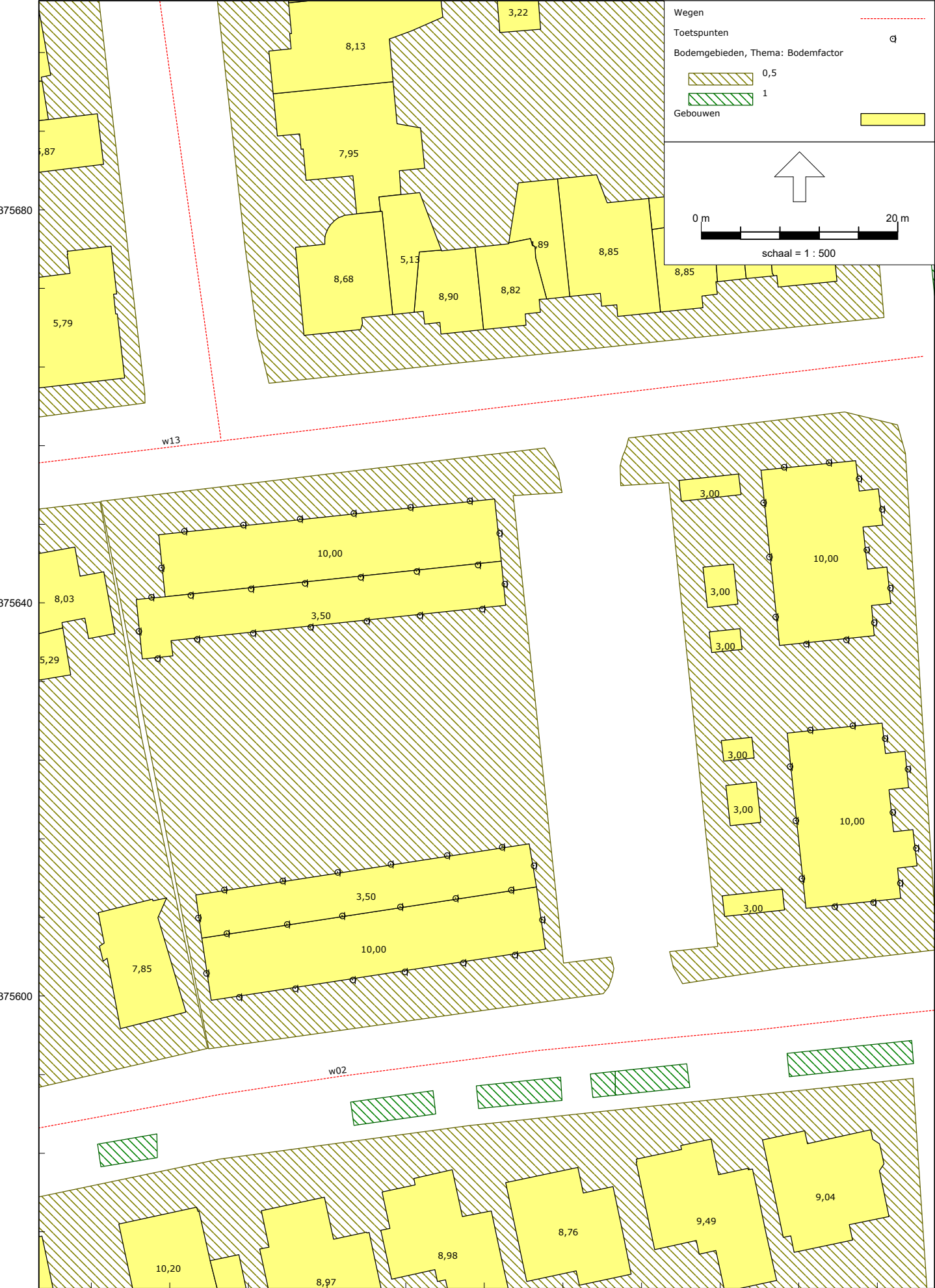
Model: wvl burg. G
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
hl01	hoogtelijn	31,00

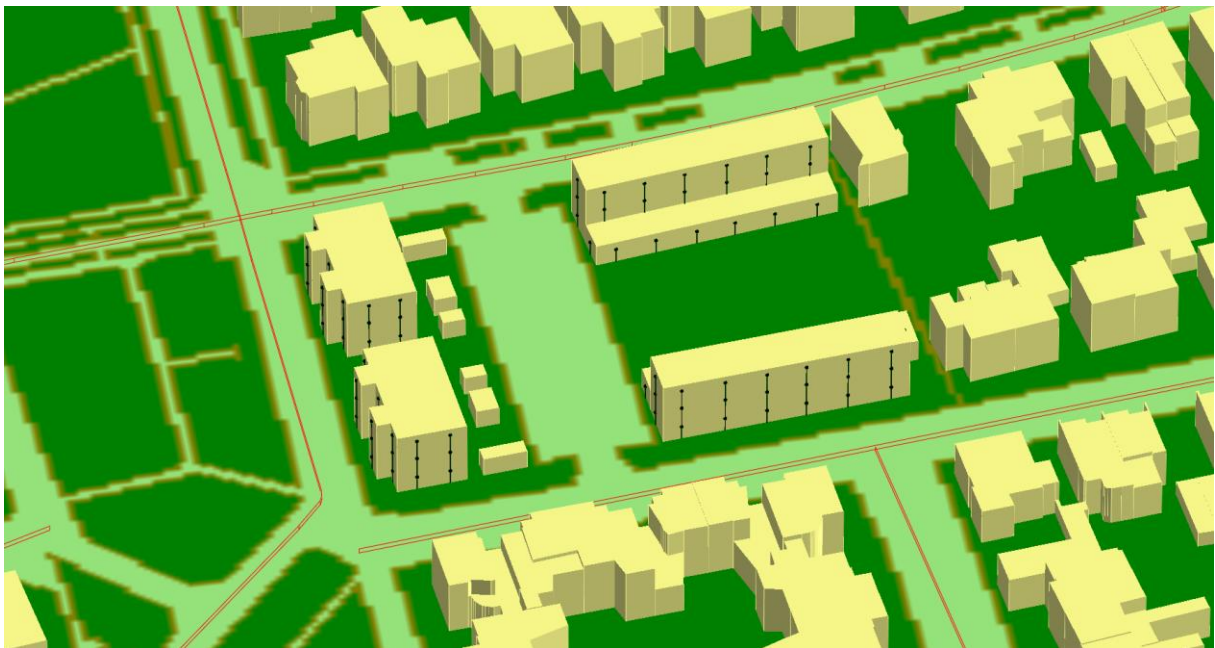
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï











Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van wvl burg. G
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t01_A	toetspunt	--	143350,49	375653,83	2,30	49,63	46,51	39,58	49,99	
t01_B	toetspunt	--	143350,49	375653,83	5,80	49,70	46,55	39,61	50,04	
t01_C	toetspunt	--	143350,49	375653,83	9,00	49,31	46,15	39,21	49,65	
t02_A	toetspunt	--	143355,06	375654,30	2,30	50,07	46,95	40,01	50,43	
t02_B	toetspunt	--	143355,06	375654,30	5,80	50,05	46,92	39,97	50,40	
t02_C	toetspunt	--	143355,06	375654,30	9,00	49,59	46,45	39,50	49,93	
t03_A	toetspunt	--	143358,10	375652,64	2,30	51,68	48,65	41,67	52,07	
t03_B	toetspunt	--	143358,10	375652,64	5,80	51,52	48,45	41,47	51,89	
t03_C	toetspunt	--	143358,10	375652,64	9,00	50,94	47,87	40,88	51,31	
t04_A	toetspunt	--	143360,45	375649,55	2,30	54,63	51,61	44,61	55,02	
t04_B	toetspunt	--	143360,45	375649,55	5,80	54,10	51,05	44,06	54,48	
t04_C	toetspunt	--	143360,45	375649,55	9,00	53,26	50,20	43,21	53,63	
t05_A	toetspunt	--	143358,89	375645,40	2,30	53,32	50,29	43,31	53,71	
t05_B	toetspunt	--	143358,89	375645,40	5,80	53,07	50,02	43,02	53,45	
t05_C	toetspunt	--	143358,89	375645,40	9,00	52,41	49,35	42,36	52,78	
t06_A	toetspunt	--	143361,31	375641,52	2,30	55,07	52,06	45,06	55,47	
t06_B	toetspunt	--	143361,31	375641,52	5,80	54,50	51,44	44,45	54,87	
t06_C	toetspunt	--	143361,31	375641,52	9,00	53,58	50,52	43,53	53,95	
t07_A	toetspunt	--	143359,66	375638,02	2,30	53,50	50,47	43,48	53,89	
t07_B	toetspunt	--	143359,66	375638,02	5,80	53,08	50,03	43,04	53,46	
t07_C	toetspunt	--	143359,66	375638,02	9,00	52,35	49,29	42,30	52,72	
t08_A	toetspunt	--	143356,82	375636,26	2,30	48,75	45,74	38,74	49,15	
t08_B	toetspunt	--	143356,82	375636,26	5,80	48,74	45,69	38,70	49,12	
t08_C	toetspunt	--	143356,82	375636,26	9,00	48,33	45,27	38,28	48,70	
t09_A	toetspunt	--	143352,76	375635,84	2,30	47,07	44,10	37,11	47,49	
t09_B	toetspunt	--	143352,76	375635,84	5,80	47,49	44,45	37,46	47,88	
t09_C	toetspunt	--	143352,76	375635,84	9,00	47,40	44,35	37,36	47,78	
t10_A	toetspunt	--	143349,63	375638,58	2,30	40,11	37,22	30,24	40,58	
