

Rapport

Akoestisch onderzoek
Bouwplan aan de Korten Bruggert en de
Raadhuisstraat te Eethen
Gemeente Aalburg

projectnr. 0256666.00
revisie 03
29 mei 2013

Opdrachtgever

Welmers Burg Stedenbouw
Robberstraat 5
4201 AK Gorinchem

datum vrijgave

29-05-2013

beschrijving revisie 03

definitief (na toevoeging aan bijlage 9)

goedkeuring

Marloes van de
Klundert

vrijgave

Mike Fransen

Projectgroep bestaande uit:

Mike Fransen

Auteur(s):

Marloes van de Klundert

Susanne Krutzen

Datum van uitgave:

29 mei 2013

Contactadres:

Beneluxweg 7

4904 SJ Oosterhout

Postbus 40

4900 AA Oosterhout

Copyright © 2013

Ingenieursbureau Oranjewoud

Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

Samenvatting

In opdracht van Welmers Burg stedenbouw is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de geplande nieuwbouw aan de Korten Bruggert en de Raadhuisstraat te Eethen. Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen of ter plaatse van de gevels van de nieuw te realiseren woningen hinder ontstaat ten gevolge van wegverkeerslawaai en de wettelijke gevolgen daarvan.

Gezoneerde weg

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N283 voor het oostelijke woningblok aan de Korten Bruggert ten hoogste 49 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N283 ter plaatse van de woningen terug te brengen is gelet op de te verwachten kosten en het aantal woningen dat hier voordeel van ondervindt, niet doelmatig toe te passen. Ter plaatse van de woningen ligt reeds geluidreducerend wegdektype dunne deklaag semi dicht (ZSA).

Maatregelen aan de woningen dienen te worden getroffen in de vorm van geluidwering van de gevel. Hiervoor dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden gehanteerd exclusief correctie art. 110g Wgh.

Het college van burgemeester en wethouders van de Gemeente Aalburg dienen de volgende hogere waarden vast te stellen.

Tabel S1 Vast te stellen hogere waarden inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte	Geveloriëntatie	Bron	Hogere waarde [dB]
02_B	Oostelijke woning aan de Korten Bruggert	4,5	Noord	N283	49

Voor de woning aan de Raadhuisstraat en de westelijke woning aan de Korten Bruggert blijkt uit de berekeningsresultaten dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N283 ten hoogste 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

30 km/h wegen

De geluidbelasting ten gevolge van de 30 km weten bedraagt maximaal:

- 53 dB ten gevolge van de Korten Bruggert;
- 51 dB ten gevolge van de Raadhuisstraat;
- 44 dB ten gevolge van de Kleibersestraat;
- 31 dB ten gevolge van de Oude Weidesteeg.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is cumulatie van de geluidbelasting in beschouwing genomen van de bovengenoemde wegen. De gecumuleerde geluidbelasting van maximaal 57 dB(A). Het is aan het oordeel van de gemeente of er sprake is van een aanvaardbare geluidbelasting.

De geluidbelasting wordt in grote mate bepaald door de geluidbelasting afkomstig van de Korten Bruggert. Om de geluidbelasting te reduceren kan door de gemeente worden overwogen een geluidreducerend wegdektype toe te passen. Referentiewegdek levert een reductie op van ca 5 dB. Cumulatief levert dit een reductie op van 4 dB (cumulatieve geluidbelasting 53 dB). Afwegingen die bij deze keuze een rol spelen zijn o.a. de kosten voor een ander wegdek en het karakter van de weg. Bij een asfalt-type is de kans reëel dat het verkeer met een hogere snelheid gaat rijden. Hierdoor wordt weer een deel van de geluidreductie teniet gedaan. Op de N283 is reeds een geluidreducerend wegdektype toegepast. Aanvullende maatregelen met betrekking tot het wegdektype zijn vanwege de verkeerskundige situatie (relatief lage snelheid, rotondes e.d.) niet mogelijk.

Overdrachtsmaatregelen

Gezien het feit dat de parallelweg bepalend is, is een geluidscherm geen optie.

Ontvangermaatregelen

Maatregelen aan de woningen dienen te worden getroffen in de vorm van geluidwering van de gevel.
Hiervoor dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden gehanteerd exclusief correctie art. 110g
Wgh.

Inhoud

	blz.
1	Inleiding 4
2	Juridisch kader 6
2.1	Algemeen 6
2.1.1	<i>Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder 7</i>
2.1.2	<i>30 km/uur zone..... 7</i>
2.1.3	<i>Cumulatie 7</i>
2.2	Plansituatie..... 7
3	Onderzoekopzet en uitgangspunten..... 9
3.1	Onderzoeksgebied 9
3.2	Rekenmethode 9
3.3	Uitgangspunten 9
4	Resultaten, toetsing en maatregelen 11
4.1	Resultaten en toetsing 11
4.2	Maatregelen 12
4.3	Cumulatie 13
5	Conclusie en advies 14
5.1	Geadviseerde maatregelen 14
5.2	Hogere grenswaarden 14
5.3	Cumulatie 14
Bijlagen	
1	Invoergegevens rekenmodel
2	Verkeersgegevens
3-7	Berekeningsresultaten per weg
8	Rekenresultaten cumulatief
9	Invoergegevens semi dichte dunnedeklaag (ZSA)
Figuren	
1	Overzicht situatietekening
2	Overzicht waarneempunten
3	Overzicht nummers wegvakken
4	Overzicht geluidbelasting t.g.v. N283
5	Overzicht geluidbelasting Cumulatief

1 Inleiding

In opdracht van de Welmers Burg stedenbouw is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de aanleg van nieuwbouwwoningen aan de Raadhuisstraat en de Korten Bruggert te Eethen.

De eigenaren van het perceel aan de Raadhuisstraat 21 hebben het voornemen om het perceel te ontwikkelen met de bouw van enkele woningen, met de behoud van de monumentale boerderij. Voor de locatie wordt het vigerende bestemmingsplan geactualiseerd. Het is de bedoeling deze ontwikkeling daarin mee te kunnen nemen.

Bij het nemen van dit besluit dient de gemeente Aalburg de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen in acht te nemen als gevolg van de omliggende wegen. Dit ter bescherming van de toekomstige bewoners tegen geluidhinder.

In afbeelding 1 is een overzicht van de locatie weergegeven.

Afbeelding 1



Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen of ter plaatse van de gevels van de nieuw te realiseren woningen hinder ontstaat ten gevolge van wegverkeerslawaai en de wettelijke gevolgen daarvan.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, is beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen, toetsing en maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en advies in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

In artikel 75 Wgh is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de weg doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

Voor alle woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. De wettelijke grondslag hiervoor is terug te vinden in artikel 3.2 van het Bouwbesluit.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
nieuw te bouwen woning langs een bestaande weg	48	63*	53**
bestaande woning langs een nieuw aan te leggen weg	48	63	58

* Vervangende nieuwbouw binnen de bebouwde kom 68 dB;

Vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen de bebouwde kom 63 dB.

** Vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom 58 dB.

2.1.1 **Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder**

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek is door de minister van Infrastructuur en Milieu bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB worden toegepast. Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.2 **30 km/uur zone**

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

2.1.3 **Cumulatie**

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012" is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.2 **Plansituatie**

De nieuw te bouwen woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de N283 (2 rijstroken). Dit betreft in de zin van de Wet geluidhinder een binnen stedelijke situatie met een zonebreedte van 200 meter.

Daarnaast liggen de woningen binnen het invloedsgebied van, de Kleibergsestraat (2 rijstroken), de Oude Weidesteeg (2 rijstroken) en de Korten Bruggert (2 rijstroken).

Voor deze wegen gelden de maximum snelheden te zien in onderstaande tabel. De aftrek ex artikel 110g Wgh per weg is ook te zien in onderstaande tabel.

Tabel 2.3 Overzicht berekende wegen

Weg	Zonebreedte	Snelheid	Aftrek art. 110g Wgh.
N283	200 meter	50 km/uur	5 dB
Korten Bruggert	-	30 km/uur	-
Oude Weidesteeg	-	30 km/uur	-
Raadhuisstraat	-	30 km/uur	-

Het nieuwbouwplan is gelegen binnen stedelijke gebied. De nieuwbouwwoningen en daarop van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.4 Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh ten gevolge van de N283

Locatie woningen	Grenswaarde	Maximale ontheffing
Woningen gelegen aan de Korten Bruggert	48	63
Woning gelegen aan de Raadhuisstraat	48	63

Voor de overige wegen gelegen in de nabije omgeving van of in het plangebied geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke wegen niet gezoneerd en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven. Gelet op jurisprudentie blijken 30 km/uur wegen vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' toch akoestisch te moeten worden onderzocht. Derhalve worden de Raadhuisstraat, Korten Bruggert en Oude Weidesteeg wel bij dit onderzoek betrokken.

