Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai tbv woningbouwontwikkeling Kwadijk 16 Kwadijk

Opdrachtgever	HzA - stedebouw & landschap bv
Kenmerk	2022-031-AO
Datum	27-12-2022
Colofon	HGOadvies
Auteur	L. Herveille
Adres	Zesstedenweg 219 1613JE Grootebroek
Mail	info@hgoadvies.nl
Internet	www.hgoadvies.nl
Telefoon	0629030343

Inhoudsopgave

bladzijde

1 Inhoudsopgave…….. 1

2 Samenvatting…….. 2

3 Inleiding ……. 6

4 Wettelijk kader…….. 6

5 Wegverkeer……..... 8

6 Afweging maatregelen…….. 13

7 Rekenmethode……. 14

8 Berekeningsresultaten…….. 14

9 Geluidsniveau wegverkeerslawaai / gevelisolatie.....…... 21

10 Conclusie…….. 23

11 Bijlagen……. 26

2. Samenvatting

Op het perceel Kwadijk 16 te Kwadijk is het voornemen woningbouw te ontwikkelen op het bestaande bedrijfserf. Dit betreft de ontwikkeling van een karakteristieke stolp en zgn. ‘schuurwoningen’ rondom een gezamenlijk erf. De verkaveling van de nieuwe ontwikkeling is in onderstaande figuur 2.1 weergegeven.

Figuur 2.1 Landschappelijk inpassingplan

Bestemmingsplan
De gemeente Edam-Volendam wil medewerking verlenen aan deze ontwikkeling onder voorwaarden. Voor de ontwikkeling is een wijziging van het bestemmingsplan ‘Dorpskernen 2016’ (vastgesteld 13-04-2017) nodig. De locatie is aangewezen als Enkelbestemming – Bedrijf. Een uitsnede van het bestemmingsplan is weergegeven in de bijlage ‘B*estemmingsplan Dorpskernen 2016 - Kwadijk 16*’.

Wet geluidhinder
In het kader van de Wet geluidhinder dient voor de ontwikkeling een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd om de geluidsbelasting van het wegverkeerslawaai op de gevels van de ‘nieuw’ te realiseren woningen en stolp inzichtelijk te maken. Afhankelijk van de berekende geluidbelasting op de gevels dient een aanvullend onderzoek naar de benodigde gevelwering voor de woningen plaats te vinden.

Akoestisch onderzoek
Adviesbureau HzA - stedebouw & landschap bv te Hoorn heeft adviesbureau HGOadvies opdracht gegeven voor het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai. Dit betreft het verkeer op de wegen Kwadijk en de provinciale weg N244. De locatie is in onderstaande luchtfoto weergegeven (figuur 2.1).

Figuur 2.2 Locatie Kwadijk 16

De Kwadijk is ter plaatse van het plangebied 30 km/h. De N244 is een provinciale weg met een 80 km/h regime. DE N244 bevat ter hoogte van het kavel Kwadijk 16 ter plaatse van de kruising met de Salvador Allendelaan 6 rijstroken in verband met de aanwezigheid van opritten en afslagen. De Wet geluidhinder is niet van toepassing op 30 km/h wegen of weggedeelten. Wel dient de geluidsbelasting van deze wegen of weggedeelten in het kader van de goede ruimtelijke ordening te worden onderzocht.

Doel onderzoek
Samengevat betreft het doel van het onderzoek het geluidsniveau op de te realiseren woningen inzichtelijk te maken ten behoeve van de toetsing aan de Wet geluidhinder en de goede ruimtelijke ordening (alle wegen incl. 30 km/h). Ten behoeve van de toetsing aan de goede ruimtelijke ordening is als toetsingskader eveneens de normering van de Wet geluidhinder gehanteerd. Afhankelijk van de geluidsbelasting ten gevolge van de N244 is de noodzaak voor het vaststellen van hogere grenswaarden wellicht aan de orde.

De reeds genoemde gevelisolatie wordt bepaald op basis van de gecumuleerde geluids-belasting op de nieuw te realiseren woningen en stolp.

Conclusie
Door middel van het akoestisch onderzoek zijn de maximale gevelbelastingen ten gevolge van bovengenoemde wegen vastgesteld. Gebleken is dat de geluidsbelasting wegverkeer van de Kwadijk maatgevend is. De geluidsbelasting van de N244 is door de afstand tot het plangebied niet relevant gebleken en bedraagt maximaal 46 dB (incl. Art 110g Wgh). Aangezien de Kwadijk een 30 km/h weg betreft is wettelijke toetsing aan de Wet geluidhinder en het vaststellen van hogere grenswaarden niet aan de orde.

De maximale waarde Wet geluidhinder voor nieuwbouw in binnenstedelijke situaties bedraagt 63 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting excl. Art. 110 Wgh bedraagt voor deze situatie 58 dB op de gevel van de stolp ten gevolge van de Kwadijk.
(Bij toepassing van de aftrek Art. 110g Wgh bedraagt de geluidsbelasting 53 dB.)

Gelet op deze geluidsbelasting wordt indien getoetst aan de Wet geluidhinder voldaan aan de maximale hogere grenswaarde wegverkeerslawaai. Wel wordt hierbij de voorkeurs-grenswaarde voor wegverkeerslawaai zijnde 48 dB overschreden.

Als plafondwaarde voor de goede ruimtelijke ordening is eveneens de maximale geluids-belasting Wet geluidhinder voor nieuwbouw in binnenstedelijke situaties gehanteerd, zijnde 63 dB incl. Art. 110g Wgh. Gelet op de hoogst berekende geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Kwadijk, wordt aan deze plafondwaarde voldaan. De conclusie luidt dat de ontwikkeling voldoet aan het aspect goede ruimtelijke ordening.

Cumulatie
De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen (excl. Art 110g Wgh) bedraagt maximaal 58 dB op de noordgevel van de stolp. Hiermee wordt voldaan aan de gehanteerde plafondwaarde van 65 dB.

Gevelisolatie
De benodigde gevelisolatie voor de stolp bedraagt hierbij maximaal 25 dB. Voor de overige woningen wordt volstaan met de wettelijke gevelisolatie-eis van 20 dB.

De maximaal berekende waarden geluidsbelasting, gevelisolatie en gecumuleerde geluidsbelasting is in de navolgende tabellen weergegeven.

Tabel 3.2

Max. geluidsbelasting			
Woning	Weg	Gevelbelasting incl. Art. 110g Wgh	Gevelbelasting excl. Art. 110g Wgh
Stolp	Kwadijk (30 km/h)	nvt	58
Woning nr. 6	Kwadijk (30 km/h)	nvt	51
Woning nr. 1	Kwadijk (30 km/h)	nvt	50

Tabel 3.3

Max gevelisolatie		
Locatie	Weg	Maximale gevelisolatie
Stolp	Kwadijk (30 km/h)	23
Woning nr. 6	Kwadijk (30 km/h)	18
Woning nr. 1	Kwadijk (30 km/h)	17

Tabel 3.4

Max. cumulatieve geluidsbelasting			
Locatie	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)
Stolp	Noordgevel	4,5 m	58
Woning nr. 6	Noordgevel	4,5 m	51
Woning nr. 1	Noordgevel	4,5 m	50

Geluidmaatregelen Kwadijk
Voor de geluidsbelasting ten gevolge van de Kwadijk dienen wettelijk geen geluids-maatregelen te worden overwogen aangezien het hier een 30 km/h weg betreft die niet onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder valt. In het kader van de goede ruimtelijke ordening kan alsnog een overweging plaatsvinden over eventueel te nemen geluids-maatregelen. Dit betreft, gelet op de berekende geluidsbelasting, alleen de stolp.
Voor de overige woningen blijft na toepassing Art. 110g Wgh de geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde wegverkeerslawaai.

De Kwadijk is deels uitgevoerd in een klinkerwegdek in keperverband met een afwijkend toepassing van de klinkers voor de fietssuggestiestroken. De effectiviteit van een geluidsreducerend wegdek zal er niet toe leiden dat alsnog aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt voldaan. Tevens is er voor het gehele dorpslint van de Kwadijk sprake van een 30 km/h regime waarbij de geluidsreducerende werking van een dergelijk wegdek bij deze lage snelheid niet efficiënt zal zijn. De kosten van de aanpassing van het huidige wegdek naar geluidsreducerend wegdek zullen hoog zijn ten aanzien van het aantal te beschermen woningen (1). Tevens zal er ter plaatse van de overgang asfalt-klinkers een duidelijk herkenbare geluidspiek ontstaan.

Ten gevolge van de vele afslagen naar de verschillende woonerven zal er sprake zijn van veel wringend verkeer waardoor de kwaliteit van dit type asfalt sneller verminderd aangezien dit aanzienlijk aan slijtage onderhevig zal zijn.

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidschermen zijn stedenbouwkundig /technisch onvoldoende inpasbaar gelet op de situatie ter plaatse en financieel niet doelmatig.

Gevelmaatregelen in de vorm van balkons zijn niet realistisch gelet op het karakter van de stolpwoning en aangezien het hier een grondgebonden woning betreft.

Hogere waarde beleid
De gemeente Edam- Volendam kent een hogere waarde beleid vastgesteld 1 januari 2007. Hierin zijn de volgende voorwaarden voor toekenning hogere waarden opgenomen:

a. de woningen worden buiten de bebouwde kom verspreid gesitueerd;
b. de woningen zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
c. de woningen vullen een open plaats tussen de aanwezige bebouwing op;
d. de woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing;
e. de woningen zijn in een dorpsvernieuwingsplan opgenomen.

Aangezien de geluidsbelasting van de N244 de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeers-lawaai niet overschrijdt is er geen sprake van de vaststelling van hogere waarden en is er om deze reden toetsing aan het gemeentelijk hogere-waarde-beleid niet aan de orde.

Wel zijn de berekende gevel-belastingen in het kader van de goede ruimtelijke ordening getoetst aan de aanwezigheid van een ‘geluidsluwe gevel’ (≤ 48 dB incl Art. 110g Wgh), en de gecumuleerde geluidsbelasting (max. 65 dB). Hieruit blijkt dat:
- ter plaatse van de achtergevels van de stolp en de woningen sprake is van een geluidsluwe gevel, de hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 46 dB (incl. Art 110g) op de woning 3 en 4 ten gevolge van de N244.
- de gecumuleerde geluidsbelasting maximaal 58 dB bedraagt (zie tabel 3.4). Hiermee wordt voldaan aan de gehanteerde grenswaarde van 65 dB.

3. Inleiding

Voor de realisatie van de woningen op het perceel Kwadijk 16 is een aanvraag ingediend bij de gemeente Edam-Volendam. De situatie is gelegen in binnenstedelijk gebied. Zie ook figuur 2.1.

Bestemmingsplan
Het perceel waarop de nieuwe woonbebouwing moet worden gerealiseerd heeft in het vigerende bestemmingsplan 'Dorpskernen 2016' (13-04-2017) de bestemming Enkel-bestemming Bedrijf (zie bijlage '*Bestemmingsplan Dorpskernen 2016 - Kwadijk 16*').
Voor deze ontwikkeling is een procedure wijziging bestemmingsplan noodzakelijk.
Toetspunten voor berekening van het wegverkeerslawaai zijn geplaatst op de beneden- en bovenverdieping van de diverse te ontwikkelen woningen en de stolp. Voor de stolp is tevens een toetspunt op 7,5 m geplaatst.

De nieuwe woningen op het perceel worden ontsloten op de Kwadijk door een nieuw aan te leggen rijpad wat uitmond in een gezamenlijk erf.

Op ruime afstand van het te bebouwen kavel bevindt zich de provinciale weg N244.
De geluidszone van deze weg strekt zich tot over het kavel.

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is berekend op de voor-, zij- en achtergevels van de onderzochte bebouwing.

De woningen betreffen geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor in het kader van de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit een wettelijke binnennormering geldt. Voor het vaststellen van de benodigde gevelisolatie is voor de woningen en stolp de wettelijke binnennormering voor nieuwbouw zijnde 33 dB gehanteerd.

4. Wettelijk kader

Het onderzoek bevat wegen met een 30 km/h regime. Dit betreft de Kwadijk. Voor deze weg is het toetsingskader van de Wet geluidhinder (Wgh) niet van toepassing.

Naast de toetsing aan de normering Wet geluidhinder is ook de 'goede ruimtelijke ordening' onderzocht waarbij de 30 km/h wegen alsnog worden meegenomen. Hiervoor is ook het toetsingskader van de Wet geluidhinder toegepast als in deze paragraaf beschreven.
De wijze van berekening van het geluidsniveau ten gevolge van het wegverkeer is vastgelegd in de Wet geluidhinder en het Reken en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor het berekenen van het geluidsniveau ten gevolge van wegverkeerslawaai is het begrip geluidzone geïntroduceerd. De zone is het aandachtsgebied rond een weg waarbinnen gestreefd moet worden naar een akoestisch optimale situatie.

Geluidszone
De zone strekt zich uit aan beide zijden van een weg. Ook de weg behoort tot de zone.
De wettelijke maximumsnelheid en de geluidzone van de relevante wegen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1

Weg	Max. snelheid	Zone
Kwadijk	30 km/h	nvt
N244	80 km/h	600 m

Normering wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde en een maximaal vast te stellen Hogere waarde. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB.
De nieuw te ontwikkelen woningbouw wordt in de Wet geluidhinder aangemerkt als 'nieuwbouw'. Hiervoor gelden in deze situatie max, 63 dB excl. Art. 110g Wgh voor het maximaal toelaatbare wegverkeerslawaai (binnenstedelijke situatie).

* Woningen gelegen in de geluidszone van een auto(snel)weg worden beschouwd als een buitenstedelijke situatie, ook als deze woningen zijn gelegen binnen de bebouwde kom. Hiervan is in dit geval geen sprake.

Bij de berekening in het kader van de Wet geluidhinder wordt voor het wegverkeerslawaai een correctie toegepast. Deze correctie conform artikel Art.110g Wet geluidhinder is gebaseerd op de verwachting dat motoren in de toekomst stiller zullen worden.
De correctie bedraagt 5 dB bij wegen met een representatief te beschouwen snelheid tot maximaal 70 km/h.

