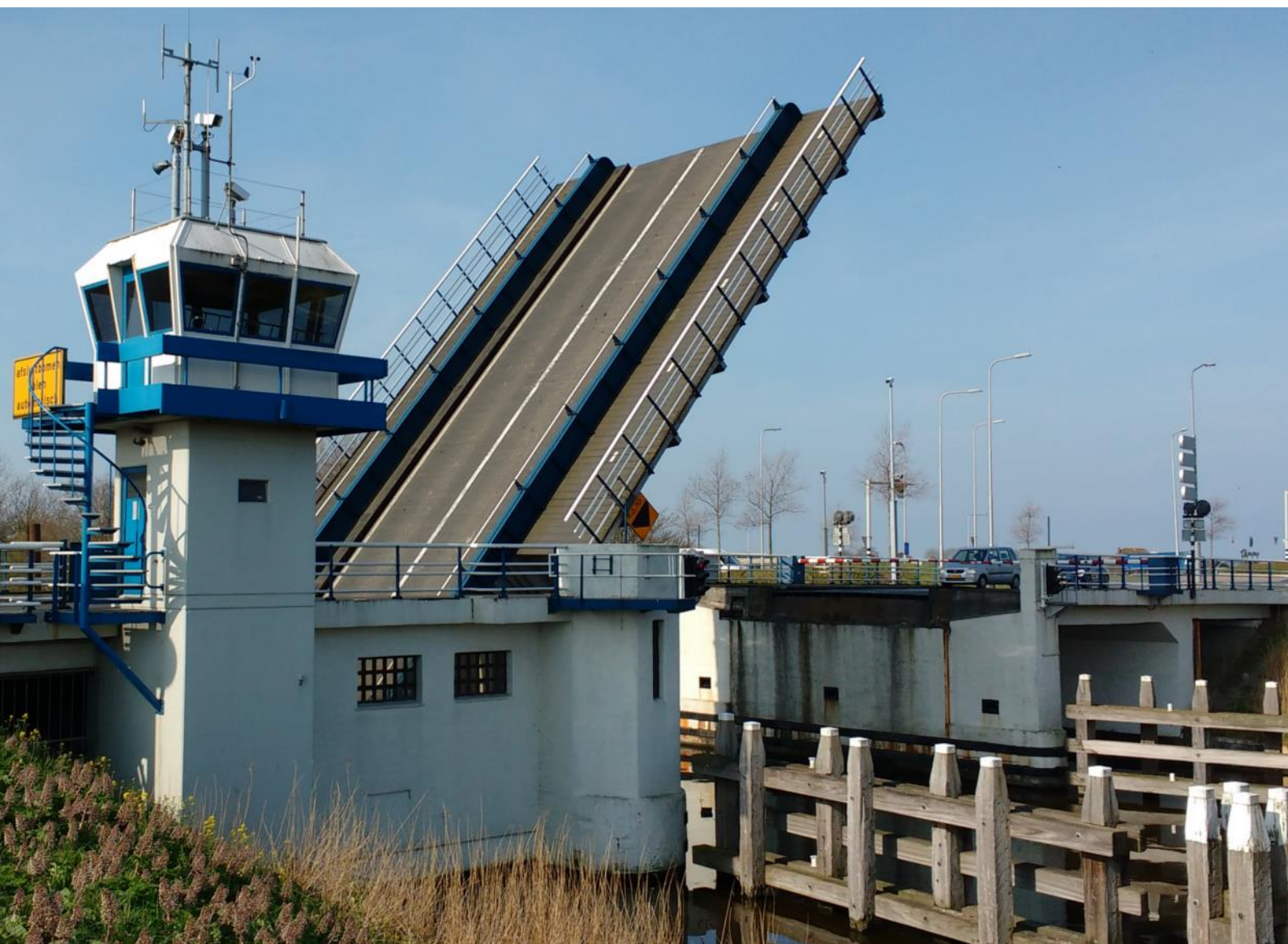




Stolperbasculebrug

Geluidsonderzoek

Provincie Noord-Holland

8 november 2022

Project
Opdrachtgever

Stolperbasculebrug
Provincie Noord-Holland

Document
Status
Datum
Referentie

Geluidsonderzoek
Definitief 04
8 november 2022
119096/22-015.979

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

119096
Ing. W.P. de Vries
Ir.drs. J.L.C.M. van Daelen

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

Ing. H.H. Bakker
Ing. S.G. Wetzels, ing. J.A.J. Snijders
Ing. W.P. de Vries

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Projectomschrijving	5
1.2	Rapport	6
1.2.1	3303D - Geluidsonderzoek	6
1.2.2	Scope rapportage	6
1.2.3	Doel	6
1.2.4	Leeswijzer	6
2	WET- EN REGELGEVING	7
2.1	Wet geluidhinder (Wgh)	7
2.2	Omvang geluidszones	7
2.3	Geluidsgevoelige bestemmingen	8
2.4	Niet-geluidsgevoelige bestemmingen	8
2.5	Geluidsbelasting	9
2.6	Aftrek op berekende resultaten	9
2.7	Reconstructietoets	9
2.8	Bepalen grenswaarde	10
2.9	Bepalen toename	11
2.9.1	Maximale hogere grenswaarden	11
2.10	Bepalen maatregelen en doelmatigheid	12
2.11	Vaststellen hogere grenswaarde	12
2.12	Binnenniveau	12
2.13	Effecten voor wegen zonder fysieke wijziging	13
3	UITGANGSPUNTEN	14
3.1	Geluidszone	14
3.2	Verkeersgegevens	14
3.3	Rekenmodel	18
3.4	Toetspunten	18
4	BEREKENINGSRESULTATEN	19

4.1	Geluidsgevoelige bestemmingen	19
4.2	Niet-geluidgevoelige bestemmingen	19
4.3	Effecten voor wegen zonder fysieke wijziging	19
4.4	Beoordeling geluidsreducerende maatregelen N248	20

5	CONCLUSIE	21
---	------------------	-----------

	Laatste pagina	21
--	----------------	----

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Verificatie resultaatsdocument	1
II	Overzicht geluidszones en toetspunten	1
III	Rekenresultaten	6

1

INLEIDING

1.1 Projectomschrijving

Stolperbasculebrug

De Stolperbasculebrug heeft een belangrijke regionale en lokale functie als kruising over het Noordhollandsch kanaal. De brug dateert uit 1936 en is aan vervanging toe omdat de ontwerplevensduur van 80 jaar is overschreden en de brug al langere tijd intensief onderhoud nodig heeft om te blijven functioneren. Tevens is het dwarsprofiel op de brug te smal en voldoet de brug niet meer aan de Machinerichtlijn op meerdere aspecten.

Na een studie van verschillende opties heeft de provincie gekozen om de brug te vervangen voor een nieuwe brug ten noorden van de bestaande brug en de voorkeur uitgesproken om er een ophaalbrug van te maken.

De brug dient te voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving, provinciale standaarden en op afstand bedienbaar te zijn vanuit de 24 uren bediencentrale te Heerhugowaard.

Afbeelding 1.1 Bestaande Stolperbasculebrug



IFD bouwen

De nieuwe brug wordt gebouwd volgens IFD (industrieel, flexibel en demontabel) principes, wat bijdraagt in het circulaire bouwen. De verschillende onderdelen van de brug worden middels gestandaardiseerde raakvlakken ontworpen en gebouwd wat hergebruik kansrijk maakt en bij groot onderhoud kunnen onderdelen eenvoudig vervangen worden. Deze principes zijn vastgelegd in de Nederlands Technische Afspraak (NTA) 8086 van de NEN.

1.2 Rapport

1.2.1 3303D - Geluidsonderzoek

Dit rapport is een resultaatproduct van werkpakket 3303D III geluidsonderzoek van het project Stolperbasculebrug.

De eisen aan dit resultaatproduct zijn afgeleid van de uitvraag en onze inschrijving en de aan dit document gekoppelde eisen geverifieerd in bijlage I.

1.2.2 Scope rapportage

Ter voorbereiding op de fysieke wijziging van de wegen is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Onderstaand is een korte toelichting gegeven.

N248

De N248 wordt tussen de bestaande rotonde aan de westzijde van het kanaal en de bestaande fietsonderdoorgang aangepast om aan te sluiten op de nieuw te realiseren brug. De verschuiving van de weg-as is hier ca 21,5 meter.

Rotonde N248/N503

De bestaande halve turborotonde wordt verplaatst naar het noorden om aan te sluiten op de nieuw te realiseren brug. Hierbij wordt tevens de zuidelijke toerit verschoven naar het oosten.

1.2.3 Doel

Witteveen+Bos heeft akoestisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen of er sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. In dit rapport zijn het wettelijk kader, de uitgangspunten, berekeningen, resultaten en conclusie van het akoestisch onderzoek opgenomen. Deze berekening is onderdeel van de onderbouwing ten behoeve van de RO-procedure.

1.2.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de onderzoeksaanpak op basis van het geldende wettelijk kader (Wet geluidhinder). Hoofdstuk 3 beschrijft de door aangeleverde uitgangspunten voor het onderzoek. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten weer. Hoofdstuk 5 beschrijft de conclusies en geeft de afgeleide eisen en risico's weer naar aanleiding van dit onderzoek.

2

WET- EN REGELGEVING

2.1 Wet geluidhinder (Wgh)

Bij een fysieke wijziging van de weg is de Wet geluidhinder van toepassing. Binnen het aandachtsgebied van de wijziging (zie paragraaf 2.2) moet er worden getoetst of er sprake is van een reconstructie zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen het aandachtsgebied (de geluidszone) van de te wijzigen weg.

Bij een reconstructietoets wordt onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vóór de wijziging van de weg en naar de toekomstige geluidsbelasting ten gevolge van de weg. Het reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) stelt de regels voor het bepalen van de geluidsbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting is volgens het RMG 2012 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit 10 jaar na realisatie van de plannen. De toekomstige geluidsbelastingen zijn bepalend voor het treffen van eventuele geluidsmaatregelen.

