



Ooststellingwerf
Centrumontwikkeling - Oosterwolde
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Ooststellingwerf

Centrumontwikkeling Oosterwolde

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

identificatie

projectnummer:

2017.06.62

projectleider:

mw. mr. J. Poelstra

auteur(s):

ing. R. Smit

planstatus

datum:

28-11-2018

opdrachtgever:

Projectontwikkeling De Compagnon B.V.

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Leeswijzer	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling wegverkeerslawaaï	5
2.2. Nieuwe situaties	6
2.3. 30 km/u wegen	6
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
3.4. Waarneempunten	9
3.5. Sectorhoek en reflecties	9
4. Resultaten	11
4.1. Gezoneerde wegen	11
4.1.1. Dertien Aprilstraat (deel 50 km/uur)	11
4.1.2. Ter Hooringerlaan (deel 50 km/uur)	11
4.2. Niet gezoneerde wegen	12
4.2.1. Snellingerdijk	12
4.2.2. Dertien Aprilstraat (deel 30 km/uur)	13
4.2.3. Ten Hooringerlaan (deel 30 km/uur)	14
4.3. Maatregelen	15
4.4. Cumulatie	16
5. Conclusie	19

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens
- 2 Resultaten gezoneerde wegen
- 3 Resultaten niet gezoneerde wegen
- 4 Gecumuleerde geluidbelasting (zonder aftrek)
- 5 Verkeersgeneratie ontwikkeling

1.1. Aanleiding

Het centrumgebied van Oosterwolde wordt herontwikkeld. Een onderdeel hiervan is het realiseren van een nieuw pand op de hoek van de Snellingerdijk, Ten Hooringerlaan en de Dertien Aprilstraat (zie figuur 1.1). In het gebouw is op de begane grond een Lidl voorzien en is ruimte voor een commerciële plint. Op de verdiepingen zijn drie woonlagen voorzien met (zorg)appartementen (maximaal 54).

De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen de regeling van het geldende bestemmingsplan. Om deze ontwikkeling toch juridisch-planologisch te kunnen regelen, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Voorliggend akoestisch onderzoek is onderdeel van dit bestemmingsplan. Akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd omdat de nieuwe woningen (appartementen) op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidsgevoelige functies zijn en het plangebied gelegen is binnen de geluidzone van de Ten Hooringerlaan en de Dertien Aprilstraat (deels 30 km/uur). Daarnaast ligt het plangebied in de nabijheid van een weg met een maximum snelheid van 30 km/uur, namelijk de Snellingerdijk.



Figuur 1.1: Ligging plangebied t.o.v. omliggende wegen (links) en toekomstig pand (rechts)

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 wegverkeerslawaai

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 geluidzone van de Snellingerdijk (50 km/u deel), Ten Hooringerlaan en de Dertien Aprilstraat. Deze wegen zijn op basis van een snelheid van 50 km/u gezoneerd. Op basis van een indeling met twee rijstroken en een ligging binnen de bebouwde kom van Oosterwolde, geldt een geluidzone van 200 meter voor deze wegen. Het plangebied ligt in deze geluidzones. De Snellingerdijk heeft daarnaast een 30 km/u deel. Dit deel kent formeel gezien geen geluidzone. Het 50 km/u deel is zodoende bepalend voor de omvang van de geluidzone van de Snellingerdijk.

Dosismaat L_{den}

De geluidhinder 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 geluidniveau 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 wegverkeerslawaai 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 representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid 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. Omdat de ontwikkeling binnen de bebouwde kom van Oosterwolde is gelegen, bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

Tabel 2.2: Relevante grenswaarden Wgh

	Voorkeursgrenswaarde	Ontheffingswaarde
Ten Hooringerlaan, Dertien Aprilstraat	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.

De Snellingerdijk kent een maximum snelheid van 30 km/u. De geluidbelasting van deze weg is in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in het onderzoek. De richtwaarden zijn in onderstaande tabel weergegeven.

	Richtwaarde	Maximaal aanvaardbare waarde
Snellingerdijk, Ten Hooringerlaan (deel 30 km/uur), Dertien Aprilstraat (deel 30 km/uur)	48 dB	63 dB

3. Berekeningsuitgangspunten

7

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 4.30 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op geluidafstraling en voor een ander deel op geluidoverdracht. 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 verkeersintensiteiten zijn verkregen via de gemeente Ooststellingwerf. De gemeente heeft recent tellingen uitgevoerd (november 2017) voor de Snellingerdijk, Ten Hooringerlaan en de Dertien Aprilstraat. De planhorizon van het ruimtelijk plan dat de realisatie van de ontwikkeling planologisch mogelijk zal maken, ligt 10 jaar na vaststelling van het plan. Op basis van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar zijn de verkeersintensiteiten daarom doorgerekend naar 2028.

De verkeersgeneratie van het plangebied (berekening aan de hand van CROW kencijfers, zie bijlage 5) is opgeteld bij de verkeersintensiteiten afkomstig uit de tellingen. Gezien het feit dat het toekomstige plangebied ontsloten gaat worden via de Dertien Aprilstraat (noordkant) en de Snellingerdijk (westkant), is de verkeersgeneratie in een 50%/50% verhouding toegekend aan deze wegen. Uitgaande van het feit dat 25% van het verkeer van en naar de ontsluiting aan de noord- en westkant gebruik maakt van de route via de Ten Hooringerlaan, wordt ook 50% van de berekende verkeersgeneratie toegekend aan deze weg.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten in mvt/etmaal weekdag 2028 inclusief verkeersgeneratie planontwikkeling

Wegvak	Intensiteit 2028 in mvt/etmaal (weekdag)
Snellingerdijk	4.306
Ten Hooringerlaan	4.294
Dertien Aprilstraat	4.048

Voor de voertuigverdeling is voor de wegen uitgegaan van de verdeling zoals afkomstig uit de tellingen (zie tabel 3.2).

Tabel 3.2: Voertuigverdeling

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar) ¹	Dag-, avond-, nachtpercentages ²
Snellingerdijk	Dagperiode: 93,28/6,02/0,70 Avondperiode: 94,95/4,66/0,39 Nachtperiode: 94,66/4,21/1,13	6,65/4,22/0,42
Dertien Aprilstraat	Dagperiode: 87,87/9,18/2,95 Avondperiode: 89,67/8,13/2,20 Nachtperiode: 85,17/6,78/8,05	6,98/3,34/0,36
Ter Hooringerlaan	Dagperiode: 88,45/7,48/4,06 Avondperiode: 90,64/5,30/4,06 Nachtperiode: 79,74/6,70/13,56	6,88/3,63/0,36

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 Ten Hooringerlaan, ten westen van de kruising met het Stipeplein en de Dertien Aprilstraat ten oosten van de nieuwe aansluiting met het Vrijheidshof bedraagt 50 km/u.

Voor de Snellingerdijk, de Ten Hooringerlaan, ten oosten van de kruising met het Stipeplein en de Dertien Aprilstraat ten westen van de nieuwe aansluiting met het Vrijheidshof, is sprake van een 30 km/u snelheidsregime.

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 wegdekken 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.

De Snellingerdijk, Ten Hooringerlaan en de Dertien Aprilstraat zijn voorzien van een klinkerverharding wegdek in keperverband (in het rekenmodel opgenomen als W9a – Elementenverharding in keperverband).

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. Op basis van een luchtfoto ondergrond en plankaart in DWG, zijn de voor de locatie relevante rijlijnen en de nieuwe ontwikkeling ingevoerd.

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

3.4. Waarneempunten

Om de geluidbelasting op de gevels van de ontwikkeling te kunnen bepalen, zijn toetspunten geplaatst. De waarneemhoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen. In lijn met het plan is uitgegaan van 4 bouwlagen. Zodoende zijn de toetspunten geplaatst op waarneemhoogten: 1,50 meter (begane grond), 4,50 meter (eerste verdieping), 7,50 meter (tweede verdieping) en 10,50 meter (derde verdieping). De toetspunten bevinden zich aan de voor-, zij- en achterkant van het gebouw.