t10_B	toetspunt	--	143349,63	375638,58	5,80	41,85	38,74	31,80	42,21	
t10_C	toetspunt	--	143349,63	375638,58	9,00	42,62	39,49	32,54	42,97	
t11_A	toetspunt	--	143348,99	375644,70	2,30	40,46	37,35	30,43	40,83	
t11_B	toetspunt	--	143348,99	375644,70	5,80	42,76	39,60	32,68	43,10	
t11_C	toetspunt	--	143348,99	375644,70	9,00	43,49	40,32	33,39	43,82	
t12_A	toetspunt	--	143348,40	375650,22	2,30	42,94	39,77	32,86	43,28	
t12_B	toetspunt	--	143348,40	375650,22	5,80	44,67	41,47	34,56	44,99	
t12_C	toetspunt	--	143348,40	375650,22	9,00	44,52	41,32	34,40	44,84	
t13_A	toetspunt	--	143353,16	375627,09	2,30	46,60	43,58	36,59	47,00	
t13_B	toetspunt	--	143353,16	375627,09	5,80	46,90	43,85	36,86	47,28	
t13_C	toetspunt	--	143353,16	375627,09	9,00	46,80	43,73	36,75	47,17	
t14_A	toetspunt	--	143357,47	375627,54	2,30	49,19	46,19	39,20	49,60	
t14_B	toetspunt	--	143357,47	375627,54	5,80	49,38	46,33	39,34	49,76	
t14_C	toetspunt	--	143357,47	375627,54	9,00	49,08	46,02	39,02	49,45	
t15_A	toetspunt	--	143360,75	375626,23	2,30	53,61	50,59	43,59	54,00	
t15_B	toetspunt	--	143360,75	375626,23	5,80	53,27	50,22	43,23	53,65	
t15_C	toetspunt	--	143360,75	375626,23	9,00	52,56	49,49	42,51	52,93	
t16_A	toetspunt	--	143363,09	375623,10	2,30	55,73	52,69	45,70	56,12	
t16_B	toetspunt	--	143363,09	375623,10	5,80	54,97	51,91	44,92	55,34	
t16_C	toetspunt	--	143363,09	375623,10	9,00	53,96	50,88	43,89	54,32	
t17_A	toetspunt	--	143361,54	375618,71	2,30	53,58	50,54	43,54	53,96	
t17_B	toetspunt	--	143361,54	375618,71	5,80	53,00	49,94	42,95	53,37	
t17_C	toetspunt	--	143361,54	375618,71	9,00	52,14	49,08	42,09	52,51	
t18_A	toetspunt	--	143363,94	375615,06	2,30	56,18	53,14	46,15	56,57	
t18_B	toetspunt	--	143363,94	375615,06	5,80	55,34	52,27	45,28	55,71	
t18_C	toetspunt	--	143363,94	375615,06	9,00	54,27	51,18	44,20	54,63	
t19_A	toetspunt	--	143362,30	375611,50	2,30	55,15	52,08	45,11	55,53	
t19_B	toetspunt	--	143362,30	375611,50	5,80	54,69	51,59	44,62	55,05	
t19_C	toetspunt	--	143362,30	375611,50	9,00	53,90	50,79	43,82	54,25	
t20_A	toetspunt	--	143359,58	375609,54	2,30	52,71	49,68	42,70	53,10	
t20_B	toetspunt	--	143359,58	375609,54	5,80	52,59	49,51	42,54	52,96	
t20_C	toetspunt	--	143359,58	375609,54	9,00	52,09	49,00	42,03	52,45	
t21_A	toetspunt	--	143355,63	375609,12	2,30	51,81	48,80	41,82	52,21	
