

Bijlage 2

Onderzoek wegverkeerslawaa



SCHOUWEN-DUIVELAND

Woonzorgcentrum Cornelia Zierikzee

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Schouwen-Duiveland

Woonzorgcentrum Cornelia Zierikzee

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaaï

identificatie

projectnummer:

2016.18.57

projectleider:

ir. C.A. Louws

auteur(s):

ing. R.F. Smit

planstatus

datum:

30-03-2017

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Leeswijzer	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling wegverkeerslawaa	5
2.2. Nieuwe situaties	6
2.3. 30 km/u wegen	6
2.4. Gemeentelijk beleid	7
3. Berekeningsuitgangspunten	9
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	9
3.2. Verkeersgegevens	9
3.3. Ruimtelijke gegevens	11
3.4. Waarneempunten	11
3.5. Sectorhoek en reflecties	11
4. Resultaten	13
4.1. Resultaten gezoneerde wegen	13
4.2. Resultaten niet gezoneerde wegen	14
4.3. Maatregelen	15
4.4. Toetsing aan gemeentelijk beleid	16
5. Conclusie	19

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens
- 2 Resultaten gezoneerde wegen
- 3 Resultaten niet gezoneerde wegen
- 4 Verkeersgeneratie ontwikkeling
- 5 Rekenresultaten scherm t.a.v. N59

1.1. Aanleiding

In Zierikzee is het voornemen om een nieuw woonzorgcentrum te realiseren aan de Emil Sandströmweg. Het programma van de nieuwbouw bestaat uit 93 grondgebonden woningen, 30 studio's voor tijdelijke opvang, een brasserie, diverse ontmoetingsruimtes en een behandelcentrum met kantoren. Ook een beweegtuin maakt onderdeel uit van het programma.

Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidgevoelige functies zoals een woonzorgcentrum moet voldaan worden aan de wettelijke normen uit de wet geluidhinder (hierna Wgh) indien de ontwikkeling is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van een (spoor)weg. Omdat het plangebied (zie figuur 1.1) in de zone van de N59 en de Lange Blokweg (N654) ligt, betreft voorliggende rapportage het hiervoor benodigde akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt daarnaast de niet gezoneerde Emil Sandströmweg betrokken in het onderzoek.



Figuur 1.1: Locatie woonzorgcentrum Cornelia

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven, in hoofdstuk 3 volgen de berekeningsuitgangspunten. De resultaten zijn beschreven in hoofdstuk 4. Tot slot volgen in hoofdstuk 5 de conclusies.

2.1. Normstelling wegverkeerslawaaï

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanaf de kant van de weg en is gelegen vanuit de as van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

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

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

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De ontwikkeling is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de N59 en de Lange Blokweg (N654). De Emil Sandströmweg kent geen wettelijke geluidzone maar is in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in het onderzoek.

Op basis van een indeling met twee rijstroken en een ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom van Zierikzee, geldt voor de N59 en de Lange Blokweg een geluidzone van 200 meter.

De N59 is opgenomen in de Regeling geluidplafondkaart Milieubeheer (RGM), waardoor de bronnen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) vallen. Omdat het hier gaat om nieuwe geluidsgevoelige functies binnen de zone van wegen, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh. De broninformatie dient ontleend te worden aan het geluidregister zoals bedoeld in artikel 3.8 lid 2 en 3 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012).

Dosismaat L_{den}

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L Day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal. Dit etmaal is onderverdeeld in dag (7:00 – 19:00 uur), avond (19:00 – 23:00 uur) en nacht (23:00 – 7:00 uur).

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaaï betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatieve toelichtingssnelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u bedraagt. Voor wegen met een representatieve toelichtingssnelheid van 70 km/u of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidbelasting aan de normstellingen uit de Wgh. Op alle genoemde geluidbelastingen als gevolg van wegverkeer wordt in deze rapportage de aftrek toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

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

De relevante grenswaarden uit de Wgh zijn in onderstaande tabel 2.2 opgenomen. Gezien de ligging binnen de bebouwde kom van Zierikzee bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

Tabel 2.2: Relevante grenswaarden Wgh

	Voorkeursgrenswaarde	Ontheffingswaarde
Lange Blokweg	48 dB	63 dB
N59	48 dB	63 dB

2.3. 30 km/u wegen

Zoals aangegeven bij de normstellingen (paragraaf 2.1) zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager op basis van de Wgh niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

Het plangebied grenst aan de Emil Sandströmweg (30 km/u). Zodoende is deze weg in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in dit onderzoek. De bijbehorende richtwaarden zijn in onderstaande tabel 2.3 opgenomen.

Tabel 2.3: Relevante grenswaarden

	Richtwaarde	Maximaal aanvaardbare waarde
Emil Sandströmweg	48 dB	63 dB

Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/u (5 dB).

2.4. Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk hogere waardenbeleid is opgenomen in de beleidsnotitie 'Beleid hogere waarden wegverkeerslawaaï gemeente Schouwen-Duiveland' (d.d. 13 februari 2017). Hierin zijn voorwaarden vastgelegd op basis waarvan een hogere waarde verleend kan worden. Voor woningen of andere geluidgevoelige objecten binnen de bebouwde kom, zoals in onderhavige situatie het geval is, hierin is vastgelegd dat hogere waarden enkel onder zeer stringente voorwaarden worden verleend:

- de ontwikkeling vult een open plaats in, waarbij nadrukkelijk gesteld wordt dat deze voorwaarde enkel in geval van één of enkele woningen toepasbaar is. Voor grotere bouwplannen geldt dat deze dienen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde;
- de ontwikkeling vervangt bestaande bebouwing, , waarbij nadrukkelijk gesteld wordt dat deze voorwaarde enkel in geval van één of enkele woningen toepasbaar is. Voor grotere bouwplannen geldt dat deze dienen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde;
- in geval van functiewijziging en behoud cultuurhistorische waarde om zo onnodige sloop of verwaarlozing van dergelijke panden te voorkomen;
- de realisatie van bijbehorende gebouwen mits de geluidbelasting niet toeneemt.

3. Berekeningsuitgangspunten

9

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 4.21 van DGMR.

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

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

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

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

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

De verkeersgegevens voor de N59 zijn ontleend aan het geluidregister van Rijkswaterstaat. Vanaf 1 juli 2012 zijn emissieplafonds (Geluidsproductieplafonds GPP) langs hoofdinfrastructuur vastgesteld. De N59 valt onder deze hoofdinfrastructuur. Voor deze wegen zijn de verkeersgegevens in het centrale emissieregister vastgelegd die moeten worden gebruikt in dit akoestisch onderzoek. In het emissieregister is voor de N59 het gebruik voor het peiljaar 2008 vastgelegd. De geluidbelasting wordt op basis van dit gebruik bepaald. Daarbij wordt 1,5 dB bij de berekende waarde opgeteld. Deze 1,5 dB kan worden gezien als werkruimte voor de wegbeheerder.

De invoergegevens voor de N59 zijn te raadplegen op het elektronisch raadpleegbare geluidregister: <http://www.rws.nl/geotool/geluidregister.aspx>.

Op grond van de x-, y- en z-coördinaten van de bronregisterlijnen uit het geluidregister, is de ligging van de bronnen in het overdrachtsmodel opgenomen.