Tot 20 mei 2014 was er sprake van een vrij eenvoudige differentiatie ten aanzien van de toe te passen aftrek bij snelheden vanaf 70 km/uur. Hiervoor gold een aftrek van 2 dB op de berekende geluidsbelasting. Op 20 mei 2014 is het RMG 2012 gewijzigd.

De belangrijkste wijziging betreft een (tijdelijke) verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur (artikel 3.4, lid 1).
De aftrek bij deze snelheden was voorheen 2 dB en is nu gewijzigd in:

- 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek Art. 110g Wgh.
- 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek Art. 110g Wgh;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Gelet op het snelheidsregime van de onderzochte situatie is bovenstaande differentiatie voor de toepassing van Art 110g Wgh van toepassing op de berekende gevelbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de N244. Aangezien er uit het onderzoek geen geluidsbelastingen van 56 en 57 dB zijn gebleken betreft de aftrek voor alle berekende waarden van de N307 2 dB.

Indien de voorkeursgrenswaarde van een geluidbron op de gevels van een gevoelige bestemming wordt overschreden kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Alvorens een hogere waarde definitief vast te stellen dient de gemeente het gecumuleerde geluidsniveau ten gevolge van alle relevante geluidsbronnen inzichtelijk te maken en aan te geven of dit acceptabel is (Art. 110f Wgh). De aftrek Art. 110g Wgh mag hierbij niet worden toegepast. Voor deze situatie is er wettelijk gezien geen sprake van een gecumuleerd geluidsniveau aangezien alleen de N244 een weg is die onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder valt.

Bouwbesluit/gevelisolatie

Het bouwbesluit verplicht een gevelisolatie van minimaal 20 dB. Gelet op het wettelijke maximaal toegestane geluidsniveau in de woning van 33 dB leidt een gevelbelasting tot en met 53 dB niet tot aanvullende maatregelen. Voor de bepaling van de gevelisolatie mag de aftrek artikel Art.110g niet worden toegepast.

Het te hanteren geluidsniveau voor de bepaling van de benodigde gevelisolatie betreft het zgn. 'ongecorrigeerde geluidsniveau'. In het onderzoek is uitgegaan van het wettelijke gecumuleerde geluidsniveau wegverkeer voor de bepaling van de gevelisolatie. Dit betreft de bijdrage van de Kwadijk en de N244.

Berekening Lden
De geluidsbelasting wordt voor wegverkeer berekend in Lden, een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal. Het is het energetisch gemiddelde van de volgende waarden:
- het equivalente geluidsniveau *L*Aeq over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau *L*Aeq over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB(A);
- het equivalente geluidsniveau *L*Aeq over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB(A).

Goede ruimtelijke ordening
Voor de ruimtelijke procedure (bestemmingswijziging) dient zoals vermeld de 'goede ruimtelijke ordening' te worden getoetst. Bij deze toetsing zal tevens het gecumuleerde geluidsniveau ten gevolge van alle relevante bronnen worden gehanteerd.

Gecumuleerde geluidsbelasting
De Wet geluidhinder verplicht bij de vaststelling van hogere grenswaarden onderzoek te doen naar de totale geluidsbelasting ten gevolge van railverkeer, wegverkeer, industrie en luchtvaart. Er dient een oordeel te worden gegeven over de acceptatie van deze gecumuleerde geluidsbelasting. In het onderzoek wordt als plafondwaarde 65 dB gehanteerd conform de landelijk gehanteerde waarde.
De wijze waarop het gecumuleerde geluidsniveau dient te worden berekend is vastgelegd in het hoofdstuk 2 , Bijlage 1 van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

5. Wegverkeer

Voor de berekening zijn verkeersintensiteiten gehanteerd aangeleverd door het Servicepunt provincie Noord-Holland (N244) en de gemeente Edam Volendam (Kwadijk 30 km/h).
De verkeersgegevens in de tabellen 5.1 t/m 5.2 betreffen weekdaggemiddelden.
De verkeersintensiteit van de wegen is met de volgende autonome groei in %/jaar doorgerekend naar het toetsingsjaar 2032:
- Kwadijk – 1,0 % / jaar
- N244 - 2,0 % / jaar

De verkeersintensiteiten van de N244 zijn afkomstig van telgegevens over het jaar 2021 (info provincie). De verkeersintensiteiten 2021 voor de oostelijke zijde (Isabel Allendelaan - Nieuwe Gouw) bedraagt 22768 mvt/etmaal. Voor de westelijke zijde (Isabel Allendelaan - Nieuwe Gouw) bedraagt de verkeersintensiteit 28678 mvt/etmaal. Voor de N244 zijn de verkeersintensiteiten verdeel over de 4 rijbanen (oost en westzijde) en de afslagen ter plaatse van de kruising met de Isabel Allendelaan. Zie onderstaande tabel 5.2 t/m 5.14.

Tabel 5.1 - Verkeersintensiteit Kwadijk (30 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
Kwadijk	1354 mvt/etm	Tussen Westdijk en Miedijk	30	Klinkers (keperverband)

Tabel 5.1 - Periode- en voertuigverdeling Kwadijk

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	6.93	96.3	2.7	1.0
Avond	2.45	96.8	2.5	0.7
Nacht	0.93	97.1	2.4	0.5

Tabel 5.2 - Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	634 mvt/etm	Afslag Oostzijde - noordelijk 1	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.2 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	7.01	85,40	10,90	3,70
Avond	2,21	94,60	4,20	1,20
Nacht	0,88	79,10	14,70	6,20

Tabel 5.3 - Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	6646 mvt/etm	N244 middenbaan1 (SAlaan-Nieuwe Gouw)	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.3 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	7.01	85,40	10,90	3,70
Avond	2,21	94,60	4,20	1,20
Nacht	0,88	79,10	14,70	6,20

Tabel 5.4 - Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	4743 mvt/etm	N244 middenbaan2 (SAlaan-Nieuwe Gouw)	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.4 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	7.01	85,40	10,90	3,70
Avond	2,21	94,60	4,20	1,20
Nacht	0,88	79,10	14,70	6,20

Tabel 5.5 - Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	2536 mvt/etm	N244 - Afslag oostzijde - noordelijk2	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.5 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	7.01	85,40	10,90	3,70
Avond	2,21	94,60	4,20	1,20
Nacht	0,88	79,10	14,70	6,20

Tabel 5.6 - Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	7157 mvt/etm	N244 middenbaan3 (SAlaan-Nieuwe Gouw)	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.6 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	7.06	84,30	11,70	4,00
Avond	2,00	92,50	4,45	3,10
Nacht	0,91	83,70	10,10	6,20

Tabel 5.7- Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	7157 mvt/etm	N244 middenbaan4 (SAlaan-Nieuwe Gouw)	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.7 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	7.06	84,30	11,70	4,00
Avond	2,00	92,50	4,45	3,10
Nacht	0,91	83,70	10,10	6,20

Tabel 5.8 - Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	634 mvt/etm	N244 - Afslag westzijde-noordelijk 1 (vanaf P)	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.8 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	6,93	88,10	8,80	3,10
Avond	2,29	95,60	3,50	0,90
Nacht	0,96	86,50	8,30	5,20

Tabel 5.9 - Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	8175 mvt/etm	N244 middenbaan 5 (SA-laan naar A7)	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.9 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	6,93	88,10	8,80	3,10
Avond	2,29	95,60	3,50	0,90
Nacht	0,96	86,50	8,30	5,20

Tabel 5.10 - Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	8808 mvt/etm	N244 middenbaan 6 (SA-laan naar A7)	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.10 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	6,93	88,10	8,80	3,10
Avond	2,29	95,60	3,50	0,90
Nacht	0,96	86,50	8,30	5,20

Tabel 5.11 - Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	317 mvt/etm	Afslag westzijde - zuidelijk 1 (richting P)	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.11 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	6,97	86,80	10,40	2,90
Avond	2,30	93,70	4,90	1,40
Nacht	0,89	85,60	9,50	4,90

Tabel 5.12 - Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	9062 mvt/etm	N244 middenbaan 7 (SA-laan naar A7)	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.`12 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	6,97	86,80	10,40	2,90
Avond	2,30	93,70	4,90	1,40
Nacht	0,89	85,60	9,50	4,90

Tabel 5.13 - Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	6841 mvt/etm	N244 middenbaan 8 (SA-laan naar A7)	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.3 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	6,97	86,80	10,40	2,90
Avond	2,30	93,70	4,90	1,40
Nacht	0,89	85,60	9,50	4,90

Tabel 5.14 - Verkeersintensiteit N244 (80 km/h)

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N244	2537 mvt/etm	Afslag westzijde - zuidelijk 2 (richting Pur)	80	W4b-SMA-NL8

Tabel 5.14 - Periode- en voertuigverdeling N244

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen/uur (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	6,97	86,80	10,40	2,90
Avond	2,30	93,70	4,90	1,40
Nacht	0,89	85,60	9,50	4,90

6. Afweging maatregelen

Geluidmaatregelen Kwadijk
De Wet geluidhinder verplicht onderzoek naar geluidsmaatregelen alvorens eventuele hogere grenswaarden vast te stellen. Hierbij wordt de voorkeursvolgorde gehanteerd: bronmaatregelen-overdrachtsmaatregelen-gevelmaatregelen.

Voor de geluidsbelasting ten gevolge van de Kwadijk dienen wettelijk geen geluids-maatregelen te worden overwogen aangezien het hier een 30 km/h weg betreft. Deze wegen vallen niet onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder.

In het kader van de goede ruimtelijke ordening kan alsnog een overweging plaatsvinden over eventueel te nemen geluidsmaatregelen.

De Kwadijk is deels uitgevoerd in een klinkerwegdek in keperverband met een afwijkende toepassing van de klinkers voor de fietssuggestiestroken. De effectiviteit van een geluidsreducerend wegdek zal er niet toe leiden dat alsnog aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt voldaan.

Tevens is er voor het gehele dorpslint van de Kwadijk sprake van een 30 km/h regime waarbij de geluidsreducerende werking van een dergelijk wegdek bij deze lage snelheid niet efficiënt zal zijn. Daarnaast zullen de kosten van de aanpassing van het huidige wegdek naar een geluidsreducerend wegdek hoog zijn. Tevens zal er ter plaatse van de overgang van asfalt naar klinkers een duidelijk herkenbare geluidspiek ontstaan.
Ook dient rekening te worden gehouden met het feit dat ten gevolge van de vele afslagen naar de verschillende woonerven sprake zijn van veel wringend verkeer. Hierdoor zal de kwaliteit van een geluidsreducerend wegdek merkbaar verminderen doordat dit sterk aan slijtage onderhevig zal zijn.

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidschermen zijn stedenbouwkundig /technisch onvoldoende inpasbaar gelet op de situatie ter plaatse en financieel niet doelmatig.

Gevelmaatregelen in de vorm van balkons zijn niet realistisch gelet op het karakter van de stolpwoning en aangezien het hier een grondgebonden woning betreft.

7. Rekenmethode

De berekening van de geluidsniveaus van het wegverkeer op de te realiseren woningen is uitgevoerd met een rekenmodel opgezet met behulp van Geomilieu software.
Het rekenmodel is weergegeven in de Bijlage '*Rekenmodel Kwadijk 16'*.
De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform standaard rekenmethode II van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. Het rekenmodel hanteert een bodemfactor 0 (hard). Groenstroken, tuinen etc. zijn bodemgebieden met een bodemfactor 1 (zacht).

Voor de modellering van de locatie in het rekenmodel is tevens gebruik gemaakt van:
- Gebouwhoogtes; 3D Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) - TUDelft (3Dgeoinfo)
- Bodemgebieden; via Pdok - dataset Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT)

8. Berekeningsresultaten

In tabel 8.1 t/m 8.12 zijn de geluidbelastingen wegverkeerslawaai weergegeven in dB Lden. De geluidsbelasting betreft in- en exclusief de correctie Art 110g Wet geluidhinder met uitzondering van de Klokkeweit en een gedeelte van de Zwaagdijk welke een 30 km/h regime hebben. Voor de berekening van de benodigde gevelisolatie mag de aftrek Art 110g niet worden toegepast. De toetspunten zijn tevens weergegeven in de Bijlage '*Invoergegevens rekenmodel - toetspunten*'.