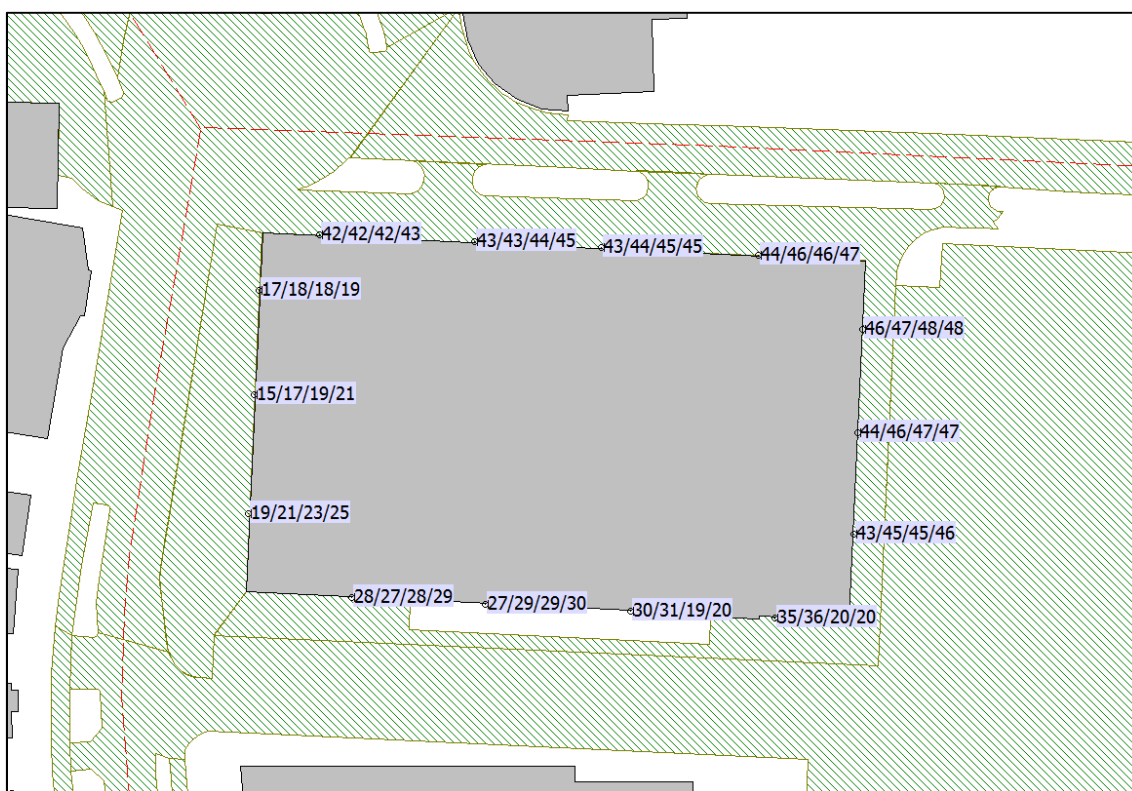
3.5. Sectorhoek en reflecties

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. Gezoneerde wegen

4.1.1. Dertien Aprilstraat (deel 50 km/uur)

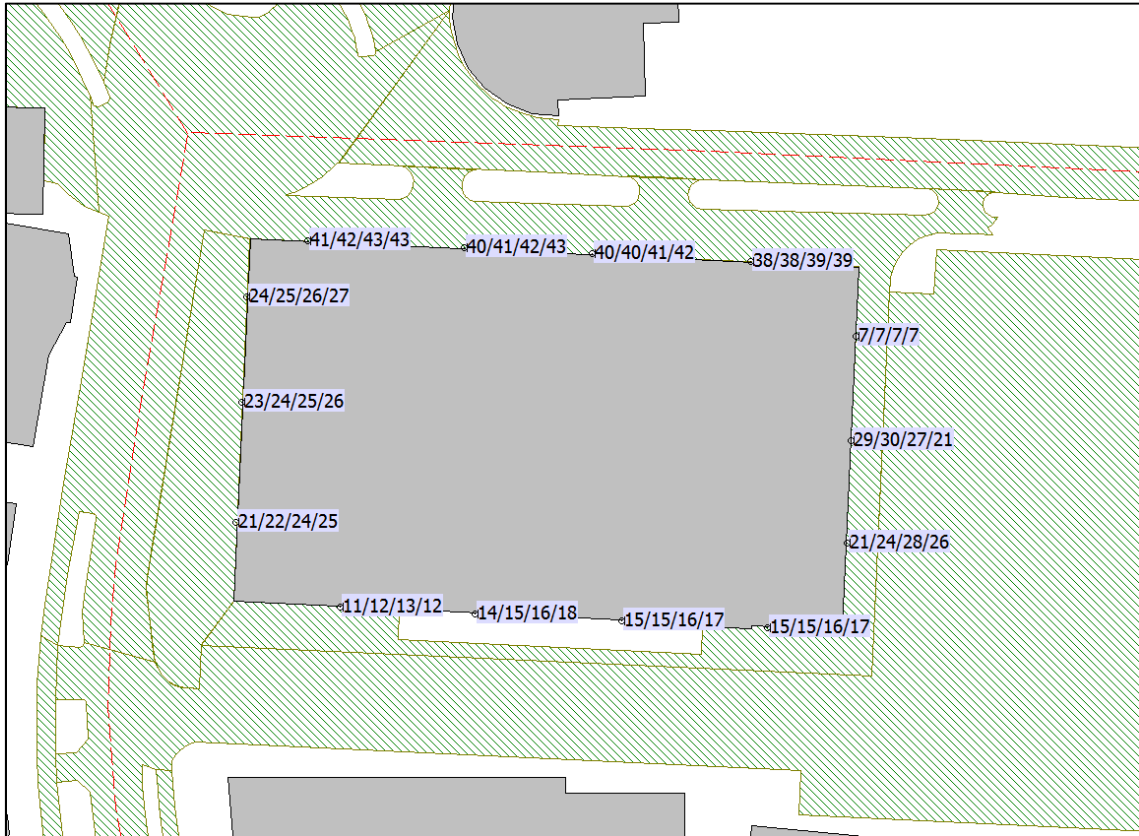
Als gevolg van het wegverkeer op de Dertien Aprilstraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt inclusief aftrek artikel 110g Wgh 48 dB (zie figuur 4.1).



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

4.1.2. Ter Hooringerlaan (deel 50 km/uur)

Als gevolg van het wegverkeer op de Ter Hooringerlaan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt inclusief aftrek artikel 110g Wgh 43 dB (zie figuur 4.2).

