

RAPPORT

Geluidseffecten bussluis ('knip') Bovenkerk te Amstelveen

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Klant: Gemeente Amstelveen

Referentie: TPBF8584-130R001D01

Status: 01/Definitief

Datum: 16 december 2020

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

 T
 F
info@rhdhv.com E
royalhaskoningdhv.com W

Titel document: Geluidseffecten bussluis ('knip') Bovenkerk
te Amstelveen
Ondertitel: Akoestisch onderzoek wegverkeer
Referentie: TPBF8584-130R001D01
Status: 01/Definitief
Datum: 16 december 2020
Projectnaam: Akoestisch onderzoek knip Bovenkerk
Projectnummer: TPBF8584-130

Gecontroleerd door:

Datum: 16-12-2020

Goedgekeurd door:

Datum: 16-12-2020

Classificatie

Definitief

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Beoordelingskader	3
3	Uitgangspunten	4
3.1	Wegontwerp	4
3.2	Onderzoeksgebied	4
3.3	De onderzochte situaties	4
3.4	Gebruikte rekenmethode	4
3.5	Verkeersgegevens	4
3.6	Rekenpunten	5
4	Rekenresultaten	6
4.1	Wegen met afname geluidbelasting of minimaal effect	7
4.2	Wegen met toename geluidbelasting	7
5	Conclusie	8
5.1	Wegen met afname geluidbelasting of minimaal effect	8
5.2	Wegen met toename geluidbelasting	8

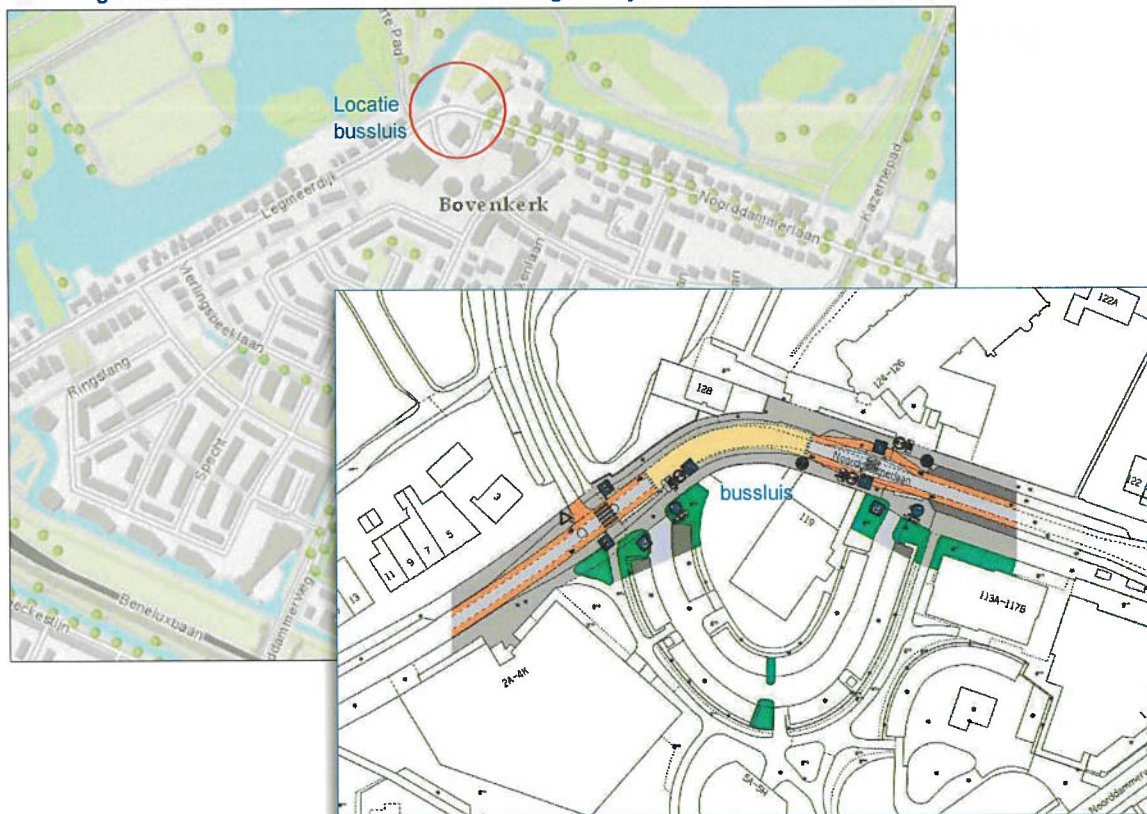
Bijlagen

A1	Wettelijk kader reconstructie
A2	Verkeersgegevens
A3	Rekenresultaten

1 Inleiding

Gemeente Amstelveen is voornemens een busluis te realiseren ter hoogte van de St. Urbanuskerk op de Noorddammerlaan – Legmeerdijk te Amstelveen. Dit om de verkeersveiligheid te verbeteren in de wijk Bovenkerk, het verbeteren van de doorstroming van het openbaar vervoer en vanwege de fietsveiligheid.

Afbeelding 1-1: Locatie busluis Noorddammerlaan – Legmeerdijk in Amstelveen.



De afsluiting van de weg zorgt voor een andere verkeerscirculatie in en rond Bovenkerk. De geluidseffecten die daarmee gepaard gaan worden in dit rapport in beeld gebracht.

In dit rapport wordt ervan uitgegaan dat buiten de afsluiting van de weg en aanleg van de busluis geen sprake is van fysieke wijzigingen aan wegen. Daarmee is toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder niet van toepassing voor deze situatie. Echter, de geluidseffecten worden wel in het kader van een goede ruimtelijke ordening in beeld gebracht.

In dit rapport is in hoofdstuk 2 het beoordelingskader beschreven en in hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten voor het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten vermeld. Ten slotte volgt in hoofdstuk 5 de conclusie.

2 Beoordelingskader

Buiten de afsluiting van de Noorddammerlaan – Legmeerdijk en de aanleg van de bussluis is geen sprake van fysieke wijzigingen aan wegen. Daarmee is toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder niet van toepassing voor deze situatie. Echter, de geluidseffecten dienen wel in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden beoordeeld. Voor deze beoordeling wordt wel gerefereerd aan de grenzen van de wettelijke normstelling voor reconstructie van wegen (zie bijlage 1).

In dit onderzoek wordt van het volgende uitgegaan:

- Een toename tot 2 dB van het cumulatieve geluidniveau t.g.v. wegverkeer wordt als “goed” gekenmerkt;
- Een toename tussen de 2 en 5 dB wordt als relevante toename beschouwd en de aanvaardbaarheid hangt hierbij af van de hoogte van de toekomstige geluidbelasting op de gevel en het wettelijke binnenniveau;
- Een toename boven de 5 dB wordt als “slecht” beoordeeld.

De gecumuleerde geluidbelasting kan gekwalificeerd worden zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2-1: Kwalificatie gecumuleerde geluidbelasting.

Gecumuleerde geluid in L_{cum}	Kwalificatie
≤ 45	Ze ^{er} goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
≥ 71	Ze ^{er} slecht

Wijzigingen zijn voor het menselijk oor pas hoorbaar vanaf circa 2 dB. Bij een verdubbeling van de verkeersintensiteit is sprake van 3 dB toename. Een toename van 10 dB ervaart een persoon als een verdubbeling van het geluid.

3 Uitgangspunten

3.1 Wegontwerp

Met uitzondering van de aanleg van de bussluis worden geen wegen gewijzigd. De locatie van de bussluis is opgenomen hoofdstuk 1. De tekening '*Bovenkerk knip verkeersbesluit.dxf*' is aangeleverd door de gemeente d.d. 13-5-2020.

3.2 Onderzoeksgebied

Alle relevante wegen waar onder invloed van de aanleg van de bussluis de verkeersintensiteiten zullen wijzigen, zijn betrokken bij dit onderzoek.

3.3 De onderzochte situaties

De berekeningen voor het in beeld brengen van de geluidseffecten van de aanleg van de bussluis zijn uitgevoerd voor de huidige situatie (2020, dit is één jaar voor de aanleg van de bussluis) en het toekomstige maatgevende jaar (2031, dit is ongeveer tien jaar na realisatie van de bussluis).

3.4 Gebruikte rekenmethode

De berekeningen zijn overeenkomstig art. 3.2 RMG2012 uitgevoerd. Hierin zijn de factoren voorgeschreven waarmee rekening dient te worden gehouden, zoals bijvoorbeeld samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging.

Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu (versie 2020.1.2), dat voldoet aan Standaardrekenmethode 2 (SRM2) van het RMG2012.

3.5 Verkeersgegevens

Met betrekking tot de wegen worden de verkeersintensiteiten uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende dag-, avond- en nachtperiode per uur over de weg rijdt (weekdagjaargemiddelden).