2.2 Omvang geluidszones

In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden.

Zones langs wegen zijn van rechtswege aanwezig. Dat wil zeggen dat er geen apart besluit nodig is om ze in te stellen. Op het moment dat het aantal rijstroken van de weg zodanig wordt gewijzigd dat daar een andere wettelijke zonebreedte bij hoort, is die nieuwe zonebreedte automatisch van kracht. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de wettelijke zonebreedte.

Tabel 2.1 Breedte van de wettelijke geluidszone

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

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

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Ter plaatse van de overgangen in zonebreedte wordt de breedste zone over een lengte van 1/3 van de zonebreedte doorgezet. Aan het einde van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone aan het einde van de weg. Het studiegebied wordt in de uitvoeringspraktijk voor geluidonderzoek¹ verder begrensd door het begin en einde van de fysieke wijziging vermeerderd met 1/3 van de zonebreedte.

In de Wgh is aangegeven dat alle wegen voorzien zijn van een zone, met uitzondering van wegen in een als woonerf aangeduid gebied én wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Voor de te wijzigen wegen N248, N503 en Rijksweg bedraagt de zonebreedte 250 meter. Binnen de zone van de te wijzigen wegen zijn de geluidsbelastingen berekend.

2.3 Geluidsgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder (Bgh) gelden voor de geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidszone van de weg. Wat geluidsgevoelige bestemmingen zijn, wordt bepaald in de Wgh zelf en in het Bgh. De geluidsgevoelige bestemmingen bestaan uit:

- woningen;
- onderwijsgebouwen, uitgezonderd gymnastieklokalen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven;
- woonwagenstandplaatsen en ligplaatsen;
- terreinen bij andere gezondheidszorggebouwen dan algemene, categorale en academische ziekenhuizen, alsmede verpleeghuizen, voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg.

Binnen de zone van de te onderzoeken weg moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en dient een toetsing aan de wettelijke normen plaats te vinden. Voor andere objecten dan geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidszone, geldt geen wettelijke normering voor de toegestane geluidsbelasting.

2.4 Niet-geluidsgevoelige bestemmingen

Voor niet-geluidsgevoelige objecten volgens de Wgh die liggen binnen de geluidszone geldt geen wettelijke normering voor de toegestane geluidsbelasting. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft echter in een aantal uitspraken aangegeven dat het akoestisch onderzoek wel inzicht moet geven in de geluidsbelasting bij deze bestemmingen.

¹ Zie onder andere het Kader Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (KAOW) van Rijkswaterstaat.

2.5 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting voor de huidige en toekomstige situatie wordt uitgedrukt in L_{den} ($L_{day/evening/night}$) uitgedrukt in de eenheid dB. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder (Wgh) wordt onder L_{den} verstaan de tijdsgemiddelde waarde van:

- het equivalente (gemiddeld) geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- het equivalente (gemiddeld) geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente (gemiddeld) geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

De geluidsbelasting voor de huidige en toekomstige situaties wordt berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2012.

2.6 Aftrek op berekende resultaten

Op de berekende geluidsbelasting wordt overeenkomstig art. 110g van de Wet geluidhinder een aftrek toegepast. De hoogte van deze aftrek is vastgelegd in het RMG 2012, artikel 3.4. De aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van 56 of 57 dB;
- 5 dB voor de overige wegen.

Voor de toetsing van de geluidsbelastingen aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt uitgegaan van niet-afgeronde getallen (op twee decimalen). Bij de afronding van de geluidsbelasting wordt de methodiek gebruikt welke is beschreven in de Wgh. Namelijk dat bij de cijfers achter de komma van exact x,50 dB wordt afgerond op het dichtstbij gelegen even getal. Dus 50,50 dB wordt afgerond op 50 dB en 51,50 dB wordt afgerond op 52 dB. Verder wordt dus zowel 50,51 dB als 51,49 dB afgerond op 51 dB.

2.7 Reconstructietoets

Bij wijzigingen op of aan een weg moet binnen het afgebakende onderzoeksgebied onderzocht worden of er sprake is van 'reconstructie' van die weg zoals dat is gedefinieerd in de Wgh. Er is sprake van 'reconstructie' als aan de volgende twee voorwaarden voldaan wordt:

- 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, de aanleg van aansluitingen, op- en afritten, wijzigingen van de maximumsnelheid, en dergelijke;
- ten gevolge van deze wijziging en de verwachte groei van het verkeer in de eerste tien jaar na de wijziging moet er sprake zijn van een toename van de geluidsbelasting met (afgerond) 2 dB of meer ten opzichte van de grenswaarde. Om dit te kunnen bepalen moet dus eerst voor elke geluidsgevoelige bestemming de geldende 'grenswaarde' worden bepaald. Vervolgens wordt gezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, doorgaans het 10^e jaar na openstelling van de gewijzigde weg, met tenminste 1,5 dB overschreden wordt.

Als er voor een geluidsgevoelige bestemming volgens de Wgh sprake is van 'reconstructie van de weg', moeten geluidsmaatregelen overwogen worden. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidsbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de grenswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen).

Ook wordt naar de doelmatigheid van de maatregelen gekeken.

Bij de uitwerking van het akoestisch onderzoek met betrekking tot reconstructie zijn verder de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de geluidsbelasting in de toekomstige situatie wordt berekend zonder de invloed van maatregelen die de geluidsbelasting beperken, zoals verkeersmaatregelen, stille wegdekken, of geluidschermen. Uitzondering hierop is de situatie waarin deze maatregelen onderdeel zijn van de fysieke wijziging van de weg, in dat geval mag het effect van de maatregel(en) wel betrokken worden bij de reconstructietoets;
- indien wordt overwogen een hogere waarde dan de grenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege de weg vast te stellen dient het akoestisch onderzoek tevens betrekking te hebben op de doeltreffendheid van de maatregelen om te voorkomen dat de geluidsbelasting de grenswaarde overschrijdt.

Concreet komt het erop neer dat bij een reconstructie de volgende werkwijze wordt gevolgd:

- berekening heersende geluidsbelasting;
- berekening toekomstige geluidsbelasting (zonder aanvullende maatregelen);
- afweging doelmatigheid aanvullende geluidmaatregelen;
- eventueel voorstel voor de vaststelling van een hogere waarde.

2.8 Bepalen grenswaarde

Voor geluidsgevoelige bestemmingen geprojecteerd na 1 januari 2007 waarvoor geen hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is vastgesteld bedraagt de grenswaarde 48 dB.

Voor geluidsgevoelige bestemmingen geprojecteerd voor 1 januari 2007 waarvoor geen hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is vastgesteld wordt de grenswaarde gelijkgesteld aan de heersende geluidsbelasting (de geluidsbelasting in het jaar voordat met de wijziging van de weg wordt begonnen). Hierbij geldt conform de Wet geluidhinder dat een geluidsbelasting van 48 dB altijd is toegestaan, toenames van de geluidsbelasting tot aan 48 dB tellen dus niet mee bij de beantwoording van de vraag of het 'reconstructie-effect' 2 dB of meer bedraagt.

Als in het verleden reeds een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de te wijzigen weg is vastgesteld, dan is volgens de Wgh de geldende grenswaarde de laagste waarde van:

- de heersende geluidsbelasting (de geluidsbelasting 1 jaar voor de fysieke ingreep);
- de eerder vastgestelde hogere waarde.

Ook hierbij geldt dat een geluidsbelasting van 48 dB altijd is toegestaan. In tabel 2.2 zijn de grenswaarden voor het bepalen van het 'reconstructie-effect' samengevat.

Tabel 2.2 Grenswaarden bij reconstructie van een weg

Situatie	Grenswaarde
niet eerder hogere waarde vastgesteld, geluidsgevoelige bestemmingen voor het eerst geprojecteerd na 1 januari 2007	48 dB*
niet eerder hogere waarde vastgesteld, geluidsgevoelige bestemmingen al voor 1 januari 2007 geprojecteerd, en heersende geluidsbelasting onder 48 dB*	48 dB*
niet eerder hogere waarde vastgesteld, geluidsgevoelige bestemmingen al voor 1 januari 2007 geprojecteerd, en heersende geluidsbelasting boven of gelijk aan 48 dB*	heersende geluidsbelasting
eerder vastgestelde hogere waarde	laagste van: - heersende geluidsbelasting - eerder vastgestelde hogere waarde met een minimum van 48 dB*

* Voor terreinen bij 'andere gezondheidszorggebouwen' geldt dat een geluidsbelasting van 53 dB altijd toelaatbaar is. Dat is dus de minimale grenswaarde voor deze geluidsgevoelige bestemmingen.

Op basis van de informatie van de provincie Noord-Holland is gebleken dat er voor de onderzochte geluidsgevoelige bestemmingen niet eerder hogere waarden zijn vastgesteld.

2.9 Bepalen toename

De toename van de geluidsbelasting wordt bepaald door de geluidsbelasting in het toekomstig maatgevende jaar (hiervoor wordt doorgaans 10 jaar na openstelling van de gewijzigde weg gehanteerd) te vergelijken met de grenswaarde. Deze grenswaarde dient bepaald te worden op de hierboven beschreven wijzen. Als de toename onafgerond 1,50 dB of meer bedraagt, is voor de betreffende geluidsgevoelige bestemming sprake van 'reconstructie' volgens de Wgh.

2.9.1 Maximale hogere grenswaarden

Wanneer sprake is van reconstructie en geen of onvoldoende doelmatige maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidsbelastingen in de toekomstige situatie terug te brengen tot de grenswaarde, kan het bevoegd gezag in een aantal vast omschreven situaties een hogere waarde voor de maximale toekomstige geluidsbelasting vaststellen. In beginsel is de maximaal toegestane toename van de geluidsbelasting als gevolg van 'reconstructie van de weg' 5 dB, mits de maximaal toelaatbare geluidsbelasting niet wordt overschreden.