De verkeersintensiteiten van de Lange Blokweg en de Emil Sandströmweg zijn ontleend aan recent uitgevoerde tellingen (februari 2017). Hierbij is op de Lange Blokweg gebruik gemaakt van twee verschillende telpunten, namelijk voor en na de rotonde met de Emil Sandströmweg. Zodoende is het verschil in verkeersintensiteit op deze wegvakken meegenomen in het onderzoek. De telgegevens bevatten etmaalintensiteiten voor een weekdag. Aan de Emil Sandströmweg is daarnaast de berekende

verkeersgeneratie van het woonzorgcentrum in zijn volledigheid toegekend aan de weg. Deze verkeersgeneratie bedraagt op basis van CROW publicatie 317 'Kencijfer parkeren en verkeersgeneratie' (CROW, 2012) 320 mvt/weekdag (zie bijlage 4).

De planhorizon van het ruimtelijk plan dat de realisatie van het woonzorgcentrum planologisch mogelijk zal maken, ligt 10 jaar na vaststelling van het plan. Op basis van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar zijn de intensiteiten uit de tellingen daarom doorgerekend naar 2028. In tabel 3.1 zijn de verkeersintensiteiten opgenomen zoals toegepast in het rekenmodel.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten in mvt/etmaal weekdag 2028

Wegvak	Intensiteit 2028 in mvt/etmaal (weekdag)
Lange Blokweg (ten zuiden van rotonde met Emil Sandströmweg)	8.342
Lange Blokweg (ten noorden van rotonde met Emil Sandströmweg)	6.092
Emil Sandströmweg	3.761

De voertuigverdeling voor de Lange Blokweg en de Emil Sandströmweg is uit de aangeleverde tellingen gefilterd en per wegvak weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Voertuigverdeling

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar) ¹	Dag-, avond-, nachtpercentages ²
Lange Blokweg (ten zuiden van rotonde met Emil Sandströmweg)	Dagperiode: 89,04/4,95/6,02 Avondperiode: 95,00/1,80/3,20 Nachtperiode: 91,57/4,52/3,92	6,86/3,33/0,55
Lange Blokweg (ten noorden van rotonde met Emil Sandströmweg)	Dagperiode: 90,95/4,61/4,44 Avondperiode: 96,64/1,31/2,04 Nachtperiode: 89,96/4,80/5,24	6,95/3,12/0,52
Emil Sandströmweg	Dagperiode: 93,44/3,94/2,62 Avondperiode: 98,47/0,61/0,92 Nachtperiode: 97,06/2,94/0,00	7,09/2,64/0,55

Verkeerssnelheid

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

De maximumsnelheid voor de N59 bedraagt ter hoogte van het plangebied deels 50 km/u (binnen de bebouwde kom) en deels 80 km/u (buiten de bebouwde kom). De maximumsnelheid voor de Lange Blokweg bedraagt 50 km/u en het snelheidsregime op de Emil Sandströmweg is 30 km/u.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

¹ Dagperiode = 07.00 – 19.00, avondperiode = 19.00 – 23.00, nachtperiode = 23.00 – 07.00

² Percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode

Alle wegen in voorliggend onderzoek hebben een asfaltverharding (in het rekenmodel opgenomen als W0 – Referentiewegdek).

Voor alle gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van geluidreflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of geluidabsorberend (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. In de omgeving van het plangebied is geen sprake van significante hoogteverschillen. Op basis van een luchtfoto ondergrond en plankaart in DWG, zijn de voor de locatie relevante rijlijnen en de nieuwe ontwikkeling ingevoerd. Op deze manier is het complexe en opvallende ontwerp van het woonzorgcentrum zorgvuldig in het akoestisch model gesimuleerd (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: Gemodelleerd toekomstig woonzorgcentrum Cornelia

3.4. Waarneempunten

Om de hoogte van de geluidbelasting op de gevels van het woonzorgcentrum te kunnen bepalen, zijn toetspunten geplaatst. De waarneemhoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen. Het woonzorgcentrum bestaat grotendeels uit een enkele bouwlaag. Op het noordelijke deel van het gebouw wordt daarnaast een tweede bouwlaag (eerste verdieping voorzien). Zodoende zijn de toetspunten afwisselend geplaatst op een waarneemhoogte van 1.50 meter (begane grond) en 4.50 meter (eerste verdieping). De toetspunten bevinden zich aan de voor-, zij- en achterkant van het gebouw.

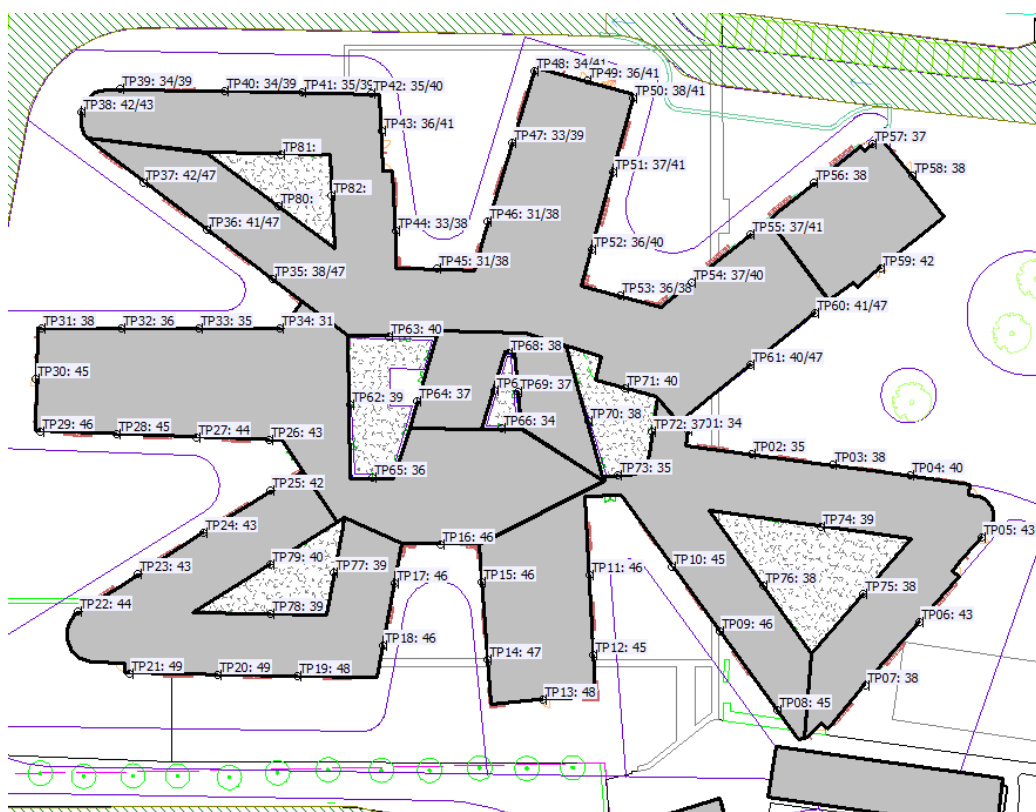
3.5. Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4.1. Resultaten gezoneerde wegen