De verkeerscijfers zijn voor de peiljaren 2020 en 2030 aangeleverd door de gemeente en betreffen relevante wegen waar onder invloed van de plannen de verkeersintensiteiten zullen wijzigen. In bijlage 2 zijn deze gegevens opgenomen. Voor de ophoging naar 2031 is uitgegaan van een verkeersgroei van 1% per jaar vanaf het jaar 2030.

In onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens samengevat voor 2020, 2031 autonoom en 2031 met bussluis.

Tabel 3-1: Verkeersgegevens omgeving Bovenkerk.

Weg vak nr.	Naam wegvak	Etmaalintensiteiten* (in weekdaggemiddelden)		Toekomst Plan (2031)	Maximale rijsnelheid [km/uur] Huidig/ Toekomst	Wegdektype Huidig/ toekomst
		Huidig (2020)	Toekomst Autonoom (2031)			
1, 2, 3	Beneluxbaan	14.600 – 30.200	18.300 – 37.000	21.600 – 38.500	50	Deels dunne deklagen B (tussen Legmeerdijk en Hammarskjöldsingel), deels dicht asfaltbeton (DAB)
4, 5, 6	Bovenkerkerweg	16.300 - 17.600	16.300 - 17.900	18.500 - 19.700	50	DAB
7	Handweg	16.700	17.500	16.100	50	Uitgeborsteld beton
8, 9, 10, 11	Noorddammerlaan	7.700 – 11.100	8.800 – 12.200	Enkele bussen – 7.700	50	Uitgeborsteld beton
22, 23, 24	Legmeerdijk	7.700 – 8.600	8.800 – 9.800	Enkele bussen – 3.700	50	Uitgeborsteld beton
25, 26	Legmeerdijk (N231)	9.700 - 20.300	14.200 – 26.200	12.300 – 24.000	50	DAB
18, 19	Noorddammerweg (50 km)	4.000	4.400	6.400	50	DAB
14, 15, 16	Zetterij	3.500 – 6.900	3.600 – 7.100	4.100 – 7.500	50	DAB
20, 21	Asserring	4.500 – 5.200	5.000 – 5.800	6.800 – 7.800	50	DAB
12, 13	Maalderij (30 km)	1.500	1.800 – 2.000	3.600 – 4.000	30	DAB
17	Noorddammerweg (30 km)	900	900	2.500	30	Elementeverharding in keperverband (klinkers)
27	Vierlingsbeeklaan (30 km)	800	900	2.700	30	Elementeverharding in keperverband (klinkers)

* Afgerond op 100-tallen

De emissieparameters voor de wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 316 "De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012". Op de website van InfoMil worden de actuele wegdekcorrectiefactoren van verschillende wegdektypen bijgehouden met het toepassingsbereik waarbinnen de wegdekcorrectiefactoren mogen worden toegepast.

3.6 Rekenpunten

Op representatieve geluidgevoelige bestemmingen binnen het onderzoeksgebied zijn rekenpunten gelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle bouwlagen. Op de begane grond is er gerekend op een hoogte van 1,5 meter. De rekenhoogte voor de 1^e verdieping is 4,5 meter. Vervolgens is er een verdiepingshoogte aangehouden van 3 meter.

4 Rekenresultaten

In onderstaande tabel en afbeelding zijn de geluidseffecten samengevat van de toekomstige situatie met de aanleg van de bussluis ten opzichte van de autonome situatie en de huidige situatie. In bijlage 3 zijn de resultaten in meer detail opgenomen.

Tabel 4-1 Overzicht geluidseffecten vanwege aanleg bussluis.

Weg	Max. toename t.o.v. autonoom 2031 In [dB]	Max. toename t.o.v. huidig 2020 in [dB]	Max. geluidbelasting 2031 na knip in [dB] incl. art. 110g Wgh	Max. cumulatief wegverkeer 2031 na knip in [dB] excl. art. 110g Wgh
Beneluxbaan (tussen Legmeerdijk en Hamarskjöldsingel)	1	2	52	64
Bovenkerkerweg	1	1	65	70
Handweg	0	0	66	71
Noorddammerlaan	-18 tot -1	-18 tot -1	61	67
Legmeerdijk	-13 tot -4	-12 tot -3	59	64
N231	0	1	61	66
Noorddammerweg (50 km)	2	3	58	64
Zetterij	3	3	59	65
Asserring	2	2	59	64
Maarderij (30 km)	0	0	55	63
Noorddammerweg (30 km)	4	4	56	61
Vierlingsbeeklaan (30 km)	4	5	54	60

Afbeelding 4-1 Overzicht geluidseffecten wegverkeer (cumulatief) vanwege aanleg bussluis t.o.v. huidig.



4.1 Wegen met afname geluidbelasting of minimaal effect

Noorddammerlaan/ Legmeerdijk

Door de aanleg van de bussluis en de afname van het verkeer ter hoogte van de St. Urbanuskerk is een afname te zien van de geluidbelasting op de woningen langs de Noorddammerlaan en Legmeerdijk.

Bovenkerkerweg/ Handweg/ N231/ Maalderij

Voor de Bovenkerkerweg, Handweg en N231 zijn de wijzigen van de verkeersintensiteiten na aanleg van de bussluis minimaal. Dit resulteert in minimale geluidseffecten (0-1 dB), zie bijlage 3B.

Op de Maalderij neemt de verkeersintensiteit toe na aanleg van de bussluis. Echter, wanneer naar de cumulatieve geluidbelasting van het wegverkeer wordt gekeken op de geluidgevoelige bestemmingen in die straat, zijn er geen relevante toenames te zien. De woningen in de Maalderij zijn allen gelegen aan de noordzijde van de Maalderij, ter hoogte van de kruising met de Noorddammerlaan. Aangezien op de Noorddammerlaan de geluidbelasting af neemt zijn cumulatief gezien de effecten op de woningen in de Maalderij minimaal.

In het kader van een goede ordening wordt de milieusituatie beoordeeld als 'goed'. Er is geen sprake is van strijdigheid met de eisen aan een goed woon- en leefklimaat vanwege bovenstaande wegen.

4.2 Wegen met toename geluidbelasting

Beneluxbaan

De geluidbelasting op de Beneluxbaan neemt ten gevolge van de toename van het verkeer toe met 1 à 2 dB. De Beneluxbaan is deels reeds voorzien van geluidreducerend asfalt.

Noorddammerweg/Zetterij/Asserring

De geluidbelasting op de Noorddammerweg, Zetterij en Asserring nemen ten gevolge van de toename van het verkeer toe met 2 à 3 dB.

Noorddammerweg/Vierlingsbeeklaan (30 km/uur)

Op de 30 km/uur wegen Noorddammerlaan en Vierlingsbeeklaan zijn er relevante toenames te zien van 4 à 5 dB.

Met geluidreducerende wegdektypes zijn er reducties te behalen van de geluidbelasting van 2 à 3 dB. Echter, deze wegdekken zijn veelal gevoelig voor 'wringend' verkeer (daar waar sprake is van veel optrekkend en afremmend verkeer) en worden over het algemeen niet toegepast nabij kruisingen. De toepasbaarheid van geluidmaatregelen en de aanvaardbaarheid van de toenames en de uiteindelijke geluidbelastingen op de gevel dienen nog nader uitgewerkt te worden.

5 Conclusie

Gemeente Amstelveen is voornemens een bussluis te realiseren ter hoogte van de St. Urbanuskerk op de Noorddammerlaan - Legmeerdijk. De afsluiting van de weg zorgt voor een andere verkeerscirculatie in en rond Bovenkerk. De geluidseffecten die daarmee gepaard gaan zijn in dit rapport in beeld gebracht.

5.1 Wegen met afname geluidbelasting of minimaal effect

De geluidbelasting ten gevolge van de Noorddammerlaan, Legmeerdijk, Bovenkerkerweg, Handweg, N231 en Maalderij blijven gelijk of nemen af ten opzichte van de huidige situatie. In het kader van een goede ordening wordt de milieusituatie beoordeeld als 'goed'. Voor deze wegen is er geen sprake is van strijdigheid met de eisen aan een goed woon- en leefklimaat.

5.2 Wegen met toename geluidbelasting

De geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer op de Beneluxbaan, Noorddammerweg (50 km/uur deel), Zetterij en Asserring nemen toe met maximaal 2-3 dB. Op de 30 km/uur wegvakken Noorddammerweg en Vierlingsbeeklaan is de toename maximaal 4-5 dB.

De toepasbaarheid van geluidmaatregelen en de aanvaardbaarheid van de toenames en toekomstige geluidbelastingen dienen voor deze wegen nader uitgewerkt te worden.

A1 Wettelijk kader reconstructie

Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op bestaande geluidgevoelige objecten ten gevolge van de wijziging aan een weg.