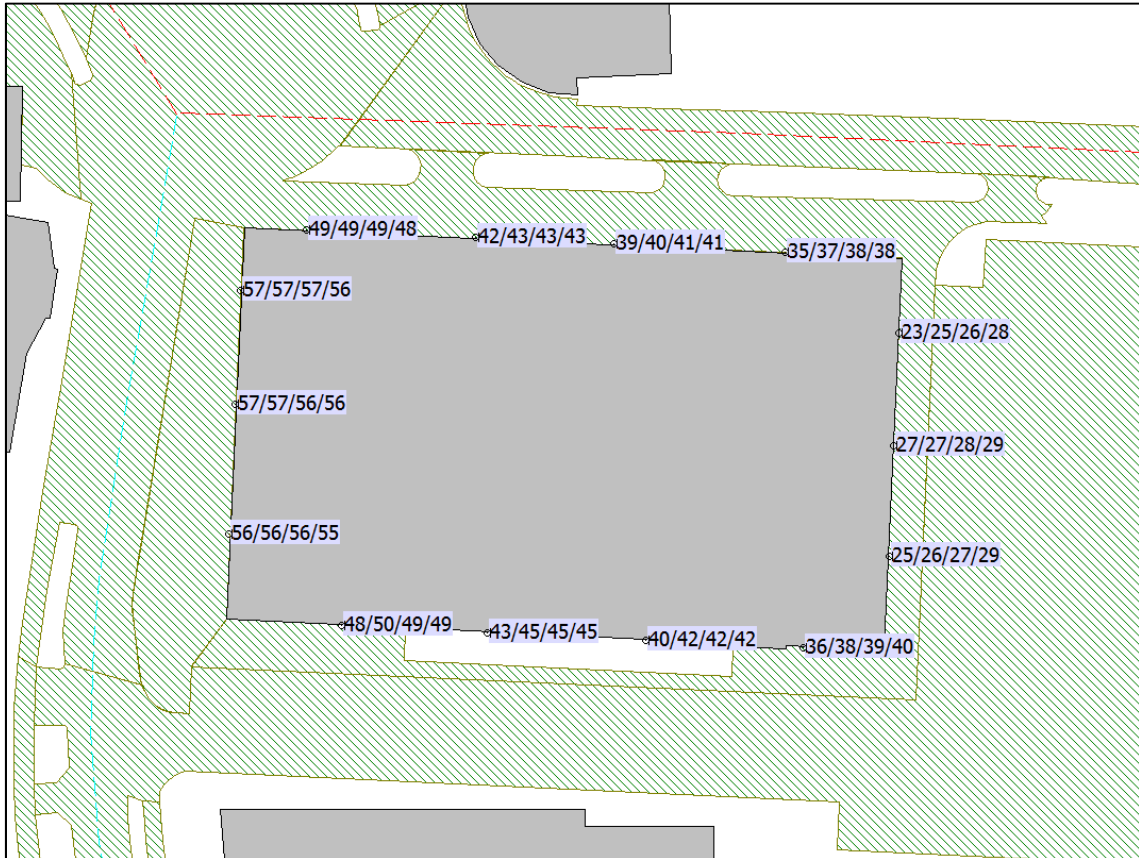


Figuur 4.2: Geluidbelasting als gevolg wegverkeer Ter Hooringerlaan inclusief aftrek artikel 110g Wgh

4.2. Niet gezoneerde wegen

4.2.1. Snellingerdijk

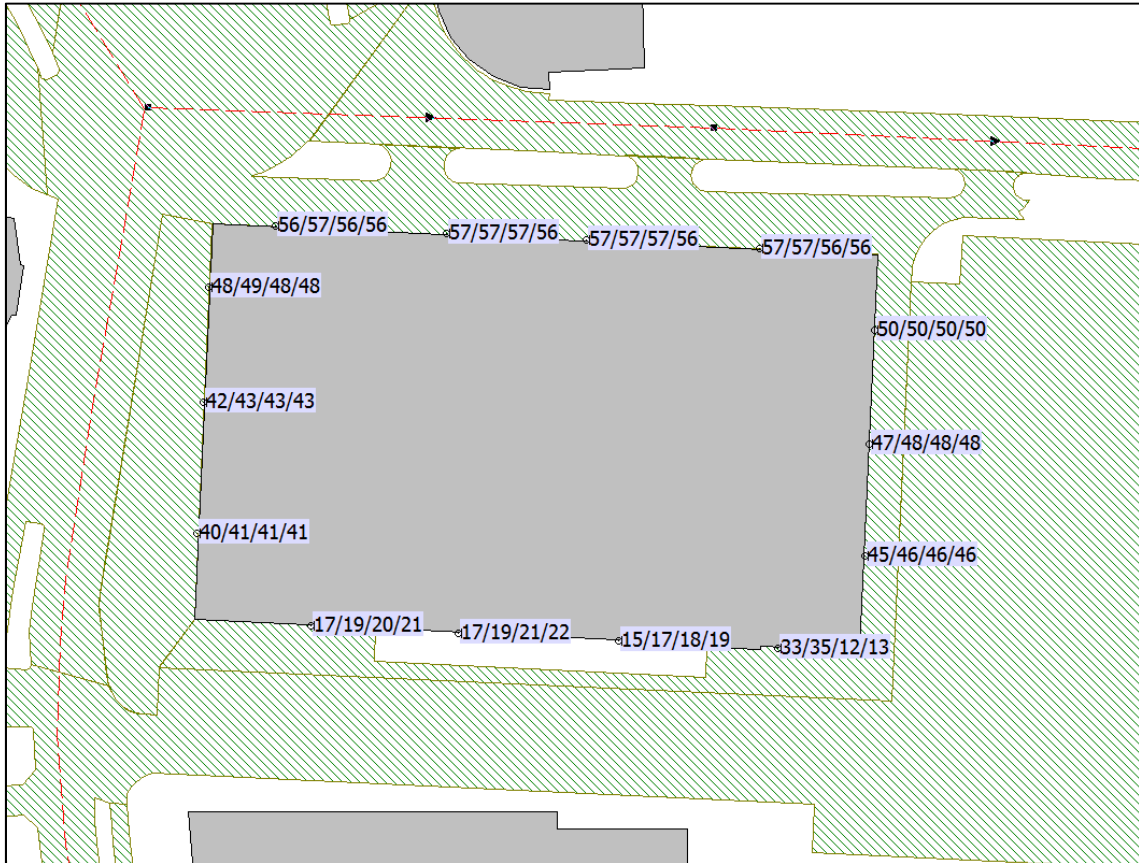
Als gevolg van het wegverkeer op de Snellingerdijk wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden voor een deel van de zuidgevel en de noordgevel en de gehele westgevel. De overschrijding heeft betrekking op alle bouwlagen. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt inclusief aftrek artikel 110g Wgh 57 dB. De maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden (zie figuur 4.3).



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

4.2.2. Dertien Aprilstraat (deel 30 km/uur)

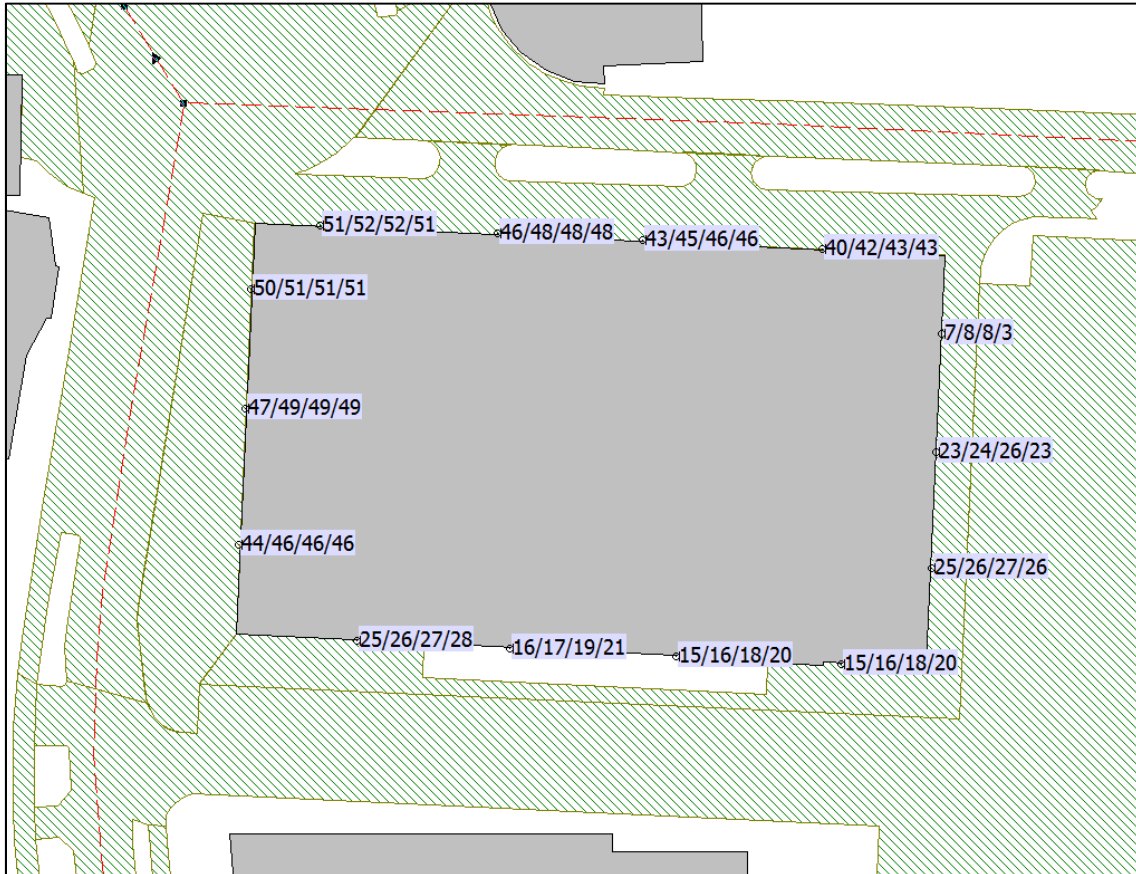
Als gevolg van het wegverkeer op de Dertien Aprilstraat (deel 30 km/uur) wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden bij alle woningen aan de noordgevel en bij enkele woningen aan de oostgevel en westgevel. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt inclusief aftrek artikel 110g Wgh 57 dB (zie figuur 4.4). De maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden.