N59

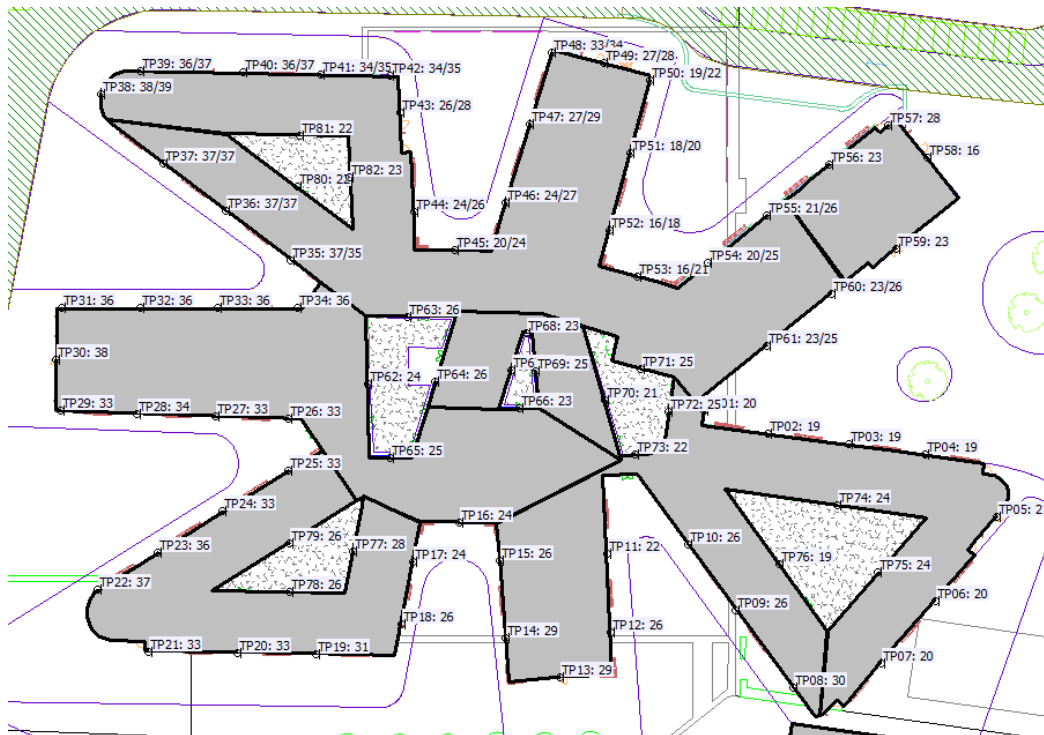
Als gevolg van het wegverkeer op de N59 bedraagt de maximaal berekende geluidbelasting 49 dB, zie figuur 4.1. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden maar de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is alleen van toepassing voor de toetspunten 20 en 21 op de zuidelijke gevel van de zuidwestelijke 'arm' van het woonzorgcentrum. Voor de rest van het gebouw kan overal voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde.



Figuur 4.1: Geluidbelasting als gevolg wegverkeer N59 inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Lange Blokweg

Als gevolg van het wegverkeer op de Lange Blokweg ligt de berekende geluidbelasting voor het hele woonzorgcentrum beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, zie figuur 4.2. De maximale geluidbelasting bedraagt 39 dB voor toetspunt 38.

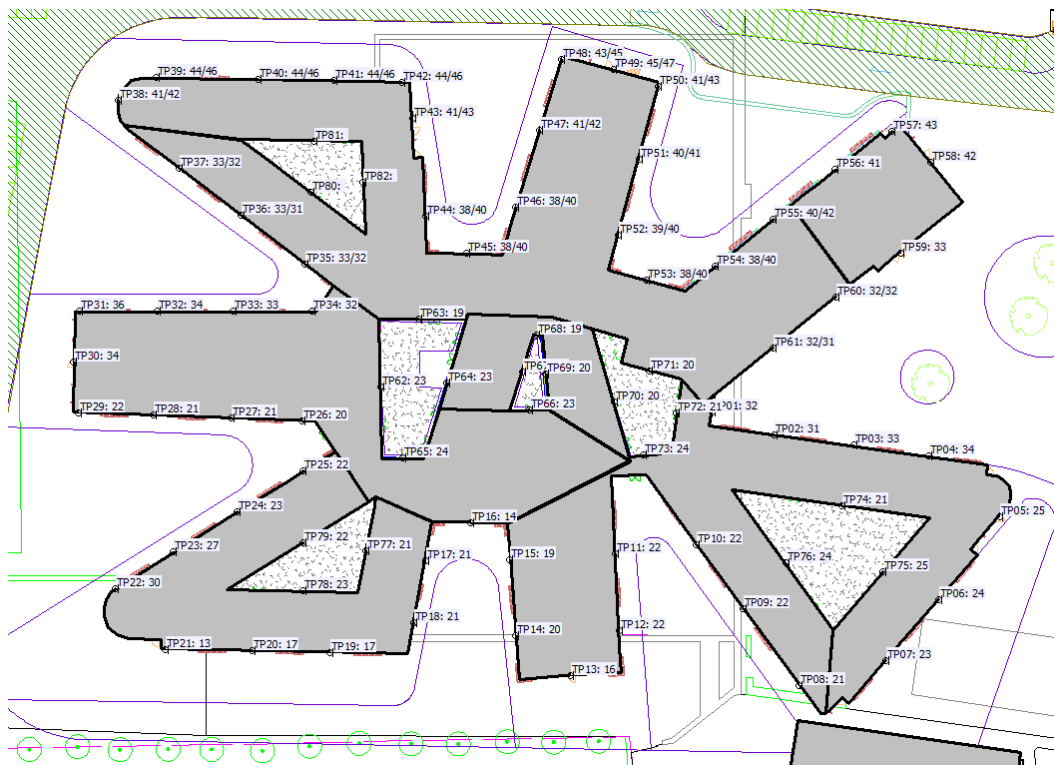


Figuur 4.2: Geluidbelasting als gevolg wegverkeer Lange Blokweg inclusief aftrek artikel 110g Wgh

4.2. Resultaten niet gezoneerde wegen

Emil Sandströmweg

Als gevolg van het wegverkeer op de Emil Sandströmweg ligt de berekende geluidbelasting voor het gehele woonzorgcentrum beneden de richtwaarde van 48 dB, zie figuur 4.3. De maximale geluidbelasting bedraagt 47 dB voor toetspunt 49.



Figuur 4.3: Geluidbelasting als gevolg wegverkeer Emil Sandströmweg inclusief aftrek artikel 110g Wgh

4.3. Maatregelen

Voor het woonzorgcentrum wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai op de N59 met 1 dB overschreden voor een enkele gevel op de zuidwestelijke 'arm' van het gebouw. Ondanks deze minimale overschrijding valt te bezien of met maatregelen de geluidbelasting toch doelmatig kan worden teruggedrongen om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Er zijn een aantal maatregelen ter reductie van de geluidbelasting denkbaar.