Geluidbelasting Kwadijk (30 km/h)

Tabel 8.1

Woningen				
Bron: Kwadijk (30 km/h)				
Woning	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)	Gevelbelasting (incl. Art 110g)
Stolp	TPst-NG	1,5 m	57.2	*nvt*
		4,5 m	57.9	*nvt*
		7,5 m	57.8	*nvt*
	TPst-OG	1,5 m	51.2	*nvt*
		4,5 m	52.6	*nvt*
		7,5 m	52.6	*nvt*
	TPst-WG	1,5 m	52.4	*nvt*
		4,5 m	53.4	*nvt*
		7,5 m	53.5	*nvt*
	TPst-ZG	1,5 m	36.9	*nvt*
		4,5 m	39.1	*nvt*
		7,5 m	39.6	*nvt*
Woning1	TPw1-NG	1,5 m	47.4	*nvt*
		4,5 m	49.5	*nvt*
	TPw1-OG1	1,5 m	44.1	*nvt*
		4,5 m	46.6	*nvt*
	TPw1-OG2	1,5 m	42.2	*nvt*
		4,5 m	44.5	*nvt*
	TPw1-WG1	1,5 m	47.1	*nvt*
		4,5 m	49.0	*nvt*
	TPw1-WG2	1,5 m	46.6	*nvt*
		4,5 m	48.3	*nvt*
	TPw1-ZG	1,5 m	36.1	*nvt*
		4,5 m	38.4	*nvt*
Woning 2	TPw2-NG	1,5 m	37.5	*nvt*
		4,5 m	38.8	*nvt*
	TPw2-OG	1,5 m	40.7	*nvt*
		4,5 m	42.8	*nvt*
	TPw2-WG	1,5 m	45.4	*nvt*
		4,5 m	42.0	*nvt*
	TPw2-ZG	1,5 m	38.5	*nvt*
		4,5 m	39.9	*nvt*

Woningen (vervolg)				
Bron: Kwadijk (30 km/h)				
Woning	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)	Gevelbelasting (incl. Art 110g)
Woning 3	TPw3-NG	1,5 m	41.6	*nvt*
		4,5 m	43.2	*nvt*
	TPw3-OG	1,5 m	39.1	*nvt*
		4,5 m	40.8	*nvt*
	TPw3-WG	1,5 m	41.8	*nvt*
		4,5 m	43.0	*nvt*
	TPw3-ZG	1,5 m	17.8	*nvt*
		4,5 m	19.7	*nvt*
Woning 4	TPw4-NG	1,5 m	42.6	*nvt*
		4,5 m	43.8	*nvt*
	TPw4-OG	1,5 m	41.3	*nvt*
		4,5 m	42.7	*nvt*
	TPw4-WG	1,5 m	42.1	*nvt*
		4,5 m	43.5	*nvt*
	TPw4-ZG	1,5 m	18.3	*nvt*
		4,5 m	20.2	*nvt*
Woning 5	TPw5-NG	1,5 m	39.7	*nvt*
		4,5 m	41.2	*nvt*
	TPw5-OG	1,5 m	44.0	*nvt*
		4,5 m	45.6	*nvt*
	TPw5-WG	1,5 m	43.5	*nvt*
		4,5 m	45.3	*nvt*
	TPw5-ZG	1,5 m	34.3	*nvt*
		4,5 m	36.4	*nvt*
Woning 6	TPw6-NG	1,5 m	49.1	*nvt*
		4,5 m	51.2	*nvt*
	TPw6-OG	1,5 m	45.1	*nvt*
		4,5 m	47.2	*nvt*
	TPw6-WG	1,5 m	45.3	*nvt*
		4,5 m	47.2	*nvt*
	TPw6-ZG	1,5 m	33.2	*nvt*
		4,5 m	35.6	*nvt*

Tabel 8.1

Woningen				
Bron: N244 (80 km/h)				
Woning	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)	Gevelbelasting (incl. Art 110g)
Stolp	TPst-NG	1,5 m	38.6	36.6
		4,5 m	38.7	36.7
		7,5 m	35.9	33.9
	TPst-OG	1,5 m	42.1	40.1
		4,5 m	43.8	41.8
		7,5 m	44.2	42.2
	TPst-WG	1,5 m	42.2	40.2
		4,5 m	42.7	40.7
		7,5 m	43.5	41.5
	TPst-ZG	1,5 m	41.3	39.3
		4,5 m	42.1	40.1
		7,5 m	44.6	42.6
Woning1	TPw1-NG	1,5 m	39.5	37.5
		4,5 m	41.4	39.4
	TPw1-OG1	1,5 m	43.9	41.9
		4,5 m	45.2	43.2
	TPw1-OG2	1,5 m	43.9	41.9
		4,5 m	45.3	43.3
	TPw1-WG1	1,5 m	41.4	39.4
		4,5 m	42.0	40.0
	TPw1-WG2	1,5 m	41.7	39.7
		4,5 m	42.3	40.3
	TPw1-ZG	1,5 m	23.5	21.5
		4,5 m	26.5	24.5
Woning 2	TPw2-NG	1,5 m	35.4	33.4
		4,5 m	36.6	34.6
	TPw2-OG	1,5 m	44.6	42.6
		4,5 m	46.0	44.0
	TPw2-WG	1,5 m	41.6	39.6
		4,5 m	42.2	40.2
	TPw2-ZG	1,5 m	42.7	40.7
		4,5 m	43.5	41.5
Woning 3	TPw3-NG	1,5 m	39.7	37.7
		4,5 m	41.5	39.5
	TPw3-OG	1,5 m	44.9	42.9
		4,5 m	46.4	44.4
	TPw3-WG	1,5 m	44.9	42.9
		4,5 m	42.7	40.7
	TPw3-ZG	1,5 m	46.8	44.8
		4,5 m	47.6	45.6

Tabel 8.2

Woningen (vervolg)				
Bron: N244 (80 km/h)				
Woning	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)	Gevelbelasting (incl. Art 110g)
Woning 4	TPw4-NG	1,5 m	38.6	36.6
		4,5 m	39.9	37.9
	TPw4-OG	1,5 m	45.0	43.0
		4,5 m	45.8	43.8
	TPw4-WG	1,5 m	42.8	40.8
		4,5 m	43.8	41.8
	TPw4-ZG	1,5 m	46.7	44.7
		4,5 m	47.5	45.5
Woning 5	TPw5-NG	1,5 m	34.2	32.2
		4,5 m	35.4	33.4
	TPw5-OG	1,5 m	43.5	41.5
		4,5 m	44.1	42.1
	TPw5-WG	1,5 m	42.3	40.3
		4,5 m	43.0	41.0
	TPw5-ZG	1,5 m	41.2	39.2
		4,5 m	42.0	40.0
Woning 6	TPw6-NG	1,5 m	34.4	32.4
		4,5 m	35.4	33.4
	TPw6-OG	1,5 m	42.1	40.1
		4,5 m	42.9	40.9
	TPw6-WG	1,5 m	43.2	41.2
		4,5 m	43.8	41.8
	TPw6-ZG	1,5 m	27.6	25.7
		4,5 m	29.3	27.3

Cumulatie

Indien geluidgevoelige bestemmingen geprojecteerd worden in zones van meerdere geluidbronnen, moet het effect van de gecumuleerde geluidbelasting middels akoestisch onderzoek (Lcum) in beeld worden gebracht (art. 110f Wgh). Landelijk wordt een plafond-waarde van 65 dB gehanteerd. Voor de gecumuleerde geluidsbelasting (en voor toetsing in het kader van de goede ruimtelijke ordening) is een berekening gemaakt van alle wegen tezamen. De gecumuleerde geluidsbelasting is in onderstaande tabel 8. 3 weergegeven.
Het gecumuleerde geluidsniveau op de gevels van de te ontwikkelen woningen zonder aftrek Art. 110g Wgh bedraagt maximaal .. dB. Aan genoemde plafondwaarde wordt voldaan.

Tabel 8.3

Woningen			
Bron: Cumulatieve geluidsbelasting (Kwadijk + N244)			
Woning	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)
Stolp	TPst-NG	1,5 m	57.3
		4,5 m	57.9
		7,5 m	57.8
	TPst-OG	1,5 m	51.7
		4,5 m	53.1
		7,5 m	53.2
	TPst-WG	1,5 m	52.8
		4,5 m	53.8
		7,5 m	53.9
	TPst-ZG	1,5 m	42.6
		4,5 m	43.9
		7,5 m	45.8
Woning1	TPw1-NG	1,5 m	48.0
		4,5 m	50.0
	TPw1-OG1	1,5 m	47.0
		4,5 m	49.0
	TPw1-OG2	1,5 m	46.1
		4,5 m	47.9
	TPw1-WG1	1,5 m	48.1
		4,5 m	49.8
	TPw1-WG2	1,5 m	47.8
		4,5 m	49.3
	TPw1-ZG	1,5 m	36.3
		4,5 m	38.7
Woning 2	TPw2-NG	1,5 m	39.6
		4,5 m	40.9
	TPw2-OG	1,5 m	46.1
		4,5 m	47.7
	TPw2-WG	1,5 m	46.9
		4,5 m	48.2
	TPw2-ZG	1,5 m	44.1
		4,5 m	45.1
Woning 3	TPw3-NG	1,5 m	43.8
		4,5 m	45.4
	TPw3-OG	1,5 m	45.9
		4,5 m	47.4
	TPw3-WG	1,5 m	46.0
		4,5 m	46.9
	TPw3-ZG	1,5 m	46.8
		4,5 m	47.6

Tabel 8.3

Woningen (vervolg)			
Bron: Cumulatieve geluidsbelasting (Kwadijk + N244)			
Woning	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)
Woning 4	TPw4-NG	1,5 m	44.0
		4,5 m	45.2
	TPw4-OG	1,5 m	46.5
		4,5 m	47.5
	TPw4-WG	1,5 m	45.5
		4,5 m	46.6
	TPw4-ZG	1,5 m	46.7
		4,5 m	47.5
Woning 5	TPw5-NG	1,5 m	40.8
		4,5 m	42.2
	TPw5-OG	1,5 m	46.8
		4,5 m	48.0
	TPw5-WG	1,5 m	45.9
		4,5 m	47.3
	TPw5-ZG	1,5 m	42.0
		4,5 m	43.0
Woning 6	TPw6-NG	1,5 m	49.3
		4,5 m	51.3
	TPw6-OG	1,5 m	46.8
		4,5 m	48.6
	TPw6-WG	1,5 m	47.4
		4,5 m	48.8
	TPw6-ZG	1,5 m	34.3
		4,5 m	36.5

Tabel 8.4 Cumulatieve geluidsbelasting conclusie (Lden)

Max. cumulatieve geluidsbelasting			
Onderdeel	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)
Stolp	TPst-NG	4,5 m	57.9
Woning1	TPw1-NG	4,5 m	50.0
Woning2	TPw2-WG	4,5 m	48.2
Woning3	TPw3-ZG	4,5 m	47.6
Woning4	TPw4-OG/ZG	4,5 m	47.5
Woning5	TPw5-OG	4,5 m	48.0
Woning6	TPw6-NG	4,5 m	51.3

9. Geluidsniveau wegverkeerslawaai / gevelisolatie

De maximale cumulatieve geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen en de daarbij benodigde gevelisolatie is in tabel 8.3 en 8.4 weergegeven (excl. aftrek Art. 110g). Een benodigde gevelisolatie ≤ 20 dB vereist geen aanvullend onderzoek. Bij een gevelbelasting van meer dan 53 dB dient een aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar de vereiste gevelconstructie. Hierbij is uitgegaan van de normering binnenniveau bij nieuwbouw zijnde 33 dB.

Gevelisolatie

Voor de stolp bedraagt de maximale gevelisolatie 25 dB. Gelet op deze maximaal berekende benodigde gevelisolatie is een aanvullend gevelisolatie-onderzoek nodig.

Voor de stolp en woningen is de maximaal berekende gevelisolatie in tabel 9.1 weergegeven:

Tabel 9.1

Max. gevelisolatie stolp/woningen			
Locatie	Gevelbelasting	Norm	Gevelisolatie
Stolp	57.9	33	25
Woning1	50.0	33	17
Woning2	48.2	33	15
Woning3	47.6	33	15
Woning4	47.5	33	15
Woning5	48.0	33	15
Woning6	51.3	33	18

De detailberekeningen van de maximaal benodigde gevelisolatie voor de stolp en woningen is in tabel 9.2 weergegeven.

Tabel 9.2

Gevelisolatie					
Bron: gecumuleerde geluidsbelasting (Kwadijk + N244)					
Woning	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)	Norm	Benodigde gevelisolatie (dB)
Stolp	TPst-NG	1,5 m	57.3	33	25
		4,5 m	57.9	33	25
		7,5 m	57.8	33	25
	TPst-OG	1,5 m	51.7	33	19
		4,5 m	53.1	33	20
		7,5 m	53.2	33	20
	TPst-WG	1,5 m	52.8	33	20
		4,5 m	53.8	33	21
		7,5 m	53.9	33	21
	TPst-ZG	1,5 m	42.6	33	10
		4,5 m	43.9	33	11
		7,5 m	45.8	33	13
Woning1	TPw1-NG	1,5 m	48.0	33	15
		4,5 m	50.0	33	17
	TPw1-OG1	1,5 m	47.0	33	14
		4,5 m	49.0	33	16
	TPw1-OG2	1,5 m	46.1	33	13
		4,5 m	47.9	33	15
	TPw1-WG1	1,5 m	48.1	33	15
		4,5 m	49.8	33	17
	TPw1-WG2	1,5 m	47.8	33	15
		4,5 m	49.3	33	16
	TPw1-ZG	1,5 m	36.3	33	3
		4,5 m	38.7	33	6
Woning 2	TPw2-NG	1,5 m	39.6	33	7
		4,5 m	40.9	33	8
	TPw2-OG	1,5 m	46.1	33	13
		4,5 m	47.7	33	15
	TPw2-WG	1,5 m	46.9	33	14
		4,5 m	48.2	33	15
	TPw2-ZG	1,5 m	44.1	33	11
		4,5 m	45.1	33	12
Woning 3	TPw3-NG	1,5 m	43.8	33	11
		4,5 m	45.4	33	12
	TPw3-OG	1,5 m	45.9	33	13
		4,5 m	47.4	33	14
	TPw3-WG	1,5 m	46.0	33	13
		4,5 m	46.9	33	14
	TPw3-ZG	1,5 m	46.8	33	14
		4,5 m	47.6	33	15

Tabel 9.2

Gevelisolatie (vervolg)					
Bron: gecumuleerde geluidsbelasting (Kwadijk + N244)					
Woning	Toetspunt	Hoogte	Gevelbelasting (excl. Art 110g)	Norm	Benodigde gevelbelasting (dB)
Woning 4	TPw4-NG	1,5 m	44.0	33	11
		4,5 m	45.2	33	12
	TPw4-OG	1,5 m	46.5	33	14
		4,5 m	47.5	33	15
	TPw4-WG	1,5 m	45.5	33	13
		4,5 m	46.6	33	14
	TPw4-ZG	1,5 m	46.7	33	14
		4,5 m	47.5	33	15
Woning 5	TPw5-NG	1,5 m	40.8	33	8
		4,5 m	42.2	33	9
	TPw5-OG	1,5 m	46.8	33	14
		4,5 m	48.0	33	15
	TPw5-WG	1,5 m	45.9	33	13
		4,5 m	47.3	33	14
	TPw5-ZG	1,5 m	42.0	33	9
		4,5 m	43.0	33	10
Woning 6	TPw6-NG	1,5 m	49.3	33	16
		4,5 m	51.3	33	18
	TPw6-OG	1,5 m	46.8	33	14
		4,5 m	48.6	33	16
	TPw6-WG	1,5 m	47.4	33	14
		4,5 m	48.8	33	16
	TPw6-ZG	1,5 m	34.3	33	11
		4,5 m	36.5	33	14

10. Conclusie

Ten gevolge van het wegverkeer op de N244 treedt geen overschrijding van de voorkeurs-grenswaarde Wet geluidhinder op. Het wegverkeer op de Kwadijk 30 km/h zorgt wel voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Dit betreft echter geen wettelijke toetsing in het kader van de Wet geluidhinder. (De maximale geluidsnormering voor het vaststellen van hogere grenswaarden wordt hierbij niet overschreden.)