t21_B	toetspunt	--	143355,63	375609,12	5,80	51,83	48,76	41,78	52,20	
t21_C	toetspunt	--	143355,63	375609,12	9,00	51,46	48,38	41,40	51,83	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van wvl burg. G
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

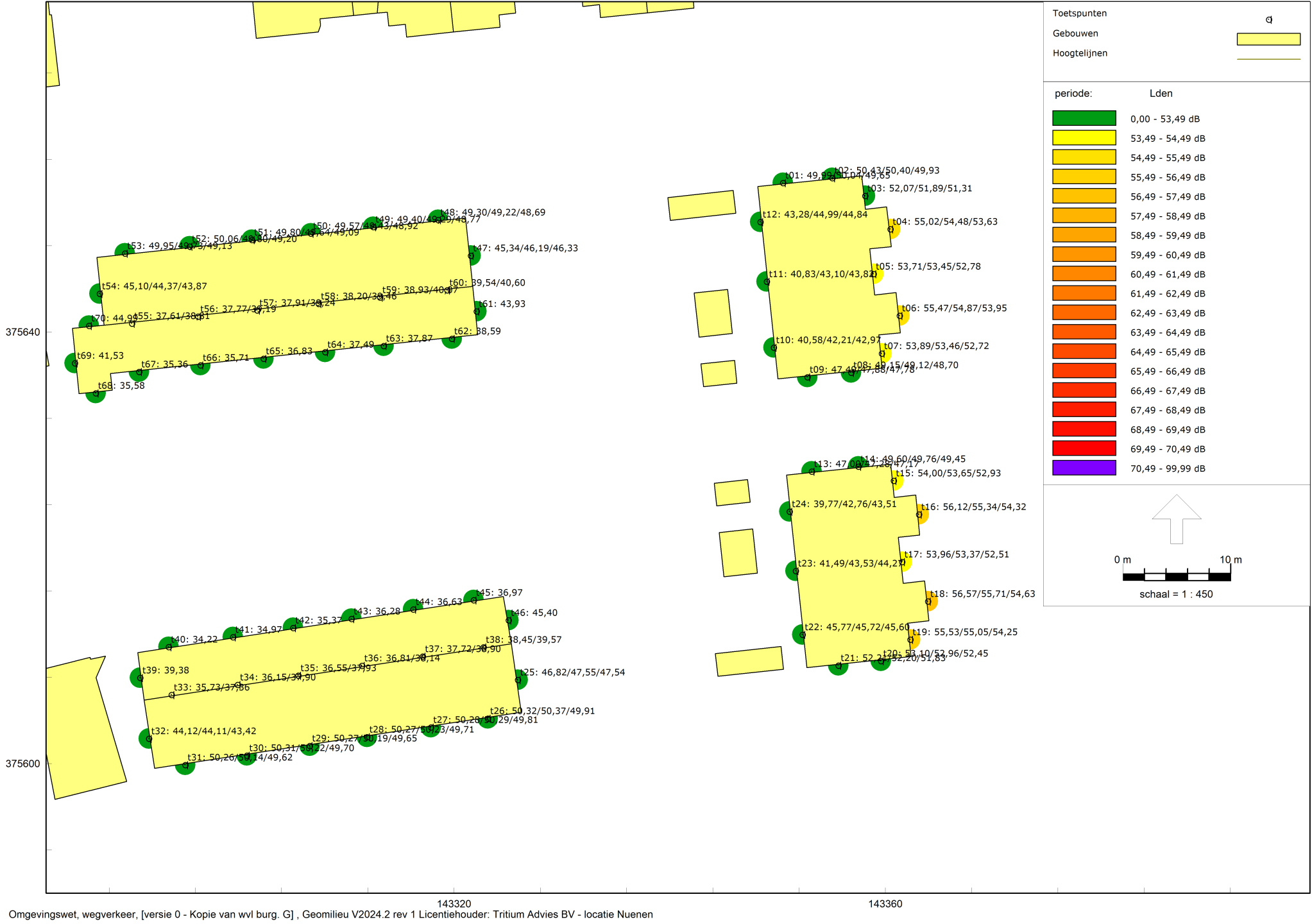
Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t22_A	toetspunt	--	143352,30	375611,96	2,30	45,37	42,37	35,37	45,77	
t22_B	toetspunt	--	143352,30	375611,96	5,80	45,32	42,33	35,31	45,72	
t22_C	toetspunt	--	143352,30	375611,96	9,00	45,20	42,21	35,19	45,60	
t23_A	toetspunt	--	143351,68	375617,87	2,30	41,01	38,16	31,15	41,49	
t23_B	toetspunt	--	143351,68	375617,87	5,80	43,13	40,13	33,13	43,53	
t23_C	toetspunt	--	143351,68	375617,87	9,00	43,88	40,85	33,85	44,27	
t24_A	toetspunt	--	143351,09	375623,37	2,30	39,34	36,38	29,39	39,77	
t24_B	toetspunt	--	143351,09	375623,37	5,80	42,36	39,35	32,36	42,76	
t24_C	toetspunt	--	143351,09	375623,37	9,00	43,13	40,08	33,09	43,51	
t25_A	toetspunt	--	143325,89	375607,78	2,30	46,34	43,48	36,48	46,82	
t25_B	toetspunt	--	143325,89	375607,78	5,80	47,16	44,13	37,14	47,55	
t25_C	toetspunt	--	143325,89	375607,78	9,00	47,16	44,11	37,12	47,54	
t26_A	toetspunt	--	143323,11	375604,19	2,30	49,89	46,95	39,94	50,32	
t26_B	toetspunt	--	143323,11	375604,19	5,80	49,97	46,96	39,95	50,37	
t26_C	toetspunt	--	143323,11	375604,19	9,00	49,51	46,50	39,49	49,91	
t27_A	toetspunt	--	143317,85	375603,38	2,30	49,85	46,91	39,89	50,28	
t27_B	toetspunt	--	143317,85	375603,38	5,80	49,88	46,89	39,88	50,29	
t27_C	toetspunt	--	143317,85	375603,38	9,00	49,41	46,40	39,39	49,81	
t28_A	toetspunt	--	143311,91	375602,47	2,30	49,84	46,90	39,88	50,27	
t28_B	toetspunt	--	143311,91	375602,47	5,80	49,83	46,83	39,82	50,23	
t28_C	toetspunt	--	143311,91	375602,47	9,00	49,31	46,31	39,29	49,71	
t29_A	toetspunt	--	143306,61	375601,66	2,30	49,84	46,90	39,88	50,27	
t29_B	toetspunt	--	143306,61	375601,66	5,80	49,79	46,80	39,78	50,19	
t29_C	toetspunt	--	143306,61	375601,66	9,00	49,25	46,26	39,24	49,65	
t30_A	toetspunt	--	143300,76	375600,77	2,30	49,88	46,94	39,92	50,31	
t30_B	toetspunt	--	143300,76	375600,77	5,80	49,82	46,83	39,81	50,22	
t30_C	toetspunt	--	143300,76	375600,77	9,00	49,30	46,30	39,29	49,70	
t31_A	toetspunt	--	143295,05	375599,90	2,30	49,83	46,89	39,87	50,26	