Figuur 4.4: Geluidbelasting als gevolg wegverkeer Dertien Aprilstraat (deel 30 km/uur) inclusief aftrek artikel 110g Wgh

4.2.3. Ten Hooringerlaan (deel 30 km/uur)

Als gevolg van het wegverkeer op de Ten Hooringerlaan (deel 30 km/uur) wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden bij enkele woningen aan de noordgevel en de westgevel. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt inclusief aftrek artikel 110g Wgh 52 dB (zie figuur 4.5). De maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden.



Figuur 4.5: Geluidbelasting als gevolg wegverkeer Ten Hooringerlaan (deel 30 km/uur) inclusief aftrek artikel 110g Wgh

4.3. Maatregelen

Voor de nieuwe (zorg)appartementen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai op de deels gezoneerde Ten Hooringerlaan en Dertien Aprilstraat niet overschreden. Wel wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden als gevolg van het niet gezoneerde deel van de Ten Hooringerlaan en Dertien Aprilstraat en de niet gezoneerde Snellingerdijk. Bezien is of met maatregelen de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Er is een aantal maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting denkbaar.

Maatregelen aan de bron

In het geval van wegverkeerslawaai vallen hieronder bijvoorbeeld het verlagen van de maximum snelheid, het terugdringen van het verkeersaanbod en aanpassen van het wegdektype. De Snellingerdijk, Ten Hooringerlaan en de Dertien Aprilstraat vormen de toegangswegen tot het centrum van Oosterwolde. De wegen ontsluiten het kernwinkelgebied van Oosterwolde. Derhalve zijn aanpassingen als het wijzigen van de functie van deze weg, waarmee het gebruik teruggedrongen kan worden geen reële maatregelen.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding. Door toepassing van (geluidreducerend) asfalt kan een reductie van 3 à 4 dB behaald worden. In een omgeving binnen de bebouwde kom is geluidreducerend asfalt echter 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. Bovendien komt de bestaande klinkerverharding op de wegen de verblijfskwaliteit van het

centrum van Oosterwolde ten goede. Asphalt zou bijdragen aan een prominentere functie voor het verkeer op de wegen rondom het plangebied en nabij het centrum van Oosterwolde.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied

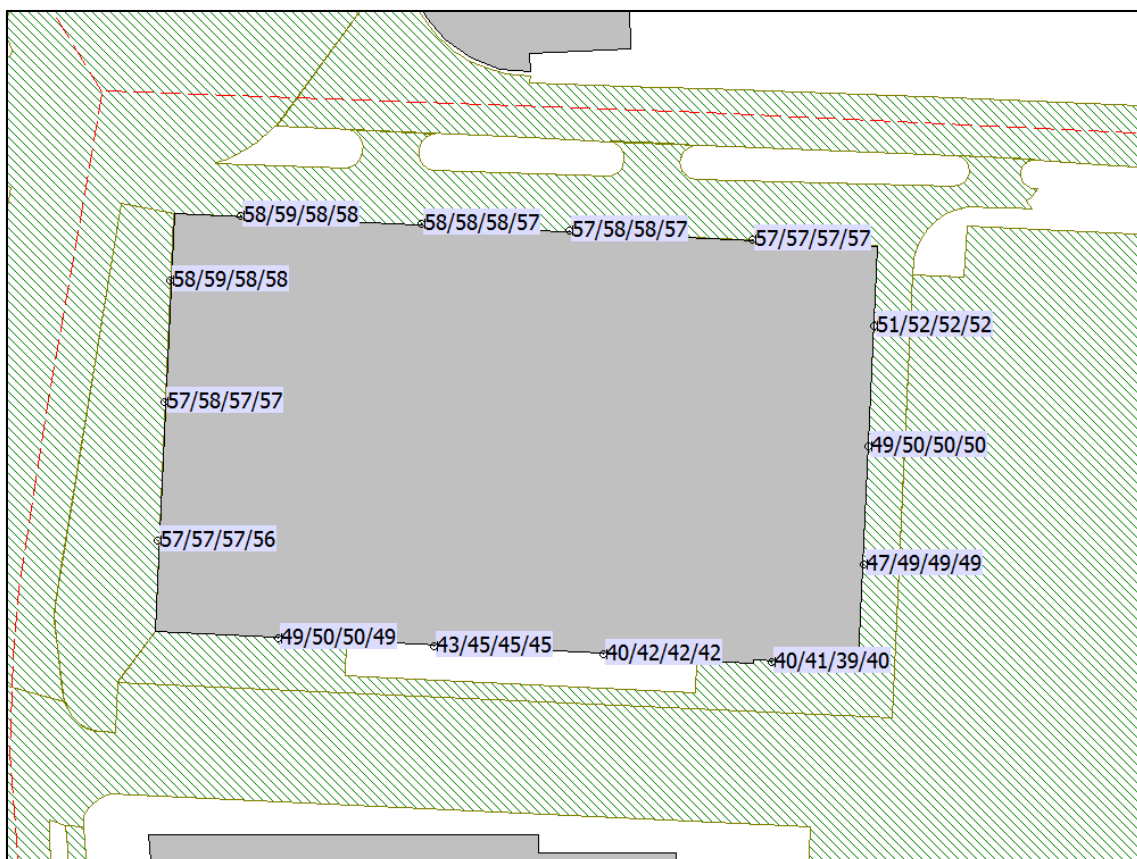
Hieronder vallen maatregelen zoals het toepassen van geluidsschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de gevels van de zorgappartementen. Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidafschermdende voorzieningen zijn een scherm of wal. Om overal aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen is in onderhavige situatie een hoog scherm noodzakelijk op de perceelgrens of nabij de appartementen. Dergelijke geluidafschermdende voorzieningen zijn binnen de bebouwde kom niet toepasbaar en stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Maatregelen door middel van het vergroten van de afstand zijn niet mogelijk. Gezien de beperkte ruimte op locatie en de omvang van het stedenbouwkundig plan, is het vergroten van de afstand ruimtelijk niet inpasbaar.

4.4. Cumulatie

Maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van de ontwikkeling terug te dringen zijn onvoldoende doeltreffend, of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Er zijn geen hogere waarden nodig, omdat de wegen die onder het regime van de Wet geluidhinder vallen geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde veroorzaken. De Wet geluidhinder verlangt dan ook niet dat de gecumuleerde geluidbelasting wordt beoordeeld.

Omdat verschillende wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur een relevante geluidbelasting veroorzaken, is er aanleiding om in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch aandacht aan de gecumuleerde geluidbelasting te besteden. In figuur 4.6 is de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen, ongeacht de maximum snelheid, weergegeven.



Figuur 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting als gevolg wegverkeer inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Uit figuur 4.6 blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting bij de meeste woningen 1 dB hoger is dan de hoogste geluidbelasting van een afzonderlijke weg. Alleen bij de woningen aan het verkeersplein Dertien Aprilstraat-Ten Hooringerlaan-Snellingerdijk is de gecumuleerde geluidbelasting 2 dB hoger dan de hoogste geluidbelasting van een afzonderlijke weg. Dit is een beperkte toename, die bovendien niet te voorkomen is bij woningen aan een kruispunt. Bovendien voldoet de gecumuleerde geluidbelasting nog ruim aan de maximaal aanvaardbare waarde die wordt gehanteerd voor de beoordeling van ene afzonderlijke weg. Er kan worden gesteld dat geen sprake van een onaanvaardbare samenloop van geluid.

Wel dient er voor het borgen van een goed woon- en leefklimaat aandacht te worden besteed aan het binnenniveau. Het Bouwbesluit regelt de binnenwaarde voor nieuwe woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld. Omdat in dit geval geen hogere waarde noodzakelijk is, wordt teruggevallen op het vangnet in het Bouwbesluit, wat inhoudt een minimale geluidwering van 20 dB. Een dergelijke geluidwering is onvoldoende om een aanvaardbaar binnenniveau te waarborgen ten gevolge van het verkeerslawaai van de wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. wordt ter advies meegegeven om voor een binnenwaardenonderzoek uit te gaan van de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek (zie rekenresultaten in bijlage 4).