Op grond van afdeling 4 van hoofdstuk VI van de Wgh moet onderzoek worden verricht naar de te wijzigen weg(vakken). Van deze wegen moet de geluidbelasting vóór de wijziging aan de bestaande wegen en de toekomstige geluidbelasting na wijziging aan deze wegen worden onderzocht.

Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) stelt de regels voor het bepalen van de geluidbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is volgens het Rmg2012 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit het 10^{de} jaar na realisatie van de wijziging aan de weg. De toekomstige geluidbelasting is bepalend voor het treffen van eventuele geluidmaatregelen. Ten aanzien van de wijziging aan de bestaande wegen dient ook de heersende geluidbelasting te worden bepaald. Dit is één jaar vóór de wijziging aan de weg.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van de wegen. Binnen deze zones wordt de geluidbelasting getoetst aan de grenswaarden. De grenswaarden zijn opgenomen in de Wgh en Besluit geluidhinder (Bg).

Geluidgevoelige objecten

Onder geluidgevoelige objecten worden in de Wet geluidhinder (art. 1) verstaan: woningen, andere geluidgevoelige gebouwen (o.a. onderwijs- en gezondheidszorggebouwen) en geluidgevoelige terreinen. De grenswaarden van de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidgevoelige objecten voor zover deze liggen binnen de geluidzone van een weg.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting

Reken en meetvoorschrift geluid 2012

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) is bepaald hoe de geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten moeten worden bepaald. Daarbij geldt dat in het rapport de te toetsen geluidbelastingen als afgeronde waarden moeten worden gepresenteerd. Verschillen tussen geluidbelastingen moeten echter worden berekend uit niet-afgeronde waarden, en pas daarna afgerond worden. Bij het afronden van geluidbelastingen of van verschillen tussen geluidbelastingen wordt een waarde die precies op 0,50 eindigt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3 RMG2012).

Zo wordt een verschilwaarde van 1,49 afgerond naar 1, en een verschilwaarde van 1,50 wordt afgerond naar 2. Een verschil van 2,50 wordt echter ook afgerond naar 2, het dichtstbijzijnde even getal. Een geluidbelasting van bijvoorbeeld 57,50 dB wordt afgerond naar 58 dB, maar een geluidbelasting van 58,50 dB wordt ook afgerond naar 58 dB, het dichtstbijzijnde even getal.

Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig art. 1 Wgh wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode L_{day} (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode $L_{evening}$ (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode L_{night} (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Op de berekende de L_{den} -waarden wordt overeenkomstig art. 110g Wgh een aftrek toegepast bij wegverkeerslawaaï.

Toetsing grenswaarden

Er is sprake van "reconstructie" als aan de volgende twee voorwaarden wordt voldaan:

- Er moet sprake zijn van een fysieke wijziging op of aan de weg. Het gaat dan bijvoorbeeld om een wijziging van het profiel, de wegbreedte, de hoogteligging, het wegdek, het aantal rijstroken, de aanleg van kruispunten en rotondes, de aanleg van aansluitingen, op- en afritten, wijzigingen van de maximumsnelheid.
- Ten gevolge van de wijziging(en) en de verwachte groei van het verkeer in de eerste tien jaar na de wijziging(en) moet er sprake zijn van een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de grenswaarde met (afgerond) 2 dB of meer.

De geldende grenswaarde is de laagste waarde van:

- de geluidbelasting één jaar voor de fysieke ingreep;
- een eventueel eerder vastgestelde hogere waarde.

Grenswaarden

In beginsel is de ten hoogste toelaatbare overschrijding van de grenswaarde als gevolg van "reconstructie van de weg" 5 dB (minder dan onafgerond 5,50 dB). Een toename van meer dan 5 dB is alleen toegestaan indien ten gevolge van de reconstructie de geluidbelasting van de gevel van ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde zal verminderen (art. 100a, lid 1a Wgh). De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting mag echter niet worden overschreden.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen die kunnen worden vastgesteld, zijn mede afhankelijk of eerder de Wet geluidhinder van toepassing is geweest en of sprake is van stedelijk of buitenstedelijk gebied. Voor de onderhavige situatie is sprake van stedelijk gebied.

Tabel 2-3: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bij reconstructie (stedelijk gebied).

Geluidgevoelig object	Voorkeurswaarde	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	
Woning, onderwijsgebouw, kinderdagverblijf	Indien: - Eerder hogere waarde vastgesteld (niet in het kader van sanering) - Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde ≤ 53 dB	63 dB	art. 100a, lid 1, sub b2°/sub b1° Wgh
	Alle overige gevallen (waaronder de hogere waarden vastgesteld voor sanering)	68 dB	art. 100a, lid 2 Wgh

Aftrek conform art. 110g Wgh

Voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh dient volgens art. 110g Wgh de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd. In art. 3.4, lid 1 RMG2012 is de aftrek van art. 110g Wgh omschreven. Deze aftrek is tot de invoering van de Omgevingswet:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a. en b. genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen.

Bij het vaststellen van een verschil tussen twee geluidbelastingen wordt afgeweken van de bovenstaande waarden (art. 3.4, lid3 RMG2012).

- a. Indien eerder een hogere waarde is vastgesteld na 20 mei 2014 voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer is het mogelijk dat er een afwijkende aftrek is toegepast van 3 dB of 4 dB. Voor het bepalen van het verschil tussen de geluidbelastingen dient in dat geval uit te worden gegaan van dezelfde (afwijkende) aftrek.
- b. In de overige gevallen wordt uitgegaan van de onderstaande aftrek:
 - a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
 - b. 5 dB voor de overige wegen.

Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidgevoelig object moet op grond van art. 110f Wgh aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidbronnen, indien het geluidgevoelig object tevens binnen de geluidzone van een of meer van deze geluidbronnen ligt. Hierbij wordt de geluidbelasting gecumuleerd met de andere gezoneerde geluidbronnen waarbij sprake is van een geluidbelasting hoger dan de zogenaamde voorkeurswaarden.

De geluidbelastingen van verschillende bronnen kunnen echter niet eenvoudigweg gesommeerd worden tot één totaalniveau. Verschillende soorten geluid leveren bij dezelfde geluidbelasting in dB namelijk in verschillende mate hinder op.

Voor de cumulatie is aangesloten op de methodiek in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Rmg2012. Hierbij dient de aftrek ingevolge art. 110g Wgh niet te worden toegepast.

Er zijn voor gecumuleerde geluidbelastingen geen grenswaarden in de Wet geluidhinder opgenomen. Op basis van de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting dient het bevoegd gezag een afweging te maken over de toelaatbaarheid (art. 110a,6 Wgh).

Binnenwaarde

Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen maatregelen te worden getroffen voor de geluidwering van de gevels om ervoor te zorgen dat de geluidbelasting binnen de geluidgevoelige ruimten van de betreffende bestemmingen niet boven de ten hoogste toelaatbare waarde uitkomt. In de Wet geluidhinder zijn geen grenswaarden opgenomen voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen; deze staan in het Bouwbesluit (BB) onder afdeling 3.1. De karakteristieke geluidwering van een door weg- of spoorverkeer belast verblijfsgebied van een woonfunctie mag niet kleiner zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en een geluidniveau van 33 dB (art 3.3,1 BB).

A2 Verkeersgegevens

Relevante wegen waar onder invloed van de plannen de verkeersintensiteiten zullen wijzigen, aangeleverd door gemeente Amstelveen.

De intensiteiten hieronder betreffen mvt./etmaal op werkdagbasis.