t31_B	toetspunt	--	143295,05	375599,90	5,80	49,73	46,75	39,73	50,14	
t31_C	toetspunt	--	143295,05	375599,90	9,00	49,22	46,22	39,20	49,62	
t32_A	toetspunt	--	143291,69	375602,33	2,30	43,70	40,75	33,72	44,12	
t32_B	toetspunt	--	143291,69	375602,33	5,80	43,70	40,73	33,70	44,11	
t32_C	toetspunt	--	143291,69	375602,33	9,00	43,02	40,02	33,01	43,42	
t33_A	toetspunt	--	143293,78	375606,38	5,80	35,23	32,37	25,42	35,73	
t33_B	toetspunt	--	143293,78	375606,38	9,00	36,95	33,94	26,99	37,36	
t34_A	toetspunt	--	143299,91	375607,32	5,80	35,67	32,78	25,83	36,15	
t34_B	toetspunt	--	143299,91	375607,32	9,00	37,50	34,47	27,51	37,90	
t35_A	toetspunt	--	143305,53	375608,18	5,80	36,10	33,16	26,21	36,55	
t35_B	toetspunt	--	143305,53	375608,18	9,00	37,54	34,48	27,53	37,93	
t36_A	toetspunt	--	143311,44	375609,08	5,80	36,39	33,40	26,44	36,81	
t36_B	toetspunt	--	143311,44	375609,08	9,00	37,76	34,70	27,74	38,14	
t37_A	toetspunt	--	143317,08	375609,95	5,80	37,31	34,30	27,35	37,72	
t37_B	toetspunt	--	143317,08	375609,95	9,00	38,53	35,45	28,49	38,90	
t38_A	toetspunt	--	143322,73	375610,81	5,80	38,05	35,02	28,07	38,45	
t38_B	toetspunt	--	143322,73	375610,81	9,00	39,21	36,11	29,16	39,57	
t39_A	toetspunt	--	143290,87	375607,97	2,30	38,95	36,00	28,98	39,38	
t40_A	toetspunt	--	143293,52	375610,82	2,30	33,58	30,99	24,03	34,22	
t41_A	toetspunt	--	143299,47	375611,74	2,30	34,34	31,73	24,77	34,97	
t42_A	toetspunt	--	143305,06	375612,60	2,30	34,73	32,13	25,17	35,37	
t43_A	toetspunt	--	143310,46	375613,43	2,30	35,67	33,02	26,07	36,28	
t44_A	toetspunt	--	143316,21	375614,31	2,30	36,05	33,34	26,39	36,63	
t45_A	toetspunt	--	143321,80	375615,17	2,30	36,43	33,65	26,71	36,97	
t46_A	toetspunt	--	143325,04	375613,29	2,30	44,90	42,07	35,07	45,40	
t47_A	toetspunt	--	143321,53	375647,10	2,30	44,93	41,90	34,97	45,34	
t47_B	toetspunt	--	143321,53	375647,10	5,80	45,83	42,71	35,77	46,19	
t47_C	toetspunt	--	143321,53	375647,10	9,00	45,99	42,85	35,90	46,33	
t48_A	toetspunt	--	143318,52	375650,40	2,30	48,97	45,78	38,87	49,30	
t48_B	toetspunt	--	143318,52	375650,40	5,80	48,91	45,69	38,78	49,22	
t48_C	toetspunt	--	143318,52	375650,40	9,00	48,38	45,17	38,25	48,69	
t49_A	toetspunt	--	143312,48	375649,76	2,30	49,08	45,88	38,97	49,40	
t49_B	toetspunt	--	143312,48	375649,76	5,80	48,98	45,75	38,85	49,29	