In het centrum van Oosterwolde wordt op de hoek van de Snellingerdijk, Ten Hooringerlaan en de Dertien Aprilstraat een nieuw pand gerealiseerd. In het gebouw is op de begane grond een Lidl voorzien en ruimte voor een commerciële plint. Op de verdiepingen zijn drie woonlagen voorzien met ruimte voor maximaal 54 (zorg)appartementen. Omdat deze appartementen in de nabijheid van de zojuist genoemde wegen ligt, is akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai uitgevoerd.

Uit het onderzoek naar wegverkeerslawaai blijkt dat de voorkeursgrenswaarde door geen enkele weg wordt overschreden. Het vaststellen van een besluit hogere waarden is daarom niet nodig.

De wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur veroorzaken wel een geluidbelasting die hoger is dan de richtwaarde. De geluidbelasting is in alle gevallen beneden de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB ligt. Zie onderstaande toelichting per bron.

Niet gezoneerde bronnen

- Als gevolg van de Snellingerdijk wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt inclusief aftrek artikel 110g Wgh 57 dB;
- Als gevolg van de Dertien Aprilstraat (deel 30 km/uur) wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt inclusief aftrek artikel 110g Wgh 57 dB;
- Als gevolg van de Ter Hooringerlaan wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt inclusief aftrek artikel 110g Wgh 52 dB.

Maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van de ontwikkeling terug te dringen zijn onvoldoende doeltreffend, of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Aangezien de gecumuleerde geluidbelasting niet zorgt voor een onaanvaardbare geluidbelasting van boven de maximaal aanvaardbare waarde, kan gesproken worden van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Wel wordt geadviseerd van de gecumuleerde geluidbelasting uit te gaan voor het bepalen van het binnenniveau van de woningen en de benodigde geluidwering van de gevels.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens

Model: 20181128 Wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
13 april		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	50	50
ter hoor	ter Hooringerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	--	--	--	30	30
snellinger	Snellingerdijk (50 km/u)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	--	--	--	30	30
snellinger	Snellingerdijk 30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	--	--	--	30	30
13 april		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	--	--	--	30	30
ter hoor	ter Hooringerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	50	50

Model: 20181128 Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
13 april	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4048,00	6,98	3,34	0,36	--
ter hoor	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4294,00	6,88	3,63	0,36	--
snellinger	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4306,00	6,65	4,22	0,42	--
snellinger	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4306,00	6,65	4,22	0,42	--
13 april	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4048,00	6,98	3,34	0,36	--
ter hoor	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4294,00	6,88	3,63	0,36	--

Model: 20181128 Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
13 april	--	--	--	--	87,87	89,67	85,17	--	9,18	8,13	6,78	--	2,95	2,20	8,05	--	--	--	--	--
ter hoor	--	--	--	--	88,45	90,64	79,74	--	7,48	5,30	6,70	--	4,06	4,06	13,56	--	--	--	--	--
snellinger	--	--	--	--	93,28	94,95	94,66	--	6,02	4,66	4,21	--	0,70	0,39	1,13	--	--	--	--	--
snellinger	--	--	--	--	93,28	94,95	94,66	--	6,02	4,66	4,21	--	0,70	0,39	1,13	--	--	--	--	--
13 april	--	--	--	--	87,87	89,67	85,17	--	9,18	8,13	6,78	--	2,95	2,20	8,05	--	--	--	--	--
ter hoor	--	--	--	--	88,45	90,64	79,74	--	7,48	5,30	6,70	--	4,06	4,06	13,56	--	--	--	--	--

Model: 20181128 Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
13 april	248,28	121,24	12,41	--	25,94	10,99	0,99	--	8,34	2,97	1,17	--	89,09	97,10	103,42
ter hoor	261,31	141,28	12,33	--	22,10	8,26	1,04	--	11,99	6,33	2,10	--	89,67	95,14	104,05
snellinger	267,11	172,54	17,12	--	17,24	8,47	0,76	--	2,00	0,71	0,20	--	88,06	92,84	101,61
snellinger	267,11	172,54	17,12	--	17,24	8,47	0,76	--	2,00	0,71	0,20	--	88,06	92,84	101,61
13 april	248,28	121,24	12,41	--	25,94	10,99	0,99	--	8,34	2,97	1,17	--	89,57	94,91	104,00
ter hoor	261,31	141,28	12,33	--	22,10	8,26	1,04	--	11,99	6,33	2,10	--	89,37	97,24	103,49

Model: 20181128 Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
13 april	104,18	107,60	100,66	95,48	88,07	85,45	93,42	99,64	100,59	104,25	97,28	92,08	84,44	77,34
ter hoor	100,85	103,40	97,26	92,37	89,00	86,34	91,81	100,47	97,88	100,47	94,21	89,31	85,58	78,74
snellinger	99,13	102,36	95,98	90,91	86,50	85,48	90,06	98,52	96,82	100,18	93,68	88,57	83,54	75,60
snellinger	99,13	102,36	95,98	90,91	86,50	85,48	90,06	98,52	96,82	100,18	93,68	88,57	83,54	75,60
13 april	100,39	103,10	97,01	92,08	88,81	85,91	91,11	100,13	96,79	99,65	93,48	88,51	84,95	77,42
ter hoor	104,59	107,87	100,89	95,71	88,25	86,22	93,93	100,03	101,60	105,00	97,96	92,76	85,04	78,80

Model: 20181128 Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
13 april	85,09	91,43	92,64	95,29	88,30	83,16	76,06	--	--	--	--	--	--
ter hoor	84,98	93,75	90,51	92,21	86,25	81,59	78,93	--	--	--	--	--	--
snellinger	80,40	88,78	87,14	90,31	83,83	78,77	73,92	--	--	--	--	--	--
snellinger	80,40	88,78	87,14	90,31	83,83	78,77	73,92	--	--	--	--	--	--
13 april	83,32	92,12	88,97	91,07	85,01	80,24	77,22	--	--	--	--	--	--
ter hoor	86,49	92,94	94,13	96,16	89,19	84,09	77,41	--	--	--	--	--	--

Model: 20181128 Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
13 april	--	--
ter hoor	--	--
snellinger	--	--
snellinger	--	--
13 april	--	--
ter hoor	--	--