Onder bepaalde voorwaarden is, voor zover de maximaal toelaatbare geluidsbelasting niet wordt overschreden, een toename van meer dan 5 dB mogelijk:

- als gevolg van reconstructie daalt de geluidsbelasting van een tenminste gelijk aantal woningen langs een andere weg met een tenminste gelijke waarde;
- de wegbeheerder heeft verklaard dat er financiële middelen beschikbaar zijn om ten behoeve van de desbetreffende woningen de eventueel nog benodigde saneringsmaatregelen inclusief gevelmaatregelen uit te voeren voordat de reconstructie voltooid is.

De maximaal vast te stellen hogere grenswaarde bij reconstructiesituaties bedraagt 68 dB.

2.10 Bepalen maatregelen en doelmatigheid

Indien er sprake is van een nieuwe situatie of een reconstructie in de zin van de Wgh moet onderzocht worden of er maatregelen getroffen kunnen worden om te voldoen aan de grenswaarde of de toename van de geluidsbelasting tot aan het maatgevende jaar ongedaan te maken (bijvoorbeeld door het plaatsen van een geluidsscherm). In feite komt dit erop neer dat zodanige maatregelen bepaald moeten worden dat de geluidsbelasting 10 jaar na openstelling niet hoger zal zijn dan de geldende grenswaarde.

Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Er wordt daarom ook beoordeeld of maatregelen als geluidschermen niet te duur zijn. Naast het kostenaspect kunnen tenslotte nog bezwaren van verkeerskundige, stedenbouwkundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidsmaatregelen.

Als het niet mogelijk of niet doelmatig is om de toekomstige geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen terug te brengen tot de geldende grenswaarde, moet aan het bevoegd gezag verzocht worden om een hogere grenswaarde voor de toekomstige geluidsbelasting vast te stellen.

2.11 Vaststellen hogere grenswaarde

Voor de aanleg en wijziging van provinciale wegen is op basis van de Wet geluidhinder akoestisch onderzoek nodig. Bij wijziging of herziening van een bestemmingsplan vormt artikel 77, van de Wet geluidhinder daarvoor de basis. Voor de aanvraag van een hogere waarde voor provinciale wegen is de wegaanlegger bevoegd tot de aanvraag. Voor de vaststelling is de provincie waarbinnen de woningen waarvoor een hogere waarde wordt verzocht, het bevoegd gezag. Indien voor geluidsgevoelige bestemmingen een hogere waarde moet worden aangevraagd zal worden ingegaan op de cumulatie met andere geluidbronnen.

De hogere waarde kan worden vastgesteld indien de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten en het ontbreken van alternatieven.

2.12 Binnenniveau

Indien een hogere waarde verleend wordt, dienen Burgemeester en Wethouders voor de geluidwering van de gevels maatregelen te treffen om te bevorderen dat de geluidsbelasting binnen de woning de maximaal toelaatbare waarde niet te boven zal gaan. Deze grenswaarde bedraagt voor woningen doorgaans 33 dB. Voor de geluidsgevoelige binnenruimten van scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en gebouwen voor andere gezondheidszorg geldt een binnengrenswaarde van 28 dB of 33 dB, afhankelijk van de aard van de geluidsgevoelige ruimte. In onderstaande tabel zijn de verschillende toepasselijke grenswaarden vermeld.

Tabel 2.3 Grenswaarden voor het binnenniveau

Geluidsgevoelige bestemming	Geluidsgevoelige ruimte	Binnengrenswaarde
woning	slaap-, woon- of eetkamers, of keukens met een vloeroppervlakte van ten minste 11 m ²	33 dB
scholen	leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen	28 dB
	theorievaklokalen van onderwijsgebouwen	33 dB
ziekenhuizen en verpleeghuizen	onderzoeks- en behandelingsruimten	28 dB
	ruimten voor patiëntenhuisvesting, en recreatie- en conversatieruimten	33 dB
gebouwen voor andere gezondheidszorg	onderzoeks-, behandelings-, recreatie- en conversatieruimten, en woon- en slaapruimten	28 dB

Een onderzoek naar het wettelijk binnen-niveau wordt in de regel uitgevoerd voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld.

2.13 Effecten voor wegen zonder fysieke wijziging

In artikel 99 van de Wgh is opgenomen dat ook die wegen of wegvakken die niet fysiek worden gewijzigd moeten worden opgenomen in het akoestisch onderzoek, indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de geluidbelasting langs deze wegvakken toeneemt met 2 dB of meer als gevolg van de reconstructie van een weg. Het is niet wettelijk verplicht om ook maatregelen te treffen aan deze wegen of wegvakken.

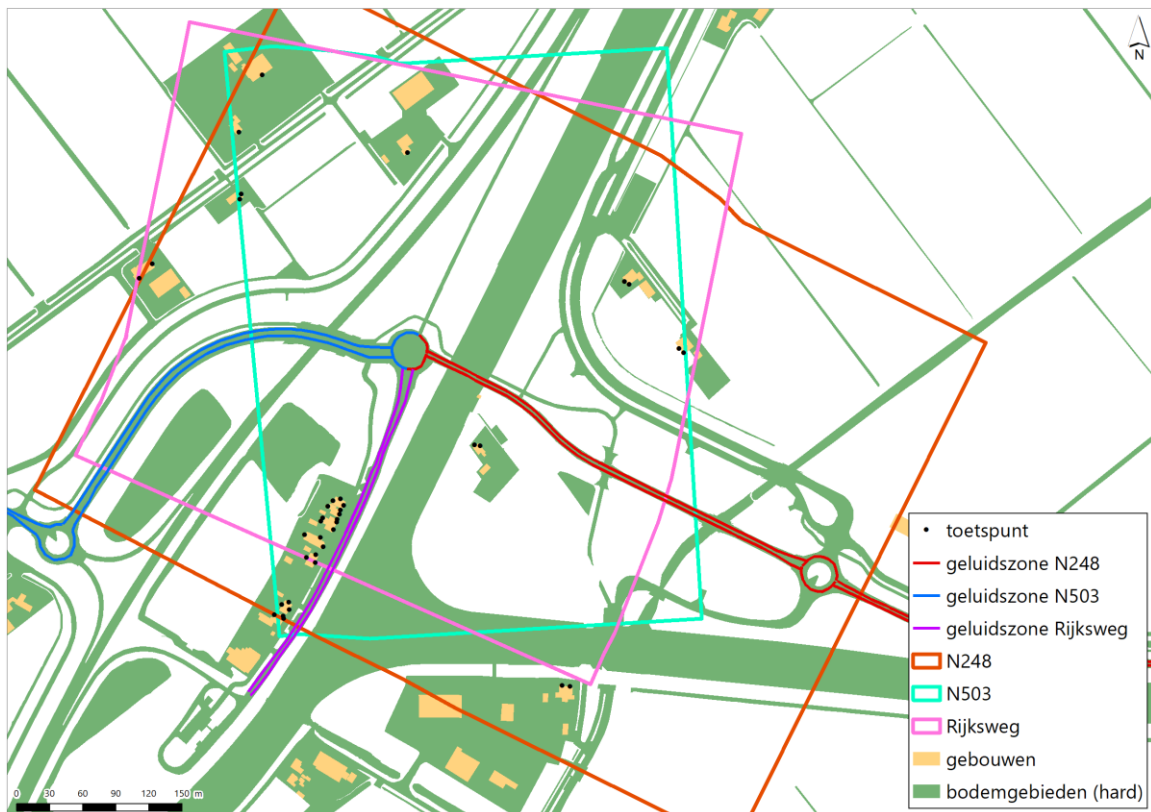
3

UITGANGSPUNTEN

3.1 Geluidszone

De kruising van de N248, N503 en de Rijksweg bestaat ter plaatse van de fysieke wijziging uit 2x1 rijstroken. De zonebreedte bedraagt daarmee in een buitenstedelijke omgeving 250 meter. Afbeelding 3.1 geeft de geluidszones en de locaties van geluidsgevoelige bestemmingen weer.

Afbeelding 3.1 Geluidszone van de onderzochte wegen en locaties geluidsgevoelige bestemmingen



3.2 Verkeersgegevens

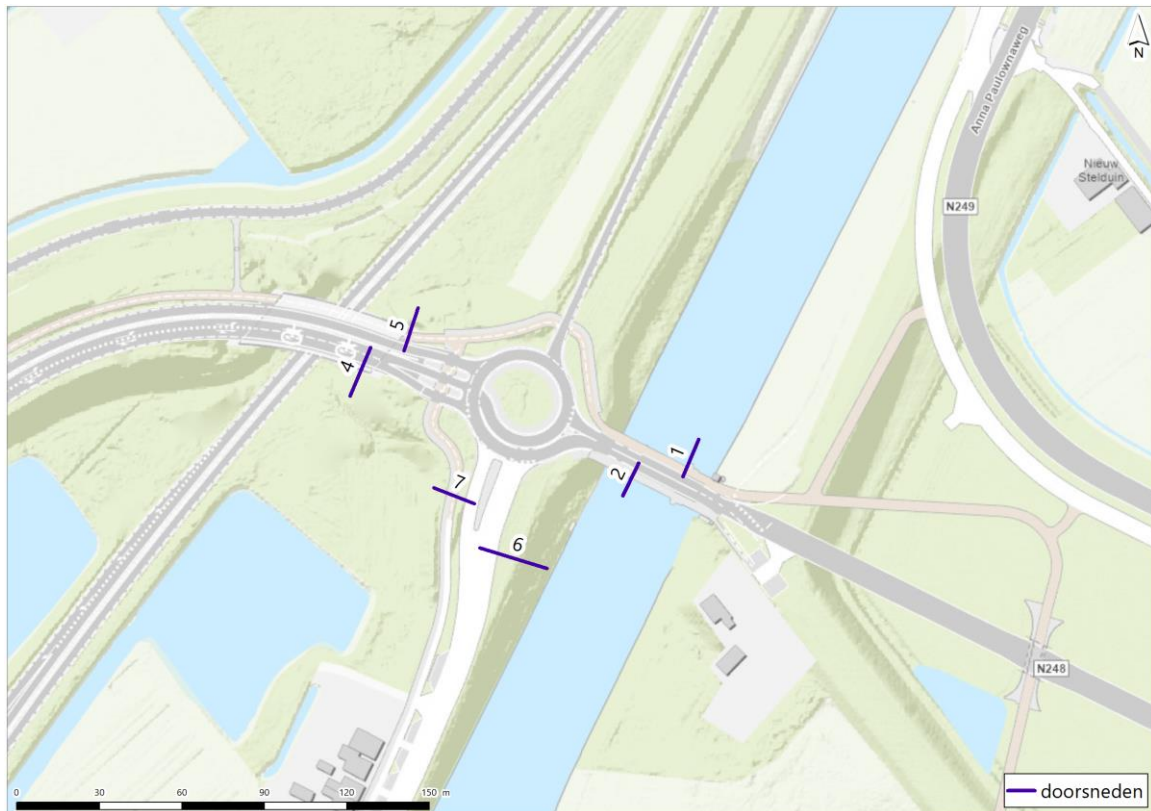
De provincie heeft voor de wegen N248, N503 en Rijksweg de verkeersgegevens in het onderzoeksgebied aangeleverd, voor de zichtjaren 2024 en 2035. In tabel 3.1 zijn de verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeerscijfers

doorsnede	wegvak	etmaalintensiteit	lichte voertuigen [mvt/uur]			middel zware voertuigen [mvt/uur]			zware voertuigen [mvt/uur]		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
huidige situatie (2023)											
1	N248 westelijke richting	8.371	501	180	91	42	4	7	24	3	4
2	N248 oostelijke richting	8.122	486	175	88	41	4	7	24	3	4
4	N503 oostelijke richting	6.772	405	146	73	34	3	5	20	3	3
5	N503 westelijke richting	3.561	213	77	39	18	2	3	10	1	2
6	Rijksweg Noordelijke richting	2.132	128	46	23	11	1	2	6	1	1
7	Rijksweg Zuidelijke richting	265	16	6	3	1	0	0	1	0	0
toekomstige situatie (2035)											
1	N248 westelijke richting	9.340	559	201	101	47	5	8	27	4	4
2	N248 oostelijke richting	9.061	543	195	98	45	4	7	26	4	4
4	N503 oostelijke richting	7.555	452	162	82	38	4	6	22	3	4
5	N503 westelijke richting	3.973	238	85	43	20	2	3	12	2	2
6	Rijksweg Noordelijke richting	2.378	142	51	26	12	1	2	7	1	1
7	Rijksweg Zuidelijke richting	295	18	6	3	1	0	0	1	0	0

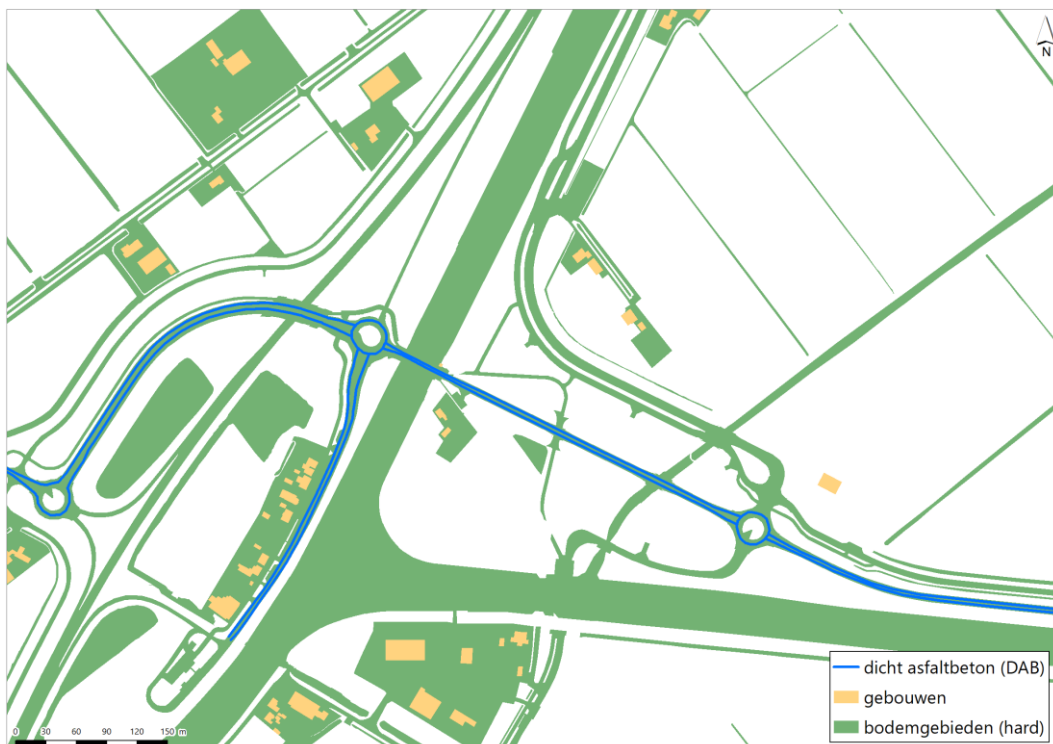
De doorsnede zoals opgenomen in bovenstaande tabel is weergegeven in afbeelding 3.2.

Afbeelding 3.2 Doorsneden verkeerscijfers

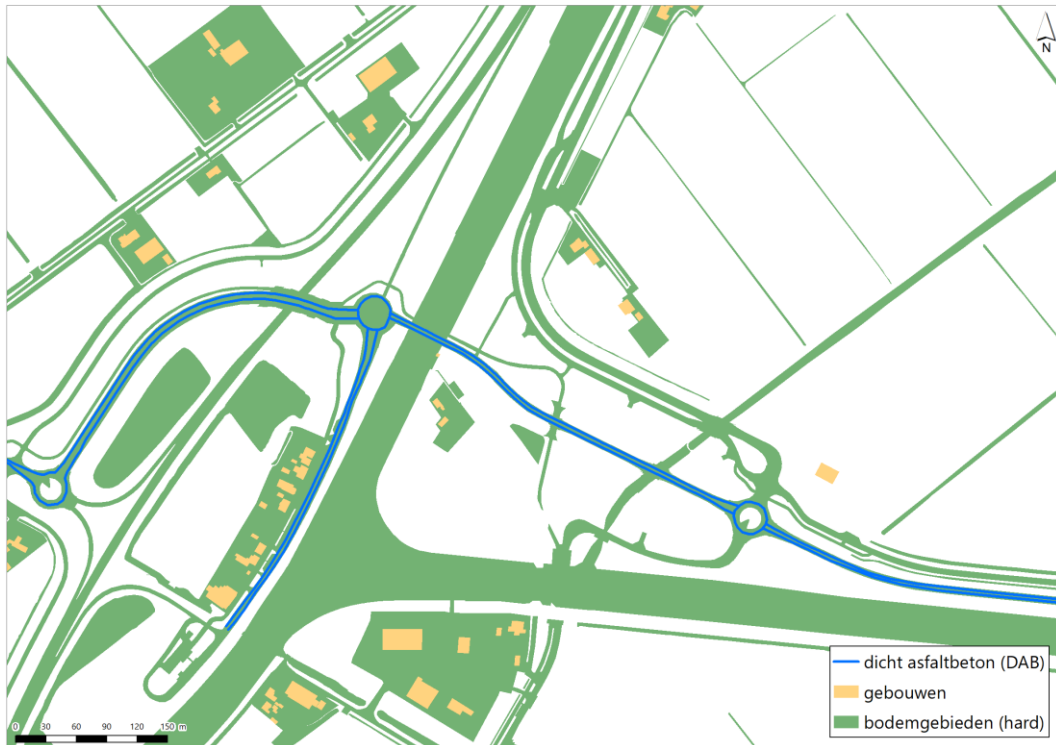


Voor het wegdektype is uitgegaan van referentiewegdek. Afbeelding 3.3 en 3.4 geven voor respectievelijk 2023 en 2035 het wegdektype weer.