3 Onderzoekopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

De nieuwbouwwoningen bevinden zich op het perceel horende bij de Raadhuisstraat 21. Het gebied wordt omsloten door de Antonie van der kolkstraat (westzijde), de Korten Bruggert (Noordzijde) en de Raadhuisstraat (oostzijde).

In hoofdstuk 1 is in afbeelding 1 een overzicht van de locatie weergegeven.

Bij dit akoestisch onderzoek zijn de volgende tekeningen als uitgangspunt gehanteerd:

- 270812 Eethen 2-1 kap (2000).pdf, d.d. 27-08-2012
- 270812 Eethen vrij.pdf, d.d. 27-08-2012.

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning en groepen van woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de SRM II. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2.13.

3.3 Uitgangspunten

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente. Voor de betrokken wegen betreft het de prognose van het jaar 2020. De aangeleverde verkeersgegevens zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de bepaling van de verkeersgegevens voor het jaar 2024 is uitgegaan van een autonome groei van 1,5% per jaar. De voor de berekeningen gehanteerde verkeerscijfers zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens voor prognosejaar 2024 (van west naar oost)

nr.*	Weg	Intensiteit	Snelheid [km/uur]	Wegdek
11	Kleibergestraat	1494	30	Referentie asfalt
03	N283	3615	50	Dunne deklaag Semi-dicht
12	De Korten Bruggert	336	30	Elementenverharding niet in keperverband
14	Kleibergestraat	1139	30	Referentie asfalt
22	N283	1916	50	Dunne deklaag Semi-dicht
18	N283	2132	50	Dunne deklaag Semi-dicht
13a	De Korten Bruggert	336	30	Elementenverharding niet in keperverband
13b	De Korten Bruggert	400	30	Elementenverharding niet in keperverband
34b	Raadhuisstraat B	2998	30	Fijngebezemd beton
16	Kleibergestraat	1139	30	Referentie asfalt
05	N283	6044	50	Dunne deklaag Semi-dicht
17	De Korten Bruggert	498	50	Elementenverharding niet in keperverband
33	Oude Weidesteeg	357	30	Referentie asfalt

* nr. overeenkomstig naam in het akoestisch model

In de berekening is rekening gehouden met optrekkend en afremmend verkeer door toepassing van minirotondes. Doordat de snelheid 50 km/uur is op de aansluitende wegen is de toeslag zeer beperkt.

Vanwege de afstand van de Cornelis Branderhorststraat tot aan het bouwplan is de te verwachte geluidbelasting dusdanig laag zijn dat deze niet relevant is. Deze wegen zijn daarom niet genoemd maar wel in het model opgenomen.

Vanwege de lage verkeersintensiteit (<500 mvt/etm) op de Antonie van der kolkstraat en de Eikenstraat alsmede vanwege de afstand tot aan het bouwplan is de te verwachte geluidbelasting dusdanig laag is dat deze niet relevant is. Deze wegen zijn derhalve niet nader onderzocht.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen hoogteverschillen in het maaiveld.

De omgeving van het onderzoeksgebied is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken, de wegen en het water zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in de berekeningen meegenomen.

De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de relevante woningen of groepen van woningen zijn in het berekeningsmodel één of meer representatieve ontvangerpunten opgenomen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de onderzochte wegen. Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond), 4,50 meter (eerste verdieping) boven lokaal maaiveld.

Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens en de overige invoergegevens wordt gegeven in bijlage 1 en 2. In bijlage 9 wordt de gebruikte wegdekcorrectie voor dunne deklaag semi dicht asfalt (ZSA) weergegeven.

4 Resultaten, toetsing en maatregelen

4.1 Resultaten en toetsing

Met behulp van het berekeningsmodel is op alle ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de relevante wegen voor het jaar 2024 berekend.

De resultaten worden vervolgens aan de in tabel 2.4 weergegeven grenswaarden getoetst. In onderstaande tabellen worden de maatgevende resultaten weergegeven. In bijlagen 3 t/m 9 worden alle resultaten weergegeven.

Tabel 4.1 Berekeningsresultaten t.g.v. de N283. inclusief correctie art. 110g Wgh

Ontvanger- punt	Omschrijving	Hoogte	Gevel- oriëntatie	Geluidbelasting 2024 [dB]
07_B	Westelijke woning aan de Korten Bruggert	4,5	Noord	48
02_B	Oostelijke woning aan de Korten Bruggert	4,5	Noord	49
06	Woning aan de Raadhuisstraat	1,5	Oost	36

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N283 voor het oostelijke woningblok aan de Korten Bruggert ten hoogste 49 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Voor de woning aan de Raadhuisstraat en de westelijke woning aan de Korten Bruggert blijkt uit de berekeningsresultaten dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N283 ten hoogste 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Tabel 4.2 Berekeningsresultaten t.g.v. de Korten Bruggert.

Ontvanger- punt	Omschrijving	Hoogte	Gevel- oriëntatie	Geluidbelasting 2024 [dB]
07_B	Westelijke woning aan de Korten Bruggert	4,5	Noord	52
02_B	Oostelijke woning aan de Korten Bruggert	4,5	Noord	53
06	Woning aan de Raadhuisstraat	1,5	Oost	39

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe te bouwen woningen de geluidbelasting ten gevolge van de Korten Bruggert ten hoogste 53 dB inclusief bedraagt.

Tabel 4.3 Berekeningsresultaten t.g.v. de Kleibersestraat

Ontvanger- punt	Omschrijving	Hoogte	Gevel- oriëntatie	Geluidbelasting 2024 [dB]
07_B	Westelijke woning aan de Korten Bruggert	4,5	Noord	44
02_B	Oostelijke woning aan de Korten Bruggert	4,5	Noord	44
06	Woning aan de Raadhuisstraat	1,5	Oost	34

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe te bouwen woningen de geluidbelasting ten gevolge van de Kleibersestraat ten hoogste 44 dB bedraagt.

Tabel 4.4 Berekeningsresultaten t.g.v. de Raadhuisstraat

Ontvanger- punt	Omschrijving	Hoogte	Gevel- oriëntatie	Geluidbelasting 2024 [dB]
07_B	Westelijke woning aan de Korten Bruggert	4,5	Noord	36
03_B	Oostelijke woning aan de Korten Bruggert	4,5	Oost	43
06	Woning aan de Raadhuisstraat	1,5	Oost	51

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe te bouwen woningen de geluidbelasting ten gevolge van de Raadhuisstraat ten hoogste 51 dB bedraagt.

Tabel 4.6 Berekeningsresultaten t.g.v. de Oude Weidesteeg

Ontvanger- punt	Omschrijving	Hoogte	Gevel- oriëntatie	Geluidbelasting 2024 [dB]
07_B	Westelijke woning aan de Korten Bruggert	4,5	Noord	31
02_B	Oostelijke woning aan de Korten Bruggert	4,5	Noord	29
05	Woning aan de Raadhuisstraat	1,5	Noord	17

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe te bouwen woningen de geluidbelasting ten gevolge van de Oude Weidesteeg ten hoogste 31 dB bedraagt.

4.2 Maatregelen

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, kan het college van burgemeester en wethouders van Aalburg - onder voorwaarden - hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidreducerend wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

Bronmaatregelen

De N283 is ter hoogte van het plangebied reeds voorzien van een geluidreducerend wegdektype (dunne deklaag semi dicht (ZSA)).

Daarnaast zijn maatregelen aan de bron beperkt mogelijk gezien het wringende verkeer op de rotonde en het optrekkende en afremmende verkeer op het korte stuk weg tussen de rotondes.

Overdrachtsmaatregelen

Gezien de aanwezigheid van een parallelweg zou het feitelijk mogelijk zijn een maatregel in de vorm van een geluidscherm toe te passen. Echter zorgen de rotondes ervoor dat het geluidscherm maar een beperkte lengte kan hebben. Daarnaast speelt verkeersveiligheid ook een rol in de vraag hoe ver een scherm kan worden doorgetrokken. Gezien de beperkte lengte van een geluidscherm en daardoor de beperkte afscherming kan worden gesteld dat een geluidscherm niet doelmatig is.

Ontvangermaatregelen

Maatregelen aan de woningen dienen te worden getroffen in de vorm van geluidwering van de gevel. Hiervoor dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden gehanteerd exclusief correctie art. 110g Wgh. De gecumuleerde geluidbelasting is opgenomen in bijlage 8.

4.3 Cumulatie

In het kader van de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en een goede ruimtelijke ordening is cumulatie van de geluidbelasting in beschouwing genomen van de bovengenoemde wegen. De gecumuleerde geluidbelasting van maximaal 57 dB(A). Het is aan het oordeel van de gemeente of er sprake is van een aanvaardbare geluidbelasting.