Gebruikte software: OmniTRANS 6.1.14.7930

Gebruikt model 2020 is OT61_NHZ2.4_2018/NHZ2.4_2020TH_02

Gebruikt model 2030 zonder maatregelen Bovenkerk is OT61_NHZ2.4_2018/NHZ2.4_2030TH_01

Gebruikt model 2030 met maatregelen Bovenkerk is OT61_NHZ2.4_2018/Knip Bovenkerk

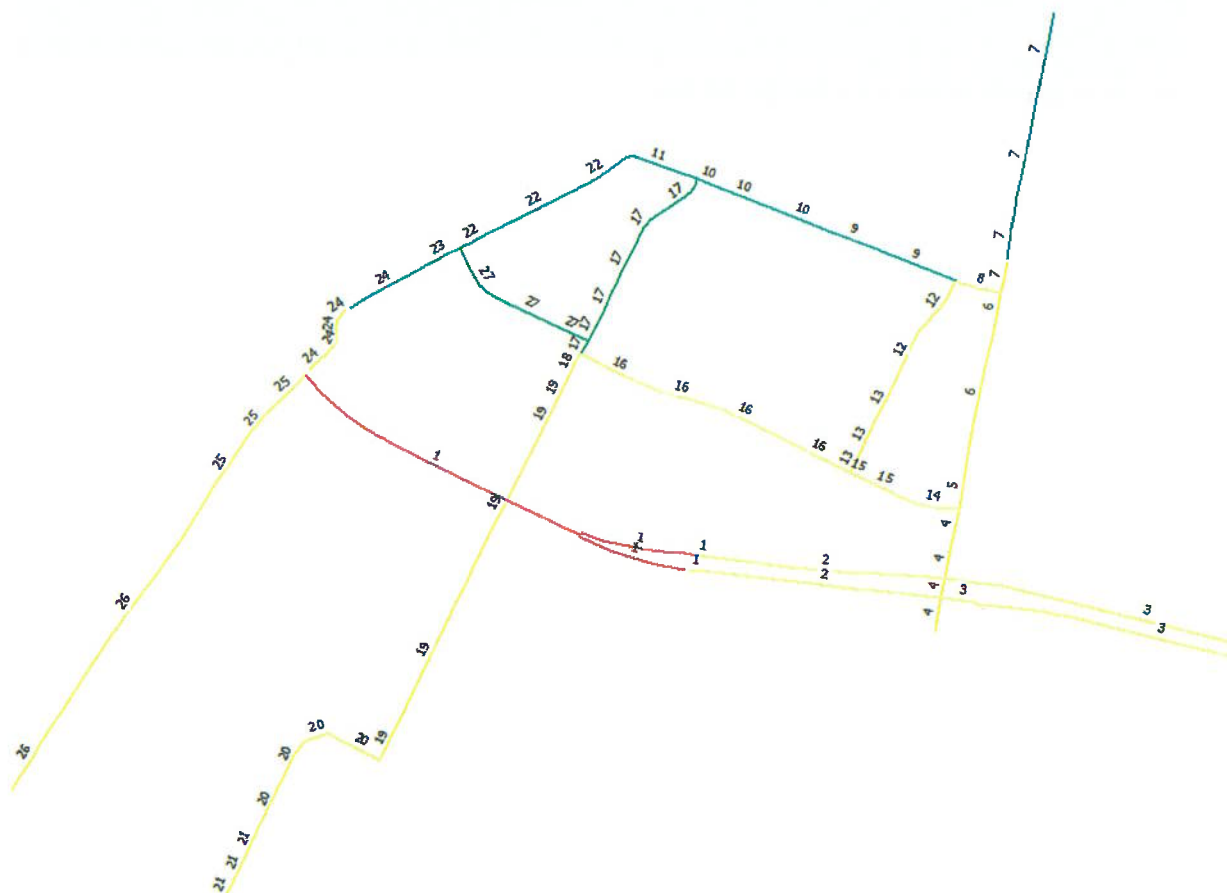
De intensiteiten zijn gecorrigeerd en naar boven afgerond op honderdtallen. Voor de intensiteiten 2031 dienen de intensiteiten 2030 opgehoogd te worden met 1%.

Etmaalintensiteiten								
Straat	locatie	mvt./etm. 2020	mvt./etm. 2030 autonoom	Mvt./etm. 2030 met knip	km./h.	code	Verharding	
Beneluxbaan	O van Legmeerdijk	16200	20100	23800	50	C2	Asfalt	
	W van Bovenkerkerweg	29200	34000	37800	50	C2	Asfalt	
	O van Bovenkerkerweg	33500	40700	42300	50	C2	Asfalt	
Bovenkerkerweg	Z van Zetterij	19500	19700	21700	50	C3	Asfalt	
	N van Zetterij	18700	18500	21000	50	C3	Asfalt	
	Z van Noorddammerlaan	18100	17900	20400	50	C3	Asfalt	
Noorddammerlaan	N van Noorddammerlaan	18600	19200	17700	50	C3	Asfalt	
	W van Bovenkerkerweg	12300	13400	8500	50	B2	Beton	
	W van Maalderij	11400	12400	5000	50	B5	Beton	
Maalderij	O van Noorddammerweg	9500	10700	2900	50	B5	Beton	
	W van Noorddammerweg	8600	9700	0	50	B5	Beton	
	Z van Noorddammerlaan	1800	2100	4200	30	B2	Asfalt	
Zetterij	N van Zetterij	1800	2300	4700	30	B2	Asfalt	
	W van Bovenkerkerweg	7700	7800	8300	50	B2	Asfalt	
	O van Maalderij	3900	4000	4500	50	B2	Asfalt	
Noorddammerweg	W van Maalderij	4200	4500	7400	50	B3	Asfalt	
	Z van Noorddammerlaan	1100	1100	2900	30	A8	Klinkers	
	Z van Zetterij	4200	4500	7400	50	B3	Asfalt	
Asserring	N van Asserring	4400	4800	7000	50	B3	Asfalt	
	W van Noorddammerweg	5800	6400	8600	50	B3	Asfalt	
	N van Marshallsingel	5000	5500	7500	50	B3	Asfalt	
Legmeerdijk	N van Vierlingsbeeklaan	8600	9700	600	50	B5	Beton	
	Z van Vierlingsbeeklaan	9500	10700	3400	50	B5	Beton	
	N van Beneluxbaan	9500	10800	4100	50	B5	Beton	
Vierlingsbeeklaan	Z van Beneluxbaan	22600	28800	26400	50	C2	Asfalt	
	Z van Aalsmeerderweg	10800	15600	13500	50	C2	Asfalt	
	O van Legmeerdijk	900	1000	3200	30	A8	Klinkers	

Wegvakcodering:						
Aandeel etmaalverdeling.						
categorie	aandeel in % van etmaalintensiteiten					
	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur			
A	82	14	4			
B	80	14	6			
C	78	14	8			
D	78	16	6			
Verdeling vrachtverkeer.						
categorie	aandeel in % van etmaalintensiteiten				verhouding	
	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur		mz/zw.	
1	15	12	10		80/20	
2	12	11	10		85/15	
3	10	9	8		85/15	
4	10	9	8		70/30	
5	8	8	8		85/15	
6	6	6	6		70/30	
7	6	6	6		85/15	
8	4	3	2		85/15	

Verhouding weekdag/werkdag voor wegen met 50 km./h.: 0,9; wegen 30 km./h. 0,85.

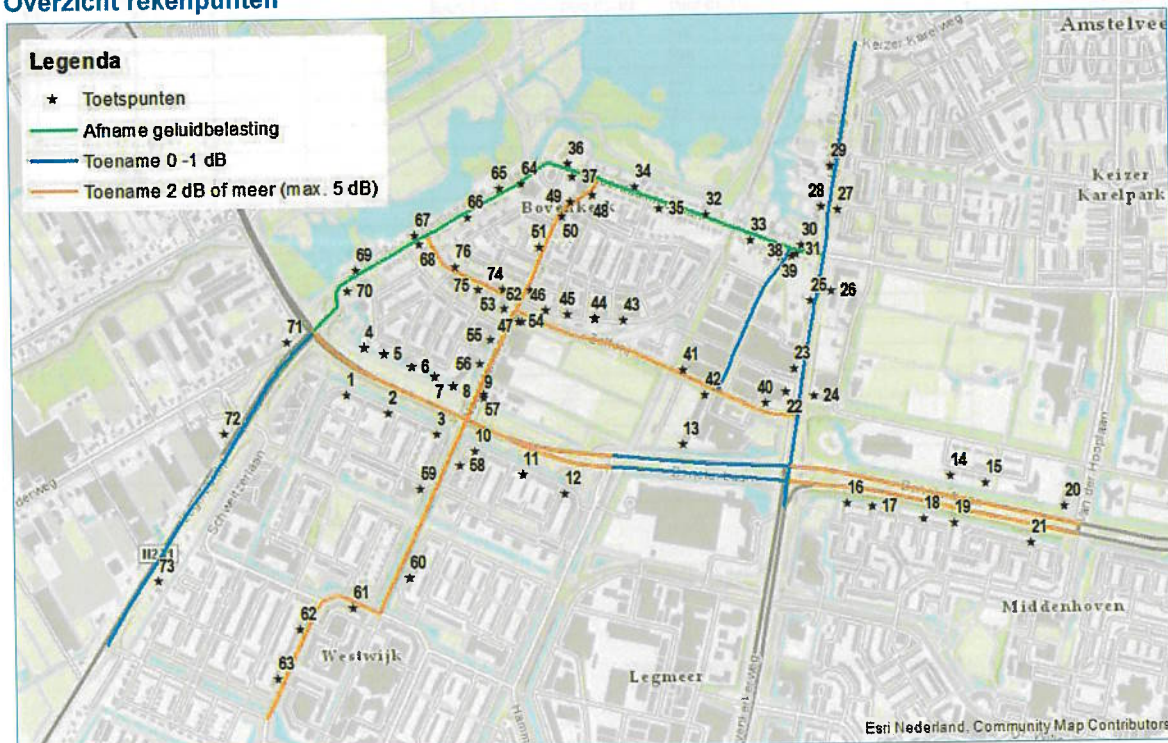
Wegvaknummering en overzicht wegdektypes



Geel = dicht asfaltbeton (DAB), oranje = dunne deklagen B, groen = elementenverharding in kepperverband (klinkers), blauw = uitgeborsteld beton.

A3 Rekenresultaten

Overzicht rekenpunten



Toename geluidbelasting t.o.v. huidige situatie.

Geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer (inclusief art. 110g Wgh)

A = Beneluxbaan
 B = Bovenkerkerweg
 C = Noorddammerlaan/ Legmeerdijk
 D = Zetterij/ Noorddammerweg
 E = N231 provinciale weg
 F = Meiderij (30 km)
 G = Noorddammerweg (30 km)
 H = Vierlingsbeeklaan (30 km)
 > 48 dB

Rekenpunt	Woning (rekenpunt) ter hoogte van weg(vak):	Woning (rekenpunt) ter hoogte van weg(vak):	Rekenhoogte in [m]	Geluidbelasting Lden in [dB] incl. art 110g Wgh (alleen waarden boven 25 dB zijn weergegeven)																
				2020								2031 AO								
				A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F			

Geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer (inclusief art. 110g Wgh)

A = Beneluxbaan
 B = Bovenkerkerweg
 C = Noorddammerlaan/ Legmeerdijk
 D = Zetterij/ Noorddammerweg
 E = N231 provinciale weg
 F = Maalderij (30 km)
 G = Noorddammerweg (30 km)
 H = Vierlingsbeeklaan (30 km)
 > 48 dB

Rekenpunt	Woning (rekenpunt) ter hoogte van weg(vak):	Woning (rekenpunt) ter hoogte van weg(vak):	Rekenhoogte in [m]	Geluidbelasting Lden in [dB] incl. art. 110g Wgh (alleen waarden boven 25 dB zijn weergegeven)												2031 knip											
				2020												2031 AO											
				A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
30 A	Noorddammerlaan	wegvak 8	1,5	27	50	60			38			28	50	61			39			28	50	59			42		
30 B	Noorddammerlaan	wegvak 8	4,5	29	51	61			40			30	51	61			41			30	52	59			44		
30 C	Noorddammerlaan	wegvak 8	7,5	32	52	61			41			33	52	61		26	41			33	53	59	27	26	44		
31 A	Noorddammerlaan	wegvak 8	1,5		50	63			40			25	50	64			41			26	50	61			44		
31 B	Noorddammerlaan	wegvak 8	4,5	27	51	63			40			28	51	64			41			28	51	61			44		
31 C	Noorddammerlaan	wegvak 8	7,5	28	52	63			40			29	52	63			40			29	52	61			43		
32 A	Noorddammerlaan	wegvak 9	1,5	27	34	64						27	34	65			25			28	35	61			28		
32 B	Noorddammerlaan	wegvak 9	4,5	29	34	64						30	34	65						30	35	61	26		28		
32 C	Noorddammerlaan	wegvak 9	7,5	31	35	64	26	26				31	35	64	26	28				32	35	60	28	27	28		
33 A	Noorddammerlaan	wegvak 9	1,5		40	62			28			26		62			29			26	40	68			32		
33 B	Noorddammerlaan	wegvak 9	4,5	26	38	62			29			27	40	63			30			27	40	69			33		
33 C	Noorddammerlaan	wegvak 9	7,5	27	40	62			30			27	40	63			31			28	40	69			34		
34 A	Noorddammerlaan	wegvak 10	1,5		29	62			28			29	63				28			25	29	67			33		
34 B	Noorddammerlaan	wegvak 10	4,5	26	29	62			29			27	29	63			29			27	29	67	26		34		
34 C	Noorddammerlaan	wegvak 10	7,5	29	29	62	27	27	30			30	30	63	27	29	30			31	30	67	29	28	35		
35 A	Noorddammerlaan	wegvak 10	1,5		32	60							32	61							32	55			27		
35 B	Noorddammerlaan	wegvak 10	4,5		33	61							33	61							33	55			26		
35 C	Noorddammerlaan	wegvak 10	7,5		34	61						25	34	61						26	34	55			26		
36 A	Noorddammerlaan	wegvak 11	1,5	25	27	61			29			26	27	61		25	29			27	27	42	25		34		
36 B	Noorddammerlaan	wegvak 11	4,5	27	27	61	26	29	30			28	27	62	26	30	30			29	27	42	28	29	35		
36 C	Noorddammerlaan	wegvak 11	7,5	31	27	61	29	29	32			32	27	62	30	31	32			33	27	43	31	30	36		
37 A	Noorddammerlaan	wegvak 11	1,5		27	61	25		31			27	62	26			31			27	42	27			35		
37 B	Noorddammerlaan	wegvak 11	4,5		26	61	28		32			26	62	29			32			26	43	31			37		
37 C	Noorddammerlaan	wegvak 11	7,5		28	61			33			28	61				33			28	44				37		
38 A	Maalderij	wegvak 12	1,5	29	42	58			49			30	42	58			50			31	42	55	25		53		
38 B	Maalderij	wegvak 12	4,5	32	41	58			50			33	41	59		25	50			33	41	56	26		53		
38 C	Maalderij	wegvak 12	7,5	33	42	58		26	49			33	42	59		27	50			34	43	55	25	27	53		
39 A	Maalderij	wegvak 12	1,5	27	47	55			51			28	47	55			52			28	48	52			55		
39 B	Maalderij	wegvak 12	4,5	28	48	56			51			29	48	56			52			29	48	53			55		
39 C	Maalderij	wegvak 12	7,5	30	49	56			50			31	49	56			51			31	49	53			54		
40 A	Zetterij	wegvak 14	1,5	47	48		56					48	48		56		26			48	48		56		29		
40 B	Zetterij	wegvak 14	4,5	47	48		57					48	48		57		25			48	49		57		28		
40 C	Zetterij	wegvak 14	7,5	48	49		57					48	49		57		26			49	50		57		29		
41 A	Zetterij	wegvak 16	1,5	43	35	25	57	28	25			44	35	26	57	29	26			45	35	29	59	29	29		
41 B	Zetterij	wegvak 16	4,5	44	35	28	57	29	26			45	35	27	57	30	27			45	36	29	59	30	30		
41 C	Zetterij	wegvak 16	7,5	44	36	25	57	30	27			45	36	26	57	31	28			45	37	29	59	30	31		
42 A	Zetterij	wegvak 16	1,5	41	40		54		38			42	40	25	54		39			42	40		56		42		
42 B	Zetterij	wegvak 16	4,5	41	39	26	54		39			42	39	27	55		41			42	40		57		44		
42 C	Zetterij	wegvak 16	7,5	39	40	29	54		40			40	40	30	55		41			40	40	26	57		44		
43 A	Zetterij	wegvak 16	1,5	39	27	27	46	29				40	27	27	46	30				40	28		48	30		29	
43 B	Zetterij	wegvak 16	4,5	39	28	27	47	30				40	28	27	47	31				41	28		49	31		29	
43 C	Zetterij	wegvak 16	7,5	40	28	26	48	30				41	28	26	48	32				41	29		50	31		28	
44 A	Zetterij	wegvak 16	1,5	39	26		47	28				39	26		47	29				40	26		50	29			
44 B	Zetterij	wegvak 16	4,5	39	26	26	48	30				40	27	26	49	32				40	27		51	31			
44 C	Zetterij	wegvak 16	7,5	40	29	25	49	31				40	29	26	49	32				41	29		52	32			
45 A	Zetterij	wegvak 16	1,5	37	28		48	25				38	28		49	27				39	28		51	26	27	27	
45 B	Zetterij	wegvak 16	4,5	38	28		50	28				39	28		50	29				39	29		52	29	27	28	
45 C	Zetterij	wegvak 16	7,5	39	30	26	50	31				40	30	26	51	32				40	30		53	32	28	27	
46 A	Zetterij	wegvak 16	1,5	37	28	50	25		30	33	38	28	28	50	27		30	33	38		52	26			35	38	
46 B	Zetterij	wegvak 16	4,5	38	26	29	51	28	32	33	39	26	29	52	29		32	34	39	27	54	28			36	38	
46 C	Zetterij	wegvak 16	7,5	39	26	29	52	30	32	34	39	26	30	52	31		32	34	40	27	54	31			36	39	
47 A	Zetterij	wegvak 16	1,5	30	26	26	53		36	32	31	26	26	53			36	32	32	27	55				40	37	
47 B	Zetterij	wegvak 16	4,5	32	28	27	54		38	34	33	28	28	54	26		38	34	33	28	56	26			42	39	
47 C	Zetterij	wegvak 16	7,5	33	28	28	53	29	38	35	34	28	29	54	30		38	35	34	29	56	30			43	40	
48 A	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	1,5			51			48					52			26			43					53		
48 B	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	4,5	26		53		29	49			27		54		30	49			27		45	27	29	53		
48 C	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	7,5			54		32	48					54		33	48			25		45		33	53		
49 A	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	1,5		25	43			52			26	25	44			52			26	25	38	26		56		
49 B	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	4,5	27	27	44	26		51			28	27	44	27		52			28	27	39	29		56		
49 C	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	7,5	33	28	45	32	29	50			34	28	45	32	30	50			34	29	39	34	30	55		
50 A	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	1,5						51								51								55		
50 B	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	4,5	26		42			50			27		42			50			28					55		
50 C	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	7,5	28		43		27	49			29		44		29	49			29				28	54		
51 A	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	1,5			31	31		49			25		31	31		49			26				33		54	
51 B	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	4,5	27	25	31	31		50																		

Geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer (inclusief art. 110g Wgh)

A = Beneluxbaan
 B = Bovenkerkenweg
 C = Noorderdammerlaan/ Legmeerdijk
 D = Zetterij/ Noorderdammerweg
 E = N231 provinciale weg
 F = Maalderij (30 km)
 G = Noorderdammerweg (30 km)
 H = Vierlingsbeeklaan (30 km)
 > 48 dB

Rekenpunt	Woning (rekenpunt) ter hoogte van weg(vak):	Woning (rekenpunt) ter hoogte van weg(vak):	Rekenhoogte in [m]	Geluidbelasting Lden in [dB] incl. art 110g Wgh (alleen waarden boven 25 dB zijn weergegeven)																							
				2020												2031 AO											
				A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
65 A	Legmeerdijk	wegvak 22	1,5	25	26	61					27	26	27	62		25		27		27	27	50				32	
65 B	Legmeerdijk	wegvak 22	4,5	27	29	62		26		27		28	29	62		27		27		29	29	50	26	27		31	
65 C	Legmeerdijk	wegvak 22	7,5	32	30	61	28	29		27		33	30	62	28	31		27		33	30	50	30	30		31	
66 A	Legmeerdijk	wegvak 22	1,5			62								62								50					
66 B	Legmeerdijk	wegvak 22	4,5			62								63								50					
66 C	Legmeerdijk	wegvak 22	7,5	26		62						27		62						27		50					
67 A	Legmeerdijk	wegvak 23	1,5	27		62		30			39	28		63		31			40	28		57	25	31			44
67 B	Legmeerdijk	wegvak 23	4,5	30		62	27	32			40	31		63	27	33			41	31		58	28	33			46
67 C	Legmeerdijk	wegvak 23	7,5	32	27	62	30	37			40	33	27	62	30	39			41	33	27	57	32	38			46
68 A	Legmeerdijk	wegvak 23	1,5			62					37			63					38	25		58					42
68 B	Legmeerdijk	wegvak 23	4,5	28		63					38	29		63	25				38	29		58	27				43
68 C	Legmeerdijk	wegvak 23	7,5	26		62	27				38	27		63	27				38	27		57	29				43
69 A	Legmeerdijk	wegvak 24	1,5	35		62		44			36			63		45			37			59	27	45			
69 B	Legmeerdijk	wegvak 24	4,5	35		63	26	44			36			63	26	45			37			59	28	45			
69 C	Legmeerdijk	wegvak 24	7,5	37		62	29	44			38			63	30	46			38	25		58	31	45			25
70 A	Legmeerdijk	wegvak 24	1,5			58								59								55					
70 B	Legmeerdijk	wegvak 24	4,5			59								59								55					
70 C	Legmeerdijk	wegvak 24	7,5	28		59	26				29			59	26				30			55	28				
71 A	Legmeerdijk (N231)	wegvak 25	1,5	45		44	25	59			46			45	25	60			47			41	27	60			
71 B	Legmeerdijk (N231)	wegvak 25	4,5	46		45	26	60			47			46	26	61			48			41	28	61			
71 C	Legmeerdijk (N231)	wegvak 25	7,5	47		46	26	60			48			46	26	61			49			42	28	61			
72 A	Legmeerdijk (N231)	wegvak 26	1,5	35		34		56			35			35		58			36			31	26	57			
72 B	Legmeerdijk (N231)	wegvak 26	4,5	37		34	25	58			38			35	26	59			38			30	27	59			
72 C	Legmeerdijk (N231)	wegvak 26	7,5	36		34	27	58			37			34	27	59			37			30	29	59			
73 A	Legmeerdijk (N231)	wegvak 26	1,5	29		27		50			30			28		52			30								
73 B	Legmeerdijk (N231)	wegvak 26	4,5	31		28		56			32			29		57			33								
73 C	Legmeerdijk (N231)	wegvak 26	7,5	30		28	27	58			31			28	27	60			31								
74 A	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	1,5	33		32	42			33	49	34		33	43	25		33	49	34		28	45			37	54
74 B	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	4,5	34		32	44	27		35	49	35		33	44	28		35	49	36		28	46	27		39	54
74 C	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	7,5	36	26	32	45	31		35	48	37	26	33	45	32		35	49	37	26	28	47	32		39	53
75 A	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	1,5	30		36	35				44	30		37	35	26			44	31		32	37	25		28	49
75 B	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	4,5	31		36	35	26			45	32		37	36	28			45	33		32	38	27		29	50
75 C	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	7,5	33	26	36	36	32		26	45	34	26	37	37	33		26	45	35	26	32	38	33		30	50
76 A	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	1,5	28		38	35	27			49	29		39	35	29			49	30		35	37	28		26	54
76 B	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	4,5	30		38	35	31			49	31		38	36	32			49	32		34	38	31		26	54
76 C	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	7,5	34		38	36	35			48	35		39	37	36			49	35		34	39	35		26	53

Geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer (cumulatief, exclusief art. 110g Wgh)