Afbeelding 3.3 Wegdektype huidige situatie

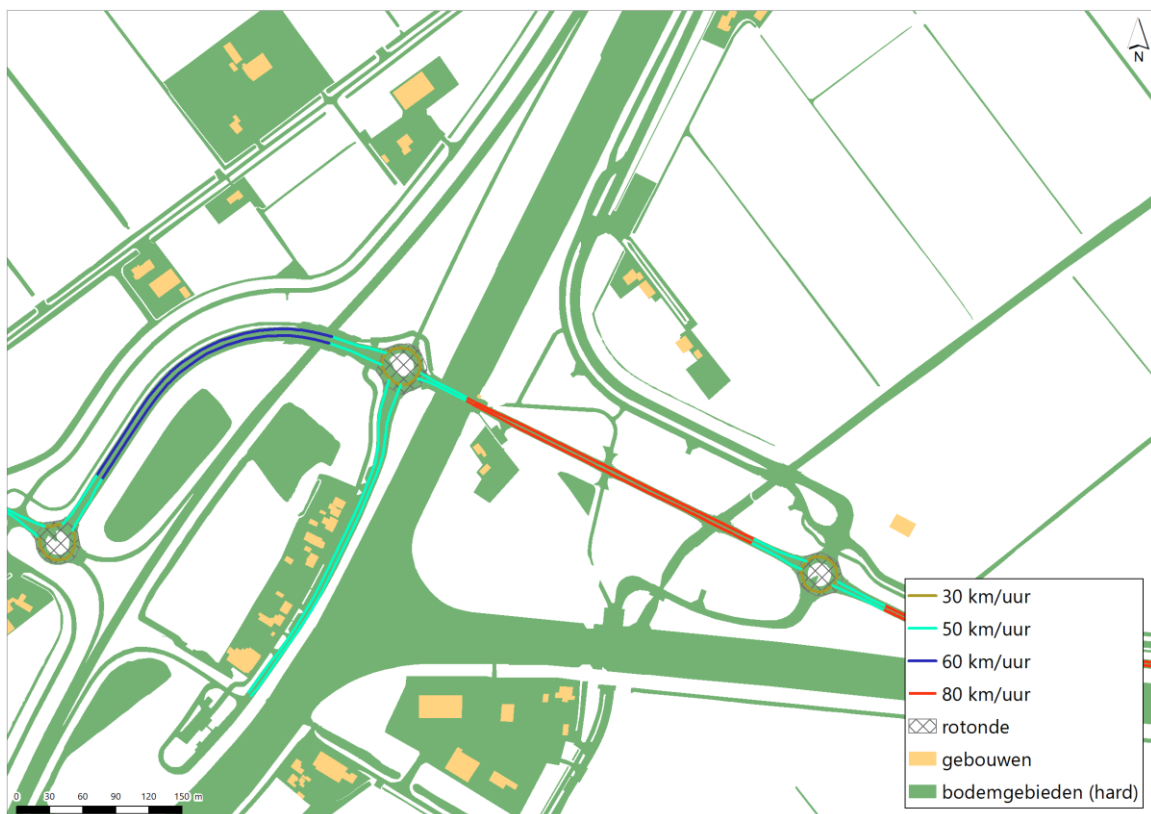


Afbeelding 3.4 Wegdektype toekomstige situatie



In afbeelding 3.5 en 3.6 zijn de representatieve rijksnelheden weergegeven voor respectievelijk de huidige als toekomstige situatie weergegeven.

Afbeelding 3.5 Representatieve rijksnelheden huidige situatie zoals opgenomen in het rekenmodel



In de toekomstige situatie wordt de snelheid tussen de 2 rotondes, ten oosten van de brug, op de N248 verlaagd van 80km/uur naar 60 km/uur.

Afbeelding 3.6 Representatieve rij snelheden toekomstige situatie zoals opgenomen in het rekenmodel



3.3 Rekenmodel

Ter bepaling van de geluidsbelastingen vanwege de te onderzoeken wegen is een akoestisch rekenmodel opgesteld voor de peiljaren 2023 en 2035. In de rekenmodellen zijn de relevante objecten en wegen ingevoerd. De modellering is conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma 'Geomilieu', versie 2020-1 dat gebaseerd is op de Standaard Rekenmethode II.

De geluidsbelasting is bepaald op de geluidsgevoelige bestemmingen. Akoestisch zachte bodemgebieden zoals weiland zijn ingevoerd als 100 % absorberend (bodemfactor = 1), de harde bodemgebieden zoals wegen en water zijn 100 % reflecterend ingevoerd (bodemfactor = 0). De overige bodemgebieden zijn gemodelleerd als 100 % absorberend (bodemfactor = 1).

3.4 Toetspunten

De toetspunten zijn gelegen op de geluidsgevoelige objecten binnen de zones van de te wijzigen wegen. In bijlage II zijn de toetspunten weergegeven. Binnen de geluidzones van de te onderzoeken wegen zijn geen relevante niet geluidsgevoelige bestemmingen gelegen (bijvoorbeeld hotels, of kantoren op (zeer) korte afstand van de weg).

4

BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Geluidsgevoelige bestemmingen

In bijlage III zijn de berekende geluidsbelastingen van de N248, N503 en Rijksweg op omliggende geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven.

N248

Er worden ten gevolge van de wijzigingen van de weg geen relevante toenames berekend tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie. Hierbij dient wel een kanttekening geplaatst te worden voor de woning aan de Anna Palownaweg 2A. Deze woning is in 2018 gerealiseerd (bestemmingsplan 2016). Er is geen hogere waarde vastgesteld voor deze woning ten gevolge van de N248. Hierdoor bedraagt de grenswaarde formeel 48 dB, en dus niet de heersende hogere (huidige) geluidsbelasting.

Ondanks dat de geluidsbelasting afneemt tussen de huidige en toekomstige situatie vanwege de snelheidsverlaging op de N248, is er sprake van een overschrijding van de grenswaarde van afgerond 3 dB voor de woning aan de Anna Palownaweg 2A. Voor deze woning is er dus sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Gezien bovenstaande dienen geluidsreducerende maatregelen te worden beoordeeld.

N503 en Rijksweg

Voor de N503 en de Rijksweg geldt dat er ook geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De maximale toename bedraagt voor de N503 en de Rijksweg respectievelijk 0,52 en 0,54 dB. Aangezien er geen sprake is van reconstructie is nader onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen niet aan de orde.

4.2 Niet-geluidgevoelige bestemmingen

Binnen de geluidzones van de te onderzoeken wegen zijn geen relevante niet geluidgevoelige bestemmingen gelegen waarvoor inzicht in de geluidsbelasting gewenst is.

4.3 Effecten voor wegen zonder fysieke wijziging

De wijziging van de wegen heeft niet primair als doel om de doorstroming te verbeteren. De wijziging heeft daarom geen verkeersaantrekkende werking tot gevolg. Voor de wegen rondom de nieuwe brug zal er daarom geen toename optreden tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie met de gewijzigde ligging van de brug.

4.4 Beoordeling geluidsreducerende maatregelen N248

Voor de N248 is er bij de woning aan de Anna Palownaweg 2A sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Voor de woning aan de Anna Palownaweg 2A is er sprake van een afname van de geluidsbelasting van circa 2 dB tot 51 dB in de toekomstige situatie. Echter doordat de grenswaarde is gesteld op 48 dB (geen eerdere hogere waarde verleend en gerealiseerd na 2007) is er sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Geluidmaatregelen welke beoordeeld kunnen worden zijn onder andere een stiller wegdek (bron), geluidsschermen (overdracht) en gevelmaatregelen (ontvanger). Het toepassen van een stil wegdek dient over een lengte van minimaal 500 meter te worden toegepast vanuit het oogpunt van beheer en onderhoud. Gezien het hier een enkele woning betreft zijn bronmaatregelen niet (financieel) doelmatig. Ook het treffen van een overdrachtsmaatregel (scherm) leidt tot grote financiële investeringen, omdat de noodzakelijke lengte van een dergelijke maatregel circa 300 meter moet bedragen om voldoende geluidsreducerend effect te hebben (in verband met de zichthoek tussen de woning en de N248).

Voor deze woning wordt dan ook geadviseerd om een hogere waarde aan te vragen van 51 dB (waarneemhoogte 4,5 m). Indien voor de Anna Palownaweg 2A een hogere waarde wordt vastgesteld zal een beoordeling plaats moeten vinden van het binnenniveau (zie paragraaf 2.12). Ten behoeve van de aanvraag van een hogere waarde dient ook de gecumuleerde geluidsbelasting te worden bepaald. Hiervoor is voor de verkeersgegevens van de N9 gebruik gemaakt van het geluidregister van Rijkswaterstaat en voor de N249 van de gegevens via de provincie Noord-Holland. Op de hoofdrijbaan van de N9 bedraagt de etmaalintensiteit 13.300 motorvoertuigen en voor de N249 bedraagt de etmaalintensiteit 6.800 motorvoertuigen.

Op basis van de aanwezig geluidsbronnen (N503, N248, N249, N9, Rijksweg) is een gecumuleerde geluidsbelasting berekend van 60 dB (exclusief aftrek art. 110g Wgh). De gecumuleerde geluidsbelasting is weergegeven in bijlage III.

5

CONCLUSIE

In opdracht van de provincie Noord-Holland heeft Witteveen+Bos een geluidsonderzoek uitgevoerd naar de voorgenomen fysieke wijziging van de aansluiting tussen de N248, N503 en de Rijksweg bij 't Zandt. De wijzigingen bestaan onder andere uit het verplaatsen van de brug en de aansluitende wegen. Het doel van dit onderzoek is het bepalen of er al dan niet sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder door het wijzigen van de aansluiting (N248, N503 en Rijksweg).

Voor alleen de N248 is, ondanks dat de geluidsbelasting afneemt, sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Aanvullende geluidsreducerende maatregelen zijn beoordeeld voor de N248 voor de woning aan de Anna Palownaweg 2A. Gezien de omvang van de benodigde maatregelen voor deze woning is de toepassing van geluidsreducerende maatregelen financieel niet doelmatig.

Naast het wijzigen van het bestemmingsplan dient een hogere waarde te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor de woning aan de Anna Palownaweg 2A geldt een aan te vragen hogere waarde van 51 dB. De gecumuleerde geluidsbelasting van alle omliggende wegen bedraagt 59 dB (exclusief aftrek art 110g Wgh).

De volgende risico's zijn geïnventariseerd en worden opgenomen in het risicodossier, er zijn geen afgeleide eisen naar aanleiding van dit onderzoek.

Bijlage(n)



BIJLAGE: VERIFICATIE RESULTAATSDOCUMENT

project	Stolperbasculebrug	verificatie door	S.G. Wetzels	
opdrachtgever	Provincie Noord-Holland	toetsing	W.P. de Vries	
projectcode	119096	werkpakkettrekker	ing. S.G. Wetzels	
status	90% versie	datum	7-6-2021	

producteisen	(inclusief verificatieplan - zover mogelijk)	verificatiemethode	verificatie	bewijs
3303D - 1	Overzicht van onderzoeken en onderzoeksresultaten	Documentbeoordeling	Voldoet	Zie rapport
3303D - 2	Advisering inzake onderzoeksresultaten	Documentbeoordeling	Voldoet	Zie rapport, Conclusie

proceseisen				
3303D - 3	Afleiden van eisen uit de onderzoeken en deze verwerken in Relatics	Documentbeoordeling	n.v.t.	Geen afgeleide eisen
S2 - 31	Onderzoeken opnemen in BIM Viewer	BIM-viewer	n.v.t.	Geen GIS data of ruimtelijke informatie volgt uit dit onderzoek

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.