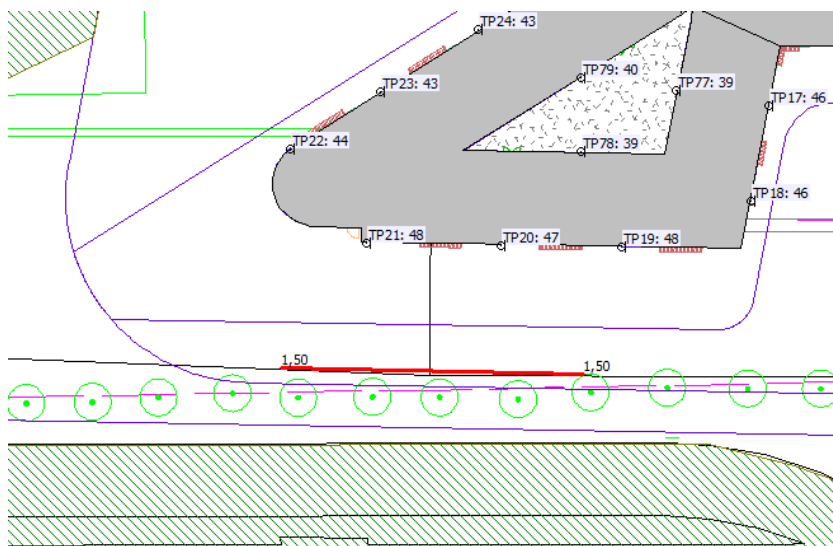
Maatregelen aan de bron

Hieronder vallen bijvoorbeeld het verlagen van de maximumsnelheid, het terugdringen van het verkeersaanbod en aanpassen van het wegdektype. De N59 behoort tot de hoofdverkeersstructuur van Schouwen-Duiveland. De weg heeft een belangrijke ontsluitende functie voor Zierikzee en dit deel van de Provincie Zeeland, waardoor afwaardering niet mogelijk is. Derhalve zijn aanpassingen als het wijzigen van de functie van deze weg waarmee het gebruik teruggedrongen kan worden of het verlagen van de maximum snelheid geen reële maatregelen.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding. Het toepassen van een asfalttype met sterkere geluidsreducerende eigenschappen brengt hoge kosten met zich mee, dit staat niet in verhouding tot de omvang van de ontwikkeling. Daarnaast is in een stedelijke omgeving geluidsreducerend asfalt beperkt toepasbaar. Bij kruisingen en bochten wordt de slijtage van de wegdekverharding vanwege optrekkend en afremmend verkeer dermate versneld, dat de onderhoudskosten aan de weg zeer hoog worden. De maatregel is hierdoor niet doelmatig en zal door de relatief beperkte omvang van de ontwikkeling op bezwaren van financiële aard stuiten.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied

Hieronder vallen maatregelen zoals het toepassen van geluidsschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de gevel van het woonzorgcentrum. Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidsafschermende voorzieningen zijn een scherm of wal. Door het plaatsen van een scherm van beperkte lengte (33 meter) en een hoogte van 1,5 meter tussen het gebouw en de atletiekbaan is het mogelijk de beperkte overschrijding van 49 dB op te heffen. Deze kan geplaatst worden direct aan de noordzijde van de groenvoorziening tussen het plangebied en de zuidelijk gelegen atletiekbaan. Een hogere waarde is dan niet benodigd. Zie ook de volgende figuur.



Figuur 4.4: Locatie scherm en geluidbelasting N57 inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Een scherm met dergelijke afmetingen kent een kostenpost van circa €23.000,- en lijkt daarmee, gezien de omvang van het gehele project, niet te stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard. Eveneens is de verwachting dat een dergelijk scherm door de beperkte lengte en hoogte inpasbaar is.

Maatregelen door middel van het vergroten van de afstand is niet wenselijk, omdat gezien de omvang van het woonzorgcentrum de volledige ruimte nodig is om binnen het plangebied het woonzorgcentrum te realiseren. Bovendien ligt het woonzorgcentrum volgens het ontwerp in lijn met de overige bebouwing aan weerszijden, wat wenselijk is voor het stedenbouwkundig plan.

4.4. Toetsing aan gemeentelijk beleid

Als gevolg van het wegverkeer op de N59 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Indien geen maatregelen worden genomen is een hogere waarde benodigd van 49 dB. De ontwikkeling voldoet in principe aan de eerste voorwaarde uit het gemeentelijk hogere waardenbeleid. Het vult een open plaats in. Echter is bij deze voorwaarde nadrukkelijk vermeld dat een hogere waarde bij een dergelijk groot bouwplan niet van toepassing kan zijn. Uit het maatregelonderzoek blijkt dat een scherm met een beperkte hoogte van 1,5 meter en lengte van 33 meter direct ten noorden van de groenvoorziening tussen het plangebied en de zuidelijk gelegen atletiekbaan voor voldoende afscherming kan zorgen. Daarmee is geen hogere waarde benodigd.

Omdat de voorgenomen ontwikkeling van een woonzorgcentrum aan de Emil Sandströmweg een geluidgevoelige functie betreft en het toekomstige gebouw binnen de wettelijke geluidzones van de N59 en de Lange Blokweg ligt, is in dit rapport de geluidbelasting als gevolg van deze wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij is de Emil Sandströmweg in het kader van een goede ruimtelijke meegenomen in het onderzoek. De onderstaande conclusie zijn van toepassing:

- Als gevolg van het wegverkeer op de N59 bedraagt de maximaal berekende geluidbelasting 49 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden maar de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is alleen van toepassing voor de zuidelijke gevel van de zuidwestelijke 'arm' van het woonzorgcentrum. Voor de rest van het gebouw kan overal voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde;
- Als gevolg van het wegverkeer op de Lange Blokweg ligt de berekende geluidbelasting voor het hele woonzorgcentrum beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting bedraagt 39 dB;
- Als gevolg van het wegverkeer op de Emil Sandströmweg ligt de berekende geluidbelasting voor het gehele woonzorgcentrum beneden de richtwaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting bedraagt 47 dB.

Uit de berekende geluidbelasting blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alleen wordt overschreden voor de zuidgevel van het zuidwestelijke deel van het toekomstige woonzorgcentrum. Deze overschrijding bedraagt slechts 1 dB als gevolg van het wegverkeer op de N59. Uit het maatregelonderzoek blijkt dat het plaatsen van een scherm direct ten noorden van de groenvoorziening tussen het plangebied en de zuidelijk gelegen atletiekbaan met een hoogte van 1,5 meter en lengte van 33 meter voor voldoende geluidreductie kan zorgen. Een dergelijke maatregel is gezien de omvang van het project kosteneffectief en gezien de beperkte afmetingen goed inpasbaar. De geluidbelasting bedraagt dan nog maximaal 48 dB. Er is dan geen hogere waarde benodigd. Maatregelen aan de bron zijn onvoldoende doeltreffend, of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Invoergegevens wegen