Rekeningpunt	Wegvak	Wegvak	Rekeninghoogte in [m]	Geluidbelasting Lden in [dB]				Verschil met huidige				Verschil met autonoom			
				2020	2031 AO	2031 knip	2031 knip + Beneluxbaan	2031 AO	2031 knip	2031 knip + Beneluxbaan	2031 AO	2031 knip	2031 knip + Beneluxbaan	2031 AO	2031 knip + Beneluxbaan
1.A	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	53	54	54	54	1	1	1	1	0	0	0	0
1.B	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	54	55	55	55	1	1	1	1	0	0	0	0
1.C	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	55	56	56	56	1	1	1	1	0	0	0	0
10.A	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	55	56	57	57	1	2	1	2	1	1	0	0
10.B	Beneluxbaan	wegvak 1	4.5	56	57	58	58	1	2	1	2	1	1	0	0
10.C	Beneluxbaan	wegvak 1	7.5	57	58	59	59	1	2	1	2	1	1	0	0
11.A	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	53	54	55	55	0	1	2	2	1	1	1	1
11.B	Beneluxbaan	wegvak 1	4.5	55	56	57	57	0	1	2	2	1	1	0	0
11.C	Beneluxbaan	wegvak 1	7.5	56	57	58	58	0	1	2	2	1	1	0	0
12.A	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	53	54	54	54	1	1	1	1	0	0	0	0
12.B	Beneluxbaan	wegvak 1	4.5	54	55	55	55	1	1	1	1	0	0	0	0
12.C	Beneluxbaan	wegvak 1	7.5	55	56	56	56	1	1	1	1	0	0	0	0
2.A	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	53	54	54	54	1	2	1	2	1	1	0	0
2.B	Beneluxbaan	wegvak 1	4.5	54	55	56	56	1	2	1	2	1	1	0	0
2.C	Beneluxbaan	wegvak 1	7.5	55	56	57	57	1	2	1	2	1	1	0	0
3.A	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	55	56	56	56	0	1	1	1	1	1	1	1
3.B	Beneluxbaan	wegvak 1	4.5	56	57	58	58	1	2	1	2	1	1	0	0
3.C	Beneluxbaan	wegvak 1	7.5	57	58	59	59	1	2	1	2	1	1	0	0
4.A	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	54	55	55	55	1	1	1	1	0	0	0	0
4.B	Beneluxbaan	wegvak 1	4.5	56	57	57	57	1	1	1	1	0	0	0	0
4.C	Beneluxbaan	wegvak 1	7.5	56	57	58	58	1	2	1	2	1	1	0	0
4.D	Beneluxbaan	wegvak 1	10.5	57	58	59	59	1	2	1	2	1	1	0	0
4.E	Beneluxbaan	wegvak 1	13.5	57	58	59	59	1	2	1	2	1	1	0	0
4.F	Beneluxbaan	wegvak 1	16.5	57	58	59	59	1	2	1	2	1	1	0	0
5.A	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	53	54	54	54	1	1	1	1	0	0	0	0
5.B	Beneluxbaan	wegvak 1	4.5	54	55	56	56	1	2	1	2	1	1	0	0
5.C	Beneluxbaan	wegvak 1	7.5	55	56	57	57	1	2	1	2	1	1	0	0
5.D	Beneluxbaan	wegvak 1	10.5	55	56	57	57	1	2	1	2	1	1	0	0
5.E	Beneluxbaan	wegvak 1	13.5	55	56	57	57	1	2	1	2	1	1	0	0
6.A	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	52	53	54	55	1	2	3	3	1	2	1	1
6.B	Beneluxbaan	wegvak 1	4.5	53	54	55	56	1	2	3	3	1	2	1	1
6.C	Beneluxbaan	wegvak 1	7.5	54	55	56	57	1	2	3	3	1	2	1	1
6.D	Beneluxbaan	wegvak 1	10.5	55	56	57	58	1	2	3	3	1	2	1	1
6.E	Beneluxbaan	wegvak 1	13.5	55	56	57	58	1	2	3	3	1	2	1	1
7.A	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	52	53	54	55	1	2	3	3	1	2	1	1
7.B	Beneluxbaan	wegvak 1	4.5	53	54	55	56	1	2	3	3	1	2	1	1
7.C	Beneluxbaan	wegvak 1	7.5	54	55	56	57	1	2	3	3	1	2	1	1
7.D	Beneluxbaan	wegvak 1	10.5	55	56	57	58	1	2	3	3	1	2	1	1
7.E	Beneluxbaan	wegvak 1	13.5	55	56	57	58	1	2	3	3	1	2	1	1
8.A	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	53	53	54	55	0	1	1	1	1	1	1	1
8.B	Beneluxbaan	wegvak 1	4.5	54	55	56	57	1	2	2	2	1	2	1	1
8.C	Beneluxbaan	wegvak 1	7.5	55	56	57	58	1	2	2	2	1	2	1	1
8.D	Beneluxbaan	wegvak 1	10.5	56	57	58	59	1	2	2	2	1	2	1	1
8.E	Beneluxbaan	wegvak 1	13.5	56	57	58	59	1	2	2	2	1	2	1	1
9.A	Beneluxbaan	wegvak 1	1.5	58	59	60	61	1	2	3	3	1	2	1	1
9.B	Beneluxbaan	wegvak 1	4.5	59	60	61	62	1	2	3	3	1	2	1	1
9.C	Beneluxbaan	wegvak 1	7.5	60	61	62	63	1	2	3	3	1	2	1	1
13.A	Beneluxbaan	wegvak 2	1.5	58	60	60	60	1	1	1	1	0	0	0	0
13.B	Beneluxbaan	wegvak 2	4.5	61	61	62	62	0	1	1	1	1	1	1	1
13.C	Beneluxbaan	wegvak 2	7.5	61	62	62	62	1	1	1	1	0	0	0	0
13.D	Beneluxbaan	wegvak 2	10.5	61	62	62	62	1	1	1	1	0	0	0	0
14.A	Beneluxbaan	wegvak 3	1.5	57	57	58	58	0	1	1	1	1	1	1	1
14.B	Beneluxbaan	wegvak 3	4.5	59	61	61	61	1	1	1	1	0	0	0	0
14.C	Beneluxbaan	wegvak 3	7.5	61	62	62	62	1	1	1	1	0	0	0	0
15.A	Beneluxbaan	wegvak 3	1.5	56	57	58	58	1	2	2	2	1	1	1	1
15.B	Beneluxbaan	wegvak 3	4.5	60	61	62	62	1	2	2	2	1	1	1	1
15.C	Beneluxbaan	wegvak 3	7.5	61	62	63	63	1	2	2	2	1	1	1	1
16.A	Beneluxbaan	wegvak 3	1.5	61	62	62	62	1	1	1	1	0	0	0	0
16.B	Beneluxbaan	wegvak 3	4.5	63	64	64	64	1	1	1	1	0	0	0	0
16.C	Beneluxbaan	wegvak 3	7.5	63	64	64	64	1	1	1	1	0	0	0	0
17.A	Beneluxbaan	wegvak 3	1.5	61	62	62	62	1	1	1	1	0	0	0	0
17.B	Beneluxbaan	wegvak 3	4.5	63	64	64	64	1	1	1	1	0	0	0	0
17.C	Beneluxbaan	wegvak 3	7.5	63	64	64	64	1	1	1	1	0	0	0	0
18.A	Beneluxbaan	wegvak 3	1.5	61	62	63	63	1	1	1	1	0	0	0	0
18.B	Beneluxbaan	wegvak 3	4.5	62	63	63	63	1	1	1	1	0	0	0	0
18.C	Beneluxbaan	wegvak 3	7.5	63	64	64	64	1	1	1	1	0	0	0	0
19.A	Beneluxbaan	wegvak 3	1.5	61	62	62	62	1	1	1	1	0	0	0	0
19.B	Beneluxbaan	wegvak 3	4.5	63	64	64	64	1	1	1	1	0	0	0	0
19.C	Beneluxbaan	wegvak 3	7.5	63	64	64	64	1	1	1	1	0	0	0	0
20.A	Beneluxbaan	wegvak 3	1.5	60	61	61	61	1	1	1	1	0	0	0	0
20.B	Beneluxbaan	wegvak 3	4.5	62	63	63	63	1	1	1	1	0	0	0	0
20.C	Beneluxbaan	wegvak 3	7.5	62	63	63	63	1	1	1	1	0	0	0	0
21.A	Beneluxbaan	wegvak 3	1.5	60	61	61	61	1	1	1	1	0	0	0	0
21.B	Beneluxbaan	wegvak 3	4.5	62	63	63	63	1	1	1	1	0	0	0	0
21.C	Beneluxbaan	wegvak 3	7.5	62	63	63	63	1	1	1	1	0	0	0	0
22.A	Bovenkerkerweg	wegvak 5	1.5	63	63	63	63	0	0	0	0	0	0	0	0
22.B	Bovenkerkerweg	wegvak 5	4.5	64	64	64	64	0	0	0	0	0	0	0	0
22.C	Bovenkerkerweg	wegvak 5	7.5	64	64	64	64	0	0	0	0	0	0	0	0
24.A	Bovenkerkerweg	wegvak 5	1.5	62	62	63	63	0	1	1	1	1	1	1	1
24.B	Bovenkerkerweg	wegvak 5	4.5	64	64	64	64	0	1	1	1	0	0	0	0
24.C	Bovenkerkerweg	wegvak 5	7.5	64	64	64	64	0	1	1	1	0	0	0	0
24.D	Bovenkerkerweg	wegvak 5	10.5	64	64	64	64	0	0	0	0	0	0	0	0
24.E	Bovenkerkerweg	wegvak 5	13.5	64	64	64	64	0	0	0	0	0	0	0	0
25.A	Bovenkerkerweg	wegvak 6	1.5	66	66	66	66	0	0	0	0	0	0	0	0
25.B	Bovenkerkerweg	wegvak 6	4.5	66	66	67	67	0	1	1	1	1	1	1	1
25.C	Bovenkerkerweg	wegvak 6	7.5	66	66	67	67	0	1	1	1	1	1	1	1
25.D	Bovenkerkerweg	wegvak 6	10.5	66	66	67	67	0	0	0	0	0	0	0	0
25.E	Bovenkerkerweg	wegvak 6	13.5	66	66	67	67	0	0	0	0	0	0	0	0
26.A	Bovenkerkerweg	wegvak 6	1.5	69	69	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0
26.B	Bovenkerkerweg	wegvak 6	4.5	69	69	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0
26.C	Bovenkerkerweg	wegvak 6	7.5	69	69	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0
26.D	Bovenkerkerweg	wegvak 6	10.5	69	69	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0
26.E	Bovenkerkerweg	wegvak 6	13.5	69	69	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0
27.A	Handweg	wegvak 7	1.5	68	68	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0
27.B	Handweg	wegvak 7	4.5	68	68	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0
27.C	Handweg	wegvak 7	7.5	68	68	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0
27.D	Handweg	wegvak 7	10.5	68	68	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0
27.E	Handweg	wegvak 7	13.5	68	68	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0
27.F	Handweg	wegvak 7	16.5	68	68	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0
28.A	Handweg	wegvak 7	1.5	68	68	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0
28.B	Handweg	wegvak 7	4.5	68	68	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0
28.C	Handweg	wegvak 7	7.5	68	68	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0
29.A	Handweg	wegvak 7	1.5	71	71	71									