Leeuwenbrug 8 | Postbus 233 | 7400 AE Deventer | +31 (0)570 69 79 11 | www.witteveenbos.com | KvK 38020751



BIJLAGE: OVERZICHT GELUIDZONES EN TOETSPUNTEN



- toetspunt
- N248
- N503
- Rijksweg
- geluidszone N248
- geluidszone N503
- geluidszone Rijksweg
- gebouwen
- bodemgebieden (hard)

drawn: ing. J.A.J. Snijders
verified: ing. H.H. Bakker
approved: ing. H.H. Bakker
version: definitief 1
date: 08-07-2021
drawing no: 1

page size: A3 landscape
scale: 1:3000
0 30 60 90 120 150 m

N248 Stolperbasculebrug
Overzicht geluidszones en toetspunten

client: provincie Noord-Holland
project: N248 Stolperbasculebrug
project code: 119096



BIJLAGE: REKENRESULTATEN

Resultaten N248

Adres	Postcode	Toetspunt	Waarneemhoogte [m]	Gevel	Bestemming	Geluidsbelasting (2024) inclusief aftrek [dB]	Eerder vastgetelde hogere waarde [dB]	Woning na 2007 geprojecteerd	Grenswaarde [dB]	Geluidsbelasting (2035) exclusief aftrek [dB]	Toename geluidsbelasting [dB]	Reconstructie	aan te vragen hogere waarde	gecumuleerd geluidniveau excl aftrek art 110g Wgh
Anna Paulownaweg 2	1756CE	11	1,5	ZW	woning	49,75	-	-	49,75	48,16	-	nee	-	-
Anna Paulownaweg 2	1756CE	11	4,5	ZW	woning	50,55	-	-	50,55	49,21	-	nee	-	-
Anna Paulownaweg 2	1756CE	12	1,5	ZO	woning	50,75	-	-	50,75	48,68	-	nee	-	-
Anna Paulownaweg 2	1756CE	12	4,5	ZO	woning	50,74	-	-	50,74	49,04	-	nee	-	-
Anna Paulownaweg 2a	1756CE	13	1,5	ZW	woning	51,61	-	ja	48,00	49,54	1,54	ja	50	58
Anna Paulownaweg 2a	1756CE	13	4,5	ZW	woning	52,72	-	ja	48,00	50,73	2,73	ja	51	60
Anna Paulownaweg 2a	1756CE	14	1,5	ZO	woning	52,42	-	ja	48,00	50,22	2,22	ja	50	58
Anna Paulownaweg 2a	1756CE	14	4,5	ZO	woning	52,76	-	ja	48,00	50,63	2,63	ja	51	59
Dijkweg 1	1751DB	15	1,5	N	woning	50,07	-	-	50,07	48,38	-	nee	-	-
Dijkweg 1	1751DB	15	4,5	N	woning	50,40	-	-	50,40	48,61	-	nee	-	-
Dijkweg 2	1751DB	16	1,5	N	woning	49,95	-	-	49,95	48,27	-	nee	-	-
Dijkweg 2	1751DB	16	4,5	N	woning	50,28	-	-	50,28	48,50	-	nee	-	-
Provincialeweg 1	1751DC	17	1,5	NO	woning	61,19	-	-	61,19	55,38	-	nee	-	-
Provincialeweg 1	1751DC	17	4,5	NO	woning	62,54	-	-	62,54	56,92	-	nee	-	-
Provincialeweg 1	1751DC	18	1,5	NW	woning	59,10	-	-	59,10	53,21	-	nee	-	-
Provincialeweg 1	1751DC	18	4,5	NW	woning	60,13	-	-	60,13	54,50	-	nee	-	-
Rijksweg 56	1751EE	19	1,5	O	woning	46,11	-	-	48,00	44,56	-	nee	-	-
Rijksweg 56	1751EE	19	4,5	O	woning	45,84	-	-	48,00	44,18	-	nee	-	-
Rijksweg 56	1751EE	20	1,5	N	woning	43,76	-	-	48,00	42,46	-	nee	-	-
Rijksweg 56	1751EE	20	4,5	N	woning	44,10	-	-	48,00	42,71	-	nee	-	-
Rijksweg 56	1751EE	21	1,5	W	woning	23,11	-	-	48,00	23,26	-	nee	-	-
Rijksweg 56	1751EE	21	4,5	W	woning	31,22	-	-	48,00	31,67	-	nee	-	-
Rijksweg 57	1751EE	22	1,5	O	woning	46,34	-	-	48,00	44,57	-	nee	-	-
Rijksweg 57	1751EE	22	4,5	O	woning	46,21	-	-	48,00	44,38	-	nee	-	-
Rijksweg 57	1751EE	23	1,5	N	woning	46,26	-	-	48,00	44,41	-	nee	-	-
Rijksweg 57	1751EE	23	4,5	N	woning	46,35	-	-	48,00	44,59	-	nee	-	-
Rijksweg 57	1751EE	24	1,5	W	woning	37,19	-	-	48,00	33,87	-	nee	-	-
Rijksweg 57	1751EE	24	4,5	W	woning	31,82	-	-	48,00	31,87	-	nee	-	-
Rijksweg 58	1751EE	25	1,5	O	woning	47,37	-	-	48,00	45,46	-	nee	-	-
Rijksweg 58	1751EE	25	4,5	O	woning	47,56	-	-	48,00	45,63	-	nee	-	-
Rijksweg 58	1751EE	26	1,5	N	woning	47,16	-	-	48,00	45,27	-	nee	-	-
Rijksweg 58	1751EE	26	4,5	N	woning	47,40	-	-	48,00	45,52	-	nee	-	-
Rijksweg 58	1751EE	27	1,5	W	woning	27,23	-	-	48,00	25,94	-	nee	-	-
Rijksweg 58	1751EE	27	4,5	W	woning	33,70	-	-	48,00	32,83	-	nee	-	-
Rijksweg 59	1751EE	28	1,5	O	woning	48,03	-	-	48,03	45,80	-	nee	-	-
Rijksweg 59	1751EE	28	4,5	O	woning	48,26	-	-	48,26	46,04	-	nee	-	-
Rijksweg 59	1751EE	29	1,5	N	woning	44,91	-	-	48,00	43,25	-	nee	-	-
Rijksweg 59	1751EE	29	4,5	N	woning	45,38	-	-	48,00	43,72	-	nee	-	-
Rijksweg 59	1751EE	30	1,5	W	woning	27,54	-	-	48,00	26,28	-	nee	-	-
Rijksweg 59	1751EE	30	4,5	W	woning	33,59	-	-	48,00	32,34	-	nee	-	-
Rijksweg 60	1751EE	31	1,5	O	woning	48,30	-	-	48,30	46,28	-	nee	-	-
Rijksweg 60	1751EE	31	4,5	O	woning	48,68	-	-	48,68	46,59	-	nee	-	-
Rijksweg 60	1751EE	32	1,5	W	woning	19,95	-	-	48,00	19,36	-	nee	-	-
Rijksweg 60	1751EE	32	4,5	W	woning	27,06	-	-	48,00	26,47	-	nee	-	-
Rijksweg 61	1751EE	34	1,5	O	woning	48,74	-	-	48,74	46,50	-	nee	-	-
Rijksweg 61	1751EE	34	4,5	O	woning	49,15	-	-	49,15	46,86	-	nee	-	-
Rijksweg 61	1751EE	35	1,5	N	woning	48,73	-	-	48,73	46,84	-	nee	-	-
Rijksweg 61	1751EE	35	4,5	N	woning	49,16	-	-	49,16	47,25	-	nee	-	-
Rijksweg 61	1751EE	36	1,5	W	woning	19,85	-	-	48,00	19,22	-	nee	-	-
Rijksweg 61	1751EE	36	4,5	W	woning	27,54	-	-	48,00	26,89	-	nee	-	-
Rijksweg 62	1751EE	37	1,5	O	woning	49,21	-	-	49,21	47,21	-	nee	-	-
Rijksweg 62	1751EE	37	4,5	O	woning	49,67	-	-	49,67	47,64	-	nee	-	-
Rijksweg 62	1751EE	38	1,5	N	woning	47,31	-	-	48,00	44,76	-	nee	-	-
Rijksweg 62	1751EE	38	4,5	N	woning	47,73	-	-	48,00	45,07	-	nee	-	-
Rijksweg 62	1751EE	39	1,5	W	woning	25,15	-	-	48,00	25,02	-	nee	-	-
Rijksweg 62	1751EE	39	4,5	W	woning	31,27	-	-	48,00	30,52	-	nee	-	-
Rijksweg 63	1751EE	40	1,5	O	woning	49,32	-	-	49,32	47,17	-	nee	-	-
Rijksweg 63	1751EE	40	4,5	O	woning	49,90	-	-	49,90	47,66	-	nee	-	-
Rijksweg 63	1751EE	41	1,5	N	woning	48,81	-	-	48,81	46,46	-	nee	-	-
Rijksweg 63	1751EE	41	4,5	N	woning	49,56	-	-	49,56	47,14	-	nee	-	-
Rijksweg 63	1751EE	42	1,5	W	woning	23,05	-	-	48,00	23,37	-	nee	-	-

Adres	Postcode	Toetspunt	Waarmeelhoogte [m]	Gevel	Bestemming	Geluidsbelasting (2024) inclusief aftrek [dB]	Eerder vastgetelde hogere waarde [dB]	Woning na 2007 geprojecteerd	Grenswaarde [dB]	Geluidsbelasting (2035) exclusief aftrek [dB]	Toename geluidsbelasting [dB]	Reconstructie	aan te vragen hogere waarde	gecumuleerd geluidniveau excl aftrek art 110g Wgh
Rijksweg 63	1751EE	42	4,5	W	woning	24,11	-	-	48,00	24,22	-	nee	-	-
Belkmerweg 136	1751GH	44	1,5	ZO	woning	27,74	-	ja	48,00	27,33	-	nee	-	-
Belkmerweg 136	1751GH	44	4,5	ZO	woning	30,68	-	ja	48,00	29,84	-	nee	-	-
Belkmerweg 136	1751GH	44	7,5	ZO	woning	31,78	-	ja	48,00	30,45	-	nee	-	-
Belkmerweg 136	1751GH	45	1,5	NO	woning	21,91	-	ja	48,00	20,01	-	nee	-	-
Belkmerweg 136	1751GH	45	4,5	NO	woning	24,86	-	ja	48,00	23,01	-	nee	-	-
Belkmerweg 138	1751GJ	46	1,5	ZO	woning	42,05	-	-	48,00	41,87	-	nee	-	-
Belkmerweg 138	1751GJ	46	4,5	ZO	woning	42,72	-	-	48,00	42,53	-	nee	-	-
Belkmerweg 138	1751GJ	47	1,5	NO	woning	41,94	-	-	48,00	41,79	-	nee	-	-
Belkmerweg 138	1751GJ	47	4,5	NO	woning	42,47	-	-	48,00	42,36	-	nee	-	-
Belkmerweg 140	1751GJ	48	1,5	ZO	woning	45,21	-	ja	48,00	44,23	-	nee	-	-
Belkmerweg 140	1751GJ	48	4,5	ZO	woning	45,64	-	ja	48,00	44,76	-	nee	-	-
Belkmerweg 140	1751GJ	48	7,5	ZO	woning	45,86	-	ja	48,00	45,08	-	nee	-	-
Belkmerweg 145a	1751GJ	50	1,5	ZO	woning	41,56	-	-	48,00	40,96	-	nee	-	-
Belkmerweg 145a	1751GJ	50	4,5	ZO	woning	41,87	-	-	48,00	41,32	-	nee	-	-
Belkmerweg 147	1751GJ	52	1,5	ZO	woning	41,45	-	-	48,00	40,62	-	nee	-	-
Belkmerweg 147	1751GJ	52	4,5	ZO	woning	41,73	-	-	48,00	40,94	-	nee	-	-
Belkmerweg 147	1751GJ	52	7,5	ZO	woning	41,94	-	-	48,00	41,19	-	nee	-	-

Resultaten N503

Adres	Postcode	Toetspunt	Waarneemhoogte [m]	Gevel	Bestemming	Geluidsbelasting (2024) inclusief aftrek [dB]	Eerder vastgetelde hogere waarde [dB]	Woning na 2007 geprojecteerd	Grenswaarde [dB]	Geluidsbelasting (2035) exclusief aftrek [dB]	Toename geluidsbelasting [dB]	Reconstructie
Anna Paulownaweg 2	1756CE	11	1.5	ZW	woning	38.67	-	-	48.00	39.51	-	nee
Anna Paulownaweg 2	1756CE	11	4.5	ZW	woning	39.85	-	-	48.00	40.66	-	nee
Anna Paulownaweg 2	1756CE	12	1.5	ZO	woning	23.33	-	-	48.00	23.85	-	nee
Anna Paulownaweg 2	1756CE	12	4.5	ZO	woning	24.07	-	-	48.00	24.56	-	nee
Anna Paulownaweg 2a	1756CE	13	1.5	ZW	woning	37.66	-	ja	48.00	38.50	-	nee
Anna Paulownaweg 2a	1756CE	13	4.5	ZW	woning	38.35	-	ja	48.00	39.18	-	nee
Anna Paulownaweg 2a	1756CE	14	1.5	ZO	woning	27.28	-	ja	48.00	27.95	-	nee
Anna Paulownaweg 2a	1756CE	14	4.5	ZO	woning	27.88	-	ja	48.00	28.54	-	nee
Provincialeweg 1	1751DC	17	1.5	NO	woning	28.81	-	-	48.00	38.19	-	nee
Provincialeweg 1	1751DC	17	4.5	NO	woning	29.90	-	-	48.00	31.98	-	nee
Provincialeweg 1	1751DC	18	1.5	NW	woning	45.76	-	-	48.00	46.70	-	nee
Provincialeweg 1	1751DC	18	4.5	NW	woning	46.14	-	-	48.00	46.70	-	nee
Rijksweg 56	1751EE	19	1.5	O	woning	27.05	-	-	48.00	27.52	-	nee
Rijksweg 56	1751EE	19	4.5	O	woning	26.06	-	-	48.00	26.52	-	nee
Rijksweg 56	1751EE	20	1.5	N	woning	37.92	-	-	48.00	38.39	-	nee
Rijksweg 56	1751EE	20	4.5	N	woning	39.17	-	-	48.00	39.64	-	nee
Rijksweg 56	1751EE	21	1.5	W	woning	45.26	-	-	48.00	45.73	-	nee
Rijksweg 56	1751EE	21	4.5	W	woning	46.19	-	-	48.00	46.68	-	nee
Rijksweg 57	1751EE	22	1.5	O	woning	22.48	-	-	48.00	22.95	-	nee
Rijksweg 57	1751EE	22	4.5	O	woning	22.70	-	-	48.00	23.18	-	nee
Rijksweg 57	1751EE	23	1.5	N	woning	40.17	-	-	48.00	40.68	-	nee
Rijksweg 57	1751EE	23	4.5	N	woning	42.55	-	-	48.00	43.05	-	nee
Rijksweg 57	1751EE	24	1.5	W	woning	43.28	-	-	48.00	43.76	-	nee
Rijksweg 57	1751EE	24	4.5	W	woning	44.91	-	-	48.00	45.41	-	nee
Rijksweg 58	1751EE	25	1.5	O	woning	<10	-	-	48.00	<10	-	nee
Rijksweg 58	1751EE	25	4.5	O	woning	<10	-	-	48.00	<10	-	nee
Rijksweg 58	1751EE	26	1.5	N	woning	27.53	-	-	48.00	28.02	-	nee
Rijksweg 58	1751EE	26	4.5	N	woning	35.18	-	-	48.00	35.68	-	nee
Rijksweg 58	1751EE	27	1.5	W	woning	44.08	-	-	48.00	44.55	-	nee
Rijksweg 58	1751EE	27	4.5	W	woning	44.37	-	-	48.00	44.86	-	nee
Rijksweg 59	1751EE	28	1.5	O	woning	<10	-	-	48.00	<10	-	nee
Rijksweg 59	1751EE	28	4.5	O	woning	<10	-	-	48.00	<10	-	nee
Rijksweg 59	1751EE	29	1.5	N	woning	40.52	-	-	48.00	40.98	-	nee
Rijksweg 59	1751EE	29	4.5	N	woning	43.22	-	-	48.00	43.69	-	nee
Rijksweg 59	1751EE	30	1.5	W	woning	46.31	-	-	48.00	46.79	-	nee
Rijksweg 59	1751EE	30	4.5	W	woning	46.76	-	-	48.00	47.22	-	nee
Rijksweg 60	1751EE	31	1.5	O	woning	<10	-	-	48.00	<10	-	nee
Rijksweg 60	1751EE	31	4.5	O	woning	<10	-	-	48.00	<10	-	nee
Rijksweg 60	1751EE	32	1.5	W	woning	45.48	-	-	48.00	45.96	-	nee
Rijksweg 60	1751EE	32	4.5	W	woning	47.58	-	-	48.00	48.07	0.07	nee
Rijksweg 61	1751EE	34	1.5	O	woning	<10	-	-	48.00	<10	-	nee
Rijksweg 61	1751EE	34	4.5	O	woning	<10	-	-	48.00	<10	-	nee
Rijksweg 61	1751EE	35	1.5	N	woning	35.35	-	-	48.00	35.83	-	nee
Rijksweg 61	1751EE	35	4.5	N	woning	38.96	-	-	48.00	39.44	-	nee
Rijksweg 61	1751EE	36	1.5	W	woning	45.82	-	-	48.00	46.30	-	nee
Rijksweg 61	1751EE	36	4.5	W	woning	48.08	-	-	48.08	48.58	0.5	nee
Rijksweg 62	1751EE	37	1.5	O	woning	<10	-	-	48.00	<10	-	nee
Rijksweg 62	1751EE	37	4.5	O	woning	<10	-	-	48.00	<10	-	nee
Rijksweg 62	1751EE	38	1.5	N	woning	24.10	-	-	48.00	24.58	-	nee
Rijksweg 62	1751EE	38	4.5	N	woning	32.40	-	-	48.00	32.86	-	nee

Adres	Postcode	Toetspunt	Waarneemhoogte [m]	Gevel	Bestemming	Geluidsbelasting (2024) inclusief aftrek [dB]	Eerder vastgetelde hogere waarde [dB]	Woning na 2007 geprojecteerd	Grenswaarde [dB}	Geluidsbelasting (2035) exclusief aftrek [dB]	Toename geluidsbelasting [dB]	Reconstructie
Rijksweg 62	1751EE	39	1.5	W	woning	48.31	-	-	48.31	48.82	0.51	nee
Rijksweg 62	1751EE	39	4.5	W	woning	48.33	-	-	48.33	48.85	0.52	nee
Rijksweg 63	1751EE	40	1.5	O	woning	<10	-	-	48.00	<10	-	nee
Rijksweg 63	1751EE	40	4.5	O	woning	<10	-	-	48.00	<10	-	nee
Rijksweg 63	1751EE	41	1.5	N	woning	45.85	-	-	48.00	46.35	-	nee
Rijksweg 63	1751EE	41	4.5	N	woning	46.62	-	-	48.00	47.11	-	nee
Rijksweg 63	1751EE	42	1.5	W	woning	48.14	-	-	48.14	48.64	0.5	nee
Rijksweg 63	1751EE	42	4.5	W	woning	48.83	-	-	48.83	49.31	0.48	nee
Belkmerweg 138	1751GJ	46	1.5	ZO	woning	44.35	-	-	48.00	44.92	-	nee
Belkmerweg 138	1751GJ	46	4.5	ZO	woning	46.79	-	-	48.00	47.34	-	nee
Belkmerweg 138	1751GJ	47	1.5	NO	woning	33.32	-	-	48.00	34.89	-	nee
Belkmerweg 138	1751GJ	47	4.5	NO	woning	34.95	-	-	48.00	36.33	-	nee
Belkmerweg 140	1751GJ	48	1.5	ZO	woning	40.88	-	ja	48.00	41.65	-	nee
Belkmerweg 140	1751GJ	48	4.5	ZO	woning	42.75	-	ja	48.00	43.45	-	nee
Belkmerweg 140	1751GJ	48	7.5	ZO	woning	43.42	-	ja	48.00	44.12	-	nee
Belkmerweg 145a	1751GJ	50	1.5	ZO	woning	41.54	-	-	48.00	42.14	-	nee
Belkmerweg 145a	1751GJ	50	4.5	ZO	woning	43.71	-	-	48.00	44.27	-	nee
Belkmerweg 147	1751GJ	52	1.5	ZO	woning	40.44	-	-	48.00	41.05	-	nee
Belkmerweg 147	1751GJ	52	4.5	ZO	woning	41.51	-	-	48.00	42.08	-	nee
Belkmerweg 147	1751GJ	52	7.5	ZO	woning	42.34	-	-	48.00	42.92	-	nee

Resultaten Rijksweg

Adres	Postcode	Toetspunt	Waarneemhoogte [m]	Gevel	Bestemming	Geluidsbelasting (2024) inclusief aftrek [dB]	Eerder vastgetelde hogere waarde [dB]	Woning na 2007 geprojecteerd	Grenswaarde [dB]	Geluidsbelasting (2035) exclusief aftrek [dB]	Toename geluidsbelasting [dB]	Reconstructie
Anna Paulownaweg 2	1756CE	11	1.5	ZW	woning	31.18	-	-	48.00	32.25	-	nee
Anna Paulownaweg 2	1756CE	11	4.5	ZW	woning	31.96	-	-	48.00	33.14	-	nee
Anna Paulownaweg 2	1756CE	12	1.5	ZO	woning	30.42	-	-	48.00	30.79	-	nee
Anna Paulownaweg 2	1756CE	12	4.5	ZO	woning	30.95	-	-	48.00	31.45	-	nee
Anna Paulownaweg 2a	1756CE	13	1.5	ZW	woning	29.74	-	ja	48.00	30.87	-	nee
Anna Paulownaweg 2a	1756CE	13	4.5	ZW	woning	30.64	-	ja	48.00	31.78	-	nee
Anna Paulownaweg 2a	1756CE	14	1.5	ZO	woning	23.20	-	ja	48.00	23.84	-	nee
Anna Paulownaweg 2a	1756CE	14	4.5	ZO	woning	23.68	-	ja	48.00	24.33	-	nee
Provincialeweg 1	1751DC	17	1.5	NO	woning	27.34	-	-	48.00	33.83	-	nee
Provincialeweg 1	1751DC	17	4.5	NO	woning	28.03	-	-	48.00	28.46	-	nee
Provincialeweg 1	1751DC	18	1.5	NW	woning	43.43	-	-	48.00	45.03	-	nee
Provincialeweg 1	1751DC	18	4.5	NW	woning	43.70	-	-	48.00	45.07	-	nee
Rijksweg 58	1751EE	25	1.5	O	woning	54.31	-	-	54.31	54.79	0.48	nee
Rijksweg 58	1751EE	25	4.5	O	woning	54.65	-	-	54.65	55.13	0.48	nee
Rijksweg 58	1751EE	26	1.5	N	woning	51.09	-	-	51.09	51.56	0.47	nee
Rijksweg 58	1751EE	26	4.5	N	woning	51.64	-	-	51.64	52.10	0.46	nee
Rijksweg 58	1751EE	27	1.5	W	woning	36.78	-	-	48.00	37.24	-	nee
Rijksweg 58	1751EE	27	4.5	W	woning	26.68	-	-	48.00	26.97	-	nee
Rijksweg 59	1751EE	28	1.5	O	woning	54.57	-	-	54.57	55.05	0.48	nee
Rijksweg 59	1751EE	28	4.5	O	woning	54.84	-	-	54.84	55.33	0.49	nee
Rijksweg 59	1751EE	29	1.5	N	woning	49.55	-	-	49.55	50.01	0.46	nee
Rijksweg 59	1751EE	29	4.5	N	woning	50.11	-	-	50.11	50.58	0.47	nee
Rijksweg 59	1751EE	30	1.5	W	woning	23.50	-	-	48.00	24.14	-	nee
Rijksweg 59	1751EE	30	4.5	W	woning	24.23	-	-	48.00	25.79	-	nee
Rijksweg 60	1751EE	31	1.5	O	woning	55.13	-	-	55.13	55.62	0.49	nee
Rijksweg 60	1751EE	31	4.5	O	woning	55.32	-	-	55.32	55.82	0.5	nee
Rijksweg 60	1751EE	32	1.5	W	woning	36.34	-	-	48.00	36.79	-	nee
Rijksweg 60	1751EE	32	4.5	W	woning	38.27	-	-	48.00	38.72	-	nee
Rijksweg 61	1751EE	34	1.5	O	woning	55.19	-	-	55.19	55.68	0.49	nee
Rijksweg 61	1751EE	34	4.5	O	woning	55.36	-	-	55.36	55.87	0.51	nee
Rijksweg 61	1751EE	35	1.5	N	woning	52.11	-	-	52.11	52.65	0.54	nee
Rijksweg 61	1751EE	35	4.5	N	woning	52.43	-	-	52.43	52.97	0.54	nee
Rijksweg 61	1751EE	36	1.5	W	woning	20.45	-	-	48.00	20.70	-	nee
Rijksweg 61	1751EE	36	4.5	W	woning	26.59	-	-	48.00	26.79	-	nee
Rijksweg 62	1751EE	37	1.5	O	woning	54.76	-	-	54.76	55.27	0.51	nee
Rijksweg 62	1751EE	37	4.5	O	woning	55.05	-	-	55.05	55.57	0.52	nee
Rijksweg 62	1751EE	38	1.5	N	woning	51.17	-	-	51.17	51.64	0.47	nee
Rijksweg 62	1751EE	38	4.5	N	woning	51.39	-	-	51.39	51.86	0.47	nee
Rijksweg 62	1751EE	39	1.5	W	woning	19.95	-	-	48.00	20.13	-	nee
Rijksweg 62	1751EE	39	4.5	W	woning	26.75	-	-	48.00	26.90	-	nee
Rijksweg 63	1751EE	40	1.5	O	woning	54.85	-	-	54.85	55.36	0.51	nee
Rijksweg 63	1751EE	40	4.5	O	woning	55.12	-	-	55.12	55.66	0.54	nee
Rijksweg 63	1751EE	41	1.5	N	woning	50.08	-	-	50.08	50.54	0.46	nee
Rijksweg 63	1751EE	41	4.5	N	woning	50.78	-	-	50.78	51.23	0.45	nee
Rijksweg 63	1751EE	42	1.5	W	woning	24.04	-	-	48.00	13.28	-	nee
Rijksweg 63	1751EE	42	4.5	W	woning	25.67	-	-	48.00	16.11	-	nee
Belkmerweg 136	1751GH	44	1.5	ZO	woning	20.85	-	ja	48.00	21.32	-	nee
Belkmerweg 136	1751GH	44	4.5	ZO	woning	25.35	-	ja	48.00	25.82	-	nee
Belkmerweg 136	1751GH	44	7.5	ZO	woning	25.80	-	ja	48.00	26.28	-	nee
Belkmerweg 136	1751GH	45	1.5	NO	woning	<10	-	ja	48.00	<10	-	nee

Adres	Postcode	Toetspunt	Waarneemhoogte [m]	Gevel	Bestemming	Geluidsbelasting (2024) inclusief aftrek [dB]	Eerder vastgetelde hogere waarde [dB]	Woning na 2007 geprojecteerd	Grenswaarde [dB}	Geluidsbelasting (2035) exclusief aftrek [dB]	Toename geluidsbelasting [dB]	Reconstructie
Belkmerweg 136	1751GH	45	4.5	NO	woning	10.79	-	ja	48.00	11.49	-	nee
Belkmerweg 138	1751GJ	46	1.5	ZO	woning	24.29	-	-	48.00	26.22	-	nee
Belkmerweg 138	1751GJ	46	4.5	ZO	woning	28.92	-	-	48.00	29.76	-	nee
Belkmerweg 138	1751GJ	47	1.5	NO	woning	17.83	-	-	48.00	22.62	-	nee
Belkmerweg 138	1751GJ	47	4.5	NO	woning	22.58	-	-	48.00	25.67	-	nee
Belkmerweg 140	1751GJ	48	1.5	ZO	woning	29.55	-	ja	48.00	30.86	-	nee
Belkmerweg 140	1751GJ	48	4.5	ZO	woning	30.65	-	ja	48.00	31.36	-	nee
Belkmerweg 140	1751GJ	48	7.5	ZO	woning	30.91	-	ja	48.00	31.64	-	nee
Belkmerweg 145a	1751GJ	50	1.5	ZO	woning	26.94	-	-	48.00	27.89	-	nee
Belkmerweg 145a	1751GJ	50	4.5	ZO	woning	28.23	-	-	48.00	28.92	-	nee
Belkmerweg 147	1751GJ	52	1.5	ZO	woning	26.70	-	-	48.00	27.55	-	nee
Belkmerweg 147	1751GJ	52	4.5	ZO	woning	28.01	-	-	48.00	28.54	-	nee
Belkmerweg 147	1751GJ	52	7.5	ZO	woning	29.17	-	-	48.00	29.21	-	nee