t49_C	toetspunt	--	143312,48	375649,76	9,00	48,46	45,24	38,32	48,77	
t50_A	toetspunt	--	143306,69	375649,14	2,30	49,25	46,04	39,14	49,57	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van wvl burg. G
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t50_B	toetspunt	--	143306,69	375649,14	5,80	49,12	45,89	38,99	49,43
t50_C	toetspunt	--	143306,69	375649,14	9,00	48,61	45,38	38,47	48,92
t51_A	toetspunt	--	143301,22	375648,56	2,30	49,48	46,27	39,38	49,80
t51_B	toetspunt	--	143301,22	375648,56	5,80	49,33	46,10	39,20	49,64
t51_C	toetspunt	--	143301,22	375648,56	9,00	48,78	45,55	38,64	49,09
t52_A	toetspunt	--	143295,46	375647,95	2,30	49,74	46,52	39,63	50,06
t52_B	toetspunt	--	143295,46	375647,95	5,80	49,49	46,26	39,36	49,80
t52_C	toetspunt	--	143295,46	375647,95	9,00	48,90	45,66	38,76	49,20
t53_A	toetspunt	--	143289,45	375647,30	2,30	49,63	46,42	39,52	49,95
t53_B	toetspunt	--	143289,45	375647,30	5,80	49,42	46,19	39,29	49,73
t53_C	toetspunt	--	143289,45	375647,30	9,00	48,82	45,59	38,68	49,13
t54_A	toetspunt	--	143287,12	375643,58	2,30	44,79	41,56	34,67	45,10
t54_B	toetspunt	--	143287,12	375643,58	5,80	44,05	40,84	33,94	44,37
t54_C	toetspunt	--	143287,12	375643,58	9,00	43,55	40,34	33,43	43,87
t55_A	toetspunt	--	143290,11	375640,80	5,80	37,08	34,30	27,32	37,61
t55_B	toetspunt	--	143290,11	375640,80	9,00	38,39	35,41	28,43	38,81
t56_A	toetspunt	--	143296,25	375641,45	5,80	37,24	34,46	27,48	37,77
t56_B	toetspunt	--	143296,25	375641,45	9,00	38,78	35,78	28,80	39,19
t57_A	toetspunt	--	143301,73	375642,03	5,80	37,40	34,59	27,61	37,91
t57_B	toetspunt	--	143301,73	375642,03	9,00	38,83	35,83	28,86	39,24
t58_A	toetspunt	--	143307,42	375642,63	5,80	37,71	34,85	27,87	38,20
t58_B	toetspunt	--	143307,42	375642,63	9,00	39,06	36,05	29,07	39,46
t59_A	toetspunt	--	143313,12	375643,23	5,80	38,45	35,58	28,59	38,93
t59_B	toetspunt	--	143313,12	375643,23	9,00	39,66	36,66	29,68	40,07
t60_A	toetspunt	--	143319,35	375643,88	5,80	39,09	36,18	29,18	39,54
t60_B	toetspunt	--	143319,35	375643,88	9,00	40,20	37,18	30,20	40,60
t61_A	toetspunt	--	143322,06	375641,94	2,30	43,49	40,52	33,59	43,93
t62_A	toetspunt	--	143319,77	375639,40	2,30	37,91	35,40	28,40	38,59
t63_A	toetspunt	--	143313,46	375638,73	2,30	37,17	34,70	27,71	37,87
t64_A	toetspunt	--	143308,02	375638,16	2,30	36,77	34,33	27,35	37,49