De geluidbelasting wordt in grote mate bepaald door de geluidbelasting afkomstig van de Korten Bruggert. Om de geluidbelasting te reduceren kan door de gemeente worden overwogen een geluidreducerend wegdektype toe te passen. Referentiewegdek levert een reductie op van ca 5 dB. Cumulatief levert dit een reductie op van 4 dB (cumulatieve geluidbelasting 53 dB). Afwegingen die bij deze keuze een rol spelen zijn o.a. de kosten voor een ander wegdek en het karakter van de weg. Bij een asfalt-type is de kans reëel dat het verkeer met een hogere snelheid gaat rijden. Hierdoor wordt weer een deel van de geluidreductie teniet gedaan. Op de N283 is reeds een geluidreducerend wegdektype toegepast. Aanvullende maatregelen met betrekking tot het wegdektype zijn vanwege de verkeerskundige situatie (relatief lage snelheid, rotondes e.d.) niet mogelijk.

5 Conclusie en advies

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de N283 de geluidbelasting ten hoogste 49 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is onderzoek verricht naar mogelijke maatregelen om de geluidbelasting bij de geluidgevoelige bestemmingen te beperken.

5.1 Geadviseerde maatregelen

Op basis van de gegevens uit hoofdstuk 4, adviseren wij maatregelen aan de gevel van de woningen toe te passen. Maatregelen aan de bron en in het overdrachtgebied zijn niet doelmatig.

5.2 Hogere grenswaarden

Maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwbouwwoningen terug te brengen zijn niet mogelijk of doelmatig. Het college van burgemeester en wethouders van de Aalburg dient daarom de volgende hogere waarden vast te stellen (inclusief correctie ex artikel 110g Wgh):

Tabel 5.1 Vast te stellen hogere waarden inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte	Geveloriëntatie	Bron	Hogere waarde [dB]
02_B	Oostelijke woning aan de Korten Bruggert	4,5	Noord	N283	49

5.3 Cumulatie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is cumulatie van de geluidbelasting in beschouwing genomen. De gecumuleerde geluidbelasting van maximaal 57 dB(A). Het is aan het oordeel van de gemeente of er sprake is van een aanvaardbare geluidbelasting.

De geluidbelasting wordt in grote mate bepaald door de geluidbelasting afkomstig van de Korten Bruggert. Om de geluidbelasting te reduceren kan door de gemeente worden overwogen een geluidreducerend wegdektype toe te passen. Referentiewegdek levert een reductie op van ca 5 dB. Cumulatief levert dit een reductie op van 4 dB (cumulatieve geluidbelasting 53 dB). Afwegingen die bij deze keuze een rol spelen zijn o.a. de kosten voor een ander wegdek en het karakter van de weg. Bij een asfalt-type is de kans reëel dat het verkeer met een hogere snelheid gaat rijden. Hierdoor wordt weer een deel van de geluidreductie teniet gedaan. Op de N283 is reeds een geluidreducerend wegdektype toegepast. Aanvullende maatregelen met betrekking tot het wegdektype zijn vanwege de verkeerskundige situatie (relatief lage snelheid, rotondes e.d.) niet mogelijk.

Overdrachtsmaatregelen

Gezien het feit dat de parallelweg bepalend is, is een geluidscherm geen optie.

Ontvangermaatregelen

Maatregelen aan de ontvangerpunten dienen te worden getroffen in de vorm van geluidwering van de gevel. Hiervoor dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden gehanteerd exclusief correctie art. 110g Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt.

In bijlage 8 is een overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven op woningniveau.

Bijlagen en figuren

Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
Situatie 2023 - N283

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
002	N283	0,00
003	Cornelis Branderhorststr	0,00
004	Cornelis Branderhorststr	0,00
005	N283	0,00
006	Rotonde Raadhuisstraat	0,00
007	Rotonde Raadhuisstraat	0,00
008	Rotonde Raadhuisstraat	0,00
009	Rotonde Raadhuisstraat	0,00
010	Kleibergsestraat	0,00
011	Raadhuisstraat	0,00
012	N283	0,00
014	Rotonde C. Branderhorststraat	0,00
015	Rotonde C. Branderhorststraat	0,00
016	Rotonde C. Branderhorststraat	0,00
017	Rotonde C. Branderhorststraat	0,00
018	Rotonde Raadhuisstraat (5)	0,00
021	De Kortten Bruggert	0,00
022	De Kortten Bruggert	0,00
025	Kleibergsestraat	0,00
026	Kleibergsestraat	0,00
023	Kleibergsestraat	0,00
028	De Kortten Bruggert	0,00
027	Kleibergsestraat	0,00
020	De Kortten Bruggert	0,00
029	Oude Weidesteeg	0,00

Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
 Situatie 2023 - N283

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
019	Opslagtank (dicht)	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
029	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
030	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
031	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
032	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
033	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
034	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
035	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
036	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
037	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
038	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
039	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
040	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
041	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
042	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
043	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
044	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
045	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
046	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
047	Gebouw/Huis	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
048	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
049	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
050	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
051	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
052	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
053	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
054	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
 Situatie 2023 - N283

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
055	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
056	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
057	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
058	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
059	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
060	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
061	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
062	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
063	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
064	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
065	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
066	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
067	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
068	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
069	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
070	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
071	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
072	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
085	Gebouw/Huis	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw1		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw4		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw2		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw3		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw5		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw7		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw6		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
Situatie 2023 - N283
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
03	Rotonde Raadhuisstraat
02	Rotonde Raadhuisstraat
01	Rotonde Raadhuisstraat

Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
Situatie 2023 - N283

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
07	[1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	[2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	[4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	[1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	[2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01	[4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	[1]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	[2]	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
Situatie 2023 - N283

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)
34a	Raadhuisstraat A	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W7	--	--	--	--
34b	Raadhuisstraat B	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W7	--	--	--	--
12	De Kortten Bruggert	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9b	--	--	--	--
17	De Kortten Bruggert	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9b	--	--	--	--
13a	De Kortten Bruggert	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9b	--	--	--	--
13b	De Kortten Bruggert	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9b	--	--	--	--
07	De Kortten Bruggert	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9b	--	--	--	--
14	Kleibergsestraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
16	Kleibergsestraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
11	Kleibergsestraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
04	Rotonde Kleibergsestraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
10	Kleibergsestraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
08	Cornelis Branderhorststr	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9b	--	--	--	--
09	Cornelis Branderhorststr	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9b	--	--	--	--
23	Rotonde C. Branderhorststraat (A)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
25	Rotonde C. Branderhorststraat (D)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
27	Rotonde C. Branderhorststraat (C)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
26	Rotonde C. Branderhorststraat (B)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
03	N283	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	Dundek	--	--	--	--
05	N283	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	Dundek	--	--	--	--
02	N283	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	Dundek	--	--	--	--
31	Rotonde Raadhuisstraat (3)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
32	Rotonde Raadhuisstraat (4)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
28	Rotonde Raadhuisstraat (8)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
29	Rotonde Raadhuisstraat (9)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
18	Rotonde Raadhuisstraat (1)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	Dundek	--	--	--	--
21	Rotonde Raadhuisstraat (2)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
22	Rotonde Raadhuisstraat (6)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	Dundek	--	--	--	--
19	Rotonde Raadhuisstraat (7)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
20	Rotonde Raadhuisstraat (5)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--
33	Oude Weidesteeg	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--

Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
Situatie 2023 - N283

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

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4
34a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3420,00	6,67	3,75	0,63	--
34b	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2998,00	6,67	3,75	0,63	--
12	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	336,00	6,66	3,75	0,63	--
17	30	30	30	40	30	30	30	40	30	30	30	40	498,00	6,68	3,78	0,60	--
13a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	336,00	6,66	3,75	0,63	--
13b	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	400,00	6,66	3,75	0,63	--
07	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	260,00	6,68	3,78	0,60	--
14	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1139,00	6,65	3,74	0,65	--
16	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1139,00	6,65	3,74	0,65	--
11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1494,00	6,68	3,78	0,60	--
04	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	487,00	6,67	3,75	0,62	--
10	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	68,00	6,66	3,78	0,62	--
08	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1093,00	6,67	3,75	0,63	--
09	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1494,00	6,66	3,77	0,63	--
23	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2836,00	6,67	3,75	0,62	--
25	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1667,00	6,67	3,75	0,63	--
27	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1754,00	6,67	3,75	0,63	--
26	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2836,00	6,67	3,75	0,62	--
03	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3615,00	6,67	3,75	0,63	--
05	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6044,00	6,67	3,75	0,62	--
02	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5661,00	6,67	3,75	0,63	--
31	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	4144,00	6,67	3,75	0,62	--
32	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1916,00	6,67	3,75	0,62	--
28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2057,00	6,67	3,75	0,63	--
29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2132,00	6,67	3,75	0,62	--
18	50	50	50	30	50	50	50	30	50	50	50	30	2132,00	6,67	3,75	0,62	--
21	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	4144,00	6,67	3,75	0,62	--
22	50	50	50	30	50	50	50	30	50	50	50	30	1916,00	6,67	3,75	0,62	--
19	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1916,00	6,67	3,75	0,62	--
20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	446,00	6,66	3,77	0,63	--
33	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	357,00	6,66	3,76	0,63	--

Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
Situatie 2023 - N283

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

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)
34a	--	--	--	--	90,01	89,99	90,00	--	6,97	7,03	7,14	--	3,02	2,98	2,86	--	--	--	--	--	205,33
34b	--	--	--	--	90,01	89,99	90,00	--	6,97	7,03	7,14	--	3,02	2,98	2,86	--	--	--	--	--	179,99
12	--	--	--	--	90,08	89,95	89,55	--	6,94	7,04	7,46	--	2,97	3,02	2,99	--	--	--	--	--	20,16
17	--	--	--	--	89,81	89,89	92,86	--	7,01	6,74	7,14	--	3,18	3,37	--	--	--	--	--	--	29,88
13a	--	--	--	--	90,08	89,95	89,55	--	6,94	7,04	7,46	--	2,97	3,02	2,99	--	--	--	--	--	20,16
13b	--	--	--	--	90,08	89,95	89,55	--	6,94	7,04	7,46	--	2,97	3,02	2,99	--	--	--	--	--	24,00
07	--	--	--	--	89,81	89,89	92,86	--	7,01	6,74	7,14	--	3,18	3,37	--	--	--	--	--	--	15,60
14	--	--	--	--	90,21	90,15	86,96	--	6,81	6,82	8,70	--	2,98	3,03	4,35	--	--	--	--	--	68,33
16	--	--	--	--	90,21	90,15	86,96	--	6,81	6,82	8,70	--	2,98	3,03	4,35	--	--	--	--	--	68,33
11	--	--	--	--	89,81	89,89	92,86	--	7,01	6,74	7,14	--	3,18	3,37	--	--	--	--	--	--	89,63
04	--	--	--	--	90,06	90,03	90,00	--	6,97	6,95	7,27	--	2,97	3,02	2,73	--	--	--	--	--	29,25
10	--	--	--	--	89,83	89,55	90,91	--	6,78	7,46	9,09	--	3,39	2,99	--	--	--	--	--	--	4,07
08	--	--	--	--	90,00	90,04	89,87	--	7,02	6,99	7,59	--	2,98	2,97	2,53	--	--	--	--	--	65,61
09	--	--	--	--	90,15	89,68	88,46	--	6,93	7,10	7,69	--	2,92	3,23	3,85	--	--	--	--	--	89,70
23	--	--	--	--	90,00	89,98	90,20	--	7,02	7,01	6,86	--	2,98	3,02	2,94	--	--	--	--	--	170,25
25	--	--	--	--	90,00	89,98	90,00	--	7,01	6,99	6,82	--	2,99	3,04	3,18	--	--	--	--	--	100,07
27	--	--	--	--	90,00	90,03	89,91	--	6,99	6,98	6,88	--	3,02	2,99	3,21	--	--	--	--	--	105,29
26	--	--	--	--	90,00	90,01	90,00	--	7,00	7,01	7,01	--	3,00	2,98	3,00	--	--	--	--	--	170,25
03	--	--	--	--	90,00	89,98	89,95	--	7,00	7,00	7,04	--	2,99	3,02	3,02	--	--	--	--	--	217,01
05	--	--	--	--	89,99	89,99	90,02	--	7,00	7,00	7,01	--	3,00	3,01	2,97	--	--	--	--	--	362,78
02	--	--	--	--	89,99	89,99	90,08	--	7,00	7,01	7,05	--	3,01	3,00	2,87	--	--	--	--	--	339,79
31	--	--	--	--	89,97	90,03	89,96	--	7,01	6,97	7,11	--	3,02	3,00	2,93	--	--	--	--	--	248,68
32	--	--	--	--	89,97	90,03	89,96	--	7,01	6,97	7,11	--	3,02	3,00	2,93	--	--	--	--	--	114,98
28	--	--	--	--	89,98	89,97	90,05	--	7,00	7,01	6,79	--	3,01	3,02	3,17	--	--	--	--	--	123,45
29	--	--	--	--	90,03	90,01	90,14	--	6,98	7,03	7,04	--	2,99	2,97	2,82	--	--	--	--	--	128,03
18	--	--	--	--	90,03	90,01	90,14	--	6,98	7,03	7,04	--	2,99	2,97	2,82	--	--	--	--	--	128,03
21	--	--	--	--	89,97	90,03	89,96	--	7,01	6,97	7,11	--	3,02	3,00	2,93	--	--	--	--	--	248,68
22	--	--	--	--	90,03	90,01	90,14	--	6,98	7,03	7,04	--	2,99	2,97	2,82	--	--	--	--	--	115,06
19	--	--	--	--	90,03	90,01	90,14	--	6,98	7,03	7,04	--	2,99	2,97	2,82	--	--	--	--	--	115,06
20	--	--	--	--	90,15	89,68	88,46	--	6,93	7,10	7,69	--	2,92	3,23	3,85	--	--	--	--	--	26,78
33	--	--	--	--	90,05	90,05	89,19	--	6,89	6,79	8,11	--	3,06	3,17	2,70	--	--	--	--	--	21,41

Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
Situatie 2023 - N283

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

Naam	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
34a	115,41	19,39	--	15,90	9,02	1,54	--	6,89	3,82	0,62	--	79,16	86,85	96,40	95,00	99,29
34b	101,17	17,00	--	13,94	7,90	1,35	--	6,04	3,35	0,54	--	78,59	86,28	95,82	94,43	98,72
12	11,33	1,90	--	1,55	0,89	0,16	--	0,66	0,38	0,06	--	81,86	86,37	93,95	91,12	95,85
17	16,92	2,77	--	2,33	1,27	0,21	--	1,06	0,63	--	--	83,66	88,21	95,79	92,93	97,63
13a	11,33	1,90	--	1,55	0,89	0,16	--	0,66	0,38	0,06	--	81,86	86,37	93,95	91,12	95,85
13b	13,49	2,26	--	1,85	1,06	0,19	--	0,79	0,45	0,08	--	82,62	87,13	94,70	91,88	96,61
07	8,83	1,45	--	1,22	0,66	0,11	--	0,55	0,33	--	--	80,84	85,39	92,97	90,11	94,81
14	38,40	6,44	--	5,16	2,91	0,64	--	2,26	1,29	0,32	--	75,95	80,84	90,57	90,46	95,22
16	38,40	6,44	--	5,16	2,91	0,64	--	2,26	1,29	0,32	--	75,95	80,84	90,57	90,46	95,22
11	50,76	8,32	--	7,00	3,81	0,64	--	3,17	1,90	--	--	77,26	82,19	91,94	91,76	96,48
04	16,44	2,72	--	2,26	1,27	0,22	--	0,96	0,55	0,08	--	72,31	77,21	86,95	86,80	91,55
10	2,30	0,38	--	0,31	0,19	0,04	--	0,15	0,08	--	--	63,83	68,79	78,51	78,39	83,07
08	36,91	6,19	--	5,12	2,87	0,52	--	2,17	1,22	0,17	--	87,02	91,53	99,11	96,26	100,99
09	50,51	8,33	--	6,90	4,00	0,72	--	2,91	1,82	0,36	--	88,32	92,83	100,40	97,58	102,32
23	95,69	15,86	--	13,28	7,46	1,21	--	5,64	3,21	0,52	--	79,98	84,87	94,63	94,46	99,21
25	56,25	9,45	--	7,79	4,37	0,72	--	3,32	1,90	0,33	--	77,67	82,57	92,32	92,15	96,90
27	59,22	9,94	--	8,18	4,59	0,76	--	3,53	1,97	0,35	--	77,90	82,80	92,55	92,38	97,13
26	95,73	15,82	--	13,24	7,46	1,23	--	5,67	3,17	0,53	--	79,98	84,88	94,63	94,46	99,21
03	121,98	20,49	--	16,88	9,49	1,60	--	7,21	4,09	0,69	--	79,82	82,70	90,57	97,84	99,45
05	203,96	33,73	--	28,22	15,87	2,63	--	12,09	6,82	1,11	--	82,05	84,93	92,81	100,08	101,68
02	191,04	32,13	--	26,43	14,88	2,51	--	11,37	6,37	1,02	--	81,77	84,65	92,53	99,80	101,40
31	139,91	23,11	--	19,38	10,83	1,83	--	8,35	4,66	0,75	--	81,64	86,54	96,29	96,12	100,87
32	64,69	10,69	--	8,96	5,01	0,84	--	3,86	2,16	0,35	--	78,29	83,19	92,94	92,77	97,52
28	69,40	11,67	--	9,60	5,41	0,88	--	4,13	2,33	0,41	--	78,59	83,49	93,24	93,07	97,82
29	71,96	11,92	--	9,93	5,62	0,93	--	4,25	2,37	0,37	--	78,73	83,63	93,38	93,22	97,97
18	71,96	11,92	--	9,93	5,62	0,93	--	4,25	2,37	0,37	--	77,52	80,40	88,27	95,55	97,15
21	139,91	23,11	--	19,38	10,83	1,83	--	8,35	4,66	0,75	--	81,64	86,54	96,29	96,12	100,87
22	64,67	10,71	--	8,92	5,05	0,84	--	3,82	2,13	0,33	--	77,06	79,94	87,81	95,09	96,69
19	64,67	10,71	--	8,92	5,05	0,84	--	3,82	2,13	0,33	--	78,27	83,17	92,92	92,76	97,51
20	15,08	2,49	--	2,06	1,19	0,22	--	0,87	0,54	0,11	--	71,90	76,78	86,53	86,39	91,15
33	12,09	2,01	--	1,64	0,91	0,18	--	0,73	0,43	0,06	--	70,96	75,87	85,61	85,47	90,21

Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
Situatie 2023 - N283

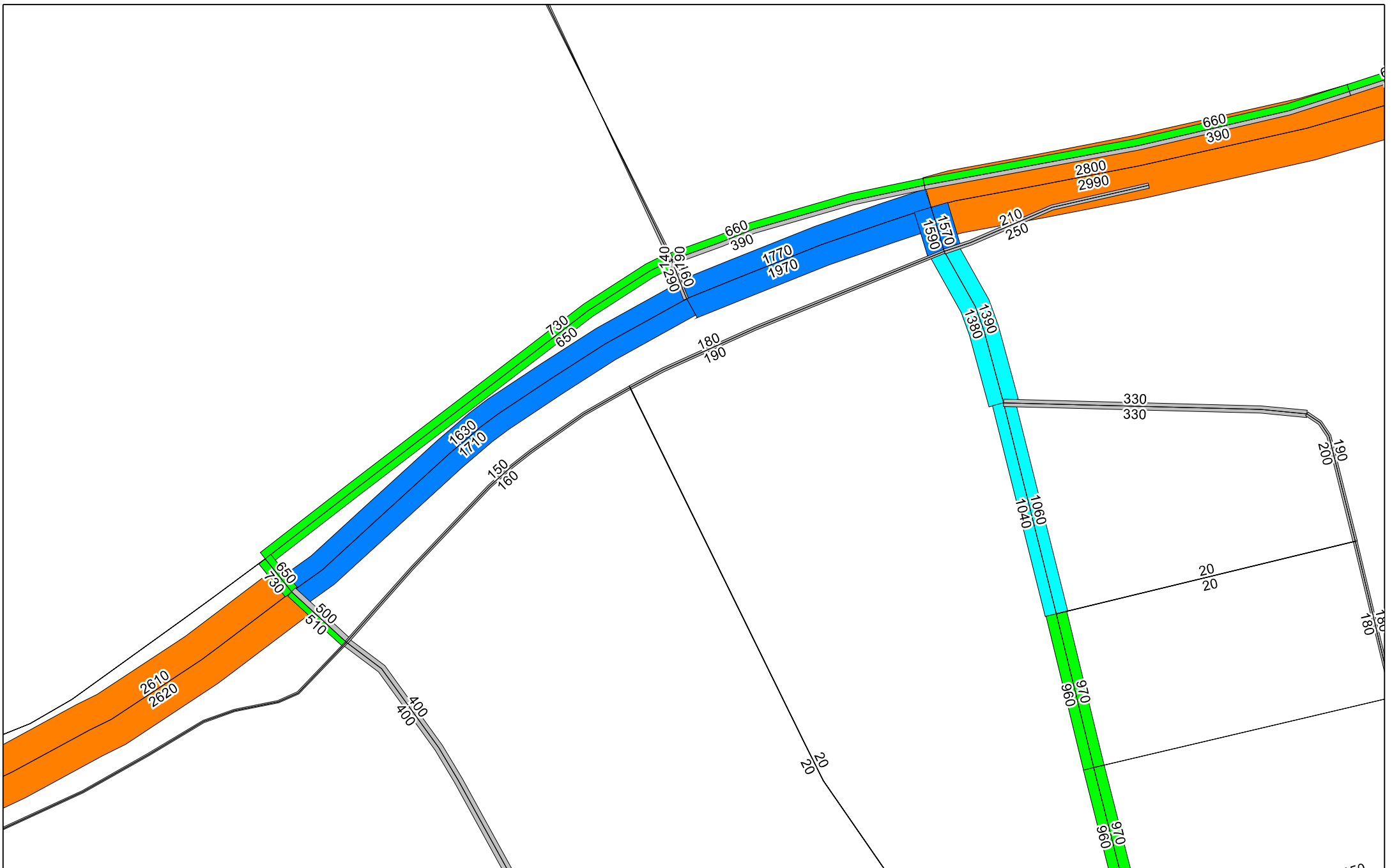
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 125	LE (N) 250
34a	97,12	89,45	84,78	76,67	84,35	93,90	92,49	96,79	94,62	86,94	82,28	68,91	76,57	86,14
34b	96,55	88,88	84,20	76,10	83,78	93,33	91,91	96,22	94,05	86,37	81,70	68,34	76,00	85,57
12	89,05	84,51	79,69	79,41	83,93	91,51	88,66	93,38	86,58	82,04	77,25	71,76	76,28	83,91
17	90,84	86,31	81,53	81,18	85,75	93,29	90,51	95,18	88,38	83,85	79,07	72,19	76,05	83,73
13a	89,05	84,51	79,69	79,41	83,93	91,51	88,66	93,38	86,58	82,04	77,25	71,76	76,28	83,91
13b	89,81	85,27	80,44	80,17	84,69	92,27	89,41	94,14	87,34	82,80	78,01	72,52	77,04	84,67
07	88,01	83,48	78,71	78,35	82,93	90,47	87,69	92,36	85,56	81,03	76,24	69,37	73,23	80,91
14	92,69	86,24	81,53	73,47	78,37	88,10	87,99	92,73	90,20	83,76	79,06	66,67	71,77	81,66
16	92,69	86,24	81,53	73,47	78,37	88,10	87,99	92,73	90,20	83,76	79,06	66,67	71,77	81,66
11	93,97	87,53	82,89	74,77	79,73	89,44	89,33	94,02	91,51	85,08	80,43	65,81	70,04	79,88
04	89,03	82,58	77,90	69,82	74,72	84,47	84,31	89,06	86,54	80,10	75,42	62,00	66,86	76,65
10	80,56	74,13	69,49	61,43	66,33	76,13	75,83	80,58	78,08	71,64	67,05	53,11	57,47	67,56
08	94,19	89,65	84,85	84,50	89,02	96,59	93,75	98,49	91,68	87,14	82,33	76,78	81,23	88,89
09	95,51	90,97	86,14	85,99	90,54	98,13	95,25	99,94	93,15	88,62	83,87	78,54	83,19	90,82
23	96,69	90,25	85,58	77,49	82,39	92,14	91,97	96,72	94,20	87,76	83,09	69,61	74,50	84,23
25	94,39	87,94	83,27	75,18	80,09	89,84	89,67	94,41	91,90	85,45	80,79	67,43	72,36	82,09
27	94,61	88,17	83,50	75,39	80,28	90,03	89,87	94,62	92,10	85,66	80,98	67,68	72,61	82,34
26	96,69	90,25	85,58	77,48	82,37	92,13	91,96	96,71	94,19	87,74	83,07	69,67	74,56	84,32
03	93,68	89,08	81,14	77,32	80,21	88,08	95,35	96,95	91,19	86,59	78,64	69,58	72,47	80,35
05	95,91	91,32	83,37	79,55	82,43	90,31	97,58	99,18	93,42	88,82	80,87	71,73	74,61	82,48
02	95,63	91,03	83,09	79,26	82,15	90,02	97,29	98,90	93,13	88,53	80,59	71,50	74,37	82,24
31	98,35	91,90	87,24	79,12	84,02	93,77	93,61	98,36	95,84	89,39	84,72	71,32	76,21	85,97
32	95,00	88,55	83,89	75,77	80,67	90,42	90,26	95,01	92,49	86,04	81,37	67,97	72,86	82,62
28	95,30	88,86	84,19	76,09	80,99	90,75	90,58	95,32	92,81	86,36	81,70	68,33	73,26	82,98
29	95,45	89,00	84,33	76,24	81,13	90,89	90,72	95,47	92,95	86,50	81,84	68,38	73,25	83,01
18	91,38	86,79	78,84	75,02	77,90	85,78	93,05	94,65	88,89	84,29	76,34	67,18	70,04	77,91
21	98,35	91,90	87,24	79,12	84,02	93,77	93,61	98,36	95,84	89,39	84,72	71,32	76,21	85,97
22	90,92	86,32	78,38	74,56	77,44	85,31	92,58	94,19	88,42	83,82	75,88	66,72	69,58	77,44
19	94,99	88,54	83,87	75,78	80,67	90,43	90,25	95,01	92,49	86,04	81,37	67,92	72,79	82,55
20	88,62	82,18	77,48	69,56	74,50	84,26	84,05	88,76	86,26	79,82	75,21	62,11	67,14	76,95
33	87,69	81,25	76,57	68,49	73,41	83,13	83,02	87,75	85,22	78,78	74,11	60,93	65,79	75,67

Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
 Situatie 2023 - N283

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

Naam	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	LE P4 4k	LE P4 8k
34a	84,70	89,02	86,85	79,17	74,50	--	--	--	--	--	--	--	--
34b	84,12	88,44	86,28	78,60	73,93	--	--	--	--	--	--	--	--
12	80,94	85,66	78,88	74,35	69,62	--	--	--	--	--	--	--	--
17	81,02	86,39	79,46	74,76	69,25	--	--	--	--	--	--	--	--
13a	80,94	85,66	78,88	74,35	69,62	--	--	--	--	--	--	--	--
13b	81,69	86,42	79,64	75,10	70,38	--	--	--	--	--	--	--	--
07	78,19	83,57	76,64	71,94	66,43	--	--	--	--	--	--	--	--
14	81,02	85,54	83,16	76,77	72,56	--	--	--	--	--	--	--	--
16	81,02	85,54	83,16	76,77	72,56	--	--	--	--	--	--	--	--
11	79,88	85,27	82,62	76,01	70,62	--	--	--	--	--	--	--	--
04	76,41	81,20	78,69	72,23	67,56	--	--	--	--	--	--	--	--
10	66,84	72,16	69,64	63,05	58,18	--	--	--	--	--	--	--	--
08	85,89	90,69	83,90	79,34	74,56	--	--	--	--	--	--	--	--
09	87,76	92,34	85,61	81,11	76,55	--	--	--	--	--	--	--	--
23	84,11	88,87	86,34	79,89	75,19	--	--	--	--	--	--	--	--
25	81,96	86,68	84,16	77,72	73,06	--	--	--	--	--	--	--	--
27	82,20	86,92	84,40	77,96	73,31	--	--	--	--	--	--	--	--
26	84,15	88,90	86,38	79,93	75,27	--	--	--	--	--	--	--	--
03	87,61	89,21	83,44	78,85	70,91	--	--	--	--	--	--	--	--
05	89,76	91,36	85,59	80,99	73,05	--	--	--	--	--	--	--	--
02	89,52	91,13	85,36	80,76	72,81	--	--	--	--	--	--	--	--
31	85,78	90,54	88,02	81,57	76,91	--	--	--	--	--	--	--	--
32	82,43	87,19	84,67	78,22	73,56	--	--	--	--	--	--	--	--
28	82,87	87,59	85,07	78,63	73,95	--	--	--	--	--	--	--	--
29	82,84	87,62	85,10	78,64	73,95	--	--	--	--	--	--	--	--
18	85,20	86,82	81,03	76,44	68,48	--	--	--	--	--	--	--	--
21	85,78	90,54	88,02	81,57	76,91	--	--	--	--	--	--	--	--
22	84,74	86,35	80,57	75,98	68,02	--	--	--	--	--	--	--	--
19	82,38	87,16	84,63	78,18	73,48	--	--	--	--	--	--	--	--
20	76,56	81,16	78,71	72,31	67,89	--	--	--	--	--	--	--	--
33	75,20	79,98	77,51	71,06	66,53	--	--	--	--	--	--	--	--



Etmaalintensiteiten (mvt) situatie 2020 met aanpassingen weerstand rotondes
 Verkeersmodel Gemeente Aalborg

Description AAL003/Hwh
 Date 10okt2012
 Company Goudappel Coffeng BV

Rapport: Resultatentabel
Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kleibergsestraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	[4]	1,50	40	37	30	40
01_B	[4]	4,50	40	38	30	41
02_A	[1]	1,50	41	39	31	42
02_B	[1]	4,50	43	41	33	44
03_A	[2]	1,50	39	37	29	40
03_B	[2]	4,50	39	37	30	40
05_A	[1]	1,50	31	29	22	32
06_A	[2]	1,50	34	31	24	34
06_A	[4]	1,50	39	37	29	40
06_B	[4]	4,50	41	39	30	41
07_A	[1]	1,50	42	39	32	42
07_B	[1]	4,50	44	41	33	44
08_A	[2]	1,50	38	36	29	39
08_B	[2]	4,50	39	37	29	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Korten Bruggert
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	[4]	1,50	47	45	37	48
01_B	[4]	4,50	47	44	37	47
02_A	[1]	1,50	53	50	42	53
02_B	[1]	4,50	53	50	43	53
03_A	[2]	1,50	48	45	38	48
03_B	[2]	4,50	48	45	37	48
05_A	[1]	1,50	36	34	26	37
06_A	[2]	1,50	38	36	27	39
06_A	[4]	1,50	46	43	36	46
06_B	[4]	4,50	47	44	36	47
07_A	[1]	1,50	51	48	41	51
07_B	[1]	4,50	51	49	41	52
08_A	[2]	1,50	47	45	37	48
08_B	[2]	4,50	47	45	37	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N283 binnen beb. kom
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
02_B	[1]	4,50	53	51	43	54
07_B	[1]	4,50	53	50	43	53
02_A	[1]	1,50	52	50	42	52
07_A	[1]	1,50	52	49	41	52
06_B	[4]	4,50	49	47	39	50
03_B	[2]	4,50	49	47	39	49
08_B	[2]	4,50	49	46	39	49
01_B	[4]	4,50	49	46	38	49
03_A	[2]	1,50	49	46	38	49
08_A	[2]	1,50	48	46	38	49
01_A	[4]	1,50	48	46	38	49
06_A	[4]	1,50	47	45	37	48
06_A	[2]	1,50	41	39	31	41
05_A	[1]	1,50	39	36	29	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Raadhuisstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	[4]	1,50	23	20	13	23
01_B	[4]	4,50	24	22	14	24
02_A	[1]	1,50	39	36	28	39
02_B	[1]	4,50	41	38	31	41
03_A	[2]	1,50	40	37	30	40
03_B	[2]	4,50	42	40	32	43
05_A	[1]	1,50	47	45	37	48
06_A	[2]	1,50	50	48	40	51
06_A	[4]	1,50	21	18	11	21
06_B	[4]	4,50	23	21	13	24
07_A	[1]	1,50	34	31	23	34
07_B	[1]	4,50	35	33	25	36
08_A	[2]	1,50	31	29	21	32
08_B	[2]	4,50	34	32	24	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude Weidesteeg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	[4]	1,50	29	26	19	29
01_B	[4]	4,50	28	26	18	29
02_A	[1]	1,50	27	24	17	27
02_B	[1]	4,50	28	26	18	29
03_A	[2]	1,50	-7	-9	-17	-6
03_B	[2]	4,50	-4	-6	-14	-3
05_A	[1]	1,50	16	14	6	17
06_A	[2]	1,50	14	11	4	14
06_A	[4]	1,50	29	27	19	30
06_B	[4]	4,50	31	28	21	31
07_A	[1]	1,50	29	27	19	30
07_B	[1]	4,50	31	28	20	31
08_A	[2]	1,50	2	0	-8	3
08_B	[2]	4,50	4	1	-7	4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Raadhuisstraat - De korten Bruggert - Eethen 2024 incl nieuwbouw maart 2013
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
02_B	[1]	4,50	56	54	46	57
02_A	[1]	1,50	56	53	45	56
07_B	[1]	4,50	56	53	45	56
07_A	[1]	1,50	55	52	44	55
03_B	[2]	4,50	52	50	42	53
03_A	[2]	1,50	52	49	42	52
06_B	[4]	4,50	52	49	41	52
08_B	[2]	4,50	51	49	41	52
01_A	[4]	1,50	51	49	41	52
01_B	[4]	4,50	51	49	41	52
08_A	[2]	1,50	51	49	41	52
06_A	[2]	1,50	51	48	41	51
06_A	[4]	1,50	50	48	40	51
05_A	[1]	1,50	48	46	38	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegdekcorrectiefactoren voor gebruik in het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012