Model: Wegverkeerslawaaï Cornelia
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
L.B.weg	Lange Blokweg	W0	50	50	50	50	50	50	50
L.B.weg	Lange Blokweg	W0	50	50	50	50	50	50	50
L.B.weg	Lange Blokweg rotonde	W0	50	50	50	50	50	50	50
E.S.weg	Emil Sandstromweg	W0	30	30	30	30	30	30	30
15942	59 / 15,019 / 15,025	W0	50	50	50	50	50	50	50
9476	59 / 14,937 / 15,014	W0	50	50	50	50	50	50	50
32158	59 / 15,014 / 15,055	W0	50	50	50	50	50	50	50
32157	59 / 15,014 / 15,055	W0	50	50	50	50	50	50	50
12717	59 / 0,000 / 0,202	W0	50	50	50	50	50	50	50
6985	59 / 14,937 / 15,014	W0	50	50	50	50	50	50	50
13996	59 / 15,055 / 15,420	W0	50	50	50	50	50	50	50
221	59 / 15,019 / 15,025	W0	50	50	50	50	50	50	50
23781	59 / 15,025 / 15,055	W0	50	50	50	50	50	50	50
29063	59 / 15,014 / 15,019	W0	50	50	50	50	50	50	50
16688	59 / 0,000 / 0,202	W0	50	50	50	50	50	50	50
966	59 / 15,055 / 15,420	W0	50	50	50	50	50	50	50
8192	59 / 0,000 / 0,202	W0	50	50	50	50	50	50	50
27068	59 / 15,055 / 15,420	W0	80	80	80	80	80	80	75
37359	59 / 15,420 / 15,425	W0	80	80	80	80	80	80	75
38800	59 / 15,055 / 15,420	W0	80	80	80	80	80	80	75
36052	59 / 15,055 / 15,420	W0	80	80	80	80	80	80	80
39467	59 / 16,059 / 16,332	W0	80	80	80	80	80	80	75
41469	59 / 15,425 / 16,052	W0	80	80	80	80	80	80	75
35366	59 / 16,052 / 16,059	W0	80	80	80	80	80	80	75

Invoergegevens wegen

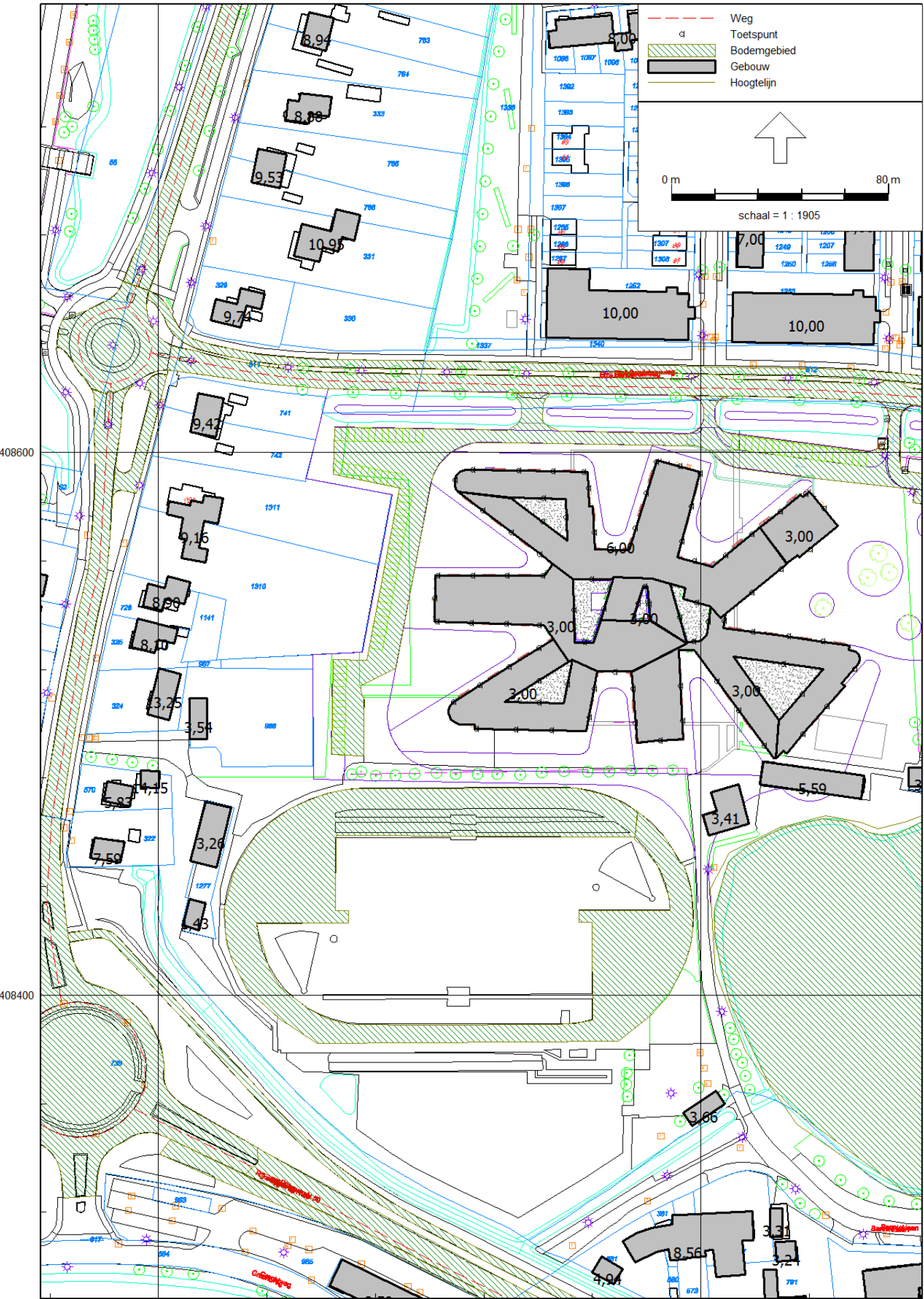
Model: Wegverkeerslawaaï Cornelia
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
L.B.weg	50	50	8342,76	6,86	3,33	0,55	89,04	95,00	91,57	4,95	1,80
L.B.weg	50	50	6092,00	6,95	3,12	0,52	90,95	96,64	89,96	4,61	1,31
L.B.weg	50	50	4468,00	6,95	3,12	0,52	90,95	96,64	89,96	4,61	1,31
E.S.weg	30	30	3761,00	7,09	2,64	0,55	93,44	98,47	97,06	3,94	0,61
15942	50	50	7956,36	6,50	3,19	1,15	78,93	83,37	81,71	10,60	7,18
9476	50	50	12365,64	6,55	3,15	1,10	83,39	88,18	83,08	9,18	5,63
32158	50	50	7387,24	6,50	3,25	1,13	87,95	91,28	85,76	7,30	4,23
32157	50	50	7387,24	6,50	3,25	1,13	87,95	91,28	85,76	7,30	4,23
12717	50	50	12365,64	6,55	3,15	1,10	83,39	88,18	83,08	9,18	5,63
6985	50	50	12365,64	6,55	3,15	1,10	83,39	88,18	83,08	9,18	5,63
13996	50	50	14185,12	6,54	3,17	1,10	79,77	84,07	78,81	10,80	7,12
221	50	50	7749,04	6,82	2,26	1,13	77,23	83,90	77,92	13,33	9,26
23781	50	50	8108,00	6,52	3,14	1,15	74,92	79,51	76,59	12,57	8,80
29063	50	50	7749,04	6,82	2,26	1,13	77,23	83,90	77,92	13,33	9,26
16688	50	50	12365,64	6,55	3,15	1,10	83,39	88,18	83,08	9,18	5,63
966	50	50	14185,12	6,54	3,17	1,10	79,77	84,07	78,81	10,80	7,12
8192	50	50	12365,64	6,55	3,15	1,10	83,39	88,18	83,08	9,18	5,63
27068	75	75	14185,12	6,54	3,17	1,10	79,77	84,07	78,81	10,80	7,12
37359	75	75	14185,12	6,54	3,17	1,10	79,77	84,07	78,81	10,80	7,12
38800	75	75	14185,12	6,54	3,17	1,10	79,77	84,07	78,81	10,80	7,12
36052	80	80	14185,12	6,54	3,17	1,10	79,77	84,07	78,81	10,80	7,12
39467	75	75	14185,12	6,54	3,17	1,10	79,77	84,07	78,81	10,80	7,12
41469	75	75	14185,12	6,54	3,17	1,10	79,77	84,07	78,81	10,80	7,12
35366	75	75	14185,12	6,54	3,17	1,10	79,77	84,07	78,81	10,80	7,12