Model: 20181128 Wegverkeerslawaaï
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
wnp-01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp-14		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Bijlage 2 Resultaten gezoneerde wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 20181128 Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 13 Aprilstraat (50 km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	wnp-01_A		1,50	35,2	31,8	23,2	35,0
	wnp-01_B		4,50	36,2	32,7	24,1	36,0
	wnp-01_C		7,50	20,2	16,6	8,2	19,9
	wnp-01_D		10,50	20,4	16,8	8,4	20,1
	wnp-02_A		1,50	30,2	26,7	18,1	29,9
	wnp-02_B		4,50	31,3	27,8	19,2	31,0
	wnp-02_C		7,50	19,7	16,1	7,8	19,5
	wnp-02_D		10,50	19,8	16,2	7,8	19,5
	wnp-03_A		1,50	27,7	24,2	15,6	27,4
	wnp-03_B		4,50	28,8	25,3	16,8	28,6
	wnp-03_C		7,50	29,3	25,8	17,3	29,1
	wnp-03_D		10,50	30,2	26,7	18,1	29,9
	wnp-04_A		1,50	28,2	24,7	16,1	27,9
	wnp-04_B		4,50	27,7	24,2	15,6	27,4
	wnp-04_C		7,50	28,2	24,7	16,1	27,9
	wnp-04_D		10,50	29,0	25,5	16,9	28,8
	wnp-05_A		1,50	19,3	15,7	7,3	19,0
	wnp-05_B		4,50	21,0	17,3	9,0	20,7
	wnp-05_C		7,50	23,0	19,4	11,0	22,7
	wnp-05_D		10,50	25,4	21,8	13,4	25,1
	wnp-06_A		1,50	15,7	12,1	3,7	15,4
	wnp-06_B		4,50	17,0	13,4	5,1	16,8
	wnp-06_C		7,50	18,9	15,3	7,0	18,7
	wnp-06_D		10,50	21,0	17,3	9,0	20,7
	wnp-07_A		1,50	17,6	14,0	5,6	17,3
	wnp-07_B		4,50	18,5	14,9	6,6	18,3
	wnp-07_C		7,50	18,2	14,6	6,3	17,9
	wnp-07_D		10,50	19,5	15,9	7,6	19,3
	wnp-08_A		1,50	42,0	38,6	29,9	41,8
	wnp-08_B		4,50	42,1	38,7	30,1	41,9
	wnp-08_C		7,50	42,6	39,1	30,5	42,3
	wnp-08_D		10,50	43,1	39,6	31,0	42,9
	wnp-09_A		1,50	42,8	39,3	30,7	42,5
	wnp-09_B		4,50	43,7	40,2	31,6	43,5
	wnp-09_C		7,50	44,4	40,9	32,3	44,1
	wnp-09_D		10,50	44,9	41,5	32,8	44,7
	wnp-10_A		1,50	43,3	39,9	31,2	43,1
	wnp-10_B		4,50	44,4	40,9	32,3	44,1
	wnp-10_C		7,50	45,1	41,6	33,0	44,9
	wnp-10_D		10,50	45,6	42,1	33,5	45,4
	wnp-11_A		1,50	44,7	41,3	32,6	44,5
	wnp-11_B		4,50	46,0	42,5	33,9	45,8
	wnp-11_C		7,50	46,7	43,2	34,6	46,5
	wnp-11_D		10,50	47,0	43,6	34,9	46,8
	wnp-12_A		1,50	46,0	42,5	33,8	45,7
	wnp-12_B		4,50	47,6	44,1	35,4	47,3
	wnp-12_C		7,50	48,2	44,7	36,0	47,9
	wnp-12_D		10,50	48,2	44,7	36,1	48,0
	wnp-13_A		1,50	44,7	41,3	32,6	44,5
	wnp-13_B		4,50	46,4	42,9	34,3	46,1
	wnp-13_C		7,50	46,9	43,4	34,8	46,6
	wnp-13_D		10,50	47,2	43,7	35,1	46,9
	wnp-14_A		1,50	43,7	40,2	31,6	43,5
	wnp-14_B		4,50	45,2	41,7	33,1	44,9
	wnp-14_C		7,50	45,7	42,2	33,6	45,4
	wnp-14_D		10,50	45,9	42,4	33,8	45,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 20181128 Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ten Hooringerlaan (50 km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	wnp-01_A		1,50	14,6	11,4	3,7	14,7
	wnp-01_B		4,50	14,6	11,5	3,8	14,7
	wnp-01_C		7,50	15,7	12,5	4,9	15,8
	wnp-01_D		10,50	16,7	13,5	5,9	16,8
	wnp-02_A		1,50	14,5	11,4	3,6	14,6
	wnp-02_B		4,50	14,7	11,5	3,8	14,8
	wnp-02_C		7,50	15,9	12,7	5,0	16,0
	wnp-02_D		10,50	17,1	13,9	6,2	17,2
	wnp-03_A		1,50	14,1	11,0	3,2	14,2
	wnp-03_B		4,50	14,9	11,7	4,0	15,0
	wnp-03_C		7,50	16,2	13,0	5,3	16,3
	wnp-03_D		10,50	17,6	14,5	6,8	17,7
	wnp-04_A		1,50	10,9	7,8	0,0	11,0
	wnp-04_B		4,50	11,9	8,8	1,0	12,0
	wnp-04_C		7,50	13,3	10,2	2,5	13,5
	wnp-04_D		10,50	12,2	9,1	1,4	12,4
	wnp-05_A		1,50	21,4	18,2	10,5	21,5
	wnp-05_B		4,50	22,3	19,1	11,4	22,4
	wnp-05_C		7,50	23,6	20,5	12,8	23,8
	wnp-05_D		10,50	25,2	22,0	14,3	25,3
	wnp-06_A		1,50	22,8	19,7	11,9	22,9
	wnp-06_B		4,50	24,0	20,8	13,1	24,1
	wnp-06_C		7,50	24,8	21,7	14,0	25,0
	wnp-06_D		10,50	25,7	22,6	14,9	25,9
	wnp-07_A		1,50	23,8	20,6	12,9	23,9
	wnp-07_B		4,50	24,9	21,8	14,0	25,0
	wnp-07_C		7,50	25,8	22,6	14,9	25,9
	wnp-07_D		10,50	26,6	23,5	15,8	26,8
	wnp-08_A		1,50	40,6	37,6	29,4	40,7
	wnp-08_B		4,50	41,9	38,9	30,7	41,9
	wnp-08_C		7,50	43,0	40,0	31,8	43,1
	wnp-08_D		10,50	43,3	40,3	32,1	43,4
	wnp-09_A		1,50	39,8	36,8	28,5	39,8
	wnp-09_B		4,50	40,8	37,8	29,6	40,9
	wnp-09_C		7,50	41,8	38,8	30,6	41,9
	wnp-09_D		10,50	42,5	39,5	31,3	42,6
	wnp-10_A		1,50	40,0	37,0	28,8	40,1
	wnp-10_B		4,50	40,4	37,4	29,1	40,4
	wnp-10_C		7,50	41,1	38,1	29,9	41,2
	wnp-10_D		10,50	41,9	38,9	30,6	41,9
	wnp-11_A		1,50	37,7	34,7	26,4	37,7
	wnp-11_B		4,50	38,0	35,0	26,7	38,0
	wnp-11_C		7,50	38,6	35,6	27,4	38,7
	wnp-11_D		10,50	39,4	36,4	28,1	39,4
	wnp-12_A		1,50	6,7	3,6	-4,1	6,9
	wnp-12_B		4,50	6,5	3,3	-4,3	6,6
	wnp-12_C		7,50	6,9	3,7	-3,9	7,1
	wnp-12_D		10,50	7,3	4,1	-3,5	7,4
	wnp-13_A		1,50	29,2	26,2	17,9	29,2
	wnp-13_B		4,50	29,4	26,4	18,2	29,5
	wnp-13_C		7,50	26,9	23,9	15,6	26,9
	wnp-13_D		10,50	20,4	17,3	9,4	20,5
	wnp-14_A		1,50	21,3	18,2	10,5	21,4
	wnp-14_B		4,50	23,6	20,5	12,6	23,7
	wnp-14_C		7,50	28,2	25,2	17,0	28,3
	wnp-14_D		10,50	25,6	22,6	14,3	25,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Resultaten niet gezoneerde wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 20181128 Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 13 Aprilstraat (30 km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	wnp-01_A		1,50	33,7	30,1	21,8	33,5
	wnp-01_B		4,50	34,9	31,2	23,0	34,6
	wnp-01_C		7,50	12,5	8,8	0,6	12,2
	wnp-01_D		10,50	13,1	9,4	1,2	12,8
	wnp-02_A		1,50	15,5	11,8	3,5	15,2
	wnp-02_B		4,50	17,3	13,6	5,4	17,0
	wnp-02_C		7,50	18,7	15,0	6,8	18,4
	wnp-02_D		10,50	19,4	15,7	7,5	19,1
	wnp-03_A		1,50	17,4	13,7	5,5	17,1
	wnp-03_B		4,50	19,3	15,6	7,4	19,0
	wnp-03_C		7,50	20,9	17,2	9,0	20,6
	wnp-03_D		10,50	22,1	18,3	10,2	21,8
	wnp-04_A		1,50	17,4	13,7	5,5	17,2
	wnp-04_B		4,50	19,1	15,4	7,2	18,9
	wnp-04_C		7,50	20,7	17,0	8,8	20,4
	wnp-04_D		10,50	21,3	17,5	9,4	21,0
	wnp-05_A		1,50	39,9	36,2	28,0	39,6
	wnp-05_B		4,50	41,6	38,0	29,8	41,4
	wnp-05_C		7,50	41,7	38,1	29,9	41,5
	wnp-05_D		10,50	41,7	38,0	29,8	41,4
	wnp-06_A		1,50	42,6	39,0	30,8	42,4
	wnp-06_B		4,50	43,5	39,9	31,7	43,3
	wnp-06_C		7,50	43,5	39,9	31,7	43,3
	wnp-06_D		10,50	43,3	39,7	31,5	43,1
	wnp-07_A		1,50	48,4	44,7	36,5	48,1
	wnp-07_B		4,50	48,8	45,1	36,9	48,5
	wnp-07_C		7,50	48,5	44,8	36,7	48,3
	wnp-07_D		10,50	48,1	44,5	36,3	47,9
	wnp-08_A		1,50	56,7	53,1	44,9	56,5
	wnp-08_B		4,50	56,9	53,2	45,0	56,6
	wnp-08_C		7,50	56,5	52,8	44,6	56,2
	wnp-08_D		10,50	55,9	52,2	44,0	55,6
	wnp-09_A		1,50	57,3	53,6	45,4	57,0
	wnp-09_B		4,50	57,4	53,8	45,6	57,2
	wnp-09_C		7,50	57,0	53,4	45,2	56,8
	wnp-09_D		10,50	56,5	52,8	44,6	56,2
	wnp-10_A		1,50	57,2	53,6	45,3	57,0
	wnp-10_B		4,50	57,4	53,7	45,5	57,1
	wnp-10_C		7,50	57,0	53,4	45,2	56,8
	wnp-10_D		10,50	56,5	52,8	44,6	56,2
	wnp-11_A		1,50	56,8	53,1	44,9	56,5
	wnp-11_B		4,50	57,0	53,4	45,2	56,8
	wnp-11_C		7,50	56,6	53,0	44,8	56,4
	wnp-11_D		10,50	56,1	52,5	44,3	55,9
	wnp-12_A		1,50	50,1	46,5	38,3	49,9
	wnp-12_B		4,50	50,6	47,0	38,8	50,4
	wnp-12_C		7,50	50,5	46,9	38,7	50,3
	wnp-12_D		10,50	50,1	46,5	38,3	49,9
	wnp-13_A		1,50	46,8	43,2	34,9	46,6
	wnp-13_B		4,50	48,3	44,6	36,4	48,0
	wnp-13_C		7,50	48,1	44,5	36,3	47,9
	wnp-13_D		10,50	48,0	44,4	36,2	47,8
	wnp-14_A		1,50	44,7	41,1	32,9	44,5