De hoogst berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaai Lden (dB) ten gevolge van de Kwadijk (30 km/h) en de N244 is in onderstaande tabel 10.1 weergegeven.

Tabel 10.1 (bron - Kwadijk)

Locatie	Gevelbelasting incl. Art.110g Wgh	Gevelbelasting excl.Art. 110g Wgh
Stolp	*nvt*	57.9
Woning1	*nvt*	49.5
Woning2	*nvt*	45.4
Woning3	*nvt*	43.2
Woning4	*nvt*	43.8
Woning5	*nvt*	45.6
Woning6	*nvt*	51.2

Tabel 10.2 (bron – N244)

Locatie	Gevelbelasting incl. Art.110g Wgh	Gevelbelasting excl.Art. 110g Wgh
Stolp	*42.6*	44.6
Woning1	43.2	45.2
Woning2	44.0	46.0
Woning3	45.6	47.6
Woning4	45.5	47.5
Woning5	42.1	44.1
Woning6	41.8	43.8

De hoogst berekende gevelisolatie op basis van de geluidsbelasting ten gevolge van de Kwadijk en de N244 is in onderstaande tabel 10.3 weergegeven

Tabel 10.3

Locatie	Gevelisolatie
Stolp	25
Woning1	17
Woning2	15
Woning3	15
Woning4	15
Woning5	15
Woning6	18

Hogere grenswaarden

Er wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai als opgenomen in de Wet geluidhinder. Ten gevolge van het wegverkeer op de Kwadijk wordt de voorkeurs-grenswaarde wegverkeerslawaai overschreden. Voor deze 30 km/h weg is de noodzaak voor het vaststellen van hogere grenswaarden echter niet aan de orde. Ten gevolge van de N244 treedt er geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op.

Cumulatieve geluidsbelasting

Voor het onderzoek is ten behoeve van de 'goede ruimtelijke ordening' de gecumuleerde geluidsbelasting onderzocht ten gevolge van alle wegen tezamen. Gebleken is dat de landelijk gehanteerde plandrempel van 65 dB nergens wordt overschreden. De maximaal berekende waarde voor het gecumuleerde geluidsniveau bedraagt 58 dB (ex. Art 110g Wgh).

Goede ruimtelijke ordening

Als plafondwaarde voor de goede ruimtelijke ordening is een maximale toelaatbare geluidsbelasting wegverkeer gehanteerd van 65 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt zoals vermeld 58 dB. Gelet op genoemde plafondwaarde wordt hieraan voldaan. De conclusie luidt dan ook dat de ontwikkeling voldoet aan het aspect goede ruimtelijke ordening.

Gevelisolatie

De maximaal benodigde gevelisolatie is in hoofdstuk 9 in tabel 9.1 weergegeven. Voor een detailweergave van de gevelbelasting wordt verwezen naar de tabellen 8.1 en 8.2.

Afweging maatregelen

Wettelijk gezien is er geen verplichting om geluidsmaatregelen af te wegen. Deze zijn in het kader van de goede ruimtelijke ordening alsnog overwogen.
In hoofdstuk 2 en 6 is de afweging voor maatregelen in detail beschreven. Hieruit blijkt dat maatregelen zowel technisch, stedenbouwkundig en financieel niet mogelijk blijken of doelmatig zijn.

Hogere waarde beleid

De gemeente Edam- Volendam kent een hogere waarde beleid vastgesteld 1 januari 2007. Hierin zijn de volgende voorwaarden voor toekenning hogere waarden opgenomen:

a. de woningen worden buiten de bebouwde kom verspreid gesitueerd;
b. de woningen zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
c. de woningen vullen een open plaats tussen de aanwezige bebouwing op;
d. de woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing;
e. de woningen zijn in een dorpsvernieuwingsplan opgenomen.

Gelet op het feit dat er geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wegverkeers-lawaai is geconstateerd voor de N244 is er geen wettelijke verplichting voor de vaststelling van hogere grenswaarden en is toepassing van genoemd hogere waarde beleid ook niet aan de orde.

Geluidsluwe gevel
Wel zijn de berekende gevelbelastingen in het kader van de goede ruimtelijke ordening getoetst aan het aspect 'geluidsluwe gevel' zijnde een gevel met een geluidsbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde wegverkeer (48 dB). Gebleken is dat alle woningen inclusief de stolp beschikken over een geluidsluwe gevel. De hoogst berekende geluidsbelasting op de zuidgevel bedraagt 46 dB op de woning 3 en 4 ten gevolge van de N244 (incl. Art 110g).

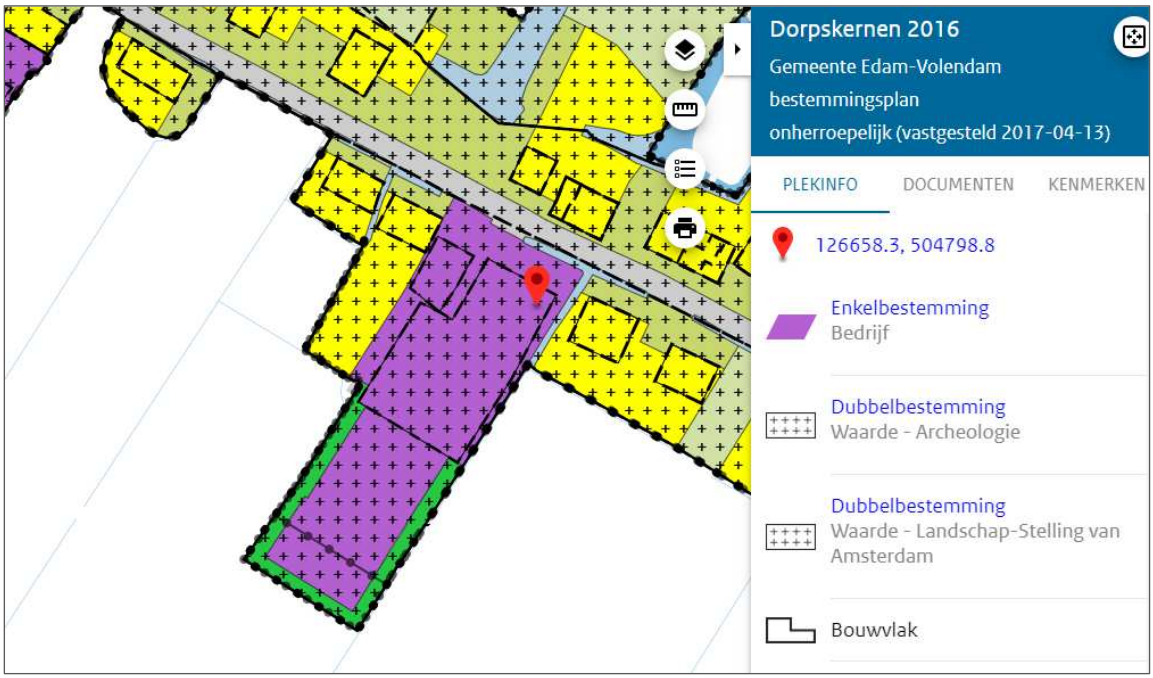
Dove gevel
Gelet op het feit dat de normering voor de maximale hogere grenswaarde niet wordt overschreden is er geen noodzaak voor de toepassing van een dove gevel.

11. Bijlagen

Bij de akoestische rapportage zijn de volgende bijlagen gevoegd:

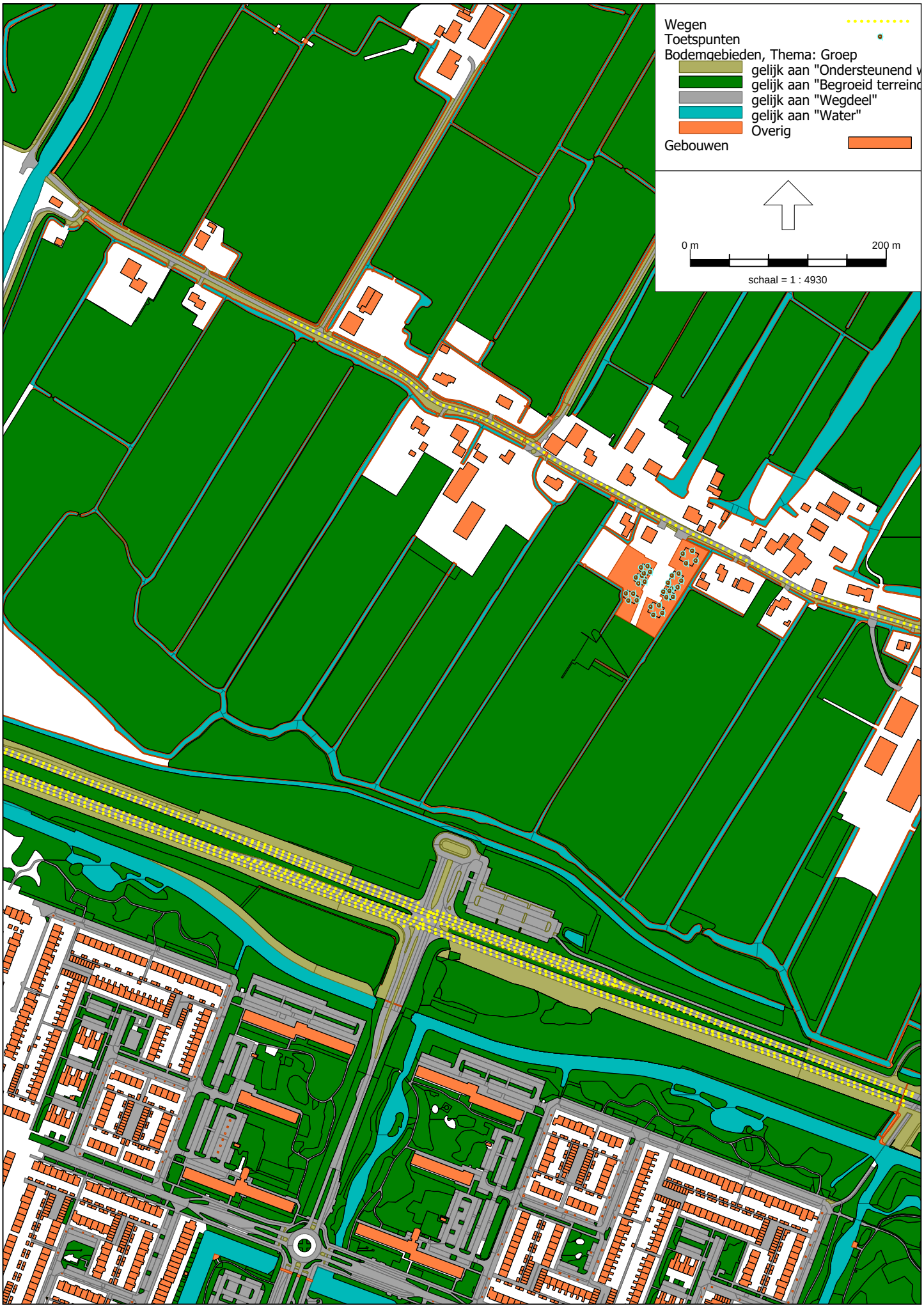
- Bestemmingsplan Dorpskernen 2016
- Rekenmodel Kwadijk 16
- Rekenmodel - weergave wegen
- Rekenmodel - weergave bodemgebieden (bodemfactor)
- Rekenmodel - weergave gebouwen (hoogte)
- Rekenmodel - weergave toetspunten
- Invoergegevens rekenmodel - wegen
- Invoergegevens rekenmodel - toetspunten
- Rekenresultaten Kwadijk 30 km/h (excl. aftrek Art 110g Wgh)
- Rekenresultaten N244 80 km/h (incl. aftrek Art 110g Wgh)
- Rekenresultaten N244 80 km/h (excl. aftrek Art 110g Wgh)
- Rekenresultaten gecumuleerde geluidsbelasting (excl. aftrek Art 110g Wgh)