Invoergegevens wegen

Model: Wegverkeerslawaaï Cornelia
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
L.B.weg	4,52	6,02	3,20	3,92
L.B.weg	4,80	4,44	2,04	5,24
L.B.weg	4,80	4,44	2,04	5,24
E.S.weg	2,94	2,62	0,92	- -
15942	7,12	10,47	9,44	11,17
9476	7,43	7,43	6,18	9,49
32158	6,75	4,75	4,48	7,50
32157	6,75	4,75	4,48	7,50
12717	7,43	7,43	6,18	9,49
6985	7,43	7,43	6,18	9,49
13996	8,94	9,43	8,81	12,25
221	11,40	9,44	6,84	10,68
23781	9,17	12,51	11,69	14,24
29063	11,40	9,44	6,84	10,68
16688	7,43	7,43	6,18	9,49
966	8,94	9,43	8,81	12,25
8192	7,43	7,43	6,18	9,49
27068	8,94	9,43	8,81	12,25
37359	8,94	9,43	8,81	12,25
38800	8,94	9,43	8,81	12,25
36052	8,94	9,43	8,81	12,25
39467	8,94	9,43	8,81	12,25
41469	8,94	9,43	8,81	12,25
35366	8,94	9,43	8,81	12,25



Invoergegevens toetspunten

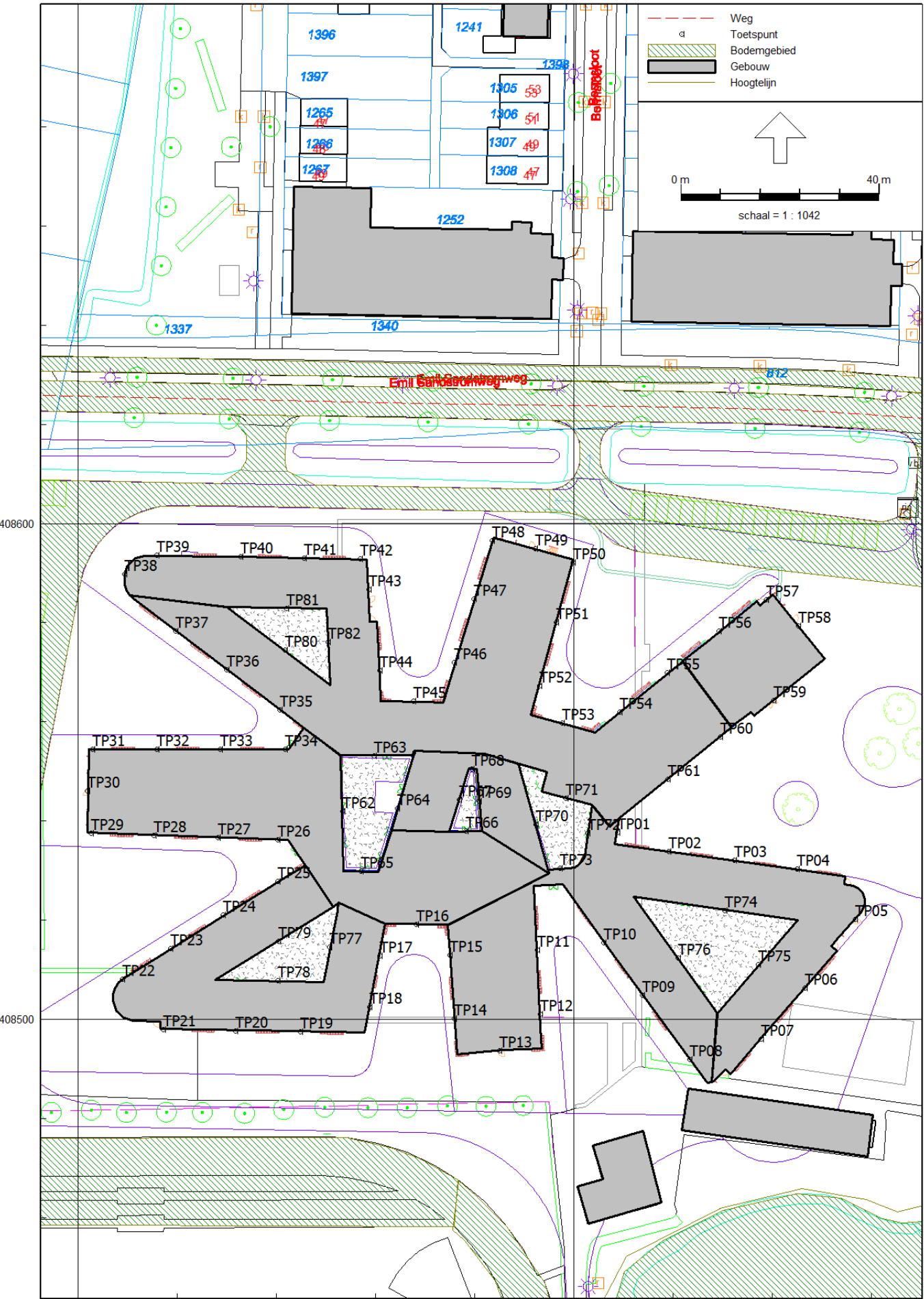
Model: Wegverkeerslawaaï Cornelia
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP02		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP03		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP04		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP05		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP06		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP07		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP08		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP09		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP10		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP11		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP12		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP13		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP14		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP15		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP16		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP17		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP18		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP19		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP20		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP21		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP22		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP23		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP24		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP25		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP26		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP27		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP28		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP29		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP30		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP31		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP32		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP33		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP34		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP35		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP36		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP37		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP38		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP39		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP40		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP41		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP42		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP43		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP44		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP45		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP46		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP47		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP48		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP49		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP50		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP51		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP52		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP53		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP54		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP55		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP56		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP57		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP58		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP59		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP60		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens toetspunten

Model: Wegverkeerslawaaï Cornelia
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP61		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP62	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP63	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP64	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP65	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP66	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP67	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP68	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP69	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP70	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP71	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP72	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP73	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP74	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP75	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP76	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP77	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP78	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP79	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP80	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP81	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
TP82	Binnentuin	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja



Resultaten Lange Blokweg inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaai Cornelia
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lange Blokweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP01_A		1,50	20
TP02_A		1,50	19
TP03_A		1,50	19
TP04_A		1,50	19
TP05_A		1,50	21
TP06_A		1,50	20
TP07_A		1,50	20
TP08_A		1,50	30
TP09_A		1,50	26
TP10_A		1,50	26
TP11_A		1,50	22
TP12_A		1,50	26
TP13_A		1,50	29
TP14_A		1,50	29
TP15_A		1,50	26
TP16_A		1,50	24
TP17_A		1,50	24
TP18_A		1,50	26
TP19_A		1,50	31
TP20_A		1,50	33
TP21_A		1,50	33
TP22_A		1,50	37
TP23_A		1,50	36
TP24_A		1,50	33
TP25_A		1,50	33
TP26_A		1,50	33
TP27_A		1,50	33
TP28_A		1,50	34
TP29_A		1,50	33
TP30_A		1,50	38
TP31_A		1,50	36
TP32_A		1,50	36
TP33_A		1,50	36
TP34_A		1,50	36
TP35_A		1,50	37
TP35_B		4,50	35
TP36_A		1,50	37
TP36_B		4,50	37
TP37_A		1,50	37
TP37_B		4,50	37
TP38_A		1,50	38
TP38_B		4,50	39
TP39_A		1,50	36
TP39_B		4,50	37
TP40_A		1,50	36
TP40_B		4,50	37
TP41_A		1,50	34
TP41_B		4,50	35
TP42_A		1,50	34
TP42_B		4,50	35
TP43_A		1,50	26
TP43_B		4,50	28
TP44_A		1,50	24
TP44_B		4,50	26
TP45_A		1,50	20
TP45_B		4,50	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Lange Blokweg inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaï Cornelia
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lange Blokweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP46_A		1,50	24
TP46_B		4,50	27
TP47_A		1,50	27
TP47_B		4,50	29
TP48_A		1,50	33
TP48_B		4,50	34
TP49_A		1,50	27
TP49_B		4,50	28
TP50_A		1,50	19
TP50_B		4,50	22
TP51_A		1,50	18
TP51_B		4,50	20
TP52_A		1,50	16
TP52_B		4,50	18
TP53_A		1,50	16
TP53_B		4,50	21
TP54_A		1,50	20
TP54_B		4,50	25
TP55_A		1,50	21
TP55_B		4,50	26
TP56_A		1,50	23
TP57_A		1,50	28
TP58_A		1,50	16
TP59_A		1,50	23
TP60_A		1,50	23
TP60_B		4,50	26
TP61_A		1,50	23
TP61_B		4,50	25
TP62_A	Binnentuin	1,50	24
TP63_A	Binnentuin	1,50	26
TP64_A	Binnentuin	1,50	26
TP65_A	Binnentuin	1,50	25
TP66_A	Binnentuin	1,50	23
TP67_A	Binnentuin	1,50	23
TP68_A	Binnentuin	1,50	23
TP69_A	Binnentuin	1,50	25
TP70_A	Binnentuin	1,50	21
TP71_A	Binnentuin	1,50	25
TP72_A	Binnentuin	1,50	25
TP73_A	Binnentuin	1,50	22
TP74_A	Binnentuin	1,50	24
TP75_A	Binnentuin	1,50	24
TP76_A	Binnentuin	1,50	19
TP77_A	Binnentuin	1,50	28
TP78_A	Binnentuin	1,50	26
TP79_A	Binnentuin	1,50	26
TP80_A	Binnentuin	1,50	22
TP81_A	Binnentuin	1,50	22
TP82_A	Binnentuin	1,50	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten N59 inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai Cornelia
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N59
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP01_A		1,50	34
TP02_A		1,50	35
TP03_A		1,50	38
TP04_A		1,50	40
TP05_A		1,50	43
TP06_A		1,50	43
TP07_A		1,50	38
TP08_A		1,50	45
TP09_A		1,50	46
TP10_A		1,50	45
TP11_A		1,50	46
TP12_A		1,50	45
TP13_A		1,50	48
TP14_A		1,50	47
TP15_A		1,50	46
TP16_A		1,50	46
TP17_A		1,50	46
TP18_A		1,50	46
TP19_A		1,50	48
TP20_A		1,50	49
TP21_A		1,50	49
TP22_A		1,50	44
TP23_A		1,50	43
TP24_A		1,50	43
TP25_A		1,50	42
TP26_A		1,50	43
TP27_A		1,50	44
TP28_A		1,50	45
TP29_A		1,50	46
TP30_A		1,50	45
TP31_A		1,50	38
TP32_A		1,50	36
TP33_A		1,50	35
TP34_A		1,50	31
TP35_A		1,50	38
TP35_B		4,50	47
TP36_A		1,50	41
TP36_B		4,50	47
TP37_A		1,50	42
TP37_B		4,50	47
TP38_A		1,50	42
TP38_B		4,50	43
TP39_A		1,50	34
TP39_B		4,50	39
TP40_A		1,50	34
TP40_B		4,50	39
TP41_A		1,50	35
TP41_B		4,50	39
TP42_A		1,50	35
TP42_B		4,50	40
TP43_A		1,50	36
TP43_B		4,50	41
TP44_A		1,50	33
TP44_B		4,50	38
TP45_A		1,50	31
TP45_B		4,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten N59 inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaai Cornelia
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N59
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP46_A		1,50	31
TP46_B		4,50	38
TP47_A		1,50	33
TP47_B		4,50	39
TP48_A		1,50	34
TP48_B		4,50	41
TP49_A		1,50	36
TP49_B		4,50	41
TP50_A		1,50	38
TP50_B		4,50	41
TP51_A		1,50	37
TP51_B		4,50	41
TP52_A		1,50	36
TP52_B		4,50	40
TP53_A		1,50	36
TP53_B		4,50	38
TP54_A		1,50	37
TP54_B		4,50	40
TP55_A		1,50	37
TP55_B		4,50	41
TP56_A		1,50	38
TP57_A		1,50	37
TP58_A		1,50	38
TP59_A		1,50	42
TP60_A		1,50	41
TP60_B		4,50	47
TP61_A		1,50	40
TP61_B		4,50	47
TP62_A	Binnentuin	1,50	39
TP63_A	Binnentuin	1,50	40
TP64_A	Binnentuin	1,50	37
TP65_A	Binnentuin	1,50	36
TP66_A	Binnentuin	1,50	34
TP67_A	Binnentuin	1,50	38
TP68_A	Binnentuin	1,50	38
TP69_A	Binnentuin	1,50	37
TP70_A	Binnentuin	1,50	38
TP71_A	Binnentuin	1,50	40
TP72_A	Binnentuin	1,50	37
TP73_A	Binnentuin	1,50	35
TP74_A	Binnentuin	1,50	39
TP75_A	Binnentuin	1,50	38
TP76_A	Binnentuin	1,50	38
TP77_A	Binnentuin	1,50	39
TP78_A	Binnentuin	1,50	39
TP79_A	Binnentuin	1,50	40
TP80_A	Binnentuin	1,50	30
TP81_A	Binnentuin	1,50	32
TP82_A	Binnentuin	1,50	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Emil Sandstromweg inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai Cornelia
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Emil Sandstromweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP01_A		1,50	32
TP02_A		1,50	31
TP03_A		1,50	33
TP04_A		1,50	34
TP05_A		1,50	25
TP06_A		1,50	24
TP07_A		1,50	23
TP08_A		1,50	21
TP09_A		1,50	22
TP10_A		1,50	22
TP11_A		1,50	22
TP12_A		1,50	22
TP13_A		1,50	16
TP14_A		1,50	20
TP15_A		1,50	19
TP16_A		1,50	14
TP17_A		1,50	21
TP18_A		1,50	21
TP19_A		1,50	17
TP20_A		1,50	17
TP21_A		1,50	13
TP22_A		1,50	30
TP23_A		1,50	27
TP24_A		1,50	23
TP25_A		1,50	22
TP26_A		1,50	20
TP27_A		1,50	21
TP28_A		1,50	21
TP29_A		1,50	22
TP30_A		1,50	34
TP31_A		1,50	36
TP32_A		1,50	34
TP33_A		1,50	33
TP34_A		1,50	32
TP35_A		1,50	33
TP35_B		4,50	32
TP36_A		1,50	33
TP36_B		4,50	31
TP37_A		1,50	33
TP37_B		4,50	32
TP38_A		1,50	41
TP38_B		4,50	42
TP39_A		1,50	44
TP39_B		4,50	46
TP40_A		1,50	44
TP40_B		4,50	46
TP41_A		1,50	44
TP41_B		4,50	46
TP42_A		1,50	44
TP42_B		4,50	46
TP43_A		1,50	41
TP43_B		4,50	43
TP44_A		1,50	38
TP44_B		4,50	40
TP45_A		1,50	38
TP45_B		4,50	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Emil Sandstromweg inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaai Cornelia
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Emil Sandstromweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP46_A		1,50	38
TP46_B		4,50	40
TP47_A		1,50	41
TP47_B		4,50	42
TP48_A		1,50	43
TP48_B		4,50	45
TP49_A		1,50	45
TP49_B		4,50	47
TP50_A		1,50	41
TP50_B		4,50	43
TP51_A		1,50	40
TP51_B		4,50	41
TP52_A		1,50	39
TP52_B		4,50	40
TP53_A		1,50	38
TP53_B		4,50	40
TP54_A		1,50	38
TP54_B		4,50	40
TP55_A		1,50	40
TP55_B		4,50	42
TP56_A		1,50	41
TP57_A		1,50	43
TP58_A		1,50	42
TP59_A		1,50	33
TP60_A		1,50	32
TP60_B		4,50	32
TP61_A		1,50	32
TP61_B		4,50	31
TP62_A	Binnentuin	1,50	23
TP63_A	Binnentuin	1,50	19
TP64_A	Binnentuin	1,50	23
TP65_A	Binnentuin	1,50	24
TP66_A	Binnentuin	1,50	23
TP67_A	Binnentuin	1,50	22
TP68_A	Binnentuin	1,50	19
TP69_A	Binnentuin	1,50	20
TP70_A	Binnentuin	1,50	20
TP71_A	Binnentuin	1,50	20
TP72_A	Binnentuin	1,50	21
TP73_A	Binnentuin	1,50	24
TP74_A	Binnentuin	1,50	21
TP75_A	Binnentuin	1,50	25
TP76_A	Binnentuin	1,50	24
TP77_A	Binnentuin	1,50	21
TP78_A	Binnentuin	1,50	23
TP79_A	Binnentuin	1,50	22
TP80_A	Binnentuin	1,50	22
TP81_A	Binnentuin	1,50	20
TP82_A	Binnentuin	1,50	21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekening verkeersgeneratie						
	functiegroep	functietype	programma per	kencijfer CROW per	verkeersgeneratie mvt/etmaal weekdag	mvt/etmaal werkdag
1	Wonen	Aanleunwoning en serviceflat	123 woning	2,6 woning	319,8	355,0
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
	totale verkeersgeneratie				320	355