	wnp-14_B		4,50	46,6	42,9	34,7	46,3
	wnp-14_C		7,50	46,4	42,8	34,6	46,2
	wnp-14_D		10,50	46,4	42,8	34,6	46,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 20181128 Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Snellingerdijk (30 km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp-01_A		1,50	36,5	34,0	24,2	36,4
wnp-01_B		4,50	38,1	35,6	25,8	38,1
wnp-01_C		7,50	39,3	36,8	27,0	39,3
wnp-01_D		10,50	39,6	37,1	27,3	39,5
wnp-02_A		1,50	39,6	37,1	27,3	39,6
wnp-02_B		4,50	41,7	39,2	29,4	41,7
wnp-02_C		7,50	42,3	39,8	30,0	42,3
wnp-02_D		10,50	42,3	39,8	30,0	42,3
wnp-03_A		1,50	43,2	40,7	30,9	43,1
wnp-03_B		4,50	45,2	42,7	32,9	45,1
wnp-03_C		7,50	45,3	42,8	33,0	45,3
wnp-03_D		10,50	45,3	42,8	33,0	45,2
wnp-04_A		1,50	48,5	46,0	36,2	48,5
wnp-04_B		4,50	49,6	47,0	37,3	49,5
wnp-04_C		7,50	49,5	47,0	37,2	49,5
wnp-04_D		10,50	49,4	46,8	37,1	49,3
wnp-05_A		1,50	56,2	53,7	43,9	56,2
wnp-05_B		4,50	56,3	53,8	44,0	56,3
wnp-05_C		7,50	56,0	53,5	43,7	55,9
wnp-05_D		10,50	55,5	52,9	43,2	55,4
wnp-06_A		1,50	56,7	54,2	44,4	56,7
wnp-06_B		4,50	56,7	54,2	44,4	56,7
wnp-06_C		7,50	56,3	53,8	44,0	56,2
wnp-06_D		10,50	55,7	53,1	43,4	55,6
wnp-07_A		1,50	57,2	54,7	44,9	57,2
wnp-07_B		4,50	57,1	54,6	44,8	57,1
wnp-07_C		7,50	56,5	54,0	44,2	56,5
wnp-07_D		10,50	55,8	53,3	43,5	55,7
wnp-08_A		1,50	49,5	47,0	37,2	49,5
wnp-08_B		4,50	49,4	46,9	37,1	49,4
wnp-08_C		7,50	49,0	46,5	36,7	49,0
wnp-08_D		10,50	48,5	46,0	36,2	48,4
wnp-09_A		1,50	42,3	39,8	30,0	42,3
wnp-09_B		4,50	43,5	41,0	31,2	43,5
wnp-09_C		7,50	43,5	41,0	31,2	43,5
wnp-09_D		10,50	43,3	40,8	31,0	43,3
wnp-10_A		1,50	38,7	36,2	26,4	38,7
wnp-10_B		4,50	40,5	38,0	28,2	40,5
wnp-10_C		7,50	40,7	38,2	28,4	40,7
wnp-10_D		10,50	40,6	38,1	28,3	40,6
wnp-11_A		1,50	35,3	32,8	23,0	35,3
wnp-11_B		4,50	36,9	34,4	24,6	36,8
wnp-11_C		7,50	37,6	35,1	25,3	37,6
wnp-11_D		10,50	37,7	35,2	25,4	37,7
wnp-12_A		1,50	23,2	20,6	10,8	23,1
wnp-12_B		4,50	24,6	22,0	12,2	24,5
wnp-12_C		7,50	26,4	23,8	14,0	26,3
wnp-12_D		10,50	28,4	25,9	16,1	28,4
wnp-13_A		1,50	26,7	24,1	14,3	26,6
wnp-13_B		4,50	27,2	24,6	14,8	27,1
wnp-13_C		7,50	27,8	25,2	15,4	27,7
wnp-13_D		10,50	29,4	26,8	17,0	29,3
wnp-14_A		1,50	24,9	22,3	12,5	24,8
wnp-14_B		4,50	25,8	23,2	13,4	25,7
wnp-14_C		7,50	26,9	24,3	14,5	26,8
wnp-14_D		10,50	29,0	26,4	16,6	28,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 20181128 Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ter Hooringerlaan (30 km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	wnp-01_A		1,50	14,7	11,4	4,0	14,8
	wnp-01_B		4,50	16,3	12,9	5,7	16,4
	wnp-01_C		7,50	18,0	14,6	7,4	18,1
	wnp-01_D		10,50	19,7	16,4	9,1	19,8
	wnp-02_A		1,50	14,7	11,4	4,1	14,9
	wnp-02_B		4,50	16,3	12,9	5,7	16,4
	wnp-02_C		7,50	17,9	14,6	7,4	18,1
	wnp-02_D		10,50	19,5	16,2	9,0	19,7
	wnp-03_A		1,50	16,1	12,8	5,5	16,2
	wnp-03_B		4,50	17,1	13,8	6,6	17,3
	wnp-03_C		7,50	19,0	15,7	8,5	19,2
	wnp-03_D		10,50	20,8	17,5	10,3	21,0
	wnp-04_A		1,50	24,9	21,6	14,2	25,0
	wnp-04_B		4,50	26,0	22,8	15,4	26,2
	wnp-04_C		7,50	27,1	23,8	16,4	27,2
	wnp-04_D		10,50	28,1	24,9	17,5	28,3
	wnp-05_A		1,50	44,1	40,9	33,4	44,2
	wnp-05_B		4,50	45,8	42,6	35,1	45,9
	wnp-05_C		7,50	46,2	43,0	35,6	46,4
	wnp-05_D		10,50	46,2	43,0	35,6	46,4
	wnp-06_A		1,50	47,1	43,9	36,5	47,3
	wnp-06_B		4,50	48,7	45,5	38,1	48,9
	wnp-06_C		7,50	48,9	45,7	38,3	49,1
	wnp-06_D		10,50	48,8	45,6	38,2	49,0
	wnp-07_A		1,50	50,1	46,9	39,5	50,3
	wnp-07_B		4,50	51,2	48,0	40,5	51,3
	wnp-07_C		7,50	51,2	48,0	40,5	51,3
	wnp-07_D		10,50	51,0	47,8	40,3	51,1
	wnp-08_A		1,50	50,6	47,4	39,9	50,8
	wnp-08_B		4,50	51,5	48,3	40,8	51,6
	wnp-08_C		7,50	51,4	48,2	40,8	51,6
	wnp-08_D		10,50	51,2	48,0	40,6	51,4
	wnp-09_A		1,50	45,8	42,6	35,1	45,9
	wnp-09_B		4,50	47,5	44,3	36,9	47,7
	wnp-09_C		7,50	47,9	44,7	37,2	48,0
	wnp-09_D		10,50	47,8	44,6	37,2	48,0
	wnp-10_A		1,50	43,2	40,0	32,6	43,4
	wnp-10_B		4,50	45,0	41,8	34,4	45,2
	wnp-10_C		7,50	45,6	42,4	35,0	45,8
	wnp-10_D		10,50	45,6	42,4	35,0	45,8
	wnp-11_A		1,50	39,9	36,7	29,2	40,1
	wnp-11_B		4,50	41,5	38,3	30,8	41,7
	wnp-11_C		7,50	42,6	39,4	31,9	42,7
	wnp-11_D		10,50	42,8	39,6	32,2	43,0
	wnp-12_A		1,50	7,1	3,7	-3,5	7,2
	wnp-12_B		4,50	7,7	4,3	-2,9	7,8
	wnp-12_C		7,50	8,0	4,7	-2,5	8,2
	wnp-12_D		10,50	2,4	-1,0	-8,1	2,5
	wnp-13_A		1,50	23,0	19,8	12,4	23,2
	wnp-13_B		4,50	23,7	20,5	13,1	23,9
	wnp-13_C		7,50	25,7	22,5	15,1	25,9
	wnp-13_D		10,50	22,8	19,6	12,1	22,9
	wnp-14_A		1,50	24,8	21,6	14,2	25,0
	wnp-14_B		4,50	25,4	22,2	14,8	25,6
	wnp-14_C		7,50	27,3	24,1	16,7	27,5
	wnp-14_D		10,50	26,1	22,9	15,5	26,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Gecumuleerde geluidbelasting (zonder aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: 20181128 Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	wnp-01_A		1,50	45,1	42,0	33,0	44,9
	wnp-01_B		4,50	46,4	43,4	34,3	46,2
	wnp-01_C		7,50	44,4	41,9	32,1	44,4
	wnp-01_D		10,50	44,7	42,2	32,4	44,7
	wnp-02_A		1,50	45,1	42,6	32,9	45,1
	wnp-02_B		4,50	47,1	44,5	34,8	47,0
	wnp-02_C		7,50	47,4	44,9	35,1	47,3
	wnp-02_D		10,50	47,4	44,9	35,1	47,4
	wnp-03_A		1,50	48,3	45,8	36,1	48,3
	wnp-03_B		4,50	50,3	47,8	38,0	50,3
	wnp-03_C		7,50	50,5	47,9	38,2	50,4
	wnp-03_D		10,50	50,4	47,9	38,2	50,4
	wnp-04_A		1,50	53,6	51,0	41,3	53,5
	wnp-04_B		4,50	54,6	52,1	42,3	54,6
	wnp-04_C		7,50	54,6	52,1	42,3	54,6
	wnp-04_D		10,50	54,4	51,9	42,2	54,4
	wnp-05_A		1,50	61,5	59,0	49,4	61,5
	wnp-05_B		4,50	61,8	59,2	49,7	61,8
	wnp-05_C		7,50	61,6	58,9	49,5	61,5
	wnp-05_D		10,50	61,1	58,5	49,0	61,1
	wnp-06_A		1,50	62,3	59,7	50,2	62,3
	wnp-06_B		4,50	62,6	59,9	50,5	62,5
	wnp-06_C		7,50	62,2	59,5	50,2	62,2
	wnp-06_D		10,50	61,7	59,0	49,7	61,7
	wnp-07_A		1,50	63,4	60,7	51,5	63,4
	wnp-07_B		4,50	63,6	60,9	51,7	63,6
	wnp-07_C		7,50	63,1	60,4	51,3	63,1
	wnp-07_D		10,50	62,6	59,8	50,7	62,5
	wnp-08_A		1,50	63,5	60,1	51,8	63,3
	wnp-08_B		4,50	63,7	60,3	52,1	63,6
	wnp-08_C		7,50	63,5	60,1	51,8	63,3
	wnp-08_D		10,50	63,0	59,6	51,4	62,9
	wnp-09_A		1,50	62,9	59,3	51,1	62,7
	wnp-09_B		4,50	63,2	59,7	51,5	63,0
	wnp-09_C		7,50	63,0	59,5	51,3	62,8
	wnp-09_D		10,50	62,6	59,1	50,9	62,4
	wnp-10_A		1,50	62,7	59,1	50,9	62,4
	wnp-10_B		4,50	63,0	59,4	51,2	62,8
	wnp-10_C		7,50	62,8	59,2	51,0	62,6
	wnp-10_D		10,50	62,4	58,8	50,6	62,2
	wnp-11_A		1,50	62,2	58,6	50,4	62,0
	wnp-11_B		4,50	62,5	58,9	50,7	62,3
	wnp-11_C		7,50	62,3	58,7	50,5	62,1
	wnp-11_D		10,50	61,9	58,3	50,1	61,7
	wnp-12_A		1,50	56,5	52,9	44,6	56,3
	wnp-12_B		4,50	57,4	53,8	45,4	57,1
	wnp-12_C		7,50	57,5	53,9	45,6	57,3
	wnp-12_D		10,50	57,3	53,7	45,4	57,1
	wnp-13_A		1,50	54,0	50,4	42,0	53,7
	wnp-13_B		4,50	55,5	51,9	43,6	55,3
	wnp-13_C		7,50	55,6	52,1	43,7	55,4
	wnp-13_D		10,50	55,7	52,1	43,7	55,4
	wnp-14_A		1,50	52,3	48,8	40,4	52,1
	wnp-14_B		4,50	54,0	50,4	42,1	53,8
	wnp-14_C		7,50	54,2	50,6	42,2	53,9
	wnp-14_D		10,50	54,3	50,7	42,3	54,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Verkeersgeneratie ontwikkeling