Rekenpunt	Weg(vak)	Wegvak	Rekenhoogte m [n]	Geluidbelasting Lden in [dB]				Verschil met huidige				Verschil met autonoom			
				2020	2031 AO	2031 knip	2031 knip + Beneluxbaan	2031 AO	2031 knip	2031 knip + Beneluxbaan	2031 knip	2031 knip	2031 knip + Beneluxbaan	2031 knip	2031 knip + Beneluxbaan
48 A	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	1,5	57	57	61	61	0	4	4	4	4	4	4	4
49 B	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	4,5	57	57	61	61	0	4	4	4	4	4	4	4
49 C	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	7,5	57	57	60	60	0	3	3	3	3	3	3	3
50 A	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	1,5	56	56	60	60	0	4	4	4	4	4	4	4
50 B	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	4,5	56	56	60	60	0	4	4	4	4	4	4	4
50 C	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	7,5	55	55	59	59	0	4	4	4	4	4	4	4
51 A	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	1,5	55	55	59	59	0	4	4	4	4	4	4	4
51 B	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	4,5	55	55	59	59	0	4	4	4	4	4	4	4
51 C	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	7,5	55	55	59	59	0	4	4	4	4	4	4	4
52 A	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	1,5	55	55	59	59	0	4	4	4	4	4	4	4
52 B	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	4,5	55	55	59	59	0	4	4	4	4	4	4	4
52 C	Noorddammerweg (30km)	wegvak 17	7,5	56	56	60	60	0	4	4	4	4	4	4	4
53 A	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 18	1,5	57	58	60	60	0	3	3	3	3	3	3	3
53 B	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 18	4,5	58	59	61	61	1	3	3	3	3	3	3	3
53 C	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 18	7,5	58	59	61	61	0	3	3	3	3	3	3	3
54 A	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 18	1,5	58	58	60	60	0	3	3	3	3	3	3	3
54 B	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 18	4,5	59	59	61	61	0	2	2	2	2	2	2	2
54 C	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 18	7,5	59	59	61	61	0	2	2	2	2	2	2	2
55 A	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	1,5	59	59	61	61	0	2	2	2	2	2	2	2
55 B	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	4,5	60	60	62	62	0	2	2	2	2	2	2	2
55 C	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	7,5	60	60	62	62	0	2	2	2	2	2	2	2
56 A	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	1,5	58	58	60	60	0	2	2	2	2	2	2	2
56 B	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	4,5	59	59	61	61	0	2	2	2	2	2	2	2
56 C	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	7,5	59	59	61	61	0	2	2	2	2	2	2	2
57 A	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	1,5	61	62	63	63	0	2	2	2	2	2	2	2
57 B	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	4,5	62	62	64	64	1	2	2	2	2	2	2	2
57 C	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	7,5	61	62	63	63	1	2	2	2	2	2	2	2
58 A	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	1,5	66	67	68	68	1	2	2	2	2	2	2	2
58 B	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	4,5	67	68	69	69	0	2	2	2	2	2	2	2
58 C	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	7,5	68	69	70	70	0	2	2	2	2	2	2	2
59 A	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	1,5	64	64	66	66	0	2	2	2	2	2	2	2
59 B	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	4,5	66	66	68	68	0	2	2	2	2	2	2	2
59 C	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	7,5	66	66	68	68	0	2	2	2	2	2	2	2
60 A	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	1,5	66	66	68	68	1	2	2	2	2	2	2	2
60 B	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	4,5	67	68	69	69	1	2	2	2	2	2	2	2
60 C	Noorddammerweg (50 km)	wegvak 19	7,5	67	68	69	69	0	2	2	2	2	2	2	2
61 A	Assening	wegvak 20	1,5	63	63	64	64	0	1	1	1	1	1	1	1
61 B	Assening	wegvak 20	4,5	63	63	64	64	1	2	2	2	2	2	2	2
61 C	Assening	wegvak 20	7,5	62	63	64	64	1	2	2	2	2	2	2	2
62 A	Assening	wegvak 20	1,5	62	63	64	64	0	1	1	1	1	1	1	1
62 B	Assening	wegvak 20	4,5	63	63	64	64	1	2	2	2	2	2	2	2
62 C	Assening	wegvak 20	7,5	62	63	64	64	0	1	1	1	1	1	1	1
63 A	Assening	wegvak 21	1,5	62	62	63	63	0	1	1	1	1	1	1	1
63 B	Assening	wegvak 21	4,5	62	62	64	64	0	2	2	2	2	2	2	2
63 C	Assening	wegvak 21	7,5	62	62	64	64	0	2	2	2	2	2	2	2
64 A	Legmeerdijk	wegvak 22	1,5	69	70	70	70	1	-11	-11	-12	-12	-12	-12	-12
64 B	Legmeerdijk	wegvak 22	4,5	69	70	70	70	1	-12	-12	-13	-13	-13	-13	-13
64 C	Legmeerdijk	wegvak 22	7,5	68	69	69	69	1	-11	-11	-12	-12	-12	-12	-12
65 A	Legmeerdijk	wegvak 22	1,5	66	67	67	67	1	-11	-11	-12	-12	-12	-12	-12
65 B	Legmeerdijk	wegvak 22	4,5	67	67	67	67	0	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12
65 C	Legmeerdijk	wegvak 22	7,5	68	67	67	67	0	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12
66 A	Legmeerdijk	wegvak 22	1,5	67	67	67	67	0	-11	-11	-12	-12	-12	-12	-12
66 B	Legmeerdijk	wegvak 22	4,5	67	67	67	67	0	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12
66 C	Legmeerdijk	wegvak 22	7,5	67	67	67	67	1	-12	-12	-13	-13	-13	-13	-13
67 A	Legmeerdijk	wegvak 23	1,5	67	68	63	63	0	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12
67 B	Legmeerdijk	wegvak 23	4,5	67	68	63	63	1	-4	-4	-5	-5	-5	-5	-5
67 C	Legmeerdijk	wegvak 23	7,5	67	68	63	63	1	-4	-4	-5	-5	-5	-5	-5
68 A	Legmeerdijk	wegvak 23	1,5	67	68	63	63	1	-4	-4	-5	-5	-5	-5	-5
68 B	Legmeerdijk	wegvak 23	4,5	68	68	63	63	0	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
68 C	Legmeerdijk	wegvak 23	7,5	67	68	63	63	1	-4	-4	-5	-5	-5	-5	-5
69 A	Legmeerdijk	wegvak 24	1,5	68	68	64	64	0	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
69 B	Legmeerdijk	wegvak 24	4,5	68	68	64	64	0	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
69 C	Legmeerdijk	wegvak 24	7,5	67	68	64	64	1	-3	-3	-4	-4	-4	-4	-4
70 A	Legmeerdijk	wegvak 24	1,5	63	64	60	60	0	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
70 B	Legmeerdijk	wegvak 24	4,5	64	64	60	60	0	-3	-3	-4	-4	-4	-4	-4
70 C	Legmeerdijk	wegvak 24	7,5	64	64	60	60	0	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
71 A	Legmeerdijk (N231)	wegvak 25	1,5	64	64	60	60	0	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
71 B	Legmeerdijk (N231)	wegvak 25	4,5	65	66	60	60	1	1	1	0	0	0	0	0
71 C	Legmeerdijk (N231)	wegvak 25	7,5	65	67	60	60	2	1	1	0	0	0	0	0
72 A	Legmeerdijk (N231)	wegvak 26	1,5	61	63	62	62	2	1	1	-1	-1	-1	-1	-1
72 B	Legmeerdijk (N231)	wegvak 26	4,5	63	64	64	64	2	1	1	0	0	0	0	0
72 C	Legmeerdijk (N231)	wegvak 26	7,5	63	64	64	64	1	1	1	0	0	0	0	0
73 A	Legmeerdijk (N231)	wegvak 26	1,5	55	57	58	58	2	1	1	0	0	0	0	0
73 B	Legmeerdijk (N231)	wegvak 26	4,5	61	62	62	62	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1
73 C	Legmeerdijk (N231)	wegvak 26	7,5	63	64	64	64	2	1	1	0	0	0	0	0
74 A	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	1,5	55	55	60	60	0	5	5	5	5	5	5	5
74 B	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	4,5	55	55	60	60	1	5	5	4	4	4	4	4
74 C	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	7,5	55	56	60	60	1	5	5	4	4	4	4	4
75 A	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	1,5	51	52	55	55	0	4	4	4	4	4	4	4
75 B	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	4,5	51	52	55	55	1	5	5	4	4	4	4	4
75 C	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	7,5	54	55	59	59	1	5	5	4	4	4	4	4
76 A	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	1,5	54	55	59	59	1	5	5	4	4	4	4	4
76 B	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	4,5	54	55	59	59	1	5	5	4	4	4	4	4
76 C	Vierlingsbeeklaan	wegvak 27	7,5	54	55	59	59	1	5	5	4	4	4	4	4

toename >= 2 dB