Bestemmingsplan Dorpskernen 2016 - Kwadijk 16



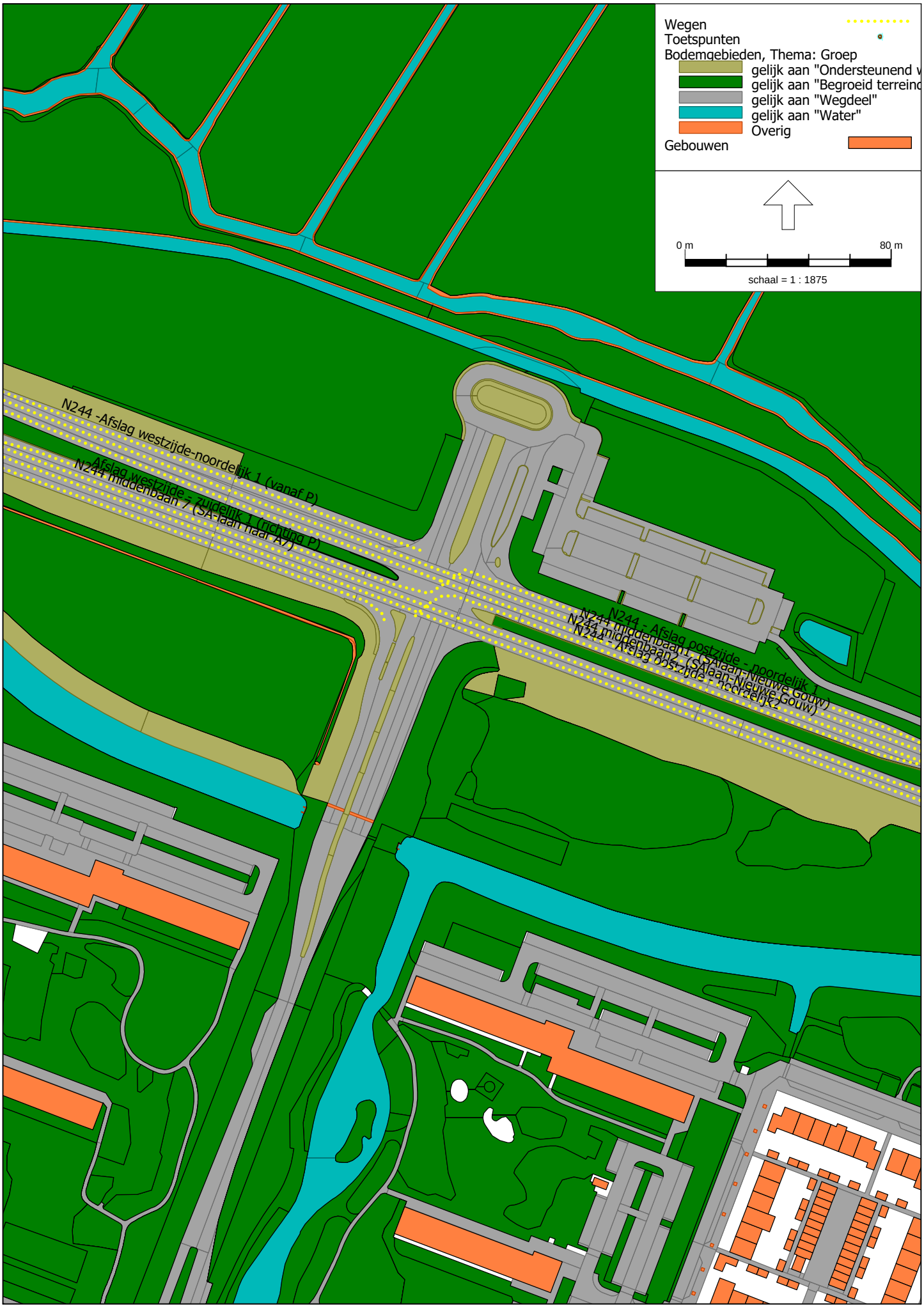
(Bron: Ruimtelijke plannen.nl)

Rekenmodel Kwadijk 16



Rekenmodel - weergave wegen (Kwadijk)

Rekenmodel - weergave wegen (N244)



Rekenmodel - weergave bodemgebieden (bodemfactor)

Rekenmodel - weergave bodemgebieden (detail ontwikkeling)

Rekenmodel - weergavegebouwen (hoogte)

Rekenmodel - weergave toetspunten

Invoergegevens rekenmodel - wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
Wg-Kwd	Kwadijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
N244-Af-n1	N244 - Afslag oostzijde - noordelijk 1	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Oprit W-N1	N244 -Afslag westzijde-noordelijk 1 (vanaf P)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Oprit W-z1	Afslag westzijde - zuidelijk 1 (richting P)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Afrit W-Z2	Afslag westzijde - zuidelijk 2 (richting Pur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
RW-Z8w	N244 middenbaan 8 (SA-laan naar A7)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
RW-Znz	Rijweg zuid-noordzijde (MidBeemst naar Edam)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
RW-N5w	N244 middenbaan 5 (SA-laan naar A7)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
RW-N6w	N244 middenbaan 6 (SA-laan naar A7)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
N244-Af-n2	N244 - Afslag oostzijde - noordelijk2	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
RW-N1o	N244 middenbaan1 (SAlaan-Nieuwe Gouw)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
RW-N2o	N244 middenbaan2 (SAlaan-Nieuwe Gouw)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
RW-Z4o	N244 middenbaan4 (SAlaan-Nieuwe Gouw)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
RW-Z3o	N244 middenbaan3 (SAlaan-Nieuwe Gouw)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
RW-Nzn	Rijweg Noord-noordzijde (Edam naar Midbeemst)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
RW-Z7w	N244 middenbaan 7 (SA-laan naar A7)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
RW-Nzz	Rijweg Noord-zuidzijde (Edam naar Midbeemst)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5

Invoergegevens rekenmodel - wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
Wg-Kwd	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30
N244-Af-n1	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
Oprit W-N1	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
Oprit W-z1	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
Afrit W-Z2	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
RW-Z8w	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
RW-Znz	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80
RW-N5w	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
RW-N6w	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
N244-Af-n2	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
RW-N1o	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
RW-N2o	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
RW-Z4o	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
RW-Z3o	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
RW-Nzn	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80
RW-Z7w	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--	80
RW-Nzz	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80

Invoergegevens rekenmodel - wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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)
Wg-Kwd	30	30	--	30	30	30	--	1354,00	6,93	2,45
N244-Af-n1	80	80	--	80	80	80	--	634,00	7,01	2,21
Oprit W-N1	80	80	--	80	80	80	--	634,00	6,93	2,29
Oprit W-z1	80	80	--	80	80	80	--	317,00	6,97	2,30
Afrit W-Z2	80	80	--	80	80	80	--	2537,00	6,97	2,30
RW-Z8w	80	80	--	80	80	80	--	6841,00	6,97	2,30
RW-Znz	80	80	--	80	80	80	--	7395,00	6,97	2,30
RW-N5w	80	80	--	80	80	80	--	8175,00	6,93	2,29
RW-N6w	80	80	--	80	80	80	--	8808,00	6,93	2,29
N244-Af-n2	80	80	--	80	80	80	--	2536,00	7,01	2,21
RW-N1o	80	80	--	80	80	80	--	6646,00	7,01	2,21
RW-N2o	80	80	--	80	80	80	--	4743,00	7,01	2,21
RW-Z4o	80	80	--	80	80	80	--	7157,00	7,06	2,00
RW-Z3o	80	80	--	80	80	80	--	7157,00	7,06	2,00
RW-Nzn	80	80	--	80	80	80	--	5643,00	7,06	2,00
RW-Z7w	80	80	--	80	80	80	--	9062,00	6,97	2,30
RW-Nzz	80	80	--	80	80	80	--	5740,00	7,01	2,21

Invoergegevens rekenmodel - wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Wg-Kwd	0,93	--	--	--	--	--	96,30	96,80	79,10	--	10,90	4,20	14,70
N244-Af-n1	0,88	--	--	--	--	--	85,40	94,60	79,10	--	10,90	4,20	14,80
Oprit W-N1	0,96	--	--	--	--	--	88,10	95,60	86,50	--	8,80	3,50	8,30
Oprit W-z1	0,89	--	--	--	--	--	86,80	93,70	85,60	--	10,40	4,90	9,50
Afrit W-Z2	0,89	--	--	--	--	--	86,80	93,70	85,60	--	10,40	4,90	9,50
RW-Z8w	0,89	--	--	--	--	--	86,80	93,70	85,60	--	10,40	4,90	9,50
RW-Znz	0,89	--	--	--	--	--	86,80	93,70	85,70	--	10,40	4,90	9,50
RW-N5w	0,96	--	--	--	--	--	88,10	95,60	86,50	--	8,80	3,50	8,30
RW-N6w	0,96	--	88,21	95,60	86,50	--	8,80	3,50	8,30	--	3,10	0,90	5,20
N244-Af-n2	0,88	--	--	--	--	--	85,40	94,60	79,10	--	10,90	4,20	14,80
RW-N1o	0,88	--	--	--	--	--	85,40	94,60	79,10	--	10,90	4,20	14,70
RW-N2o	0,88	--	--	--	--	--	85,40	94,60	79,10	--	10,90	4,20	14,70
RW-Z4o	0,91	--	--	--	--	--	84,30	92,50	83,70	--	11,70	4,45	10,10
RW-Z3o	0,91	--	--	--	--	--	84,30	92,50	83,70	--	11,70	4,45	10,10
RW-Nzn	0,91	--	--	--	--	--	84,30	92,50	83,70	--	11,70	4,45	10,10
RW-Z7w	0,89	--	--	--	--	--	86,80	93,70	85,60	--	10,40	4,90	9,50
RW-Nzz	0,88	--	--	--	--	--	85,40	94,60	79,10	--	10,90	4,20	14,80

Invoergegevens rekenmodel - wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
Wg-Kwd	--	3,70	1,20	6,20	--	--	--	--	--	90,36	32,11
N244-Af-n1	--	3,70	1,20	6,20	--	--	--	--	--	37,95	13,25
Oprit W-N1	--	3,10	0,90	5,20	--	--	--	--	--	38,71	13,88
Oprit W-z1	--	2,90	1,40	4,90	--	--	--	--	--	19,18	6,83
Afrit W-Z2	--	2,90	1,40	4,90	--	--	--	--	--	153,49	54,67
RW-Z8w	--	2,90	1,40	4,90	--	--	--	--	--	413,88	147,43
RW-Znz	--	2,90	1,40	4,90	--	--	--	--	--	447,39	159,37
RW-N5w	--	3,10	0,90	5,20	--	--	--	--	--	499,11	178,97
RW-N6w	--	--	--	--	--	538,43	192,83	73,14	--	53,71	7,06
N244-Af-n2	--	3,70	1,20	6,20	--	--	--	--	--	151,82	53,02
RW-N1o	--	3,70	1,20	6,20	--	--	--	--	--	397,87	138,95
RW-N2o	--	3,70	1,20	6,20	--	--	--	--	--	283,94	99,16
RW-Z4o	--	4,00	3,10	6,20	--	--	--	--	--	425,95	132,40
RW-Z3o	--	4,00	3,10	6,20	--	--	--	--	--	425,95	132,40
RW-Nzn	--	4,00	3,10	6,20	--	--	--	--	--	335,85	104,40
RW-Z7w	--	2,90	1,40	4,90	--	--	--	--	--	548,25	195,30
RW-Nzz	--	3,70	1,20	6,20	--	--	--	--	--	343,63	120,00

Invoergegevens rekenmodel - wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
Wg-Kwd	9,96	--	10,23	1,39	1,85	--	3,47	0,40	0,78	--
N244-Af-n1	4,41	--	4,84	0,59	0,83	--	1,64	0,17	0,35	--
Oprit W-N1	5,26	--	3,87	0,51	0,51	--	1,36	0,13	0,32	--
Oprit W-z1	2,42	--	2,30	0,36	0,27	--	0,64	0,10	0,14	--
Afrit W-Z2	19,33	--	18,39	2,86	2,15	--	5,13	0,82	1,11	--
RW-Z8w	52,12	--	49,59	7,71	5,78	--	13,83	2,20	2,98	--
RW-Znz	56,40	--	53,60	8,33	6,25	--	14,95	2,38	3,22	--
RW-N5w	67,89	--	49,85	6,55	6,51	--	17,56	1,68	4,08	--
RW-N6w	7,02	--	18,92	1,82	4,40	--	--	--	--	--
N244-Af-n2	17,65	--	19,38	2,35	3,30	--	6,58	0,67	1,38	--
RW-N1o	46,26	--	50,78	6,17	8,60	--	17,24	1,76	3,63	--
RW-N2o	33,02	--	36,24	4,40	6,14	--	12,30	1,26	2,59	--
RW-Z4o	54,51	--	59,12	6,37	6,58	--	20,21	4,44	4,04	--
RW-Z3o	54,51	--	59,12	6,37	6,58	--	20,21	4,44	4,04	--
RW-Nzn	42,98	--	46,61	5,02	5,19	--	15,94	3,50	3,18	--
RW-Z7w	69,04	--	65,69	10,21	7,66	--	18,32	2,92	3,95	--
RW-Nzz	39,95	--	43,86	5,33	7,48	--	14,89	1,52	3,13	--

Invoergegevens rekenmodel - wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
Wg-Kwd	85,48	90,87	100,01	96,25	98,89	92,85	87,93	84,80	78,31
N244-Af-n1	71,05	81,02	86,28	92,94	98,42	94,22	87,74	77,02	64,24
Oprit W-N1	70,58	80,47	85,72	92,48	98,26	94,03	87,56	76,74	64,14
Oprit W-z1	67,69	77,76	83,00	89,61	95,30	91,10	84,63	73,86	61,60
Afrit W-Z2	76,72	86,79	92,03	98,65	104,33	100,13	93,66	82,89	70,64
RW-Z8w	81,03	91,10	96,34	102,95	108,64	104,44	97,97	87,20	74,94
RW-Znz	81,24	91,43	96,67	103,34	109,52	105,76	98,91	88,06	75,09
RW-N5w	81,68	91,57	96,82	103,59	109,36	105,13	98,66	87,84	75,25
RW-N6w	73,41	84,81	89,97	95,51	100,60	96,68	90,23	79,83	63,73
N244-Af-n2	77,07	87,04	92,30	98,96	104,44	100,24	93,76	83,04	70,27
RW-N1o	81,25	91,23	96,49	103,15	108,62	104,43	97,95	87,23	74,45
RW-N2o	79,79	89,76	95,02	101,68	107,16	102,96	96,48	85,76	72,98
RW-Z4o	81,78	91,77	97,03	103,67	109,02	104,84	98,36	87,68	75,22
RW-Z3o	81,78	91,77	97,03	103,67	109,02	104,84	98,36	87,68	75,22
RW-Nzn	80,63	90,74	96,00	102,68	108,50	104,73	97,89	87,13	74,03
RW-Z7w	82,25	92,32	97,56	104,17	109,86	105,66	99,19	88,42	76,17
RW-Nzz	80,49	90,59	95,85	102,55	108,51	104,74	97,90	87,10	73,61