t65_A	toetspunt	--	143302,31	375637,55	2,30	36,10	33,67	26,70	36,83
t66_A	toetspunt	--	143296,46	375636,93	2,30	34,99	32,54	25,56	35,71
t67_A	toetspunt	--	143290,77	375636,33	2,30	34,66	32,17	25,19	35,36
t68_A	toetspunt	--	143286,75	375634,35	2,30	34,90	32,38	25,39	35,58
t69_A	toetspunt	--	143284,82	375637,12	2,30	41,19	38,03	31,12	41,53
t70_A	toetspunt	--	143286,11	375640,60	2,30	44,68	41,45	34,56	44,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 6: Aanvullend onderzoek: bronmaatregelen

Rapport: Vergelijkingstabel
Map:
Model Voorgrond: Kopie van wvl burg. G bronmaatregelen
Model Achtergrond: Kopie van wvl burg. G
Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt	-1,00	49,4	50,0	-0,6
t01_B	toetspunt	5,80	49,4	50,0	-0,6
t01_C	toetspunt	9,00	48,9	49,7	-0,7
t02_A	toetspunt	-1,00	49,7	50,4	-0,7
t02_B	toetspunt	5,80	49,6	50,4	-0,8
t02_C	toetspunt	9,00	49,1	49,9	-0,8
t03_A	toetspunt	-1,00	50,6	52,1	-1,5
t03_B	toetspunt	5,80	50,4	51,9	-1,5
t03_C	toetspunt	9,00	49,9	51,3	-1,5
t04_A	toetspunt	-1,00	53,5	55,0	-1,6
t04_B	toetspunt	5,80	53,0	54,5	-1,5
t04_C	toetspunt	9,00	52,2	53,6	-1,5
t05_A	toetspunt	-1,00	52,1	53,7	-1,6
t05_B	toetspunt	5,80	51,8	53,5	-1,6
t05_C	toetspunt	9,00	51,2	52,8	-1,6
t06_A	toetspunt	-1,00	53,9	55,5	-1,6
t06_B	toetspunt	5,80	53,4	54,9	-1,5
t06_C	toetspunt	9,00	52,5	54,0	-1,5
t07_A	toetspunt	-1,00	52,3	53,9	-1,6
t07_B	toetspunt	5,80	52,0	53,5	-1,5
t07_C	toetspunt	9,00	51,3	52,7	-1,4
t08_A	toetspunt	-1,00	47,6	49,2	-1,6
t08_B	toetspunt	5,80	47,7	49,1	-1,5
t08_C	toetspunt	9,00	47,3	48,7	-1,4
t09_A	toetspunt	-1,00	45,9	47,5	-1,6
t09_B	toetspunt	5,80	46,5	47,9	-1,4
t09_C	toetspunt	9,00	46,4	47,8	-1,4
t10_A	toetspunt	-1,00	40,0	40,6	-0,6
t10_B	toetspunt	5,80	42,1	42,2	-0,1
t10_C	toetspunt	9,00	42,9	43,0	-0,1
t11_A	toetspunt	-1,00	40,7	40,8	-0,1
t11_B	toetspunt	5,80	43,0	43,1	-0,1
t11_C	toetspunt	9,00	43,7	43,8	-0,1
t12_A	toetspunt	-1,00	43,2	43,3	-0,1
t12_B	toetspunt	5,80	45,0	45,0	0,0
t12_C	toetspunt	9,00	44,8	44,8	-0,1
t13_A	toetspunt	-1,00	45,4	47,0	-1,6
t13_B	toetspunt	5,80	45,8	47,3	-1,5
t13_C	toetspunt	9,00	45,8	47,2	-1,4
t14_A	toetspunt	-1,00	47,9	49,6	-1,7
t14_B	toetspunt	5,80	48,2	49,8	-1,6
t14_C	toetspunt	9,00	47,9	49,5	-1,6
t15_A	toetspunt	-1,00	52,4	54,0	-1,6
t15_B	toetspunt	5,80	52,1	53,7	-1,6
t15_C	toetspunt	9,00	51,4	52,9	-1,6