Versie: 21-3-2013

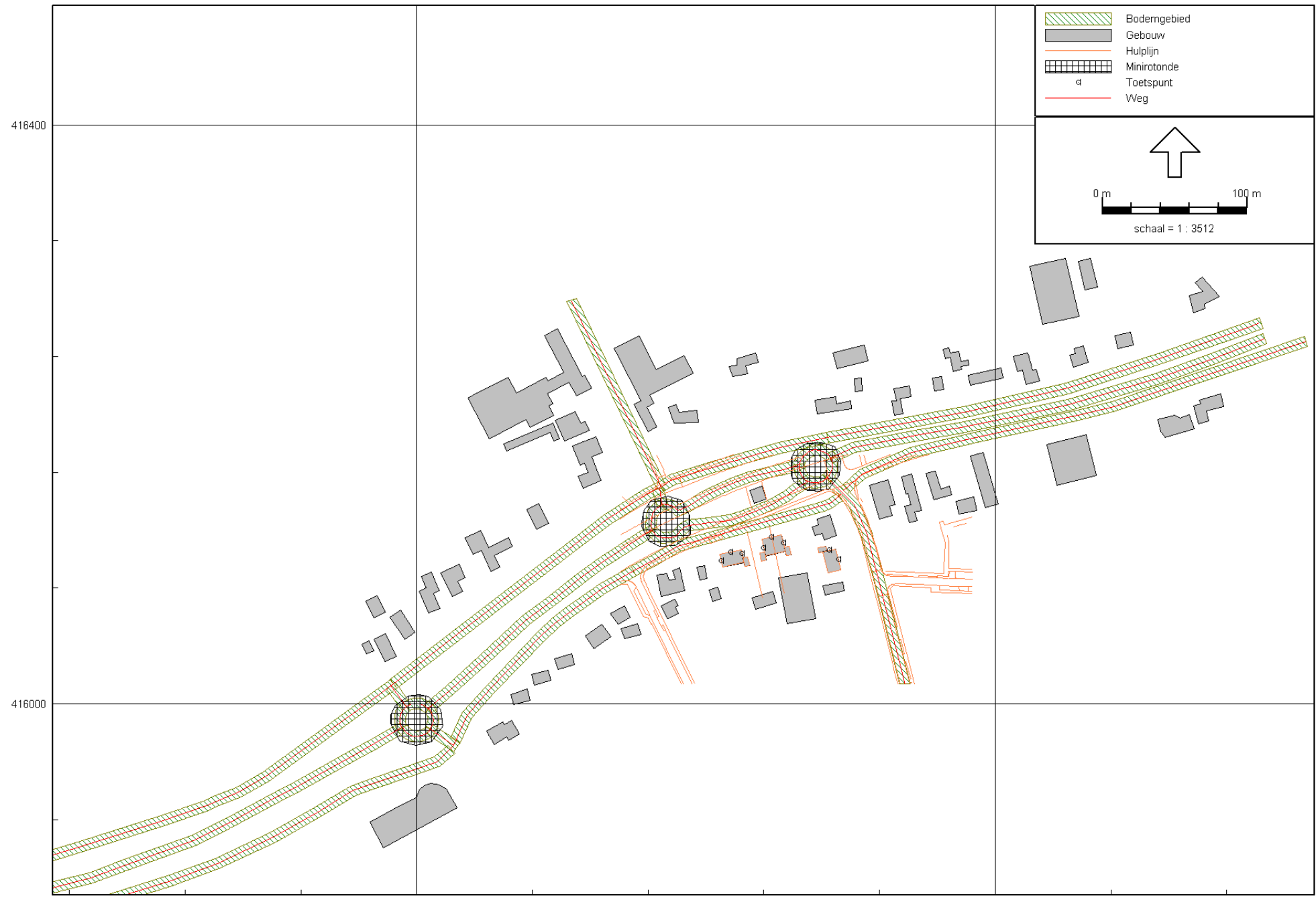
Lichte motorvoertuigen		Wegdeksoort	laatste update op Stillerverkeer.r	publicatie	datum	Snelheidsbereik		SRMI σm	SRMII: σi,m								SRMI/SRMII τm	aftrek RMG 2012 art. 3.5 [dB]
Nr	Wegdektype/-product					Vmin1	Vmax1		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz		
0	referentiewegdek	asfalt	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	30	130	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2
1	1L ZOAB	asfalt	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	50	130	-1,4	0,5	3,3	2,4	3,2	-1,3	-3,5	-2,6	0,5	-6,5	1
2	2L ZOAB	asfalt	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	50	130	-4,5	0,4	2,4	0,2	-3,1	-4,2	-6,3	-4,8	-2,0	-3,0	1
3	2L ZOAB fijn	asfalt	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	80	130	-6,5	-1,0	1,7	-1,5	-5,3	-6,3	-8,5	-5,3	-2,4	-0,1	2
4a	SMA 0/5	asfalt	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	40	80	-1,9	1,1	-1,0	0,2	1,3	-1,9	-2,8	-2,1	-1,4	-1,0	2
4b	SMA 0/8	asfalt	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	40	80	-0,8	0,3	0,0	0,0	-0,1	-0,7	-1,3	-0,8	-0,8	-1,0	2
5	uitgeborsteld beton	beton	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	70	120	1,9	1,1	-0,4	1,3	2,2	2,5	0,8	-0,2	-0,1	1,4	1
6	geoptim. uitgeborsteld beton	beton	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	70	80	0,3	-0,2	-0,7	0,6	1,0	1,1	-1,5	-2,0	-1,8	1,0	1
7	fijnegebeemd beton	beton	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	70	120	2,0	1,1	-0,5	2,7	2,1	1,6	2,7	1,3	-0,4	7,7	2
8	oppervlaktbewerking	asfalt / beton	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	50	130	2,9	1,1	1,0	2,6	4,0	4,0	0,1	-1,0	-0,8	-0,2	1
9a	elementenverharding keperverband	elementen	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	30	60	2,4	8,3	8,7	7,8	5,0	3,0	-0,7	0,8	1,8	2,5	1
9b	elementenverharding niet in keperverband	elementen	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	30	60	6,1	12,3	11,9	9,7	7,1	7,1	2,8	4,7	4,5	2,9	1
10	stille elementenverharding	elementen	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	30	60	-2,0	7,8	6,3	5,2	2,8	-1,9	-6,0	-3,0	-0,1	-1,7	1
11	dunne deklagen A	asfalt	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	40	130	-3,4	1,1	0,1	-0,7	-1,3	-3,1	-4,9	-3,5	-1,5	-2,5	2
12	dunne deklagen B	asfalt	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	40	130	-5,0	0,4	-1,3	-1,3	-0,4	-5,0	-7,1	-4,9	-3,3	-1,5	2
13	Silent Way	elementen	23-11-12	M+P.STRUY.12.01.2	09-11-12	40	50	-3,2	4,3	4,2	4,2	1,4	-3,3	-6,1	-2,9	-1,2	-3,0	2
14	Microtop 0/6	asfalt	11-01-13	M+P.BANE.10.05.10	07-01-13	50	70	-6,0	0,1	-1,6	-1,2	-0,9	-6,5	-7,4	-5,0	-3,8	-3,2	2
15	ZSA-SD	asfalt	25-01-13	M+P.KWS.12.01.3.1	15-01-13	40	90	-5,6	-0,3	-2,1	-1,7	-0,8	-5,8	-7,1	-5,3	-4,0	-2,4	2
16	Konwé Stil	asfalt	25-01-13	M+P.KWS.12.01.3.3	15-01-13	50	80	-3,9	-0,1	-1,5	-1,8	-1,9	-4,1	-4,1	-3,3	-2,3	-2,2	2
17	Redufalt	asfalt	28-02-13	M+P.BAM.12.01.6.1	25-02-13	60	70	-4,0	2,1	0,9	-0,2	-0,1	-3,8	-6,1	-4,0	-2,3	-2,6	2
18	Dubofalt	asfalt	28-02-13	M+P.BAM.12.01.6.2	25-02-13	50	80	-5,1	0,1	-1,6	-1,8	-0,9	-5,1	-6,9	-4,9	-3,3	-1,6	2