Invoergegevens rekenmodel - wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
Wg-Kwd	83,12	91,48	89,88	93,05	86,56	81,49	76,63	77,79	83,47
N244-Af-n1	73,99	79,18	86,20	92,98	88,67	82,24	71,13	63,09	73,01
Oprit W-N1	73,85	79,03	86,11	93,09	88,76	82,34	71,18	62,65	72,19
Oprit W-z1	71,40	76,59	83,55	90,19	85,89	79,45	68,39	59,33	69,01
Afrit W-Z2	80,43	85,63	92,59	99,22	94,92	88,48	77,42	68,36	78,05
RW-Z8w	84,74	89,93	96,89	103,53	99,23	92,79	81,73	72,67	82,35
RW-Znz	85,08	90,27	97,30	104,48	100,70	93,83	82,72	72,89	82,69
RW-N5w	84,96	90,13	97,21	104,19	99,86	93,44	82,28	73,76	83,29
RW-N6w	74,95	80,11	85,83	91,33	87,32	80,87	70,32	66,38	78,06
N244-Af-n2	80,01	85,20	92,22	99,00	94,69	88,26	77,15	69,11	79,03
RW-N1o	84,19	89,38	96,40	103,19	98,88	92,44	81,34	73,29	83,20
RW-N2o	82,73	87,92	94,94	101,72	97,41	90,98	79,87	71,82	81,74
RW-Z4o	84,65	89,91	97,09	103,27	98,96	92,50	81,51	73,40	82,97
RW-Z3o	84,65	89,91	97,09	103,27	98,96	92,50	81,51	73,40	82,97
RW-Nzn	83,61	88,88	96,12	102,83	99,02	92,14	81,09	72,26	81,94
RW-Z7w	85,96	91,15	98,12	104,75	100,45	94,01	82,95	73,89	83,58
RW-Nzz	83,56	88,74	95,84	103,18	99,40	92,52	81,37	72,58	82,58

Invoergegevens rekenmodel - wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
Wg-Kwd	92,78	88,33	90,58	84,79	79,98	77,52	--	--	--
N244-Af-n1	78,31	84,95	89,73	85,58	79,07	68,56	--	--	--
Oprit W-N1	77,50	84,49	89,85	85,61	79,11	68,36	--	--	--
Oprit W-z1	74,31	81,18	86,52	82,29	75,80	65,08	--	--	--
Afrit W-Z2	83,34	90,21	95,55	91,32	84,83	74,11	--	--	--
RW-Z8w	87,65	94,52	99,86	95,63	89,14	78,42	--	--	--
RW-Znz	87,99	94,90	100,72	96,92	90,06	79,26	--	--	--
RW-N5w	88,60	95,59	100,96	96,71	90,22	79,47	--	--	--
RW-N6w	83,23	88,50	92,87	89,12	82,65	72,54	--	--	--
N244-Af-n2	84,33	90,97	95,75	91,60	85,09	74,58	--	--	--
RW-N1o	88,50	95,14	99,93	95,78	89,27	78,76	--	--	--
RW-N2o	87,04	93,68	98,46	94,32	87,80	77,29	--	--	--
RW-Z4o	88,29	95,22	100,28	96,06	89,55	78,90	--	--	--
RW-Z3o	88,29	95,22	100,28	96,06	89,55	78,90	--	--	--
RW-Nzn	87,26	94,22	99,74	95,92	89,07	78,34	--	--	--
RW-Z7w	88,87	95,74	101,08	96,85	90,36	79,64	--	--	--
RW-Nzz	87,88	94,55	99,75	95,97	89,14	78,54	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel - wegen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Wg-Kwd	--	--	--	--	--
N244-Af-n1	--	--	--	--	--
Oprit W-N1	--	--	--	--	--
Oprit W-z1	--	--	--	--	--
Afrit W-Z2	--	--	--	--	--
RW-Z8w	--	--	--	--	--
RW-Znz	--	--	--	--	--
RW-N5w	--	--	--	--	--
RW-N6w	--	--	--	--	--
N244-Af-n2	--	--	--	--	--
RW-N1o	--	--	--	--	--
RW-N2o	--	--	--	--	--
RW-Z4o	--	--	--	--	--
RW-Z3o	--	--	--	--	--
RW-Nzn	--	--	--	--	--
RW-Z7w	--	--	--	--	--
RW-Nzz	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel - toetspunten

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
TPst-NG	Toetspunt Stolp Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TPst-OG	Toetspunt Stolp Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TPst-WG	Toetspunt Stolp Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TPst-ZG	Toetspunt Stolp Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
TPw1-NG	Toetspunt Woning 1 - Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw1-OG1	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw1-OG2	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw1-WG1	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw1-WG2	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw1-ZG	Toetspunt Woning 1 - Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw2-NG	Toetspunt Woning 2 - Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw2-OG	Toetspunt Woning 2 - Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw2-WG	Toetspunt Woning 2 - Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw2-ZG	Toetspunt Woning 2 - Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw3-NG	Toetspunt Woning 3 - Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw3-OG	Toetspunt Woning 3 - Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw3-WG	Toetspunt Woning 3 - Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw3-ZG	Toetspunt Woning 3 - Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw4-NG	Toetspunt Woning 4 - Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw4-OG	Toetspunt Woning 4 - Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw4-ZG	Toetspunt Woning 4 - Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw4-WG	Toetspunt Woning 4 - Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw5-NG	Toetspunt Woning 5 - Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw5-OG	Toetspunt Woning 5 - Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw5-ZG	Toetspunt Woning 5 - Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw5-WG	Toetspunt Woning 5 - Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw6-NG	Toetspunt Woning 6 - Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw6-WG	Toetspunt Woning 6 - Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw6-ZG	Toetspunt Woning 6 - Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
TPw6-OG	Toetspunt Woning 6 - Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel - toetspunten