t16_A	toetspunt	-1,00	54,7	56,1	-1,5
t16_B	toetspunt	5,80	54,0	55,3	-1,4
t16_C	toetspunt	9,00	53,0	54,3	-1,3
t17_A	toetspunt	-1,00	52,4	54,0	-1,6
t17_B	toetspunt	5,80	51,8	53,4	-1,6
t17_C	toetspunt	9,00	51,0	52,5	-1,5
t18_A	toetspunt	-1,00	55,2	56,6	-1,4
t18_B	toetspunt	5,80	54,4	55,7	-1,3
t18_C	toetspunt	9,00	53,4	54,6	-1,2
t19_A	toetspunt	-1,00	54,6	55,5	-1,0
t19_B	toetspunt	5,80	54,2	55,1	-0,9
t19_C	toetspunt	9,00	53,5	54,3	-0,8
t20_A	toetspunt	-1,00	52,7	53,1	-0,5
t20_B	toetspunt	5,80	52,6	53,0	-0,4
t20_C	toetspunt	9,00	52,1	52,5	-0,4
t21_A	toetspunt	-1,00	51,9	52,2	-0,3
t21_B	toetspunt	5,80	51,9	52,2	-0,3
t21_C	toetspunt	9,00	51,6	51,8	-0,3
t22_A	toetspunt	-1,00	45,8	45,8	0,0
t22_B	toetspunt	5,80	45,7	45,7	0,0

Rapport: Vergelijkingstabel
Map:
Model Voorgrond: Kopie van wvl burg. G bronmaatregelen
Model Achtergrond: Kopie van wvl burg. G
Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t22_C	toetspunt	9,00	45,6	45,6	0,0
t23_A	toetspunt	-1,00	41,4	41,5	-0,1
t23_B	toetspunt	5,80	43,5	43,5	0,0
t23_C	toetspunt	9,00	44,2	44,3	-0,1
t24_A	toetspunt	-1,00	39,2	39,8	-0,6
t24_B	toetspunt	5,80	42,7	42,8	0,0
t24_C	toetspunt	9,00	43,5	43,5	0,0
t25_A	toetspunt	-1,00	46,7	46,8	-0,1
t25_B	toetspunt	5,80	47,4	47,6	-0,2
t25_C	toetspunt	9,00	47,3	47,5	-0,3
t26_A	toetspunt	-1,00	50,3	50,3	0,0
t26_B	toetspunt	5,80	50,3	50,4	-0,1
t26_C	toetspunt	9,00	49,8	49,9	-0,1
t27_A	toetspunt	-1,00	50,2	50,3	0,0
t27_B	toetspunt	5,80	50,2	50,3	-0,1
t27_C	toetspunt	9,00	49,7	49,8	-0,1
t28_A	toetspunt	-1,00	50,2	50,3	0,0
t28_B	toetspunt	5,80	50,2	50,2	0,0
t28_C	toetspunt	9,00	49,7	49,7	0,0
t29_A	toetspunt	-1,00	50,3	50,3	0,0
t29_B	toetspunt	5,80	50,2	50,2	0,0
t29_C	toetspunt	9,00	49,6	49,7	0,0
t30_A	toetspunt	-1,00	50,3	50,3	0,0
t30_B	toetspunt	5,80	50,2	50,2	0,0
t30_C	toetspunt	9,00	49,7	49,7	0,0
t31_A	toetspunt	-1,00	50,3	50,3	0,0
t31_B	toetspunt	5,80	50,1	50,1	0,0
t31_C	toetspunt	9,00	49,6	49,6	0,0
t32_A	toetspunt	-1,00	44,1	44,1	0,0
t32_B	toetspunt	5,80	44,1	44,1	0,0
t32_C	toetspunt	9,00	43,4	43,4	0,0
t33_A	toetspunt	5,80	35,2	35,7	-0,5
t33_B	toetspunt	9,00	36,9	37,4	-0,5
t34_A	toetspunt	5,80	35,6	36,2	-0,6
t34_B	toetspunt	9,00	37,4	37,9	-0,5
t35_A	toetspunt	5,80	36,0	36,6	-0,5
t35_B	toetspunt	9,00	37,4	37,9	-0,5
t36_A	toetspunt	5,80	36,1	36,8	-0,7
t36_B	toetspunt	9,00	37,5	38,1	-0,7