Resultaten N59 - variant scherm - inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai Cornelia - scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N59
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP01_A		1,50	34
TP02_A		1,50	35
TP03_A		1,50	38
TP04_A		1,50	40
TP05_A		1,50	43
TP06_A		1,50	43
TP07_A		1,50	38
TP08_A		1,50	45
TP09_A		1,50	46
TP10_A		1,50	45
TP11_A		1,50	46
TP12_A		1,50	45
TP13_A		1,50	48
TP14_A		1,50	47
TP15_A		1,50	46
TP16_A		1,50	46
TP17_A		1,50	46
TP18_A		1,50	46
TP19_A		1,50	48
TP20_A		1,50	47
TP21_A		1,50	48
TP22_A		1,50	44
TP23_A		1,50	43
TP24_A		1,50	43
TP25_A		1,50	42
TP26_A		1,50	43
TP27_A		1,50	44
TP28_A		1,50	45
TP29_A		1,50	46
TP30_A		1,50	45
TP31_A		1,50	38
TP32_A		1,50	36
TP33_A		1,50	35
TP34_A		1,50	31
TP35_A		1,50	38
TP35_B		4,50	47
TP36_A		1,50	41
TP36_B		4,50	47
TP37_A		1,50	42
TP37_B		4,50	47
TP38_A		1,50	42
TP38_B		4,50	43
TP39_A		1,50	34
TP39_B		4,50	39
TP40_A		1,50	34
TP40_B		4,50	39
TP41_A		1,50	35
TP41_B		4,50	39
TP42_A		1,50	35
TP42_B		4,50	40
TP43_A		1,50	36
TP43_B		4,50	41
TP44_A		1,50	33
TP44_B		4,50	38
TP45_A		1,50	31
TP45_B		4,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten N59 - variant scherm - inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaai Cornelia - scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N59
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP46_A		1,50	31
TP46_B		4,50	38
TP47_A		1,50	33
TP47_B		4,50	39
TP48_A		1,50	34
TP48_B		4,50	41
TP49_A		1,50	36
TP49_B		4,50	41
TP50_A		1,50	38
TP50_B		4,50	41
TP51_A		1,50	37
TP51_B		4,50	41
TP52_A		1,50	36
TP52_B		4,50	40
TP53_A		1,50	36
TP53_B		4,50	38
TP54_A		1,50	37
TP54_B		4,50	40
TP55_A		1,50	37
TP55_B		4,50	41
TP56_A		1,50	38
TP57_A		1,50	37
TP58_A		1,50	38
TP59_A		1,50	42
TP60_A		1,50	41
TP60_B		4,50	47
TP61_A		1,50	40
TP61_B		4,50	47
TP62_A	Binnentuin	1,50	39
TP63_A	Binnentuin	1,50	40
TP64_A	Binnentuin	1,50	37
TP65_A	Binnentuin	1,50	36
TP66_A	Binnentuin	1,50	34
TP67_A	Binnentuin	1,50	38
TP68_A	Binnentuin	1,50	38
TP69_A	Binnentuin	1,50	37
TP70_A	Binnentuin	1,50	38
TP71_A	Binnentuin	1,50	40
TP72_A	Binnentuin	1,50	37
TP73_A	Binnentuin	1,50	35
TP74_A	Binnentuin	1,50	39
TP75_A	Binnentuin	1,50	38
TP76_A	Binnentuin	1,50	38
TP77_A	Binnentuin	1,50	39
TP78_A	Binnentuin	1,50	39
TP79_A	Binnentuin	1,50	40
TP80_A	Binnentuin	1,50	30
TP81_A	Binnentuin	1,50	32
TP82_A	Binnentuin	1,50	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**