Verkeersgeenratie centrumontwikkeling Oosterwolde

CROW uitgangspunten	
Stedelijkheidsgraad	Niet stedelijk
Ligging	Centrum
Kencijfer	Gemiddeld

Programma 13e Aprilstraat					
Omschrijving	CROW publicatie 317 Functie	Aantal	Oppervlak bvo	Kencijfer	Parkeerbehoefte
Appartementen particulier	koop, etage, duur	10		7,2	7,2
Zorgappartementen	aanleunwoning en serviceflat	44		1,05	2,35
Lidl	Discountsupermarkt		2300	69,6	1600,8
Commerciële ruimte	Commerciële dienstverlening met balie		294	11,7	34,4
<i>Totaal</i>					1709,5

Verkeersbewegingen parkeerterrein Lidl Oosterwolde

CROW uitgangspunten	
Stedelijkheidsgraad	Niet stedelijk
Ligging	Centrum
Kencijfer	Gemiddeld

Programma 13e Aprilstraat	
<i>Omschrijving</i>	<i>CROW publicatie 317 Functie</i>
Appartementen particulier	koop, etage, duur
Zorgappartementen	aanleunwoning en serviceflat
Lidl	Discountsupermarkt
Commerciele ruimte	Commerciele dienstverlening met balie
<i>Totaal</i>	

<i>Aantal</i>	<i>Oppervlak bvo</i>
10	
44	
	2300
	294

<i>Kencijfer</i>	<i>Parkeerbehoefte</i>
7,2	72
1,05	2,35
69,6	1600,8
11,7	34,4
	1709,5

Berekening verkeersgeneratie				verkeersgeneratie	
functiegroep	functietype	programma per	kencijfer CROW per	mvt/etmaal weekdag	mvt/etmaal werkdag
1 Wonen	Koop, etage, duur	10: woning	7,2 woning	72,0	79,9
2 Wonen	Aanleunwoning en serviceflat	44: woning	2,35 woning	103,4	114,8
3 Detailhandel	Discountsupermarkt	2.300: m2 bvo	0,696 m2 bvo	1.600,8	1.600,8
4 Werken	Commerciële dienstverlening (k)	294: m2 bvo	0,117 m2 bvo	34,4	45,7
5					
6					
7					
8					
9					
10					
totale verkeersgeneratie				1.811	1.842



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**