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
TPst-NG	--	Ja
TPst-OG	--	Ja
TPst-WG	--	Ja
TPst-ZG	--	Ja
TPw1-NG	--	Ja
TPw1-OG1	--	Ja
TPw1-OG2	--	Ja
TPw1-WG1	--	Ja
TPw1-WG2	--	Ja
TPw1-ZG	--	Ja
TPw2-NG	--	Ja
TPw2-OG	--	Ja
TPw2-WG	--	Ja
TPw2-ZG	--	Ja
TPw3-NG	--	Ja
TPw3-OG	--	Ja
TPw3-WG	--	Ja
TPw3-ZG	--	Ja
TPw4-NG	--	Ja
TPw4-OG	--	Ja
TPw4-ZG	--	Ja
TPw4-WG	--	Ja
TPw5-NG	--	Ja
TPw5-OG	--	Ja
TPw5-ZG	--	Ja
TPw5-WG	--	Ja
TPw6-NG	--	Ja
TPw6-WG	--	Ja
TPw6-ZG	--	Ja
TPw6-OG	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kwadijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TPst-NG_B	Toetspunt Stolp Noordgevel	126657,98	504811,33	4,50	57,2	50,3	49,5	57,9
TPst-NG_C	Toetspunt Stolp Noordgevel	126657,98	504811,33	7,50	57,1	50,2	49,4	57,8
TPst-NG_A	Toetspunt Stolp Noordgevel	126657,98	504811,33	1,50	56,6	49,7	48,8	57,2
TPst-WG_C	Toetspunt Stolp Westgevel	126648,33	504808,45	7,50	52,8	45,9	45,1	53,5
TPst-WG_B	Toetspunt Stolp Westgevel	126648,33	504808,45	4,50	52,8	45,8	45,0	53,4
TPst-OG_C	Toetspunt Stolp Oostgevel	126661,44	504801,31	7,50	51,9	45,0	44,2	52,6
TPst-OG_B	Toetspunt Stolp Oostgevel	126661,44	504801,31	4,50	51,9	45,0	44,1	52,6
TPst-WG_A	Toetspunt Stolp Westgevel	126648,33	504808,45	1,50	51,7	44,8	43,9	52,4
TPw6-NG_B	Toetspunt Woning 6 - Noordgevel	126612,32	504795,69	4,50	50,5	43,6	42,8	51,2
TPst-OG_A	Toetspunt Stolp Oostgevel	126661,44	504801,31	1,50	50,5	43,7	42,8	51,2
TPw1-NG_B	Toetspunt Woning 1 - Noordgevel	126644,08	504788,00	4,50	48,8	41,8	41,0	49,5
TPw6-NG_A	Toetspunt Woning 6 - Noordgevel	126612,32	504795,69	1,50	48,5	41,6	40,7	49,1
TPw1-WG1_B	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 1	126637,16	504785,97	4,50	48,4	41,4	40,6	49,0
TPw1-WG2_B	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 2	126633,21	504778,78	4,50	47,7	40,7	39,9	48,3
TPw1-NG_A	Toetspunt Woning 1 - Noordgevel	126644,08	504788,00	1,50	46,7	39,8	38,9	47,4
TPw6-OG_B	Toetspunt Woning 6 - Oostgevel	126605,81	504794,40	4,50	46,5	39,6	38,8	47,2
TPw6-WG_B	Toetspunt Woning 6 - Westgevel	126614,92	504789,67	4,50	46,5	39,5	38,8	47,2
TPw1-WG1_A	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 1	126637,16	504785,97	1,50	46,5	39,6	38,7	47,1
TPw2-WG_B	Toetspunt Woning 2 - Westgevel	126628,50	504769,60	4,50	46,3	39,3	38,6	47,0
TPw1-OG1_B	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 1	126646,81	504780,76	4,50	46,0	39,0	38,2	46,6
TPw1-WG2_A	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 2	126633,21	504778,78	1,50	45,9	39,0	38,2	46,6
TPw5-OG_B	Toetspunt Woning 5 - Oostgevel	126609,55	504779,69	4,50	45,0	38,0	37,2	45,6
TPw2-WG_A	Toetspunt Woning 2 - Westgevel	126628,50	504769,60	1,50	44,7	37,8	37,0	45,4
TPw6-WG_A	Toetspunt Woning 6 - Westgevel	126614,92	504789,67	1,50	44,6	37,7	36,9	45,3
TPw5-WG_B	Toetspunt Woning 5 - Westgevel	126600,48	504784,16	4,50	44,6	37,7	36,8	45,2
TPw6-OG_A	Toetspunt Woning 6 - Oostgevel	126605,81	504794,40	1,50	44,4	37,6	36,6	45,1
TPw1-OG2_B	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 2	126643,11	504774,04	4,50	43,8	36,8	36,1	44,5
TPw1-OG1_A	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 1	126646,81	504780,76	1,50	43,5	36,5	35,7	44,1
TPw5-OG_A	Toetspunt Woning 5 - Oostgevel	126609,55	504779,69	1,50	43,3	36,4	35,6	44,0
TPw5-WG_A	Toetspunt Woning 5 - Westgevel	126600,48	504784,16	1,50	42,8	36,0	35,0	43,5
TPw4-WG_B	Toetspunt Woning 4 - Westgevel	126590,27	504767,82	4,50	42,8	35,9	35,1	43,5
TPw3-NG_B	Toetspunt Woning 3 - Noordgevel	126624,17	504755,71	4,50	42,5	35,5	34,8	43,2
TPw2-OG_B	Toetspunt Woning 2 - Oostgevel	126638,22	504764,31	4,50	42,1	35,1	34,4	42,8
TPw4-OG_B	Toetspunt Woning 4 - Oostgevel	126601,30	504760,82	4,50	42,0	35,0	34,3	42,7
TPw1-OG2_A	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 2	126643,11	504774,04	1,50	41,5	34,6	33,8	42,2
TPw4-WG_A	Toetspunt Woning 4 - Westgevel	126590,27	504767,82	1,50	41,5	34,7	33,7	42,1
TPw3-NG_A	Toetspunt Woning 3 - Noordgevel	126624,17	504755,71	1,50	41,0	34,0	33,2	41,6
TPw4-OG_A	Toetspunt Woning 4 - Oostgevel	126601,30	504760,82	1,50	40,6	33,6	32,8	41,3
TPw3-OG_B	Toetspunt Woning 3 - Oostgevel	126627,37	504747,81	4,50	40,1	33,2	32,4	40,8
TPw2-OG_A	Toetspunt Woning 2 - Oostgevel	126638,22	504764,31	1,50	40,1	33,2	32,3	40,7
TPw2-ZG_B	Toetspunt Woning 2 - Zuidgevel	126631,51	504763,80	4,50	39,2	32,3	31,5	39,9
TPst-ZG_C	Toetspunt Stolp Zuidgevel	126651,57	504798,54	7,50	38,9	31,9	31,2	39,6
TPst-ZG_B	Toetspunt Stolp Zuidgevel	126651,57	504798,54	4,50	38,4	31,5	30,7	39,1
TPw3-OG_A	Toetspunt Woning 3 - Oostgevel	126627,37	504747,81	1,50	38,4	31,6	30,6	39,1
TPw2-NG_B	Toetspunt Woning 2 - Noordgevel	126634,82	504770,29	4,50	38,1	31,0	30,5	38,8
TPw2-ZG_A	Toetspunt Woning 2 - Zuidgevel	126631,51	504763,80	1,50	37,9	31,0	30,1	38,5
TPw1-ZG_B	Toetspunt Woning 1 - Zuidgevel	126636,76	504772,64	4,50	37,7	30,6	30,0	38,4
TPw2-NG_A	Toetspunt Woning 2 - Noordgevel	126634,82	504770,29	1,50	36,8	29,8	29,1	37,5
TPst-ZG_A	Toetspunt Stolp Zuidgevel	126651,57	504798,54	1,50	36,2	29,4	28,4	36,9
TPw5-ZG_B	Toetspunt Woning 5 - Zuidgevel	126602,96	504778,16	4,50	35,7	28,8	27,9	36,4
TPw1-ZG_A	Toetspunt Woning 1 - Zuidgevel	126636,76	504772,64	1,50	35,4	28,4	27,7	36,1
TPw6-ZG_B	Toetspunt Woning 6 - Zuidgevel	126608,59	504788,28	4,50	34,9	27,7	27,2	35,6
TPw5-ZG_A	Toetspunt Woning 5 - Zuidgevel	126602,96	504778,16	1,50	33,6	26,8	25,8	34,3
TPw6-ZG_A	Toetspunt Woning 6 - Zuidgevel	126608,59	504788,28	1,50	32,6	25,6	24,8	33,2
TPw4-ZG_B	Toetspunt Woning 4 - Zuidgevel	126592,84	504760,51	4,50	19,5	12,3	11,9	20,2
TPw3-ZG_B	Toetspunt Woning 3 - Zuidgevel	126618,18	504745,84	4,50	19,0	11,8	11,4	19,7
TPw4-ZG_A	Toetspunt Woning 4 - Zuidgevel	126592,84	504760,51	1,50	17,6	10,6	9,8	18,3
TPw3-ZG_A	Toetspunt Woning 3 - Zuidgevel	126618,18	504745,84	1,50	17,2	10,2	9,4	17,8
TPw3-WG_A	Toetspunt Woning 3 - Westgevel	126615,58	504754,13	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kwadijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TPw3-WG_B	Toetspunt Woning 3 - Westgevel	126615,58	504754,13	4,50	--	--	--	--
TPw4-NG_A	Toetspunt Woning 4 - Noordgevel	126597,76	504767,54	1,50	--	--	--	--
TPw4-NG_B	Toetspunt Woning 4 - Noordgevel	126597,76	504767,54	4,50	--	--	--	--
TPw5-NG_A	Toetspunt Woning 5 - Noordgevel	126606,73	504785,54	1,50	--	--	--	--
TPw5-NG_B	Toetspunt Woning 5 - Noordgevel	126606,73	504785,54	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N244
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TPw3-ZG_B	Toetspunt Woning 3 - Zuidgevel	126618,18	504745,84	4,50	47,2	41,5	38,5	47,6
TPw4-ZG_B	Toetspunt Woning 4 - Zuidgevel	126592,84	504760,51	4,50	47,1	41,5	38,4	47,5
TPw3-ZG_A	Toetspunt Woning 3 - Zuidgevel	126618,18	504745,84	1,50	46,4	40,8	37,7	46,8
TPw4-ZG_A	Toetspunt Woning 4 - Zuidgevel	126592,84	504760,51	1,50	46,3	40,7	37,6	46,7
TPw3-OG_B	Toetspunt Woning 3 - Oostgevel	126627,37	504747,81	4,50	46,0	40,2	37,3	46,4
TPw2-OG_B	Toetspunt Woning 2 - Oostgevel	126638,22	504764,31	4,50	45,7	39,9	37,0	46,0
TPw4-OG_B	Toetspunt Woning 4 - Oostgevel	126601,30	504760,82	4,50	45,4	39,7	36,8	45,8
TPw1-OG2_B	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 2	126643,11	504774,04	4,50	44,9	39,1	36,2	45,3
TPw1-OG1_B	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 1	126646,81	504780,76	4,50	44,8	39,0	36,1	45,2
TPw4-OG_A	Toetspunt Woning 4 - Oostgevel	126601,30	504760,82	1,50	44,6	38,9	35,9	45,0
TPw3-OG_A	Toetspunt Woning 3 - Oostgevel	126627,37	504747,81	1,50	44,5	38,8	35,8	44,9
TPw2-OG_A	Toetspunt Woning 2 - Oostgevel	126638,22	504764,31	1,50	44,3	38,5	35,6	44,6
TPst-ZG_C	Toetspunt Stolp Zuidgevel	126651,57	504798,54	7,50	44,2	38,5	35,5	44,6
TPst-OG_C	Toetspunt Stolp Oostgevel	126661,44	504801,31	7,50	43,8	38,0	35,1	44,2
TPw5-OG_B	Toetspunt Woning 5 - Oostgevel	126609,55	504779,69	4,50	43,7	38,0	35,1	44,1
TPw1-OG1_A	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 1	126646,81	504780,76	1,50	43,5	37,8	34,8	43,9
TPw1-OG2_A	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 2	126643,11	504774,04	1,50	43,5	37,8	34,8	43,9
TPst-OG_B	Toetspunt Stolp Oostgevel	126661,44	504801,31	4,50	43,4	37,6	34,7	43,8
TPw4-WG_B	Toetspunt Woning 4 - Westgevel	126590,27	504767,82	4,50	43,3	37,9	34,7	43,8
TPw6-WG_B	Toetspunt Woning 6 - Westgevel	126614,92	504789,67	4,50	43,4	37,6	34,7	43,8
TPst-WG_C	Toetspunt Stolp Westgevel	126648,33	504808,45	7,50	43,0	37,5	34,4	43,5
TPw2-ZG_B	Toetspunt Woning 2 - Zuidgevel	126631,51	504763,80	4,50	43,1	37,4	34,4	43,5
TPw5-OG_A	Toetspunt Woning 5 - Oostgevel	126609,55	504779,69	1,50	43,1	37,4	34,4	43,5
TPw6-WG_A	Toetspunt Woning 6 - Westgevel	126614,92	504789,67	1,50	42,8	37,1	34,1	43,2
TPw5-WG_B	Toetspunt Woning 5 - Westgevel	126600,48	504784,16	4,50	42,6	37,2	34,0	43,0
TPw6-OG_B	Toetspunt Woning 6 - Oostgevel	126605,81	504794,40	4,50	42,4	37,0	33,8	42,9
TPw4-WG_A	Toetspunt Woning 4 - Westgevel	126590,27	504767,82	1,50	42,3	37,0	33,7	42,8
TPw2-ZG_A	Toetspunt Woning 2 - Zuidgevel	126631,51	504763,80	1,50	42,4	36,7	33,7	42,7
TPst-WG_B	Toetspunt Stolp Westgevel	126648,33	504808,45	4,50	42,3	36,7	33,7	42,7
TPw1-WG2_B	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 2	126633,21	504778,78	4,50	41,8	36,3	33,2	42,3
TPw5-WG_A	Toetspunt Woning 5 - Westgevel	126600,48	504784,16	1,50	41,8	36,5	33,2	42,3
TPst-WG_A	Toetspunt Stolp Westgevel	126648,33	504808,45	1,50	41,8	36,2	33,2	42,2
TPw2-WG_B	Toetspunt Woning 2 - Westgevel	126628,50	504769,60	4,50	41,8	36,2	33,1	42,2
TPst-OG_A	Toetspunt Stolp Oostgevel	126661,44	504801,31	1,50	41,8	36,0	33,1	42,1
TPst-ZG_B	Toetspunt Stolp Zuidgevel	126651,57	504798,54	4,50	41,8	36,0	33,1	42,1
TPw6-OG_A	Toetspunt Woning 6 - Oostgevel	126605,81	504794,40	1,50	41,7	36,3	33,1	42,1
TPw1-WG1_B	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 1	126637,16	504785,97	4,50	41,5	36,0	32,9	42,0
TPw5-ZG_B	Toetspunt Woning 5 - Zuidgevel	126602,96	504778,16	4,50	41,5	35,9	32,9	42,0
TPw1-WG2_A	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 2	126633,21	504778,78	1,50	41,3	35,8	32,6	41,7
TPw2-WG_A	Toetspunt Woning 2 - Westgevel	126628,50	504769,60	1,50	41,2	35,7	32,6	41,6
TPw3-NG_B	Toetspunt Woning 3 - Noordgevel	126624,17	504755,71	4,50	41,2	35,4	32,5	41,5
TPw1-WG1_A	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 1	126637,16	504785,97	1,50	40,9	35,4	32,3	41,4
TPst-ZG_A	Toetspunt Stolp Zuidgevel	126651,57	504798,54	1,50	40,9	35,2	32,2	41,3
TPw5-ZG_A	Toetspunt Woning 5 - Zuidgevel	126602,96	504778,16	1,50	40,8	35,2	32,1	41,2
TPw1-NG_B	Toetspunt Woning 1 - Noordgevel	126644,08	504788,00	4,50	40,7	35,0	32,0	41,1
TPw3-NG_A	Toetspunt Woning 3 - Noordgevel	126624,17	504755,71	1,50	39,3	33,5	30,6	39,7
TPw1-NG_A	Toetspunt Woning 1 - Noordgevel	126644,08	504788,00	1,50	39,1	33,5	30,5	39,5
TPst-NG_B	Toetspunt Stolp Noordgevel	126657,98	504811,33	4,50	38,3	32,8	29,7	38,7
TPst-NG_A	Toetspunt Stolp Noordgevel	126657,98	504811,33	1,50	38,1	32,7	29,5	38,6
TPw2-NG_B	Toetspunt Woning 2 - Noordgevel	126634,82	504770,29	4,50	36,2	30,4	27,5	36,6
TPst-NG_C	Toetspunt Stolp Noordgevel	126657,98	504811,33	7,50	35,5	29,8	26,8	35,9
TPw2-NG_A	Toetspunt Woning 2 - Noordgevel	126634,82	504770,29	1,50	35,1	29,3	26,4	35,4
TPw6-NG_B	Toetspunt Woning 6 - Noordgevel	126612,32	504795,69	4,50	35,0	29,3	26,3	35,4
TPw6-NG_A	Toetspunt Woning 6 - Noordgevel	126612,32	504795,69	1,50	34,0	28,3	25,3	34,4
TPw6-ZG_B	Toetspunt Woning 6 - Zuidgevel	126608,59	504788,28	4,50	28,9	23,0	20,3	29,3
TPw6-ZG_A	Toetspunt Woning 6 - Zuidgevel	126608,59	504788,28	1,50	27,3	21,4	18,6	27,6
TPw1-ZG_B	Toetspunt Woning 1 - Zuidgevel	126636,76	504772,64	4,50	26,1	20,1	17,6	26,5
TPw1-ZG_A	Toetspunt Woning 1 - Zuidgevel	126636,76	504772,64	1,50	23,1	17,2	14,5	23,5
TPw3-WG_A	Toetspunt Woning 3 - Westgevel	126615,58	504754,13	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N244
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TPw3-WG_B	Toetspunt Woning 3 - Westgevel	126615,58	504754,13	4,50	--	--	--	--