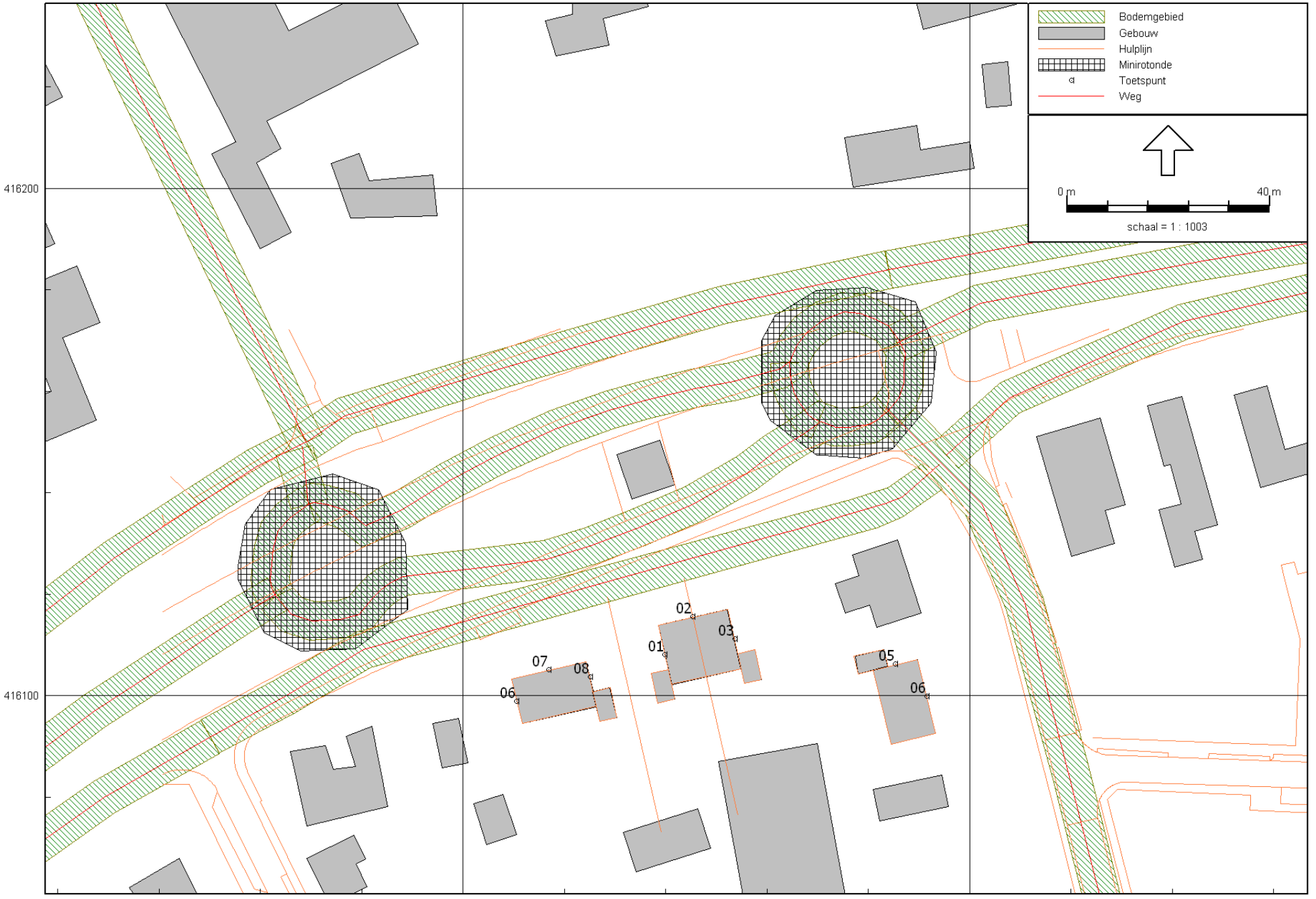
Zware motorvoertuigen		Wegdeksoort	laatste update op Stillerverkeer.r	publicatie	datum	Snelheidsbereik		SRMI σm	SRMII: σi,m								SRMI/SRMII τm	aftrek RMG 2012 art. 3.5 [dB]
Nr	Wegdektype/-product					Vmin1	Vmax1		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz		
0	referentiewegdek	asfalt	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	30	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2
1	1L ZOAB	asfalt	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	70	100	-3,1	0,9	1,4	1,8	-0,4	-5,2	-4,6	-3,0	-1,4	0,2	1
2	2L ZOAB	asfalt	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	70	100	-5,2	0,4	0,2	-0,7	-5,4	-6,3	-6,3	-4,7	-3,7	4,7	1
3	2L ZOAB fijn	asfalt	01-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	70	100	-5,3	1,0	0,1	-1,8	-5,9	-6,1	-6,7	-4,8	-3,8	-0,8	2
4a	SMA 0/5	asfalt	05-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	40	80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2
4b	SMA 0/8	asfalt	05-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	40	80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2
5	uitgeborsteld beton	beton	05-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	70	100	-0,3	0,0	1,1	0,4	-0,3	-0,2	-0,7	-1,1	-1,0	4,4	1
6	geoptim. uitgeborsteld beton	beton	05-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	70	80	-1,6	-0,3	1,0	-1,7	-1,2	-1,6	-2,4	-1,7	-1,7	-6,6	1
7	fijnegebeemd beton	beton	05-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	70	90	1,7	0,0	3,3	2,4	1,9	2,0	1,2	0,1	0,0	3,7	2
8	oppervlaktbewerking	asfalt / beton	05-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	50	100	-0,5	0,0	2,0	1,8	1,0	-0,7	-2,1	-1,9	-1,7	1,7	1
9a	elementenverharding keperverband	elementen	05-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	30	60	3,5	8,3	8,7	7,8	5,0	3,0	-0,7	0,8	1,8	2,5	1
9b	elementenverharding niet in keperverband	elementen	05-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	30	60	6,9	12,3	11,9	9,7	7,1	7,1	2,8	4,7	4,5	2,9	1
10	stille elementenverharding	elementen	05-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	30	60	1,4	0,2	0,7	0,7	1,1	1,8	1,2	1,1	0,2	0,0	1
11	dunne deklagen A	asfalt	05-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	40	100	-1,3	1,6	1,3	0,9	-0,4	-1,8	-2,1	-0,7	-0,2	0,5	2
12	dunne deklagen B	asfalt	05-07-12	CROW publicatie 316	sep-12	40	100	-1,3	1,6	1,3	0,9	-0,4	-1,8	-2,1	-0,7	-0,2	0,5	2
15	ZSA-SD	asfalt	25-01-13	M+P.KWS.12.01.3.2	15-01-13	70	80	-3,2	0,3	-0,1	0,4	-1,6	-4,3	-4,1	-2,1	-2,1	4,2	2
18	Dubofalt (*)	asfalt	21-03-13	M+P.BAM.12.01.6.3	08-03-13	60	80	-2,4	-0,2	-0,3	0,4	-0,7	-3,4	-3,2	-1,7	-1,7	5,8	2

(*) De wegdekcorrectie voor Dubofalt voor zware motorvoertuigen is geldig bij 60 km/h en bij 80 km/h.

Printscreen invoergegevens wegdektype ZSA.

Wegdektypen													
ID	Naam	Omschrijving	Lid Art.3.5	Cat.	om 63	om 125	om 250	om 500	om 1k	om 2k	om 4k	om 8k	mm
20	W8	Oppervlaktebewerking	2	LV	1,10	1,00	2,60	4,00	4,00	0,10	-1,00	-0,80	-0,20
				ZV	--	2,00	1,80	1,00	-0,70	-2,10	-1,90	-1,70	1,70
49	W9a	Elementenverharding in keperverband	2	LV	8,30	8,70	7,80	5,00	3,00	-0,70	0,80	1,80	2,50
				ZV	8,30	8,70	7,80	5,00	3,00	-0,70	0,80	1,80	2,50
21	W9b	Elementenverharding, niet in keperverband	2	LV	12,30	11,90	9,70	7,10	7,10	2,80	4,70	4,50	2,90
				ZV	12,30	11,90	9,70	7,10	7,10	2,80	4,70	4,50	2,90
22	W10	Stille elementenverharding	2	LV	7,80	6,30	5,20	2,80	-1,90	-6,00	-3,00	-0,10	-1,70
				ZV	0,20	0,70	0,70	1,10	1,80	1,20	1,10	0,20	--
23	W11	Dunne deklagen A	1	LV	1,10	0,10	-0,70	-1,30	-3,10	-4,90	-3,50	-1,50	-2,50
				ZV	1,60	1,30	0,90	-0,40	-1,80	-2,10	-0,70	-0,20	0,50
24	W12	Dunne deklagen B	1	LV	0,40	-1,30	-1,30	-0,40	-5,00	-7,10	-4,90	-3,30	-1,50
				ZV	1,60	1,30	0,90	-0,40	-1,80	-2,10	-0,70	-0,20	0,50
1001	Dundek	semi-dicht (ZSA)	2	LV	-0,30	-2,10	-1,70	-0,80	-5,80	-7,10	-5,30	-4,00	-2,40
				ZV	0,30	-0,10	0,40	-1,60	-4,30	-4,10	-2,10	-2,10	4,20





	Gebouw Toetspunt Weg
schaal = 1 : 3512	



416400

416000

131600

132000