t37_A	toetspunt	5,80	37,0	37,7	-0,7
t37_B	toetspunt	9,00	38,2	38,9	-0,7
t38_A	toetspunt	5,80	37,7	38,5	-0,7
t38_B	toetspunt	9,00	38,8	39,6	-0,8
t39_A	toetspunt	-1,00	39,4	39,4	0,0
t40_A	toetspunt	-1,00	33,8	34,2	-0,4
t41_A	toetspunt	-1,00	34,5	35,0	-0,5
t42_A	toetspunt	-1,00	34,8	35,4	-0,6
t43_A	toetspunt	-1,00	35,7	36,3	-0,6
t44_A	toetspunt	-1,00	36,0	36,6	-0,6
t45_A	toetspunt	-1,00	36,4	37,0	-0,6
t46_A	toetspunt	-1,00	45,3	45,4	-0,1
t47_A	toetspunt	-1,00	45,1	45,3	-0,2
t47_B	toetspunt	5,80	45,8	46,2	-0,4
t47_C	toetspunt	9,00	45,9	46,3	-0,5
t48_A	toetspunt	-1,00	49,2	49,3	-0,1
t48_B	toetspunt	5,80	49,1	49,2	-0,2
t48_C	toetspunt	9,00	48,5	48,7	-0,2
t49_A	toetspunt	-1,00	49,3	49,4	-0,1
t49_B	toetspunt	5,80	49,2	49,3	-0,1
t49_C	toetspunt	9,00	48,6	48,8	-0,2
t50_A	toetspunt	-1,00	49,5	49,6	-0,1
t50_B	toetspunt	5,80	49,3	49,4	-0,1
t50_C	toetspunt	9,00	48,8	48,9	-0,1
t51_A	toetspunt	-1,00	49,8	49,8	-0,1
t51_B	toetspunt	5,80	49,6	49,6	-0,1

Rapport: Vergelijkingstabel
Map:
Model Voorgrond: Kopie van wvl burg. G bronmaatregelen
Model Achtergrond: Kopie van wvl burg. G
Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t51_C	toetspunt	9,00	49,0	49,1	-0,1
t52_A	toetspunt	-1,00	50,0	50,1	0,0
t52_B	toetspunt	5,80	49,7	49,8	-0,1
t52_C	toetspunt	9,00	49,1	49,2	-0,1
t53_A	toetspunt	-1,00	49,9	50,0	0,0
t53_B	toetspunt	5,80	49,7	49,7	-0,1
t53_C	toetspunt	9,00	49,1	49,1	-0,1
t54_A	toetspunt	-1,00	45,1	45,1	0,0
t54_B	toetspunt	5,80	44,4	44,4	0,0
t54_C	toetspunt	9,00	43,9	43,9	0,0
t55_A	toetspunt	5,80	37,3	37,6	-0,3
t55_B	toetspunt	9,00	38,6	38,8	-0,3
t56_A	toetspunt	5,80	37,4	37,8	-0,4
t56_B	toetspunt	9,00	38,8	39,2	-0,4
t57_A	toetspunt	5,80	37,5	37,9	-0,4
t57_B	toetspunt	9,00	38,9	39,2	-0,3
t58_A	toetspunt	5,80	37,8	38,2	-0,4
t58_B	toetspunt	9,00	39,1	39,5	-0,4
t59_A	toetspunt	5,80	38,5	38,9	-0,5
t59_B	toetspunt	9,00	39,7	40,1	-0,4
t60_A	toetspunt	5,80	39,1	39,5	-0,4
t60_B	toetspunt	9,00	40,2	40,6	-0,4
t61_A	toetspunt	-1,00	43,7	43,9	-0,2
t62_A	toetspunt	-1,00	38,2	38,6	-0,4
t63_A	toetspunt	-1,00	37,4	37,9	-0,4
t64_A	toetspunt	-1,00	37,0	37,5	-0,5
t65_A	toetspunt	-1,00	36,4	36,8	-0,5
t66_A	toetspunt	-1,00	35,3	35,7	-0,4
t67_A	toetspunt	-1,00	35,0	35,4	-0,4
t68_A	toetspunt	-1,00	35,3	35,6	-0,3
t69_A	toetspunt	-1,00	41,5	41,5	0,0
t70_A	toetspunt	-1,00	45,0	45,0	0,0