TPw4-NG_A	Toetspunt Woning 4 - Noordgevel	126597,76	504767,54	1,50	--	--	--	--
TPw4-NG_B	Toetspunt Woning 4 - Noordgevel	126597,76	504767,54	4,50	--	--	--	--
TPw5-NG_A	Toetspunt Woning 5 - Noordgevel	126606,73	504785,54	1,50	--	--	--	--
TPw5-NG_B	Toetspunt Woning 5 - Noordgevel	126606,73	504785,54	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N244
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TPw3-ZG_B	Toetspunt Woning 3 - Zuidgevel	126618,18	504745,84	4,50	45,2	39,5	36,5	45,6
TPw4-ZG_B	Toetspunt Woning 4 - Zuidgevel	126592,84	504760,51	4,50	45,1	39,5	36,4	45,5
TPw3-ZG_A	Toetspunt Woning 3 - Zuidgevel	126618,18	504745,84	1,50	44,4	38,8	35,7	44,8
TPw4-ZG_A	Toetspunt Woning 4 - Zuidgevel	126592,84	504760,51	1,50	44,3	38,7	35,6	44,7
TPw3-OG_B	Toetspunt Woning 3 - Oostgevel	126627,37	504747,81	4,50	44,0	38,2	35,3	44,4
TPw2-OG_B	Toetspunt Woning 2 - Oostgevel	126638,22	504764,31	4,50	43,7	37,9	35,0	44,0
TPw4-OG_B	Toetspunt Woning 4 - Oostgevel	126601,30	504760,82	4,50	43,4	37,7	34,8	43,8
TPw1-OG2_B	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 2	126643,11	504774,04	4,50	42,9	37,1	34,2	43,3
TPw1-OG1_B	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 1	126646,81	504780,76	4,50	42,8	37,0	34,1	43,2
TPw4-OG_A	Toetspunt Woning 4 - Oostgevel	126601,30	504760,82	1,50	42,6	36,9	33,9	43,0
TPw3-OG_A	Toetspunt Woning 3 - Oostgevel	126627,37	504747,81	1,50	42,5	36,8	33,8	42,9
TPw2-OG_A	Toetspunt Woning 2 - Oostgevel	126638,22	504764,31	1,50	42,3	36,5	33,6	42,6
TPst-ZG_C	Toetspunt Stolp Zuidgevel	126651,57	504798,54	7,50	42,2	36,5	33,5	42,6
TPst-OG_C	Toetspunt Stolp Oostgevel	126661,44	504801,31	7,50	41,8	36,0	33,1	42,2
TPw5-OG_B	Toetspunt Woning 5 - Oostgevel	126609,55	504779,69	4,50	41,7	36,0	33,1	42,1
TPw1-OG1_A	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 1	126646,81	504780,76	1,50	41,5	35,8	32,8	41,9
TPw1-OG2_A	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 2	126643,11	504774,04	1,50	41,5	35,8	32,8	41,9
TPst-OG_B	Toetspunt Stolp Oostgevel	126661,44	504801,31	4,50	41,4	35,6	32,7	41,8
TPw4-WG_B	Toetspunt Woning 4 - Westgevel	126590,27	504767,82	4,50	41,3	35,9	32,7	41,8
TPw6-WG_B	Toetspunt Woning 6 - Westgevel	126614,92	504789,67	4,50	41,4	35,6	32,7	41,8
TPst-WG_C	Toetspunt Stolp Westgevel	126648,33	504808,45	7,50	41,0	35,5	32,4	41,5
TPw2-ZG_B	Toetspunt Woning 2 - Zuidgevel	126631,51	504763,80	4,50	41,1	35,4	32,4	41,5
TPw5-OG_A	Toetspunt Woning 5 - Oostgevel	126609,55	504779,69	1,50	41,1	35,4	32,4	41,5
TPw6-WG_A	Toetspunt Woning 6 - Westgevel	126614,92	504789,67	1,50	40,8	35,1	32,1	41,2
TPw5-WG_B	Toetspunt Woning 5 - Westgevel	126600,48	504784,16	4,50	40,6	35,2	32,0	41,0
TPw6-OG_B	Toetspunt Woning 6 - Oostgevel	126605,81	504794,40	4,50	40,4	35,0	31,8	40,9
TPw4-WG_A	Toetspunt Woning 4 - Westgevel	126590,27	504767,82	1,50	40,3	35,0	31,7	40,8
TPw2-ZG_A	Toetspunt Woning 2 - Zuidgevel	126631,51	504763,80	1,50	40,4	34,7	31,7	40,7
TPst-WG_B	Toetspunt Stolp Westgevel	126648,33	504808,45	4,50	40,3	34,7	31,7	40,7
TPw1-WG2_B	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 2	126633,21	504778,78	4,50	39,8	34,3	31,2	40,3
TPw5-WG_A	Toetspunt Woning 5 - Westgevel	126600,48	504784,16	1,50	39,8	34,5	31,2	40,3
TPst-WG_A	Toetspunt Stolp Westgevel	126648,33	504808,45	1,50	39,8	34,2	31,2	40,2
TPw2-WG_B	Toetspunt Woning 2 - Westgevel	126628,50	504769,60	4,50	39,8	34,2	31,1	40,2
TPst-OG_A	Toetspunt Stolp Oostgevel	126661,44	504801,31	1,50	39,8	34,0	31,1	40,1
TPst-ZG_B	Toetspunt Stolp Zuidgevel	126651,57	504798,54	4,50	39,8	34,0	31,1	40,1
TPw6-OG_A	Toetspunt Woning 6 - Oostgevel	126605,81	504794,40	1,50	39,7	34,3	31,1	40,1
TPw1-WG1_B	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 1	126637,16	504785,97	4,50	39,5	34,0	30,9	40,0
TPw5-ZG_B	Toetspunt Woning 5 - Zuidgevel	126602,96	504778,16	4,50	39,5	33,9	30,9	40,0
TPw1-WG2_A	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 2	126633,21	504778,78	1,50	39,3	33,8	30,6	39,7
TPw2-WG_A	Toetspunt Woning 2 - Westgevel	126628,50	504769,60	1,50	39,2	33,7	30,6	39,6
TPw3-NG_B	Toetspunt Woning 3 - Noordgevel	126624,17	504755,71	4,50	39,2	33,4	30,5	39,5
TPw1-WG1_A	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 1	126637,16	504785,97	1,50	38,9	33,4	30,3	39,4
TPst-ZG_A	Toetspunt Stolp Zuidgevel	126651,57	504798,54	1,50	38,9	33,2	30,2	39,3
TPw5-ZG_A	Toetspunt Woning 5 - Zuidgevel	126602,96	504778,16	1,50	38,8	33,2	30,1	39,2
TPw1-NG_B	Toetspunt Woning 1 - Noordgevel	126644,08	504788,00	4,50	38,7	33,0	30,0	39,1
TPw3-NG_A	Toetspunt Woning 3 - Noordgevel	126624,17	504755,71	1,50	37,3	31,5	28,6	37,7
TPw1-NG_A	Toetspunt Woning 1 - Noordgevel	126644,08	504788,00	1,50	37,1	31,5	28,5	37,5
TPst-NG_B	Toetspunt Stolp Noordgevel	126657,98	504811,33	4,50	36,3	30,8	27,7	36,7
TPst-NG_A	Toetspunt Stolp Noordgevel	126657,98	504811,33	1,50	36,1	30,7	27,5	36,6
TPw2-NG_B	Toetspunt Woning 2 - Noordgevel	126634,82	504770,29	4,50	34,2	28,4	25,5	34,6
TPst-NG_C	Toetspunt Stolp Noordgevel	126657,98	504811,33	7,50	33,5	27,8	24,8	33,9
TPw2-NG_A	Toetspunt Woning 2 - Noordgevel	126634,82	504770,29	1,50	33,1	27,3	24,4	33,4
TPw6-NG_B	Toetspunt Woning 6 - Noordgevel	126612,32	504795,69	4,50	33,0	27,3	24,3	33,4
TPw6-NG_A	Toetspunt Woning 6 - Noordgevel	126612,32	504795,69	1,50	32,0	26,3	23,3	32,4
TPw6-ZG_B	Toetspunt Woning 6 - Zuidgevel	126608,59	504788,28	4,50	26,9	21,0	18,3	27,3
TPw6-ZG_A	Toetspunt Woning 6 - Zuidgevel	126608,59	504788,28	1,50	25,3	19,4	16,6	25,6
TPw1-ZG_B	Toetspunt Woning 1 - Zuidgevel	126636,76	504772,64	4,50	24,1	18,1	15,6	24,5
TPw1-ZG_A	Toetspunt Woning 1 - Zuidgevel	126636,76	504772,64	1,50	21,1	15,2	12,5	21,5
TPw3-WG_A	Toetspunt Woning 3 - Westgevel	126615,58	504754,13	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N244
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TPw3-WG_B	Toetspunt Woning 3 - Westgevel	126615,58	504754,13	4,50	--	--	--	--
TPw4-NG_A	Toetspunt Woning 4 - Noordgevel	126597,76	504767,54	1,50	--	--	--	--
TPw4-NG_B	Toetspunt Woning 4 - Noordgevel	126597,76	504767,54	4,50	--	--	--	--
TPw5-NG_A	Toetspunt Woning 5 - Noordgevel	126606,73	504785,54	1,50	--	--	--	--
TPw5-NG_B	Toetspunt Woning 5 - Noordgevel	126606,73	504785,54	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TPst-NG_B	Toetspunt Stolp Noordgevel	126657,98	504811,33	4,50	57,3	50,4	49,5	57,9
TPst-NG_C	Toetspunt Stolp Noordgevel	126657,98	504811,33	7,50	57,1	50,2	49,4	57,8
TPst-NG_A	Toetspunt Stolp Noordgevel	126657,98	504811,33	1,50	56,6	49,8	48,9	57,3
TPst-WG_C	Toetspunt Stolp Westgevel	126648,33	504808,45	7,50	53,3	46,5	45,5	53,9
TPst-WG_B	Toetspunt Stolp Westgevel	126648,33	504808,45	4,50	53,1	46,3	45,3	53,8
TPst-OG_C	Toetspunt Stolp Oostgevel	126661,44	504801,31	7,50	52,6	45,8	44,7	53,2
TPst-OG_B	Toetspunt Stolp Oostgevel	126661,44	504801,31	4,50	52,5	45,7	44,6	53,1
TPst-WG_A	Toetspunt Stolp Westgevel	126648,33	504808,45	1,50	52,1	45,4	44,3	52,8
TPst-OG_A	Toetspunt Stolp Oostgevel	126661,44	504801,31	1,50	51,1	44,3	43,2	51,7
TPw6-NG_B	Toetspunt Woning 6 - Noordgevel	126612,32	504795,69	4,50	50,7	43,8	42,9	51,3
TPw1-NG_B	Toetspunt Woning 1 - Noordgevel	126644,08	504788,00	4,50	49,4	42,7	41,6	50,0
TPw1-WG1_B	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 1	126637,16	504785,97	4,50	49,2	42,5	41,3	49,8
TPw1-WG2_B	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 2	126633,21	504778,78	4,50	48,7	42,1	40,8	49,3
TPw6-NG_A	Toetspunt Woning 6 - Noordgevel	126612,32	504795,69	1,50	48,6	41,8	40,8	49,3
TPw1-OG1_B	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 1	126646,81	504780,76	4,50	48,4	42,0	40,3	49,0
TPw6-WG_B	Toetspunt Woning 6 - Westgevel	126614,92	504789,67	4,50	48,2	41,7	40,2	48,8
TPw6-OG_B	Toetspunt Woning 6 - Oostgevel	126605,81	504794,40	4,50	47,9	41,5	40,0	48,6
TPw2-WG_B	Toetspunt Woning 2 - Westgevel	126628,50	504769,60	4,50	47,6	41,1	39,7	48,2
TPw1-WG1_A	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 1	126637,16	504785,97	1,50	47,5	41,0	39,6	48,1
TPw1-NG_A	Toetspunt Woning 1 - Noordgevel	126644,08	504788,00	1,50	47,4	40,7	39,5	48,0
TPw5-OG_B	Toetspunt Woning 5 - Oostgevel	126609,55	504779,69	4,50	47,4	41,0	39,3	48,0
TPw1-OG2_B	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 2	126643,11	504774,04	4,50	47,4	41,1	39,2	47,9
TPw1-WG2_A	Toetspunt Woning 1 - Westgevel 2	126633,21	504778,78	1,50	47,2	40,7	39,3	47,8
TPw2-OG_B	Toetspunt Woning 2 - Oostgevel	126638,22	504764,31	4,50	47,2	41,1	38,9	47,7
TPw3-ZG_B	Toetspunt Woning 3 - Zuidgevel	126618,18	504745,84	4,50	47,2	41,5	38,5	47,6
TPw4-OG_B	Toetspunt Woning 4 - Oostgevel	126601,30	504760,82	4,50	47,0	40,9	38,7	47,5
TPw4-ZG_B	Toetspunt Woning 4 - Zuidgevel	126592,84	504760,51	4,50	47,1	41,5	38,5	47,5
TPw3-OG_B	Toetspunt Woning 3 - Oostgevel	126627,37	504747,81	4,50	47,0	41,0	38,5	47,4
TPw6-WG_A	Toetspunt Woning 6 - Westgevel	126614,92	504789,67	1,50	46,8	40,4	38,7	47,4
TPw5-WG_B	Toetspunt Woning 5 - Westgevel	126600,48	504784,16	4,50	46,7	40,5	38,6	47,3
TPw1-OG1_A	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 1	126646,81	504780,76	1,50	46,5	40,2	38,3	47,0
TPw2-WG_A	Toetspunt Woning 2 - Westgevel	126628,50	504769,60	1,50	46,3	39,9	38,3	46,9
TPw6-OG_A	Toetspunt Woning 6 - Oostgevel	126605,81	504794,40	1,50	46,2	40,0	38,2	46,8
TPw3-ZG_A	Toetspunt Woning 3 - Zuidgevel	126618,18	504745,84	1,50	46,4	40,8	37,7	46,8
TPw5-OG_A	Toetspunt Woning 5 - Oostgevel	126609,55	504779,69	1,50	46,2	39,9	38,0	46,8
TPw4-ZG_A	Toetspunt Woning 4 - Zuidgevel	126592,84	504760,51	1,50	46,3	40,7	37,6	46,7
TPw4-WG_B	Toetspunt Woning 4 - Westgevel	126590,27	504767,82	4,50	46,1	40,1	37,9	46,6
TPw4-OG_A	Toetspunt Woning 4 - Oostgevel	126601,30	504760,82	1,50	46,0	40,0	37,6	46,5
TPw1-OG2_A	Toetspunt Woning 1 - Oostgevel 2	126643,11	504774,04	1,50	45,6	39,5	37,3	46,1
TPw2-OG_A	Toetspunt Woning 2 - Oostgevel	126638,22	504764,31	1,50	45,7	39,6	37,2	46,1
TPw5-WG_A	Toetspunt Woning 5 - Westgevel	126600,48	504784,16	1,50	45,4	39,3	37,2	45,9
TPw3-OG_A	Toetspunt Woning 3 - Oostgevel	126627,37	504747,81	1,50	45,5	39,5	37,0	45,9
TPst-ZG_C	Toetspunt Stolp Zuidgevel	126651,57	504798,54	7,50	45,3	39,4	36,9	45,8
TPw4-WG_A	Toetspunt Woning 4 - Westgevel	126590,27	504767,82	1,50	44,9	39,0	36,7	45,5
TPw3-NG_B	Toetspunt Woning 3 - Noordgevel	126624,17	504755,71	4,50	44,9	38,4	36,8	45,4
TPw2-ZG_B	Toetspunt Woning 2 - Zuidgevel	126631,51	504763,80	4,50	44,6	38,5	36,2	45,1
TPw2-ZG_A	Toetspunt Woning 2 - Zuidgevel	126631,51	504763,80	1,50	43,7	37,7	35,2	44,1
TPst-ZG_B	Toetspunt Stolp Zuidgevel	126651,57	504798,54	4,50	43,4	37,3	35,1	43,9
TPw3-NG_A	Toetspunt Woning 3 - Noordgevel	126624,17	504755,71	1,50	43,2	36,8	35,1	43,8
TPw5-ZG_B	Toetspunt Woning 5 - Zuidgevel	126602,96	504778,16	4,50	42,5	36,7	34,1	43,0
TPst-ZG_A	Toetspunt Stolp Zuidgevel	126651,57	504798,54	1,50	42,2	36,2	33,7	42,6
TPw5-ZG_A	Toetspunt Woning 5 - Zuidgevel	126602,96	504778,16	1,50	41,5	35,8	33,0	42,0
TPw2-NG_B	Toetspunt Woning 2 - Noordgevel	126634,82	504770,29	4,50	40,3	33,7	32,3	40,9
TPw2-NG_A	Toetspunt Woning 2 - Noordgevel	126634,82	504770,29	1,50	39,0	32,6	30,9	39,6
TPw1-ZG_B	Toetspunt Woning 1 - Zuidgevel	126636,76	504772,64	4,50	38,0	31,0	30,3	38,7
TPw6-ZG_B	Toetspunt Woning 6 - Zuidgevel	126608,59	504788,28	4,50	35,8	29,0	28,0	36,5
TPw1-ZG_A	Toetspunt Woning 1 - Zuidgevel	126636,76	504772,64	1,50	35,6	28,7	27,9	36,3
TPw6-ZG_A	Toetspunt Woning 6 - Zuidgevel	126608,59	504788,28	1,50	33,7	27,0	25,8	34,3
TPw3-WG_A	Toetspunt Woning 3 - Westgevel	126615,58	504754,13	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TPw3-WG_B	Toetspunt Woning 3 - Westgevel	126615,58	504754,13	4,50	--	--	--	--
TPw4-NG_A	Toetspunt Woning 4 - Noordgevel	126597,76	504767,54	1,50	--	--	--	--
TPw4-NG_B	Toetspunt Woning 4 - Noordgevel	126597,76	504767,54	4,50	--	--	--	--
TPw5-NG_A	Toetspunt Woning 5 - Noordgevel	126606,73	504785,54	1,50	--	--	--	--
TPw5-NG_B	Toetspunt Woning 5 - Noordgevel	126606,73	504785,54	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen