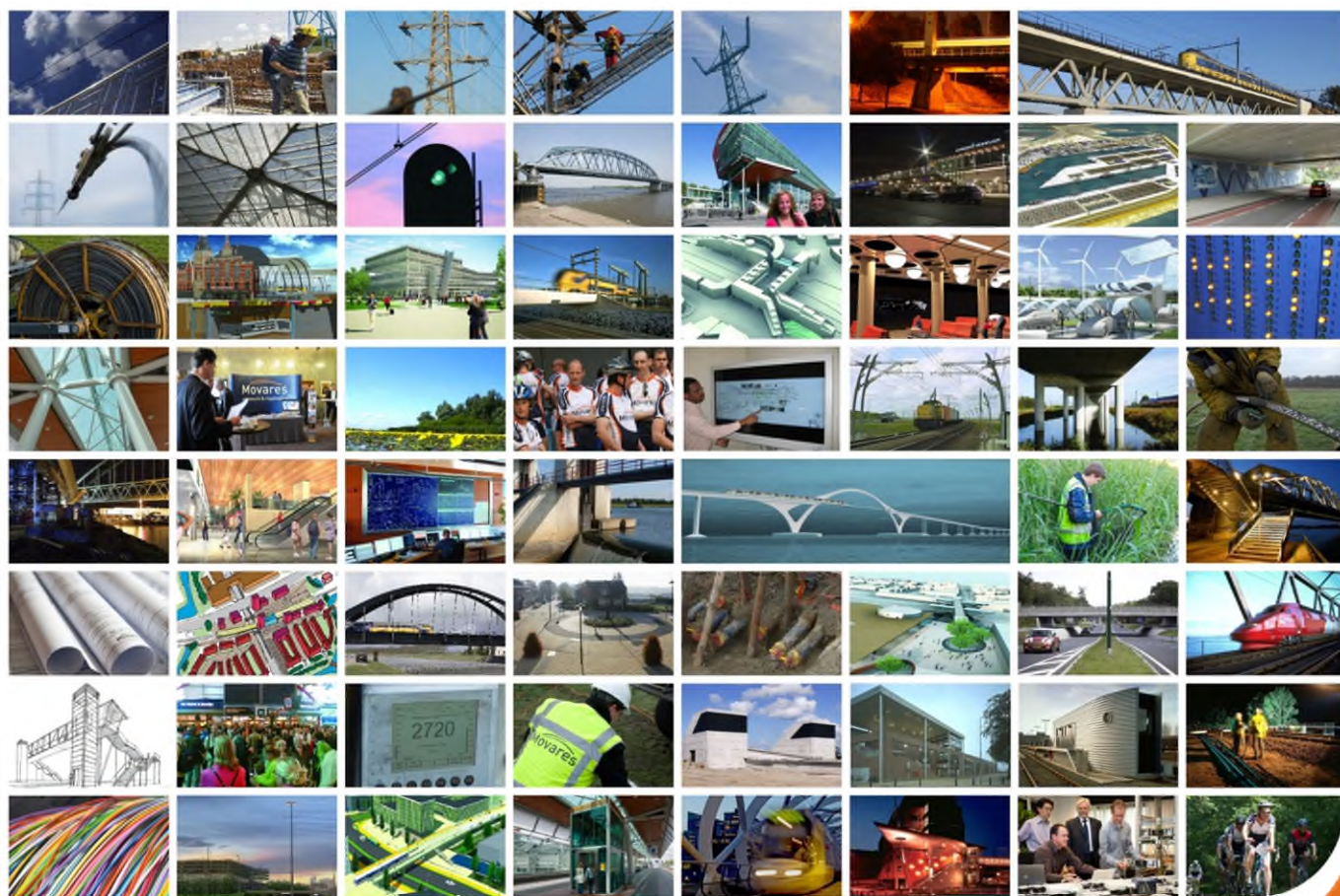




20 januari 2022, Versie 2.0

Samenvatting

De Provincie Zuid Holland werkt samen met de regio en de gemeenten Alphen aan den Rijn en Waddinxveen aan het verbeteren van de bereikbaarheid en leefbaarheid rondom de N207. Uit onderzoek blijkt namelijk dat de verkeersdruk op de N207 en de wegen ten westen van de N207 de komende jaren steeds meer toeneemt. Dit zorgt voor knelpunten met de doorstroming, bereikbaarheid en leefbaarheid langs deze wegen en in de dorpen in deze regio. Deels worden deze knelpunten veroorzaakt door de structuur van de (vaar)wegen in het gebied: de woonkernen en bedrijven in Boskoop en Waddinxveen liggen grotendeels aan de westkant van de rivier de Gouwe, terwijl de N207 aan de oostzijde van de rivier ligt. De enige verbindingen over de Gouwe zijn de hefbruggen in Boskoop en Waddinxveen. Daarom rijdt veel verkeer via deze hefbruggen met als resultaat regelmatig opstoppen en knelpunten. Dit heeft een negatieve invloed op de bereikbaarheid, de doorstroming en de leefbaarheid.

Om de bereikbaarheid, doorstroming en leefbaarheid op en rond de N207 te verbeteren hebben de provincie Zuid-Holland en de gemeente Waddinxveen in 2015 een Uitvoeringsbesluit genomen om de Vredenburglaan, de Bentwoudlaan en Verlengde Beethovenlaan te realiseren. In de eerste helft van 2018 is er tevens een Uitvoeringsbesluit genomen door provincie Zuid-Holland, de gemeente Alphen aan den Rijn en de gemeente Waddinxveen voor de realisatie van de Verlengde Bentwoudlaan (de nieuwe N457) en de aanpassing van de verkeersstructuur in Hazerswoude-Dorp (de N209). Deze Uitvoeringsbesluiten geven de voorkeursrichting aan. De uitwerking van deze voorkeursrichting vindt plaats in ontwerpen, in een Milieueffectrapport (MER), in een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en in een bestemmingsplan.

De nieuwe verbindingsweg naar de Katjesweg en de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg worden planologisch mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp. De nieuwe rotonde en daar aantakende korte ontsluitingsweg aan de noordoostzijde van Hazerswoude-Dorp worden planologisch geregeld in het PIP.

Het voorliggende onderzoek betreft het akoestisch onderzoek ten behoeve van het voornemen tot aanleg van de volgende nieuwe wegen:

1. Noordoostelijke aftakking: een korte ontsluitingsweg die aantakt op de nieuwe rotonde op de N209 aan de noordoostzijde van Hazerswoude-Dorp, en een verbindingsweg van die aantakking naar de Katjesweg;
2. Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg rond Weidelanden.

Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg

Voor de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg direct ten zuiden en westen van Weidelanden geldt een maximale snelheid van 50 km/uur en is de situatie getoetst aan de Wet geluidhinder. Uit het onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de omliggende geluidsgevoelige bestemmingen niet wordt overschreden. Geluidmaatregelen zijn niet nodig. Er is geen verdere actie vereist.

Overige, 30 km/uur wegen

Voor de overige onderzochte nieuwe wegvakken geldt een maximale snelheid van 30 km/uur. Wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur, of wegen op een woonerf, hebben geen geluidzone. De Wet geluidhinder voorziet bij deze wegen dus niet in een formele bescherming van de geluidsgevoelige objecten. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient wel het geluid van 30 km/uur-wegen te worden beoordeeld.

Voor de noordoostelijke aftakking geldt deels een snelheid van 50 km/uur en oostwaarts op de Heerenlaan geldt 30 km/uur. De geluidbelasting is na aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder ruim lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting is maximaal 41 dB in de dagperiode op de noordgevel van de school CSG Groene Hart, vestiging Rijnwoude (Sportparklaan 4). Dat de geluidsbelasting zo laag is komt door de lage verkeersintensiteit direct voor de school. Er is geen verdere actie vereist. De voorkeurswaarde wordt ook niet overschreden als rekening wordt gehouden met 350 extra verkeersbewegingen van en naar het nieuw te ontwikkelen plan Oostvaarderskwartier ten noordoosten van Hazerswoude-Dorp.

De verkeersintensiteit van de verbindingsweg naar de Katjesweg is dermate laag en de afstand naar omliggende woningen dermate groot dat er geen verdere actie vereist is. De geluidsbelasting ligt ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De nieuwe wegdelen van de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg en de reconstructie van de 30 km/uur-wegen waar de nieuwe wegdelen op aansluiten zijn als totaal beoordeeld.

Locatie 1 - zuidwestzijde bij de rotonde met de N209 en de Wilgenroos

De woningen en het appartementencomplex nabij de nieuwe weg van de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg naar de Wilgenroos ondervinden een geluidbelasting van maximaal 49 dB. Deze geluidsbelasting is 1 dB hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting is gezien de aard van het voornemen acceptabel.

Ten aanzien van het appartementencomplex Weidelanden ten westen van de N209 wordt opgemerkt dat het definitieve ontwerp reeds is beoordeeld door de ODMH. Uit deze beoordeling blijkt dat voldaan wordt aan de voorwaarden uit het hogere waarden besluit van 21 april 2020 (ref. 2019678055) omdat er voor de zijde van de appartementen naar de Wilgenroos gericht geen hogere waarde hoefde te worden aangevraagd.

Locatie 2 - noordoostzijde nabij de Jan van Eycklaan

Voor de woningen aan de Jan van Eycklaan nabij de aansluiting op de nieuwe wegstructuur geldt dat in de huidige situatie dat de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In de toekomstige situatie is de geluidsbelasting circa 52 dB. Dit is 4 dB meer dan de voorkeursgrenswaarde. Dat de geluidsbelasting zo hoog is komt door de grote toename van het verkeer en het huidige lawaaige type wegdekverharding van klinkers.

Locatie 3 - ten westen van de aftakking

De woningen ten noorden van het nieuwe wegdeel naar de Breitnerlaan liggen op circa 30 meter afstand. Het betreft de woningen aan de Pieter Breughelstraat, Jan van Goijenstraat en de Hobbemastraat waar een geluidbelasting geldt van maximaal 48. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Er is geen verdere actie vereist.

Verder westelijk sluit de aftakking aan op de Breitnerlaan. Voor de woningen rond deze aansluiting geldt dat de geluidsbelasting toeneemt. De toename hangt af van de woning en de afstand van de woning tot de weg. De grootste toename geldt direct bij nabij de aansluiting:

1. Voor de woning aan de Breitnerlaan 22 neemt de geluidsbelasting met maximaal 4 dB¹ toe. Op de westgevel is de geluidsbelasting in de huidige situatie 51 dB. In de toekomstige situatie 55 dB.
2. Voor de woning aan de Breitnerlaan 24 neemt de geluidsbelasting met maximaal 4 dB toe. Op de westgevel is de geluidsbelasting in de huidige situatie 50 dB. In de toekomstige situatie 54 dB.
Op de zuidgevel neemt de geluidsbelasting toe naar 51 dB. Ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is de toename 3 dB.
3. Voor de woning aan de Breitnerlaan 26 neemt de geluidsbelasting met maximaal 5 dB op de oostgevel toe van 50 naar 55 dB.

Dat de geluidbelasting duidelijke toeneemt komt door de aanleg van de nieuw aan te leggen wijkontsluitingsweg dicht bij de woningen en de toename van de verkeersintensiteit op de bestaande 30 km/uur wegen. De geluidsbelasting en de toename van de geluidsbelasting is gezien de aard van het voornemen acceptabel.

Geluidsmaatregelen

De mogelijkheden om maatregelen te nemen zijn beperkt tot het vervangen van de bestaande klinkers waar de nieuwe wegdelen op aansluit door dicht asfalt beton. Hiermee zou de geluidsbelasting voor de omliggende woningen met 1 tot 2 dB afnemen. Bovendien is het gemeentelijk beleid dat alle 30 km/uur wegen worden uitgevoerd met klinkers. Dit omdat asfalt uitnodigt om met grotere snelheid overheen te rijden. Elders in de gemeente wordt asfalt op 30 km/ uur wegen dan ook vervangen door klinkerverharding.

Wel zal voor een aantal woningen met de grootste toename van de geluidbelasting onderzocht worden of gevelisolatie kan helpen om het geluidniveau in de woning op aanvaardbaar niveau te krijgen.

¹ De geluidsbelasting wordt eerst afgerond waarna het verschil wordt bepaald. De geluidbelasting voor deze woning is 51 dB in de huidige situatie, 55 dB in de toekomstige situatie. Het verschil is dan 4 dB. Het verschil in de niet afgeronde waarden is 3,31 dB, zie rekenpunt 712_C.

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
Inleiding	6
1.1 Leeswijzer	7
2 Wettelijk kader	9
2.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	10
2.2 Voorkeurswaarde en hogere waarde	11
2.3 Wijziging van een bestaande weg	11
2.4 Aanleg van een nieuwe weg	12
2.5 30 km/uur wegen	13
2.6 Sanering	13
2.7 Dove gevel	14
2.8 Doelmatigheidsafweging geluidmaatregelen	14
2.9 Gekoppelde sanering	18
2.10 Onderzoek geluidwering van de gevel	18
2.11 Cumulatie	18
2.12 Gevolgen elders	18
2.13 Afrondingsregels	19
2.14 Lokaal geluidbeleid	19
3 Uitgangspunten	20
3.1 Gebruikte rekenmethoden en software	20
3.2 Maatgevend jaar na realisatie project	20
3.3 Ontwerp	20
3.4 Verkeersintensiteiten	20
3.5 Wegdekverhardingen	20
3.6 Snelheden	20
3.7 Geluidsschermen en –wallen	20
3.8 Gegevens overige geluidsbronnen	21
3.9 Nieuwe ontwikkelingen	21
3.10 Overige uitgangspunten	21
3.11 Niet geluidsgevoelige bestemmingen	21
3.12 Reeds verleende hogere waarden en saneringen	21
3.13 Inventarisatie “dove” gevels	22
3.14 Te amoveren woningen	22
4 Onderzoeksresultaten	23
4.1 Overzicht relevante wegen	23
4.2 Noordoostelijke aftakking	25
4.2.1. Bepaling van de knelpunten	26
4.2.2. Invloed extra verkeer nieuwe ontwikkeling Oostvaarderskwartier	26
4.3 Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg	27
4.3.1. Bepaling van de knelpunten	27
4.4 Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg, 30 km/uur wegen	28
4.4.1. Bepaling van de knelpunten	29
4.5 “Gevolgen elders”	31

5 Conclusies	33
---------------------	-----------

Colofon	36
----------------	-----------

Bijlage I	Verkeersintensiteiten
------------------	------------------------------

Bijlage II	Rekenresultaten
-------------------	------------------------

Bijlage III	Kaartbladen
--------------------	--------------------

Inleiding

De Provincie Zuid Holland werkt samen met de regio en de gemeenten Alphen aan den Rijn en Waddinxveen aan het verbeteren van de bereikbaarheid en leefbaarheid rondom de N207. Uit onderzoek blijkt namelijk dat de verkeersdruk op de N207 en de wegen ten westen van de N207 de komende jaren steeds meer toeneemt. Dit zorgt voor knelpunten met de doorstroming, bereikbaarheid en leefbaarheid langs deze wegen en in de dorpen in deze regio. Deels worden deze knelpunten veroorzaakt door de structuur van de (vaar)wegen in het gebied: de woonkernen en bedrijven in Boskoop en Waddinxveen liggen grotendeels aan de westkant van de rivier de Gouwe, terwijl de N207 aan de oostzijde van de rivier ligt. De enige verbindingen over de Gouwe zijn de hefbruggen in Boskoop en Waddinxveen. Daarom rijdt veel verkeer via deze hefbruggen met als resultaat regelmatig opstoppen en knelpunten. Dit heeft een negatieve invloed op de bereikbaarheid, de doorstroming en de leefbaarheid.

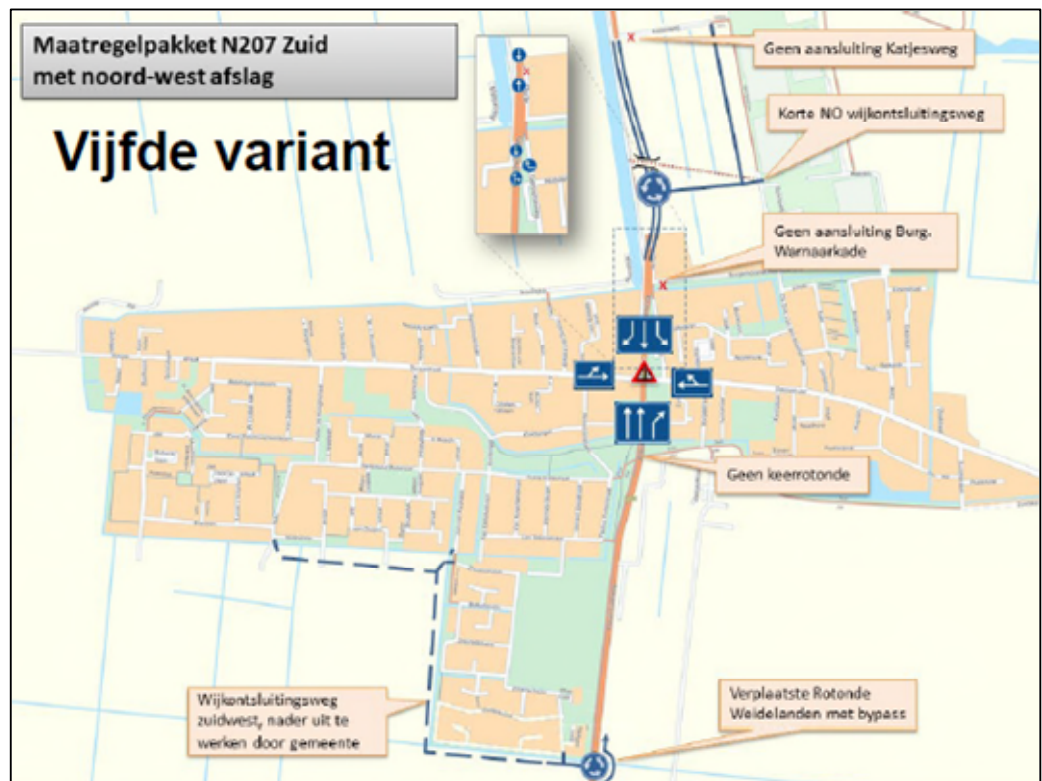
Om de bereikbaarheid, doorstroming en leefbaarheid op en rond de N207 te verbeteren hebben de provincie Zuid-Holland en de gemeente Waddinxveen in 2015 een Uitvoeringsbesluit genomen om de Vredenburglaan, de Bentwoudlaan en Verlengde Beethovenlaan te realiseren. In de eerste helft van 2018 is er tevens een Uitvoeringsbesluit genomen door provincie Zuid-Holland, de gemeente Alphen aan den Rijn en de gemeente Waddinxveen voor de realisatie van de Verlengde Bentwoudlaan (de nieuwe N457) en de aanpassing van de verkeersstructuur in Hazerswoude-Dorp (de N209). Deze Uitvoeringsbesluiten geven de voorkeursrichting aan. De uitwerking van deze voorkeursrichting vindt plaats in ontwerpen, in een Milieueffectrapport (MER), in een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en in een bestemmingsplan.

Het voorliggende onderzoek betreft het akoestisch onderzoek ten behoeve van het voornemen tot aanleg van de volgende nieuwe wegen:

1. Noordoostelijke aftakking: een korte ontsluitingsweg die aantakt op de nieuwe rotonde op de N209 aan de noordoostzijde van Hazerswoude-Dorp, en een verbindingsweg van die aantakking naar de Katjesweg;
2. Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg rond Weidelanden.

De nieuwe verbindingsweg naar de Katjesweg en de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg worden planologisch mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp. De nieuwe rotonde en daar aantakkende korte ontsluitingsweg aan de noordoostzijde van Hazerswoude-Dorp worden planologisch geregeld in het PIP.

Figuur 1.1 geeft een indruk van het voornemen ter plaatse van de noordoostelijke aftakking ten noorden en de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg ten zuiden van Hazerswoude-Dorp.



Figuur 1.1: Plannen als onderdeel van het maatregelpakket N207 Zuid met noord-west afslag N209-Dorpsstraat'

1.1 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 bevat het relevante wettelijk kader voor het onderzoek. Ook wordt beschreven hoe met de afweging van eventuele geluidsmaatregelen wordt omgegaan.
- Hoofdstuk 3 gaat in op de gehanteerde uitgangspunten voor de geluidsberekeningen. Denk hierbij aan de verkeersintensiteiten, snelheid van het verkeer maar ook welke gebouwen geamoveerd moeten worden omwille van de voornemen.
- Hoofdstuk 4 geeft de onderzoeksresultaten voor het onderliggend wegennet waar het een nieuwe aanleg betreft of een wijziging van een bestaande weg. De knelpunten worden in beeld gebracht en welke maatregelen eventueel doelmatig zijn om de knelpunten weg te nemen. Indien van toepassing is een overzicht gegeven van de geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld.
- Hoofdstuk 5 geeft de conclusie van het akoestisch onderzoek.

De bijlagen bij dit rapport beschrijven de volgende onderdelen:

1. De wegvakgegevens voor het onderliggend wegennet.

2. De basisberekeningen voor alle woningen en geluidsgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied per adres/locatie.
Tevens zijn in deze bijlage opgenomen de toekomstige geluidsbelastingen op woningen en geluidsgevoelige objecten met het definitieve maatregelenpakket.
3. De diverse kaartbladen met grafische weergaven van de uitgangspunten en het maatregelenpakket.

2 Wettelijk kader

In hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn de regels en grenswaarden voor wegverkeerslawaaï opgenomen. De Wet geluidhinder is van toepassing op het onderliggend wegennet, bestaande wegen die worden gewijzigd en de aanleg van een nieuwe weg. De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 van de Wet geluidhinder en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk), zie het overzicht in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte in meters aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook	
	binnenstedelijk	buitenstedelijk
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer stroken	350 meter	600 meter

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

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals onderwijsgebouwen en verpleeghuizen in een zone van een autosnelweg geldt altijd het beschermingsniveau voor buitenstedelijk gebied. Ook als de woningen binnen de bebouwde kom liggen. Dit volgt uit de definitie van stedelijk- en buitenstedelijk gebied in de Wgh.

Voor een woning en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de bebouwde kom in de zone langs een auto(snel)weg én in de zone langs een andere weg gelden dus twee verschillende beschermingsniveaus, afhankelijk van de weg die getoetst wordt.

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

Indien binnen de geluidszones van de te wijzigen wegen en de nieuwe wegen geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig zijn, dient conform artikel 76 van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek te worden verricht. In dit onderzoek gaat het om de effecten op de geluidsbelasting op bestaande en al geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Lden-waarde in dB bepaald. De Lden-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

1. Het equivalente geluidniveau LAeq in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
2. Het equivalente geluidniveau LAeq in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) plus 5 dB(A);
3. Het equivalente geluidniveau LAeq in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) plus 10 dB(A).

2.1 [Aftrek ex artikel
110g Wet
geluidhinder](#)

In de Wgh is bepaald in artikel 110g dat op de berekende resultaten een aftrek toegepast mag worden. De reden hiertoe is de verwachting dat in de toekomst de geluidemissie van het verkeer zal afnemen. De hoogte van de aftrek hangt af van de rijsnelheid en hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De toe te passen aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen.

Op 20 mei 2014 is artikel 3.4 van het RMG 2012 gewijzigd. De wijziging betreft een verruiming van de aftrek voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer voor nieuwe situaties. Met nieuwe situaties wordt bedoeld de aanleg van een nieuwe weg of aanleg nieuwe woningen binnen de zone van een bestaande of tegelijk met de woningen aan te leggen nieuwe weg. Hierdoor bedraagt de aftrek voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/uur of meer:

- 3 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 56 dB is;
- 4 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 57 dB is;
- 2 dB voor alle andere geluidbelastingen;
- 2 dB bij het bepalen van een verschil in geluidbelasting, tenzij een hogere waarde is vastgesteld waarbij de hierboven genoemde aftrek van 3 of 4 dB is gehanteerd, dan geldt dezelfde aftrek.

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder bedraagt dan 70 km/uur, is de aftrek 5 dB.

Alvorens de aftrek toe te passen dient eerst afgerond te worden op hele dB's, waarbij halve eenheden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal, zie paragraaf 2.12. Bij het bepalen van de geluidwering van de gevels is de aftrek 0 dB.

2.2 Voorkeurswaarde en hogere waarde

In de Wet geluidhinder zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Er geldt voor wegverkeerslawaaï een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, die in principe niet mag worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarde mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd en voor een hogere waarde dient ontheffing te worden vastgesteld.

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een "hogere grenswaarde".

In de Wet geluidhinder is vastgesteld dat burgemeester en wethouders van de gemeente waarbinnen de activiteit wordt uitgevoerd bevoegd zijn tot het vaststellen van hogere waarden. Bij aanleg of wijziging van rijks- of provinciale wegen zijn Gedeputeerde Staten bevoegd.

2.3 Wijziging van een bestaande weg

Wijzigingen aan bestaande wegen kunnen invloed hebben op het akoestische klimaat van bestaande geluidsgevoelige bestemmingen. Deze bescherming wordt geregeld in "Reconstructies" van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" Wgh. De Wet geluidhinder treedt bij wijzigingen aan bestaande verkeerswegen onder twee voorwaarden in werking:

1. het betreft een fysieke wijziging aan de weg zoals het verschuiven van de wegas of de aanleg van een rotonde.
2. door de wijziging is er in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen een significante toename van de geluidbelasting (2 dB toename). Deze laatste voorwaarde geldt per geluidsgevoelige bestemming. Het toekomstig maatgevend jaar is meestal het tiende jaar na de wijziging.

Wordt aan deze voorwaarden voldaan dan is er sprake van een reconstructie in het kader van de Wgh en zal de geluidbelasting op de woningen getoetst moeten worden aan de grenswaarden uit de Wgh.

Alleen bij een geluidsgevoelige bestemming waar sprake is van "reconstructie" moet er toetsing plaatsvinden aan het geboden beschermingsniveau van de Wet geluidhinder. Het kan dus voorkomen dat bij een wijziging van de weg sommige woningen langs die weg wel en sommige woningen niet worden getoetst.

Er moet bij een fysieke wijziging van de weg onderzocht worden of de berekende geluidbelasting vanwege de weg –na afronding- 2 dB toeneemt. Welke geluidbelasting precies als startpunt voor de berekening van de reconstructie moet worden beschouwd is afhankelijk van drie factoren:

1. de heersende geluidbelasting op de geluidsgevoelige bestemming (in het jaar voorafgaand aan de reconstructie);
2. de voorkeursgrenswaarde van de geluidsgevoelige bestemming;
3. of er in het verleden een hogere waarde is vastgesteld.

In tabel 2.2 is de grenswaarde gegeven voor woningen in de zone van een te reconstrueren weg.

Zoals beschreven is er sprake van een reconstructie als ten gevolge van de wijziging van een bestaande weg de geluidsbelasting op een of meerdere woningen met minimaal 2 dB (afgerond) toeneemt, zonder het treffen van maatregelen. Uitzondering hierop is volgens jurisprudentie het treffen van een bronmaatregel (zoals een stiller wegdek of een snelheidsverlaging). Als deze onderdeel is van de fysieke wijziging van de weg mag namelijk met het effect van deze maatregel wel rekening worden gehouden. Als de bronmaatregel geen onderdeel uitmaakt van het plan zelf, mag deze maatregel niet betrokken worden bij het reconstructieonderzoek.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen bij een reconstructie van een weg

Situatie	Grenswaarde
Heersende waarde is kleiner dan 48 dB	48 dB
Eerder hogere waarde vastgesteld	De laagste van: - Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB) - Hogere (vastgestelde) waarde
Nog te saneren woning	48 dB
Maximale ontheffing	Grenswaarde +5 dB met als hoogste waarde 68 dB

Als er een grenswaarde wordt overschreden bij geluidgevoelige bestemmingen dan dient onderzocht te worden met welke maatregelen de overschrijding kan worden weggenomen en of deze maatregelen financieel doelmatig zijn.

Als vuistregel geldt dat de geluidsbelasting niet meer dan 5 dB mag toenemen op een geluidsgevoelig object door een reconstructie van een weg. Er kan onder voorwaarden een grotere stijging van de geluidsbelasting acceptabel zijn. Een voorwaarde is dat ten gevolge van de reconstructie de geluidsbelasting van de gevel van ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde zal verminderen.

Voor alle woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld worden aanvullende eisen gesteld aan de binnenwaarde in de woning. Meer informatie hierover is gegeven in paragraaf 2.11.

2.4 Aanleg van een nieuwe weg

Wanneer een nieuwe weg via een ruimtelijk besluit mogelijk wordt gemaakt, moeten de voorkeursgrenswaarde of een vastgestelde hogere waarde in acht worden genomen voor geluidsgevoelige bestemmingen in de zone (art. 76 Wgh bij bestemmingsplan, art. 76a Wgh bij een omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan (art. 2.12 lid 1 sub a onder 3° Wabo). Dit geldt niet voor een hoofdweg, woonerf of een 30 km/uur weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de aanleg van een nieuwe weg bedraagt 48 dB. Als deze grenswaarde wordt overschreden bij geluidgevoelige bestemmingen dan dient onderzocht te worden met welke maatregelen de overschrijding kan worden weggenomen en of deze maatregelen financieel doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van de

desbetreffende gemeente of Gedeputeerde Staten van de betreffende provincie, die in die situatie conform de Wet geluidhinder bevoegd gezag is.

Tabel 2.3: Grenswaarden voor woningen bij aanleg van een nieuwe weg

Situatie	Voorkeurs-grenswaarde	Maximale ontheffingswaarde	
		binnenstedelijk	buitenstedelijk
Woningen en andere geluidgevoelige gebouwen	48 dB	63 dB	58 dB
Geprojecteerde* woning	48 dB	58 dB	53 dB

* Geprojecteerde woning of gebouw: nog niet aanwezige woning of nog niet aanwezig gebouw, waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit (als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) toelaat, maar deze nog niet is afgegeven.

Voor alle woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld worden aanvullende eisen gesteld aan de binnenwaarde in de woning. Meer informatie hierover is gegeven verderop in paragraaf 2.11.

2.5 30 km/uur wegen

Wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur, of wegen op een woonerf, hebben geen geluidzone. De Wet geluidhinder voorziet bij deze wegen dus niet in een formele bescherming van de geluidsgevoelige objecten.

De Wet ruimtelijke ordening regelt een zorgvuldige milieuhygiënische afweging bij het opstellen van ruimtelijke plannen. Het aspect geluid maakt deel uit van deze afweging. Ook situaties die niet onder bijvoorbeeld de Wet geluidhinder of Wet milieubeheer vallen, dienen in het kader van de Wet ruimtelijke ordening bij de milieuhygiënische afweging te worden betrokken. Uit jurisprudentie blijkt dan ook dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening een afweging moet worden gemaakt van het geluid van 30 km/uur-wegen.

2.6 Sanering

Het beleid van de overheid is er op gericht om het ontstaan van geluidhinder zoveel mogelijk te voorkomen, maar ook om geluidhindersituaties die al langer bestaan aan te pakken. Dit laatste staat bekend als de sanering verkeerslawaaï. Voor woningen langs gemeentelijke en provinciale wegen ligt het initiatief voor sanering bij gemeenten. Bij de inwerkingtreding van de Wet geluidhinder waren er al geluidsgevoelige bestemmingen langs bestaande wegen met een te hoge geluidsbelasting. Deze situatie is geregeld in afdeling 3. "Bestaande situaties" van hoofdstuk VI "Zones langs wegen".

Saneringssituaties zijn woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen die:

1. op 1 maart 1986 vanwege een toen bestaande weg een hogere geluidsbelasting dan 60 dB(A) of hoger hadden én
2. voor 1 januari 2007 zijn aangemeld op basis van art. 88 Wgh (woningen) of art. 3.6 Bgh (geluidsgevoelige gebouwen en terreinen).

De gemeentes hebben tot 1 januari 2009 de saneringssituaties kunnen melden bij de minister. Hiermee is de totale saneringsvoorraad vast komen te liggen. Formeel vallen alleen de bestemmingen die zijn aangemeld onder de definitie sanering (artikel 89). De geluidsanering van de gemeentelijke en provinciale infrastructuur wordt namens het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat uitgevoerd door het Bureau Sanering

Verkeerslawaaï (BSV). Indien een geluidsgevoelige bestemming is aangemeld als een saneringssituatie, dan is artikel 90 lid 2 t/m 5 onder afdeling 3 (bestaande situaties) van toepassing in plaats van afdeling 4 (reconstructies) van de Wgh.

Wanneer er sprake is van een reconstructie van een weg zoals bedoeld in de Wet geluidhinder moet gelijktijdig de sanering worden afgehandeld. Dit wordt ook gekoppelde sanering genoemd. Voor de saneringssituaties moet dan een saneringsprogramma worden opgesteld. BSV stelt op basis van dit onderzoek de geluidbelasting na het treffen van de maatregelen én na het uitvoeren van de reconstructie vast.

Indien er geen sprake is van reconstructie vervalt de verplichting om op dat moment gelijktijdig de sanering op te lossen

Voor de saneringssituaties dient door het treffen van geluidsmaatregelen de geluidsbelasting teruggebracht te worden tot minimaal de voorkeurswaarde van 48 dB mits deze maatregelen doelmatig worden geacht op basis van de “Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder”. Tevens moet worden aangetoond dat de grenswaarde voor het binnenniveau van 43 dB niet wordt overschreden. Indien dit wel het geval is zullen aanvullende gevelmaatregelen getroffen moeten worden.

Wanneer maatregelen niet doelmatig zijn resteert het vaststellen van een hogere waarde. Hogere waarden voor saneringswoningen dienen te worden vastgesteld door de minister van I&W.

2.7 Dove gevel

In de Wgh is gedefinieerd wat er onder “gevel” moet worden verstaan. “Gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak”. Hierbij zijn een tweetal uitzonderingen aangegeven:

1. Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A).
2. Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Deze ingewikkelde beschrijving is mede bedoeld om geveldelen zonder te openen delen, de dove gevel, te kunnen uitsluiten van toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Een zogenaamde dove gevel is toepasbaar in situaties waar hoge geluidbelastingen optreden. Een interpretatie van deze wetgeving is dat bijvoorbeeld suskasten niet zijn toegestaan in een woonkamer grenzend aan een dove gevel maar wel een nooddeur in die dove gevel voor zover deze niet grenst aan een geluidgevoelige ruimte.

2.8 Doelmatigheidsafweging geluidmaatregelen

De “Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder” (DMC) is een wettelijke regeling voor de afweging van geluidsmaatregelen voor wegverkeer en railverkeer. Het toepassen van de regeling is verplicht bij het afwegen van maatregelen voor hoofdwegen en voor het afwegen van saneringsmaatregelen. De regeling mag ook

vrijwillig worden toegepast voor het afwegen van geluidreducerende maatregelen in andere situaties. Voor de afweging van maatregelen is aangesloten bij de genoemde regeling². Maatregelen worden in de volgende volgorde getroffen:

1. bronmaatregelen zoals geluidsarm wegdek,
2. daarna overdrachtsmaatregelen zoals een geluidscherm.
3. en tot slot maatregelen om de geluidwerendheid van de gevel te verbeteren bij de ontvanger.

Drie belangrijke trefwoorden bij de doelmatigheidsafweging zijn:

1. Cluster: geluidsgevoelig object of verzameling bijeen gelegen geluidsgevoelige objecten, gelegen binnen de zone van een weg of spoorweg, die een relevante verlaging van de geluidsbelasting vanwege een weg of spoorweg zou kunnen ondervinden van een aaneengesloten geluidbeperkende maatregel;
2. Maatregelpunt: rekeneenheid waarin de kosten voor het treffen van een geluidbeperkende maatregel zijn uitgedrukt;
3. Reductiepunt: rekeneenheid waarin het budget van een cluster voor het treffen van geluidbeperkende maatregelen is uitgedrukt.

Een geluidbeperkende maatregel is financieel doelmatig, indien het aantal maatregelpunten van de geluidbeperkende maatregel niet hoger is dan het aantal reductiepunten behorende bij het cluster waar de maatregel voor bedoeld is. In afwijking geldt dat een geluidbeperkende maatregel niet financieel doelmatig is, indien blijkt dat:

1. toepassing van de geluidbeperkende maatregel niet de grootste geluidreductie oplevert voor het cluster,
2. het aantal maatregelpunten voor deze maatregel hoger is dan het aantal maatregelpunten voor een andere geluidbeperkende maatregel die een gelijke of nagenoeg gelijke geluidreductie kan realiseren, en
3. in vergelijking met de andere maatregel de extra maatregelpunten niet in redelijke verhouding staan tot de extra geluidreductie die door het treffen van deze maatregel bereikt kan worden.

Het aantal maatregelpunten per type maatregel is gegeven in de volgende tabel.

² Hiermee is afgeweken van hetgeen is opgenomen in het handboek Ontwerpcriteria Wegen versie 4.0 van de Dienst Beheer Infrastructuur waar is aangegeven dat gebruik moet worden gemaakt van de methodiek van het IPO. De voorkeur gaat uit naar de gehanteerde regeling omdat deze verplicht is bij (gekoppelde) sanering en verder gangbaar is bij vergelijkbare onderzoeken.

Tabel 2.4: Maatregelen, de randvoorwaarden en de maatregelpunten

Omschrijving	Randvoorwaarden	Maatregelpunten
Stille elementverharding	– enkel bij sanering	3 per 10 m ² t.o.v. elementverharding
Dicht Asfalt Beton (DAB)	– enkel bij sanering	5 per 10 m ² t.o.v. elementverharding
Steenmastiekasfalt (SMA)	– enkel bij sanering	5 per 10 m ² t.o.v. DAB
Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB)	– voldoende verkeersintensiteit – geen wringend of remmend verkeer – snelheid meer dan 70 km per uur	4 per 10 m ² t.o.v. DAB
2-laags Zeer Open Asfalt Beton	– voldoende verkeersintensiteit – geen wringend of remmend verkeer – snelheid meer dan 70 km per uur	26 per 10 m ² t.o.v. DAB 22 per 10 m ² t.o.v. ZOAB
Dunne deklaag	– niet op kruisingen of rotondes	13 per 10 m ² t.o.v. DAB 9 per 10 m ² t.o.v. ZOAB 16 per 10 m ² t.o.v. elementverharding
Geluidscherm	1 m hoog 2 m hoog 3 m hoog 4 m hoog	53 93 133 173

In bijlage 2 van de regeling “Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder” is in tabel 2.6 aangegeven hoeveel reductiepunten er voor een woning gerekend mag worden afhankelijk van de ondervonden geluidbelasting. Deze tabel is hieronder opgenomen.

Tabel 2.5: Bepaling beschikbare budget uitgedrukt in reductiepunten

Toekomstige geluidsbelasting op een woning (dB)	Reductiepunten per woning
48	0
49	1.000
50	1.300
51	1.600
52	1.900
53	2.100
54	2.400
55	2.700
56	3.000
57	3.300
58	3.600
59	3.900
60	4.100
61	4.400
62	4.700
63	5.000
64	7.800
65	8.100
66	8.300
67	8.600
68	8.900
69	9.200
70	9.500
71	9.800
72	10.100
73	10.300
74	10.600
75	10.900
76	11.200
77	11.500

Bij de toepassing van deze regeling worden achtereenvolgens in overweging genomen:

- bronmaatregelen, en
- andere geluidbeperkende maatregelen, al dan niet in combinatie met bronmaatregelen, die leiden tot de meeste geluidreductie.

Overdrachtsmaatregelen, eventueel in combinatie met bronmaatregelen, worden uitsluitend in overweging genomen voor zover deze maatregelen leiden tot een afname van de geluidsbelasting van ten minste 5 dB op ten minste een geluidsgevoelig object in een cluster.

2.9 Gekoppelde sanering

Wanneer er vanwege het project sprake is van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder moet de nog aanwezige sanering gekoppeld meegenomen worden in het project. De wettelijke saneringsstreefwaarde voor nog niet afgehandelde saneringssituaties bedraagt 48 dB en wijkt in de meeste gevallen af van de streefwaarde vanwege reconstructiesituaties. Bij gekoppelde sanering geldt daarom een tweetraps-gewijze aanpak voor de afweging van maatregelen:

- 1 Allereerst wordt een maatregelafweging uitgevoerd om de reconstructiesituaties op te lossen. Daarbij worden reductiepunten toegekend aan alle woningen gelegen binnen een cluster.
- 2 Vervolgens is de afweging van eventueel aanvullende maatregelen voor de saneringssituaties. Bepaald wordt of met de maatregelen vanwege de reconstructie de saneringsstreefwaarde al wordt bereikt. Voor de woningen waarvoor de saneringsstreefwaarde nog niet wordt bereikt, worden aanvullende maatregelen afgewogen. Daarbij worden dan alleen reductiepunten toegekend aan de saneringswoningen.

2.10 Onderzoek geluidwering van de gevel

Indien ontheffing wordt verleend worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 t/m 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 33 dB, of 43 dB voor saneringswoningen. Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder. Tevens stelt het Bouwbesluit eisen aan de minimale geluidwering van de externe scheidingsconstructies (gevels, dak ed.), waardoor het geluidniveau in de woning gewaarborgd wordt.

2.11 Cumulatie

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

2.12 Gevolgen elders

In artikel 99.2 Wgh is geregeld dat ten gevolge van de aanleg van de nieuwe wegen alsmede de fysieke wijzigingen aan bestaande wegen wijzigingen kunnen optreden in de verkeersstromen in de omgeving van het projectgebied die geen deel uitmaken van het te reconstrueren onderliggend wegennet. Verschillen in de verkeersintensiteiten en geluidseffecten moeten ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening in kaart worden gebracht. Het akoestisch onderzoek dient dan ook betrekking te hebben op de onderliggende wegen buiten het plangebied, als redelijkerwijs verwacht mag worden dat daar de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt als gevolg van het voornemen. Er bestaat geen wettelijke verplichting om geluidmaatregelen te treffen.

2.13 Afrondingsregels

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting, zoals is bepaald in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Zo wordt een geluidbelasting van 48,50 afgerond naar 48 dB.

2.14 Lokaal geluidbeleid

In het document “Beleidsregel Hogere waarden, 2018 regio Midden-Holland” van de Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH) is beschreven hoe diverse gemeenten in de regio Midden-Holland zoals de gemeenten Alphen aan den Rijn en Waddinxveen bij ruimtelijke ontwikkelingen geluidsoverlast van wegen, spoorwegen en bedrijven wil beheersen en voorkomen.

In paragraaf 3.2.1 is aangegeven dat indien de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï hoger is dan 53 dB dan moet de woning worden gerealiseerd met een geluidsluwe gevel. Het gaat hier om het realiseren van nieuwe woningen en niet om de aanleg van een nieuwe weg. In het rapport is bij de beoordeling van een hogere waarde woning aangegeven of er een geluidsluwe gevel aanwezig is.

3 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de gehanteerde uitgangspunten voor het onderzoek weergegeven.

- | | | |
|-----|---------------------------------------|--|
| 3.1 | Gebruikte rekenmethoden en software | Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het software pakket DGMR Geomilieu versie 5.20. Dit pakket voldoet aan Standaard-rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III. |
| 3.2 | Maatgevend jaar na realisatie project | De geluidsberekeningen voor de huidige situatie zijn uitgevoerd voor het jaar 2023. Het jaar 2024 is het jaar van uitvoering van het voornemen. Als basis van de geluidsberekeningen van de huidige situatie wordt 1 jaar voor aanvang van de werkzaamheden aangehouden, dat is het jaar 2023. Er is voor dit onderzoek het jaar 2021 aangehouden voor de huidige situatie omdat dit aansluit bij wat als uitgangspunt geldt voor het Provinciaal Inpassingsplan.
De geluidsberekeningen voor de toekomstige situatie zijn uitgevoerd voor het jaar 2035. Dit is 10 jaar na realisatie van het project. |
| 3.3 | Ontwerp | Voor de geluidsberekeningen is uitgegaan van de volgende ontwerptekeningen:
<ol style="list-style-type: none">1. Hazerswoude Ontwerp versie 3.0;2. Maatregelpakket N207 Zuid met noord-west afslag N209-Dorpsstraat’. |
| 3.4 | Verkeersintensiteiten | De verkeersintensiteiten zijn berekend met het (statische) verkeersmodel ‘Regionale Verkeersmodel Midden-Holland (RVMH 3.1)’. Dit is het vastgestelde verkeersmodel van de gemeenten in Midden-Holland (waaronder de gemeente Waddinxveen en Alphen a/d Rijn). Deze verkeersintensiteiten zijn verwerkt in de geluidsmodellen voor de dag-, avond- of nachtperiode. De verkeersintensiteiten worden uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende etmaalperiode per uur over de weg rijdt (gemiddeld over het jaar). De verkeersintensiteiten verschillen per wegvak. Voor de voertuigen is onderscheid gemaakt naar het type voertuig. De voertuigen zijn onderverdeeld in lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. In bijlage I zijn de verkeersintensiteiten opgenomen alsmede een kaart met de ligging van de betreffende wegvakken. |
| 3.5 | Wegdekverhardingen | Op de kaartbladen in bijlage III zijn de wegdekverhardingen opgenomen zoals die in de huidige situatie en in het ontwerp voor de toekomstige situatie met het project zijn voorzien. Uitgangspunt is dat de nieuwe wegen met een snelheid van 30 km/uur wordt uitgevoerd met klinkers. In hoofdstuk 4 is bepaald of een stiller wegdek als geluidmaatregel nodig en doelmatig is. |
| 3.6 | Snelheden | In de geluidsmodellen is rekening gehouden met de geldende maximumsnelheden zoals weergegeven voor zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie. De gehanteerde rijsnelheden, zoals die zijn ingevoerd in het model, zijn weergegeven in op de kaartbladen in bijlage III. |
| 3.7 | Geluidsschermen en –wallen | Er staan geen geluidsschermen of –wallen direct langs de te onderzoeken wegen waarmee rekening gehouden hoeft te worden. |

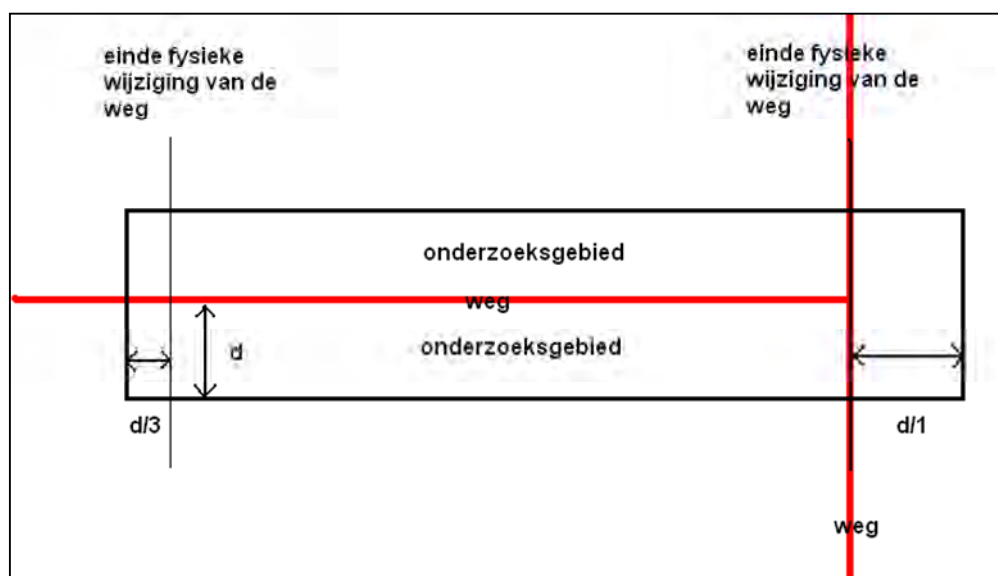
- 3.8 Gegevens overige geluidsbronnen
- Indien een hogere waarde voor een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming moet worden aangevraagd is het van belang onderzoek te doen naar de invloed van andere relevante nabij gelegen geluidbronnen. Binnen het onderzoek zijn alleen de wegen van het onderliggend wegennet van belang voor cumulatie.
- 3.9 Nieuwe ontwikkelingen
- Behalve met bestaande bebouwing moet ook rekening worden gehouden met geprojecteerde bebouwing en andere toekomstige ontwikkelingen binnen de te onderzoeken geluidzones van de nieuw aan te leggen en de te reconstrueren wegen zoals opgenomen in het Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). Er zijn twee nieuwbouwontwikkelingen die van belang zijn voor het onderzoek:
- Ten noordoosten van Hazerswoude-Dorp ligt het Oostvaarderskwartier waar circa 60 nieuwe woningen zijn voorzien. Dit plan is nog niet uitgekristaliseerd.
 - Ten zuiden van Hazerswoude-Dorp, ten westen van de N209 ligt Weidelanden.
- 3.10 Overige uitgangspunten
- Bij het vervaardigen van het geluidmodel is gebruik gemaakt van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). De hoogte is bepaald door een inventarisatie op locatie, met behulp van Cyclomedia en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN).
- In het rekenmodel is rekening gehouden met de akoestische eigenschappen van de bodem. Als bodemfactor is voor de harde bodemgebieden (wegen, bestrating, water etc.) een waarde van $B_f = 0$ en voor zachte bodemgebieden (groenstroken, tuinen etc.) een waarde van $B_f = 1$ aangehouden.
- In de geluidmodellen zijn diverse minirotondes en obstakels verwerkt zoals in de kaarten in bijlage III is weergegeven.
- 3.11 Niet geluidsgevoelige bestemmingen
- Aanvullend op geluidsgevoelige bestemmingen als woningen en scholen zijn niet-geluidsgevoelige bestemmingen zoals begraafplaatsen, hotels, campings en volkstuinten aanwezig waarvan het op grond van de jurisprudentie noodzakelijk is de geluidsbelasting in de toekomstige situatie te beoordelen.
- In de geluidzones van de te onderzoeken wegvakken liggen geen niet-geluidsgevoelige bestemmingen dermate dicht bij de weg dat er rekening mee gehouden moet worden.
- 3.12 Reeds verleende hogere waarden en saneringen
- Uit de gegevens van de provincie Zuid-Holland en de gemeente Alphen aan den Rijn en Waddinxveen blijkt dat er diverse eerder verleende hogere waarden liggen in de onderzoeksgebieden van de te reconstrueren wegen waarmee rekening gehouden moet worden. Indien relevant zijn de gegevens verwerkt in het rapport en de tabellen met rekenresultaten in bijlage II.
- Wanneer er sprake is van een reconstructie van een weg zoals bedoeld in de Wet geluidhinder moet gelijk de sanering worden afgehandeld. Dit wordt ook gekoppelde sanering genoemd. In de onderzoeksgebieden van de te reconstrueren wegen bevinden zich geen saneringsgevallen waar in het onderzoek rekening mee moet worden gehouden.

- 3.13 Inventarisatie
"dove" gevels
- Uit een inventarisatie van de zogenaamde "dove" gevels is gebleken dat er een dove gevel is voorzien in een nog nieuw te bouwen appartementencomplex in Weidelanden, direct aan de N209 even ten zuiden van de entree van Weidelanden.
- 3.14 Te amoveren
woningen
- De panden van de brandweer aan de Gemeneweg 7 en 9 in Hazerswoude-Dorp worden geamoveerd door de nieuwe wat oostelijkere ligging van de N209.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk is uitgewerkt welke knelpunten ontstaan door de wegen die worden gereconstrueerd of nieuw aangelegd in het kader van het voornemen. Indien er sprake is van een knelpunt is hiervoor een afweging gemaakt welke geluidsmaatregelen voldoende akoestisch effectief en ook financieel doelmatig zijn.

Het onderzoek start met het afbakenen van het onderzoeksgebied aan de hand van de zonebreedte van de weg en de werkgrenzen van de ingreep. Het onderzoeksgebied wordt loodrecht op de weg begrensd door de wettelijke zonebreedte (d) en in de lengterichting van de weg door de grens van de fysieke ingreep aan de weg. Het onderzoeksgebied loopt voorbij de werkgrenzen door met een derde ($\frac{1}{3}$) van de zonebreedte, zoals aangegeven in het linkerdeel van onderstaande figuur. Aan de uiteinde van een weg loopt het onderzoeksgebied door over een afstand die gelijk is aan de zonebreedte, zoals aangegeven in het rechterdeel van de figuur. Als de geluidzone van een weg bestaat uit verschillende breedtes, dan loopt het breedste deel door met een derde ($\frac{1}{3}$) van de zonebreedte over het smallere deel.



Afbakenen van een onderzoeksgebied (d =zonebreedte)

Het akoestisch onderzoek richt zich op woningen en andere geluidgevoelige objecten die zijn gelegen in het onderzoeksgebied. Om een betrouwbare geluidbelasting te kunnen berekenen aan de randen van het onderzoeksgebied, worden de weg en de omgeving ook buiten het onderzoeksgebied ingevoerd in het rekenmodel.

4.1 Overzicht relevante wegen

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de wegen waar een fysieke wijziging plaatsvindt of waar een nieuwe weg wordt aangelegd ten gevolge van het voornemen. In de navolgende paragrafen wordt voor de wegen waar nader onderzoek nodig is onderzocht of maatregelen doelmatig zijn.

Verder wordt in paragraaf 4.5 ingegaan op de zogenaamde “gevolgen elders” waar de vraag wordt beantwoord of er door het voornemen sprake is van een dermate grote groei van het verkeer op die wegen die geen deel uitmaken van het voornemen.

Opgemerkt wordt dat de beoordeling van de wegen conform de Wet geluidhinder plaats vindt per weg. In die gevallen waar de wegen in elkaars verlengde liggen zijn deze wegen tezamen genomen in de beoordeling. Opgemerkt wordt ook dat een geluidgevoelige bestemming in de zone van meerdere wegen kan liggen en dus meerdere keren aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder wordt getoetst.

Tabel 4.1: Overzicht van de fysiek te wijzigen wegen

Nr	Wegnaam	Aard van de wijziging	Uitgewerkt in paragraaf	Reden van wel of niet nader onderzoek
1	Noordoostelijke aftakking*	Aanleg nieuwe weg (30 en 50 km/uur weg)	Zie paragraaf 4.2	Geen geluidsgevoelige bestemmingen met een geluidsbelasting groter dan 48 dB.
2	Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg	Aanleg nieuwe weg	Zie paragraaf 4.3	Geen geluidsgevoelige bestemmingen met een geluidsbelasting groter dan 48 dB.
3	Wilgenroos	Deels aanleg nieuwe weg en reconstructie van de weg (30 km/uur weg)	Zie paragraaf 4.4	Geen geluidsgevoelige bestemmingen met een geluidsbelasting groter dan 48 dB.
4	Aanluiting van de nieuwe weg op de Zilver schoon, Jan van Eycklaan, Jan van Goijenstraat, Hobbemastraat en de Breitnerlaan	Deels aanleg nieuwe weg en reconstructie van de weg (30 km/uur weg)	Zie paragraaf 4.4	Toename geluidbelasting bij enkele woningen is maximaal 5 dB als gevolg van het voornemen.

* De nieuwe verbindingsweg naar de Katjesweg en de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg worden planologisch mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Verkeersmaatregelen Hazerswoude-Dorp. De nieuwe rotonde (N209) en de daarop aantakende korte ontsluitingsweg aan de noordoostzijde van Hazerswoude-Dorp worden planologisch geregeld in het PIP.

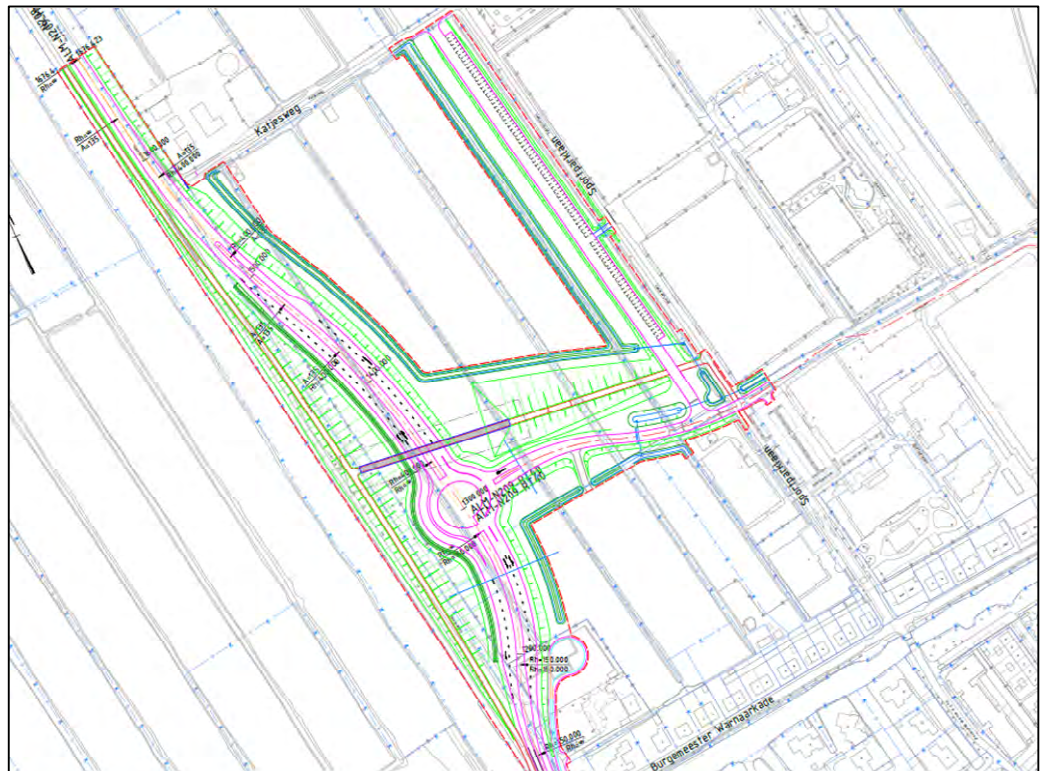
4.2 Noordoostelijke aftakking

Even ten noorden van Hazerswoude-Dorp tussen de Katjesweg en de Burgermeester Warnarkade wordt in de N209 een nieuwe rotonde aangelegd met een oostelijke aftakking naar de Sportparklaan en de Katjesweg. De nieuwe wijkontsluitingsweg ontsluit het sportpark, de Openbare basisschool De Springplank, basisschool Johannes Post, kernopvang Stijntje Stoer, de VMBO/HAVO Groene Hart Rijnwoude, de sportvelden en de nieuwe woningen aan het Oostvaarderskwartier. Er komt geen nieuwe verbinding met het dorp via de Heerenlaan naar de Dorpsstraat. Het verkeer op de verbindingsweg naar de Katjesweg is dermate laag dat dit niet verder is uitgewerkt.

Uitgangspunt is dat de maximale snelheid op het deel van de weg naar de verbindingsweg naar de Katjesweg 50 km/uur is, de verbindingsweg naar de Katjesweg is 30 km/uur alsmede de wegen naar de Sportparklaan en de Heerenlaan. Verder geldt als uitgangspunt dat de nieuwe 30 km/uur wegen met klinkers wordt uitgevoerd. In figuur 4.2 is het ontwerp van de nieuwe aansluiting weergegeven. Het deel van de aansluiting ten westen van de verbindingsweg naar de rotonde met de N209 valt buiten de scope van dit akoestisch onderzoek en is opgenomen in het akoestisch onderzoek ten behoeve van het PIP, zie de inleiding voor een verwijzing naar dit onderzoek.

Het wegdeel waar 30 km/uur als maximale snelheid geldt heeft geen geluidzone. Wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur, of wegen op een woonerf, hebben geen geluidzone. De Wet geluidhinder voorziet bij deze wegen dus niet in een formele bescherming van de geluidsgevoelige objecten. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient wel het geluid van 30 km/uur-wegen te worden beoordeeld.

De geluidbelasting ten gevolge van de Heerenlaan inclusief de aansluiting naar de N209 is opgenomen in bijlage II.A voor de meeste relevante geluidgevoelige bestemmingen.



Figuur 4.2: Ontwerp aanleg nieuwe aansluiting tussen N209 en de verbindingsweg naar de Katjesweg en de parkeerplaats scholeneiland (versie 1.1 van 03-12-2021)

4.2.1. Bepaling van de knelpunten

De geluidbelasting, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, is langs het nieuwe wegdeel en het te reconstrueren wegdeel ruim lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting is maximaal 41 dB in de dagperiode op de noordgevel van de school CSG Groene Hart, vestiging Rijnwoude (Sportparklaan 4). Dat de geluidsbelasting zo laag is komt door de lage verkeersintensiteit van deels 192 motorvoertuigen per etmaal direct voor de school. Er is geen verdere actie vereist.

De verkeersintensiteit van de verbindingsweg naar de Katjesweg is dermate laag en de afstand naar omliggende woningen dermate groot dat er geen verdere actie vereist is. De geluidsbelasting ligt ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

4.2.2. Invloed extra verkeer nieuwe ontwikkeling Oostvaarderskwartier

De invulling van de nieuwbouwon ontwikkeling Oostvaarderskwartier is nog niet uitgekristalliseerd. De verwachting is dat er circa 60 woningen worden gerealiseerd. Deze nieuwe woningen hebben tot effect dat er ook extra verkeersbewegingen plaatsvinden tussen het Oostvaarderskwartier en de N209. Er wordt een aantal van 350 extra verkeersbewegingen verwacht. Dit betekent ook dat de geluidbelasting toeneemt.

De geluidbelasting, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, is langs het nieuwe wegdeel en het te reconstrueren wegdeel maximaal 46 dB in de dagperiode op de noordgevel van de school CSG Groene Hart. Dit is lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Er is geen verdere actie vereist.

4.3 Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg

Ten zuiden van Hazerswoude-Dorp is de nieuwbouw van Weidelanden ontwikkeld. Ten zuiden en westen hiervan wordt een wijkontsluitingsweg gerealiseerd. Door dit voornemen wordt de rotonde op de N209 meer dan 100 meter zuidwaarts verplaatst. Hierdoor schuift de bebouwde kom grens ook op en daarmee de maximale snelheid van 50 km/uur dat gereden mag worden binnen de bebouwde kom. In figuur 4.3 is het ontwerp van de nieuwe aansluiting weergegeven.

De wijkontsluitingsweg komt circa 60 meter ten zuiden van de woonbebouwing aan de Wilgenroos te liggen en iets meer dan 50 meter ten westen van de Fluitenkruid en de Sleutelbloem te liggen. De snelheid is 50 km/uur tot de weg overgaat in een 30 km/uur weg en splitst in oostelijke richting naar de Jan van Eycklaan en in westelijke richting naar de Jan van Goijenstraat en Hobbemastraat.

De geluidzone waarbinnen het onderzoek betrekking heeft is op het kaartmateriaal in bijlage III weergegeven. De geluidbelasting ten gevolge van de zuidwestelijke ontsluitingsweg is opgenomen in bijlage II.B voor de woningen in de geluidzone met een geluidsbelasting van meer dan 45 dB.



Figuur 4.3: Aanleg zuidwestelijke ontsluitingsweg ten zuiden en ten westen van Weidelanden

4.3.1. Bepaling van de knelpunten

De geluidbelasting, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, is langs de nieuwe weg lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting is maximaal 46 dB voor de woning aan de Wilgenroos 10. Dit is de meest zuidwestelijke woning van Weidelanden. Er is geen verdere actie vereist.

4.4 Zuidwestelijke
wijkontsluitingsweg,
30 km/uur wegen

Voor de wijkontsluitingsweg geldt een maximale snelheid van 50 km/uur en sluit aan op drie locaties:

1. aan de zuidwestzijde sluit de wijkontsluitingsweg aan op de nieuwbouwlocatie de Weidelanden via de Wilgenroos en via een rotonde met de N209. De Wilgenroos betreft een weg waar een maximale snelheid geldt van 30 km/uur;
2. aan de noordzijde takt de weg uit naar west en oost en is de maximale snelheid inmiddels 30 km//uur. Aan de oostkant sluit de weg aan op de Jan van Eycklaan en de nieuwbouwlocatie de Weidelanden via Zilver schoon. Beide ook 30 km/uur wegen;
3. aan de noordwestzijde wordt aangesloten op de Jan van Goijenstraat, Hobbemastraat en de Breitnerlaan. Beide ook 30 km/uur wegen.

De nieuwe wegdelen worden allen uitgevoerd met klinkers als wegdekverharding. In figuur 4.4 is het ontwerp en de aansluiting op de bestaande wegen weergegeven.

Wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur, of wegen op een woonerf, hebben geen geluidzone. De Wet geluidhinder voorziet bij deze wegen dus niet in een formele bescherming van de geluidsgevoelige objecten. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient wel het geluid van 30 km/uur-wegen te worden beoordeeld. De nieuwe wegdelen en de reconstructie van deze 30 km/uur-wegen waar de nieuwe weg op aansluit zijn als totaal beoordeeld.

De geluidbelasting op de gevels van de nabij gelegen woningen ten gevolge van de 30 km-uur wegen is opgenomen in bijlage II.C.



Figuur 4.4: Aanleg zuidwestelijke ontsluitingsweg ten zuiden en ten westen van Weidenlanden en aansluiting op de bestaande wegen

4.4.1. *Bepaling van de knelpunten*

Locatie 1 - zuidwestzijde bij de rotonde met de N209 en de Wilgenroos

De woningen en het appartementencomplex nabij de nieuwe weg van de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg naar de Wilgenroos ondervinden een geluidbelasting van maximaal 49 dB. Deze geluidbelasting is 1 dB hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidbelasting is gezien de aard van het voornemen acceptabel.

Ten aanzien van het appartementencomplex Weidelanden ten westen van de N209 wordt opgemerkt dat het definitieve ontwerp reeds is beoordeeld door de ODMH. Uit deze beoordeling blijkt dat voldaan wordt aan de voorwaarden uit het hogere waarden besluit van 21 april 2020 (ref. 2019678055) omdat er voor de zijde van de appartementen naar de Wilgenroos gericht geen hogere waarde hoefde te worden aangevraagd.

Locatie 2 - noordoostzijde nabij de Jan van Eycklaan

Voor de woningen aan de Jan van Eycklaan nabij de aansluiting op de nieuwe wegstructuur geldt dat in de huidige situatie dat de geluidbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In de toekomstige situatie is de geluidbelasting circa 52 dB. Dit is 4 dB meer dan de voorkeursgrenswaarde. Dat de geluidbelasting zo hoog is komt door de grote toename van het verkeer (1.097 motorvoertuigen/etmaal in de toekomstige situatie) en het huidige lawaaiige type wegdekverharding van klinkers.

De geluidsbelasting zou met circa 1 tot 2 dB verlaagd kunnen worden als de Jan van Eycklaan wordt uitgevoerd met dicht asfalt beton.

Locatie 3 - ten westen van de aftakking

De woningen ten noorden van het nieuwe wegdeel naar de Breitnerlaan liggen op circa 30 meter afstand. Het betreft de woningen aan de Pieter Breughelstraat, Jan van Goijenstraat en de Hobbemastraat waar een geluidbelasting geldt van maximaal 48. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Er is geen verdere actie vereist.

Verder westelijk sluit de aftakking aan op de Breitnerlaan. Voor de woningen rond deze aansluiting geldt dat de geluidsbelasting toeneemt. De toename hangt af van de woning en de afstand van de woning tot de weg. De grootste toename geldt direct bij nabij de aansluiting:

1. Voor de woning aan de Breitnerlaan 22 neemt de geluidsbelasting met maximaal 4 dB³ toe. Op de westgevel is de geluidsbelasting in de huidige situatie 51 dB. In de toekomstige situatie 55 dB.
2. Voor de woning aan de Breitnerlaan 24 neemt de geluidsbelasting met maximaal 4 dB toe. Op de westgevel is de geluidsbelasting in de huidige situatie 50 dB. In de toekomstige situatie 54 dB.
Op de zuidgevel neemt de geluidsbelasting toe naar 51 dB. Ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is de toename 3 dB.
3. Voor de woning aan de Breitnerlaan 26 neemt de geluidsbelasting met maximaal 5 dB op de oostgevel toe van 50 naar 55 dB.

Dat de geluidbelasting duidelijke toeneemt komt door de aanleg van de nieuw aan te leggen wijkontsluitingsweg dicht bij de woningen en de toename van de verkeersintensiteit op de bestaande 30 km/uur wegen. De geluidsbelasting en de toename van de geluidsbelasting is gezien de aard van het voornemen acceptabel.

³ De geluidsbelasting wordt eerst afgerond waarna het verschil wordt bepaald. De geluidbelasting voor deze woning is 51 dB in de huidige situatie, 55 dB in de toekomstige situatie. Het verschil is dan 4 dB. Het verschil in de niet afgeronde waarden is 3,31 dB, zie rekenpunt 712_C.

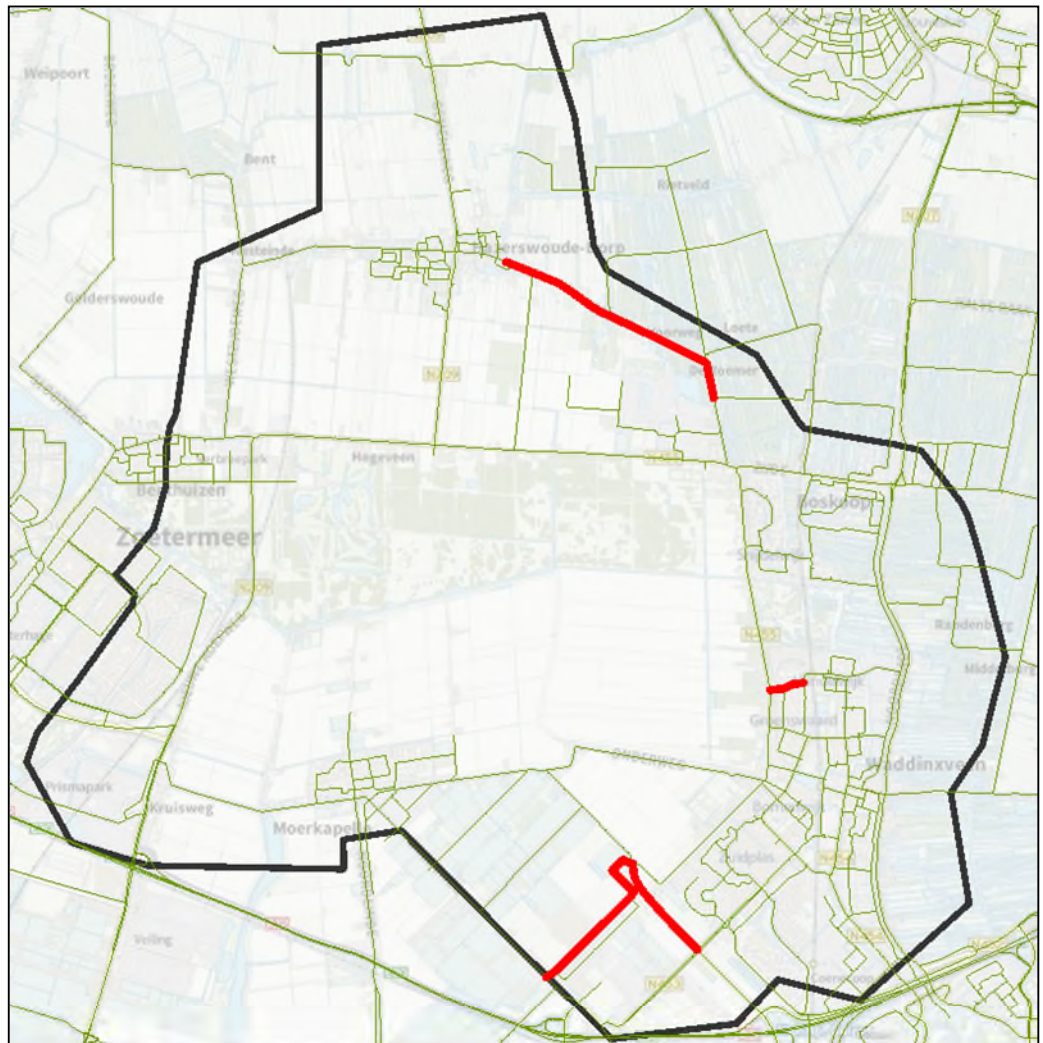
4.5 “Gevolgen elders”

Het akoestisch onderzoek dient ook betrekking te hebben op onderliggende wegen buiten het plangebied, als redelijkerwijs verwacht mag worden dat daar de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt als gevolg van het projectvoornemen.

Als gevolg van het voornemen vinden op een aantal wegen buiten het plangebied toenames van de geluidsbelasting plaats met 2 dB of meer. Voor deze wegen kunnen maatregelen worden afgewogen om de toename ongedaan te maken of te beperken. Het is wettelijk niet verplicht om deze maatregelen ook te treffen.

In het akoestisch onderzoek van de N207-Zuid (bijlage bij het Provinciaal Inpassingsplan) zijn de “gevolgen elders” al onderzocht en vastgelegd. Hierbij is een selectie gemaakt van de relevante wegen waar een verkeersintensiteit geldt van meer dan 1.500 motorvoertuigen⁴ per etmaal. De “2 dB wegen” zijn weergegeven in figuur 4.5. In Hazerswoude-Dorp betreft het alleen de Voorweg. De ingang van Weidelanden en de Hobbemastraat zijn in het voorliggende rapport behandeld in paragraaf 4.3 en 4.4. De overige wegen liggen op een te grote afstand van de noordoostelijke aftakking en de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg waar dit akoestisch onderzoek betrekking op heeft.

⁴ Wegen met een verkeersintensiteit lager dan 1.500 motorvoertuigen per etmaal produceren dermate weinig geluid dat deze zijn uitgesloten.



Figuur 4.5: Uitstralingseffect variant versus de referentie in het jaar 2035 voor wegvakken met meer dan 1.500 motorvoertuigen per etmaal zoals opgenomen in het akoestisch onderzoek van de N207-Zuid als bijlage bij het Provinciaal Inpassingsplan.

5 Conclusies

In hoofdstuk 4 is beschreven wat de gevolgen zijn van de toekomstige situatie ter plaatse van de Sportparklaan ten noorden van Hazerswoude-Dorp en ter plaatse van de nieuwe aanleg van de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg ten zuiden en ten westen van de nieuwbouwon ontwikkeling Weidelanden.

Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg

Voor de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg direct ten zuiden en westen van Weidelanden geldt een maximale snelheid van 50 km/uur en is de situatie getoetst aan de Wet geluidhinder. Uit het onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de omliggende geluidsgevoelige bestemmingen niet wordt overschreden. De geluidsbelasting is maximaal 46 dB voor de woning aan de Wilgenroos 10. Geluidmaatregelen zijn niet nodig. Er is geen verdere actie vereist.

Overige, 30 km/uur wegen

Voor de overige onderzochte nieuwe wegvakken geldt een maximale snelheid van 30 km/uur. Wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur, of wegen op een woonerf, hebben geen geluidzone. De Wet geluidhinder voorziet bij deze wegen dus niet in een formele bescherming van de geluidsgevoelige objecten. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient wel het geluid van 30 km/uur-wegen te worden beoordeeld.

Voor de noordoostelijke aftakking geldt deels een snelheid van 50 km/uur en oostwaarts op de Heerenlaan geldt 30 km/uur. De geluidbelasting is na aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder ruim lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting is maximaal 41 dB in de dagperiode op de noordgevel van de school CSG Groene Hart, vestiging Rijnwoude (Sportparklaan 4). Dat de geluidsbelasting zo laag is komt door de lage verkeersintensiteit direct voor de school. Er is geen verdere actie vereist. De voorkeurswaarde wordt ook niet overschreden als rekening wordt gehouden met 350 extra verkeersbewegingen van en naar het nieuw te ontwikkelen plan Oostvaarderskwartier ten noordoosten van Hazerswoude-Dorp.

De verkeersintensiteit van de verbindingsweg naar de Katjesweg is dermate laag en de afstand naar omliggende woningen dermate groot dat er geen verdere actie vereist is. De geluidsbelasting ligt ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De nieuwe wegdelen van de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg en de reconstructie van de 30 km/uur-wegen waar de nieuwe wegdelen op aansluiten zijn als totaal beoordeeld. Er zijn drie locaties waar de wijkontsluitingsweg aansluit op bestaande wegen.

Locatie 1 - zuidwestzijde bij de rotonde met de N209 en de Wilgenroos

De woningen en het appartementencomplex nabij de nieuwe weg van de zuidwestelijke wijkontsluitingsweg naar de Wilgenroos ondervinden een geluidbelasting van maximaal 49 dB. Deze geluidsbelasting is 1 dB hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting is gezien de aard van het voornemen acceptabel.

Ten aanzien van het appartementencomplex Weidelanden ten westen van de N209 wordt opgemerkt dat het definitieve ontwerp reeds is beoordeeld door de ODMH. Uit deze beoordeling blijkt dat voldaan wordt aan de voorwaarden uit het hogere waarden besluit van 21 april 2020 (ref. 2019678055) omdat er voor de zijde van de appartementen naar de Wilgenroos gericht geen hogere waarde hoefde te worden aangevraagd.

Locatie 2 - noordoostzijde nabij de Jan van Eycklaan

Voor de woningen aan de Jan van Eycklaan nabij de aansluiting op de nieuwe wegstructuur geldt dat in de huidige situatie dat de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In de toekomstige situatie is de geluidsbelasting circa 52 dB. Dit is 4 dB meer dan de voorkeursgrenswaarde. Dat de geluidsbelasting zo hoog is komt door de grote toename van het verkeer (1.097 motorvoertuigen/etmaal in de toekomstige situatie) en het huidige lawaaiige type wegdekverharding van klinkers.

Locatie 3 - ten westen van de aftakking

De woningen ten noorden van het nieuwe wegdeel naar de Breitnerlaan liggen op circa 30 meter afstand. Het betreft de woningen aan de Pieter Breughelstraat, Jan van Goijenstraat en de Hobbemastraat waar een geluidbelasting geldt van maximaal 48. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Er is geen verdere actie vereist.

Verder westelijk sluit de aftakking aan op de Breitnerlaan. Voor de woningen rond deze aansluiting geldt dat de geluidsbelasting toeneemt. De toename hangt af van de woning en de afstand van de woning tot de weg. De grootste toename geldt direct bij nabij de aansluiting:

4. Voor de woning aan de Breitnerlaan 22 neemt de geluidsbelasting met maximaal 4 dB⁵ toe. Op de westgevel is de geluidsbelasting in de huidige situatie 51 dB. In de toekomstige situatie 55 dB.
5. Voor de woning aan de Breitnerlaan 24 neemt de geluidsbelasting met maximaal 4 dB toe. Op de westgevel is de geluidsbelasting in de huidige situatie 50 dB. In de toekomstige situatie 54 dB.
Op de zuidgevel neemt de geluidsbelasting toe naar 51 dB. Ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is de toename 3 dB.
6. Voor de woning aan de Breitnerlaan 26 neemt de geluidsbelasting met maximaal 5 dB op de oostgevel toe van 50 naar 55 dB.

Dat de geluidbelasting duidelijke toeneemt komt door de aanleg van de nieuw aan te leggen wijkontsluitingsweg dicht bij de woningen en de toename van de verkeersintensiteit op de bestaande 30 km/uur wegen. De geluidsbelasting en de toename van de geluidsbelasting is gezien de aard van het voornemen acceptabel.

⁵ De geluidsbelasting wordt eerst afgerond waarna het verschil wordt bepaald. De geluidbelasting voor deze woning is 51 dB in de huidige situatie, 55 dB in de toekomstige situatie. Het verschil is dan 4 dB. Het verschil in de niet afgeronde waarden is 3,31 dB, zie rekenpunt 712_C.

Geluidsmaatregelen

De mogelijkheden om maatregelen te nemen zijn beperkt tot het vervangen van de bestaande klinkers waar de nieuwe wegdelen op aansluit door dicht asfalt beton.

Hiermee zou de geluidsbelasting voor de omliggende woningen met 1 tot 2 dB afnemen. Bovendien is het gemeentelijk beleid dat alle 30 km/uur wegen worden uitgevoerd met klinkers. Dit omdat asfalt uitnodigt om met grotere snelheid overheen te rijden. Elders in de gemeente wordt asfalt op 30 km/ uur wegen dan ook vervangen door klinkerverharding.

Wel zal voor er een apart onderzoek plaatsvinden voor een aantal woningen met de grootste toename van de geluidbelasting waarin onderzocht wordt of gevelisolatie kan helpen om het geluidniveau in de woning op aanvaardbaar niveau te krijgen.

Colofon

Opdrachtgever Gemeente Alphen aan den Rijn

Uitgave Movares Nederland B.V.

Utrecht

Projectnummer RM006148

Kenmerk A20-JVE-KA-1906729

© 2022, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

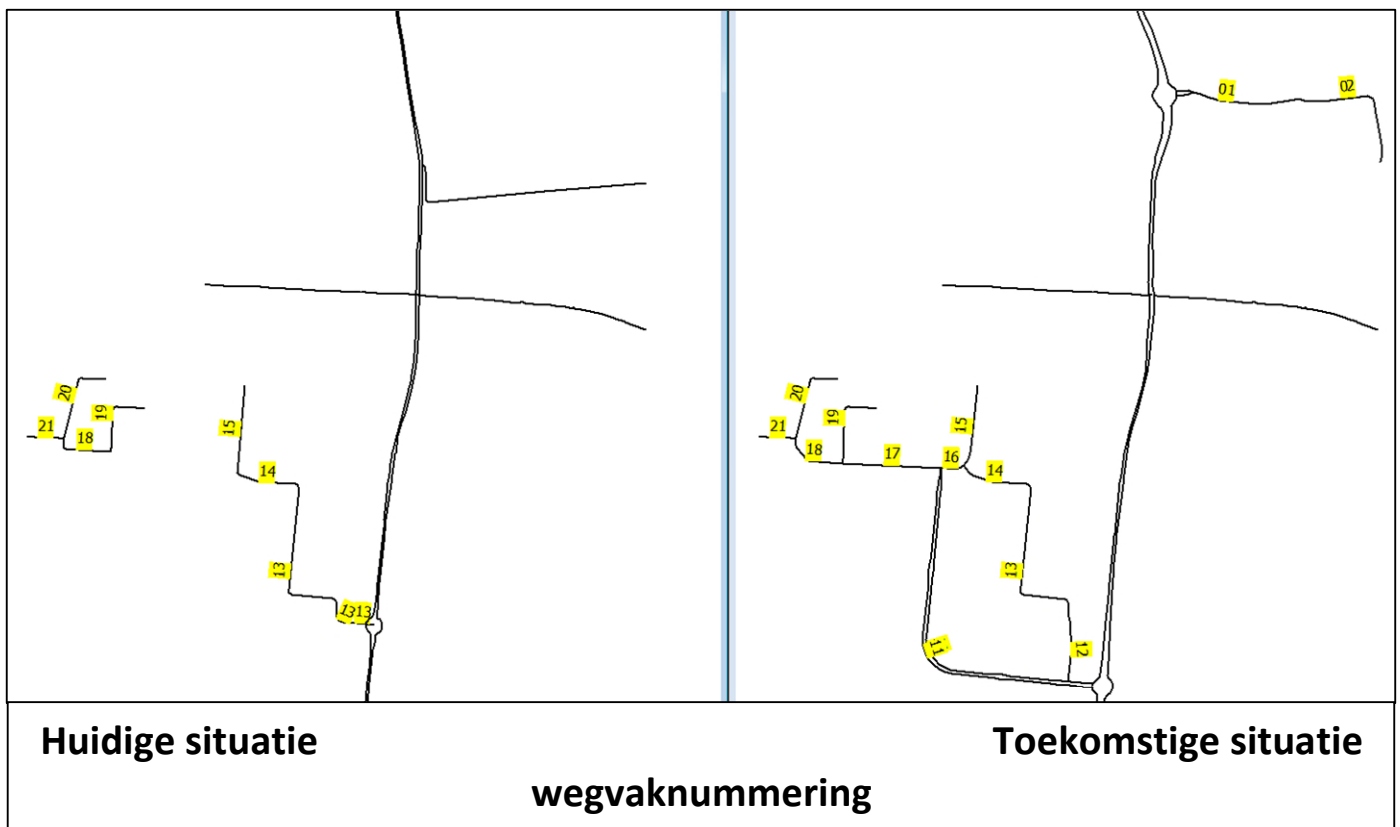
Bijlage I Verkeersintensiteiten

Deze bijlage is opgesplitst in 2 bijlagen:

1. Bijlage 1a Verkeersintensiteiten huidige situatie 2021
2. Bijlage 1b Verkeersintensiteiten toekomstige situatie 2035

Op de onderstaande figuren zijn twee kaarten opgenomen waar de nummers zijn opgenomen van de relevante wegvakken waarvan in de tabellen na deze kaarten de verkeersintensiteiten zijn gegeven. Links is de nummering van de huidige situatie gegeven en rechts voor de toekomstige situatie. De verkeersintensiteiten voor de andere, niet genummerde, wegvakken zijn niet relevant voor dit onderzoek.

De verkeersintensiteiten in de tabellen op de volgende pagina's betreffen weekdaggemiddelden.



Bijlage Ia Verkeersintensiteiten huidige situatie 2021

Wegvak	Wegnaam	Etmaal-intensiteit	Lichte motorvoertuigen			Middelzware motorvoertuigen			Zware motorvoertuigen		
nummer	Omschr.	mvt/etm	Daguur	Avonduur	Nachtuur	Daguur	Avonduur	Nachtuur	Daguur	Avonduur	Nachtuur
13	Fluitenkruid	163.67	11.32	4.2	1.13	0.11	0.05	0.01	0.02	0.01	--
13	Fluitenkruid	163.67	11.32	4.2	1.13	0.11	0.05	0.01	0.02	0.01	--
13	Zilverschoon	163.67	11.32	4.2	1.13	0.11	0.05	0.01	0.02	0.01	--
14	Zilverschoon	58.79	3.96	1.47	0.39	0.12	0.05	0.01	0.02	0.01	--
15	Jan van Eycklaan	58.79	3.96	1.47	0.39	0.12	0.05	0.01	0.02	0.01	--
18	Hobbemastraat	111.88	7.8	2.9	0.78	0.02	0.01	--	--	--	--
19	Hobbemastraat	687.91	46.86	17.41	4.67	1	0.44	0.12	0.23	0.1	0.03
20	Breitnerlaan	1265.3	85.81	31.86	8.55	1.83	0.81	0.22	0.8	0.35	0.09
21	Breitnerlaan	1203.7	81.51	30.26	8.12	1.83	0.8	0.21	0.8	0.35	0.09

Bijlage Ib Verkeersintensiteiten toekomstige situatie 2035

Wegvak	Wegnaam	Etmaal-intensiteit	Lichte motorvoertuigen			Middelzware motorvoertuigen			Zware motorvoertuigen		
nummer	Omschr.	mvt/etmaal	Daguur	Avonduur	Nachtuur	Daguur	Avonduur	Nachtuur	Daguur	Avonduur	Nachtuur
1	Noordoostelijke aftakking	192.36	11.54	4.31	1.15	1.41	0.62	0.16	0.46	0.2	0.05
2	Noordoostelijke aftakking-Heerenlaan	152.99	10.5	3.89	1.05	0.18	0.08	0.02	0.03	0.01	--
11	Zuidwestelijk wijkontsluitingsweg (per rijrichting)	1168.77	79.22	29.41	7.89	1.68	0.74	0.2	0.79	0.35	0.09
12	Wilgenroos	971.98	66.98	24.9	6.68	0.93	0.41	0.11	0.14	0.06	0.02
13	Zilverschoon	971.98	66.98	24.9	6.68	0.93	0.41	0.11	0.14	0.06	0.02
15	Jan van Eycklaan	1096.81	74.1	27.5	7.38	1.71	0.75	0.2	0.86	0.38	0.1
16	Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg	1096.81	74.1	27.5	7.38	1.71	0.75	0.2	0.86	0.38	0.1
17	Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg	1629.69	110.71	41.12	11.03	2.32	1.03	0.27	0.88	0.39	0.1
18	Hobbemastraat	1152.43	78.23	29.06	7.8	1.61	0.71	0.19	0.7	0.31	0.08
19 (noordelijk)	Hobbemastraat	207.55	14.25	5.29	1.42	0.23	0.1	0.03	0.05	0.02	0.01
19 (zuidelijk)	Hobbemastraat	553.71	37.85	14.05	3.77	0.74	0.33	0.09	0.18	0.08	0.02
20	Breitnerlaan	1282.69	87.04	32.32	8.67	1.82	0.8	0.21	0.8	0.35	0.09
21	Breitnerlaan	1526.76	103.5	38.43	10.31	2.19	0.96	0.26	1.04	0.46	0.12

Bijlage II Rekenresultaten

Deze bijlage geeft in tabelvorm de geluidbelasting op de rekenpunten ten gevolge van de onderzochte wegen:

- Voor alle resultaten geldt dat in ieder geval de resultaten opgenomen zijn als de geluidsbelasting in de toekomstige situatie groter is dan 47 dB. Dit is 1 dB lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Verder zijn waarden lager dan 47 dB opgenomen als dit relevant is.
- Voor de nieuwe wegen is alleen een geluidsbelasting gegeven voor de toekomstige situatie.
- De rekenresultaten zijn opgenomen voor de bestemmingen nabij de aanleg/reconstructie van de betreffende weg.

De volgende bijlagen zijn opgenomen:

Bijlage II.A	Rekenresultaten geluid van de noordoostelijke aftakking
Bijlage II.B	Rekenresultaten geluid van de Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg
Bijlage II.C	Rekenresultaten geluid van de overige 30 km/uur-wegen

Rekenpunt nummer	Adres object Straat	Hoogte [m]	Aftrek art. 110g [dB]	Grenswaarde [dB]	Toekomstig 2035 [dB]	Vershil [dB]
800_A	Sportparklaan 4	1.5	5	48.5	40.51	-7.99
800_B	Sportparklaan 4	4.5	5	48.5	40.99	-7.51
800_C	Sportparklaan 4	7.5	5	48.5	40.88	-7.62
804_A	Sportparklaan 13	1.5	5	48.5	43.92	-4.58
804_B	Sportparklaan 13	4.5	5	48.5	43.25	-5.25

Rekenpunt nummer	Adres object Straat	Hoogte [m]	Aftrek art. 110g [dB]	Grenswaarde [dB]	Toekomstig 2035 [dB]	Verschil [dB]	Hogere waarde [dB]
411_B	Boterbloem 21	4.5	5	48.5	44.56	-3.94	
411_C	Boterbloem 21	7.5	5	48.5	44.9	-3.6	
412_B	Boterbloem 23	4.5	5	48.5	44.55	-3.95	
412_C	Boterbloem 23	7.5	5	48.5	44.87	-3.63	
414_C	Boterbloem 25	7.5	5	48.5	44.43	-4.07	
415_B	Boterbloem 27	4.5	5	48.5	44.15	-4.35	
415_C	Boterbloem 27	7.5	5	48.5	44.51	-3.99	
310_B	Fluitenkruid 10	4.5	5	48.5	44.36	-4.14	
310_C	Fluitenkruid 10	7.5	5	48.5	44.79	-3.71	
314_B	Fluitenkruid 2	4.5	5	48.5	44.62	-3.88	
314_C	Fluitenkruid 2	7.5	5	48.5	44.99	-3.51	
313_B	Fluitenkruid 4	4.5	5	48.5	44.38	-4.12	
313_C	Fluitenkruid 4	7.5	5	48.5	44.8	-3.7	
312_B	Fluitenkruid 6	4.5	5	48.5	44.36	-4.14	
312_C	Fluitenkruid 6	7.5	5	48.5	44.78	-3.72	
311_B	Fluitenkruid 8	4.5	5	48.5	44.34	-4.16	
311_C	Fluitenkruid 8	7.5	5	48.5	44.77	-3.73	
418_C	Pinksterbloem 11	7.5	5	48.5	44.22	-4.28	
419_C	Pinksterbloem 9	7.5	5	48.5	44.1	-4.4	
407_B	Sleutelbloem 1	4.5	5	48.5	44.38	-4.12	
407_C	Sleutelbloem 1	7.5	5	48.5	44.78	-3.72	
303_A	Wilgenroos 10	1.5	5	48.5	44.46	-4.04	
302_A	Wilgenroos 10	1.5	5	48.5	44.43	-4.07	
304_A	Wilgenroos 10	1.5	5	48.5	44.18	-4.32	
303_B	Wilgenroos 10	4.5	5	48.5	45.81	-2.69	
303_C	Wilgenroos 10	7.5	5	48.5	45.96	-2.54	
222_C	Wilgenroos 11	7.5	5	48.5	44.42	-4.08	
221_C	Wilgenroos 13	7.5	5	48.5	44.51	-3.99	
220_C	Wilgenroos 15	7.5	5	48.5	44.49	-4.01	
219_C	Wilgenroos 17	7.5	5	48.5	44.46	-4.04	
218_C	Wilgenroos 19	7.5	5	48.5	44.31	-4.19	

Rekenpunt nummer	Adres object Straat	Hoogte [m]	Aftrek art. 110g [dB]	Grenswaarde [dB]	Toekomstig 2035 [dB]	Verschil [dB]	Hogere waarde [dB]
309_B	Wilgenroos 2	4.5	5	48.5	44.41	-4.09	
309_C	Wilgenroos 2	7.5	5	48.5	44.83	-3.67	
217_C	Wilgenroos 21	7.5	5	48.5	44.34	-4.16	
216_C	Wilgenroos 23	7.5	5	48.5	44.29	-4.21	
215_C	Wilgenroos 25	7.5	5	48.5	44.45	-4.05	
214_C	Wilgenroos 27	7.5	5	48.5	44.43	-4.07	
213_C	Wilgenroos 29	7.5	5	48.5	44.2	-4.3	
212_C	Wilgenroos 31	7.5	5	48.5	44.21	-4.29	
211_C	Wilgenroos 33	7.5	5	48.5	44.24	-4.26	
210_C	Wilgenroos 35	7.5	5	48.5	44.19	-4.31	
209_C	Wilgenroos 37	7.5	5	48.5	44.23	-4.27	
208_C	Wilgenroos 39	7.5	5	48.5	44.24	-4.26	
308_B	Wilgenroos 4	4.5	5	48.5	44.38	-4.12	
308_C	Wilgenroos 4	7.5	5	48.5	44.76	-3.74	
207_C	Wilgenroos 41	7.5	5	48.5	44.16	-4.34	
307_B	Wilgenroos 6	4.5	5	48.5	45.05	-3.45	
307_C	Wilgenroos 6	7.5	5	48.5	45.33	-3.17	
306_B	Wilgenroos 8	4.5	5	48.5	45.15	-3.35	
306_C	Wilgenroos 8	7.5	5	48.5	45.46	-3.04	
223_C	Wilgenroos 9	7.5	5	48.5	44.43	-4.07	

Rekenpunt nummer	Adres object Straat	Hoogte [m]	Aftrek art. 110g [dB]	Huidig [dB]	Grenswaarde [dB]	Toekomstig 2035 [dB]	Verschil [dB]
714_A	Breitnerlaan 18	1.5	5	49.31	49.31	51.18	1.87
714_B	Breitnerlaan 18	4.5	5	49.72	49.72	51.65	1.93
714_C	Breitnerlaan 18	7.5	5	49.5	49.5	51.44	1.94
713_A	Breitnerlaan 20	1.5	5	49.3	49.3	51.25	1.95
713_B	Breitnerlaan 20	4.5	5	49.8	49.8	51.78	1.98
713_C	Breitnerlaan 20	7.5	5	49.63	49.63	51.62	1.99
715_A	Breitnerlaan 21	1.5	5	52.52	52.52	54.81	2.29
716_A	Breitnerlaan 21	1.5	5	51.68	51.68	54.59	2.91
717_A	Breitnerlaan 21	1.5	5	51.43	51.43	54.68	3.25
715_B	Breitnerlaan 21	4.5	5	52.17	52.17	54.52	2.35
716_B	Breitnerlaan 21	4.5	5	51.46	51.46	54.51	3.05
717_B	Breitnerlaan 21	4.5	5	51.52	51.52	54.84	3.32
715_C	Breitnerlaan 21	7.5	5	51.34	51.34	53.74	2.4
716_C	Breitnerlaan 21	7.5	5	50.82	50.82	53.96	3.14
717_C	Breitnerlaan 21	7.5	5	51.08	51.08	54.46	3.38
712_A	Breitnerlaan 22	1.5	5	51.47	51.47	54.65	3.18
712_B	Breitnerlaan 22	4.5	5	51.38	51.38	54.63	3.25
712_C	Breitnerlaan 22	7.5	5	50.8	50.8	54.11	3.31
718_A	Breitnerlaan 23	1.5	5	51.12	51.12	54.31	3.19
718_B	Breitnerlaan 23	4.5	5	51.27	51.27	54.53	3.26
718_C	Breitnerlaan 23	7.5	5	50.88	50.88	54.17	3.29
710_A	Breitnerlaan 24	1.5	5	38.53	48.5	51.36	2.86
710_B	Breitnerlaan 24	4.5	5	38.36	48.5	51.46	2.96
710_C	Breitnerlaan 24	7.5	5	37.93	48.5	51.05	2.55
711_A	Breitnerlaan 24	1.5	5	50.12	50.12	54.34	4.22
711_B	Breitnerlaan 24	4.5	5	50.18	50.18	54.46	4.28
711_C	Breitnerlaan 24	7.5	5	49.76	49.76	54.01	4.25
719_A	Breitnerlaan 26	1.5	5	52.22	52.22	55.56	3.34
720_A	Breitnerlaan 26	1.5	5	49.7	49.7	55.19	5.49
721_A	Breitnerlaan 26	1.5	5	46.07	48.5	54	5.5
719_B	Breitnerlaan 26	4.5	5	52.24	52.24	55.54	3.3
720_B	Breitnerlaan 26	4.5	5	49.91	49.91	55.02	5.11
721_B	Breitnerlaan 26	4.5	5	46.18	48.5	53.73	5.23
719_C	Breitnerlaan 26	7.5	5	51.72	51.72	54.97	3.25
720_C	Breitnerlaan 26	7.5	5	49.62	49.62	54.35	4.73
721_C	Breitnerlaan 26	7.5	5	46.01	48.5	52.9	4.4
728_A	Breitnerlaan 28	1.5	5	52.11	52.11	55.24	3.13
728_B	Breitnerlaan 28	4.5	5	52.12	52.12	55.23	3.11
728_C	Breitnerlaan 28	7.5	5	51.55	51.55	54.67	3.12
727_A	Breitnerlaan 30	1.5	5	51.94	51.94	54.83	2.89
727_B	Breitnerlaan 30	4.5	5	51.9	51.9	54.8	2.9
727_C	Breitnerlaan 30	7.5	5	51.32	51.32	54.22	2.9
726_A	Breitnerlaan 32	1.5	5	51.97	51.97	54.72	2.75
726_B	Breitnerlaan 32	4.5	5	51.9	51.9	54.78	2.88
726_C	Breitnerlaan 32	7.5	5	51.29	51.29	54.23	2.94
700_A	Hobbemastraat 41	1.5	5	45.77	48.5	48.32	-0.18
701_A	Hobbemastraat 41	1.5	5	41.09	48.5	46.5	-2
700_B	Hobbemastraat 41	4.5	5	46.26	48.5	47.72	-0.78
701_B	Hobbemastraat 41	4.5	5	40.7	48.5	47.39	-1.11
700_C	Hobbemastraat 41	7.5	5	46.92	48.5	47.37	-1.13
701_C	Hobbemastraat 41	7.5	5	39.86	48.5	47.39	-1.11
702_B	Hobbemastraat 43	4.5	5	40.3	48.5	46.65	-1.85
702_C	Hobbemastraat 43	7.5	5	39.52	48.5	46.74	-1.76
703_B	Hobbemastraat 45	4.5	5	40.17	48.5	46.17	-2.33
703_C	Hobbemastraat 45	7.5	5	39.38	48.5	46.3	-2.2
709_B	Hobbemastraat 51	4.5	5	39.26	48.5	46.26	-2.24
709_C	Hobbemastraat 51	7.5	5	38.72	48.5	46.34	-2.16
634_A	Hobbemastraat 64	1.5	5	39.38	48.5	46.32	-2.18
634_B	Hobbemastraat 64	4.5	5	39.24	48.5	47.25	-1.25
634_C	Hobbemastraat 64	7.5	5	38.66	48.5	47.26	-1.24
506_A	Jan van Eycklaan 18	1.5	5	37.4	48.5	51.17	2.67
507_A	Jan van Eycklaan 18	1.5	5	33.89	48.5	47.52	-0.98
506_B	Jan van Eycklaan 18	4.5	5	37.49	48.5	51.25	2.75
507_B	Jan van Eycklaan 18	4.5	5	34.1	48.5	47.72	-0.78

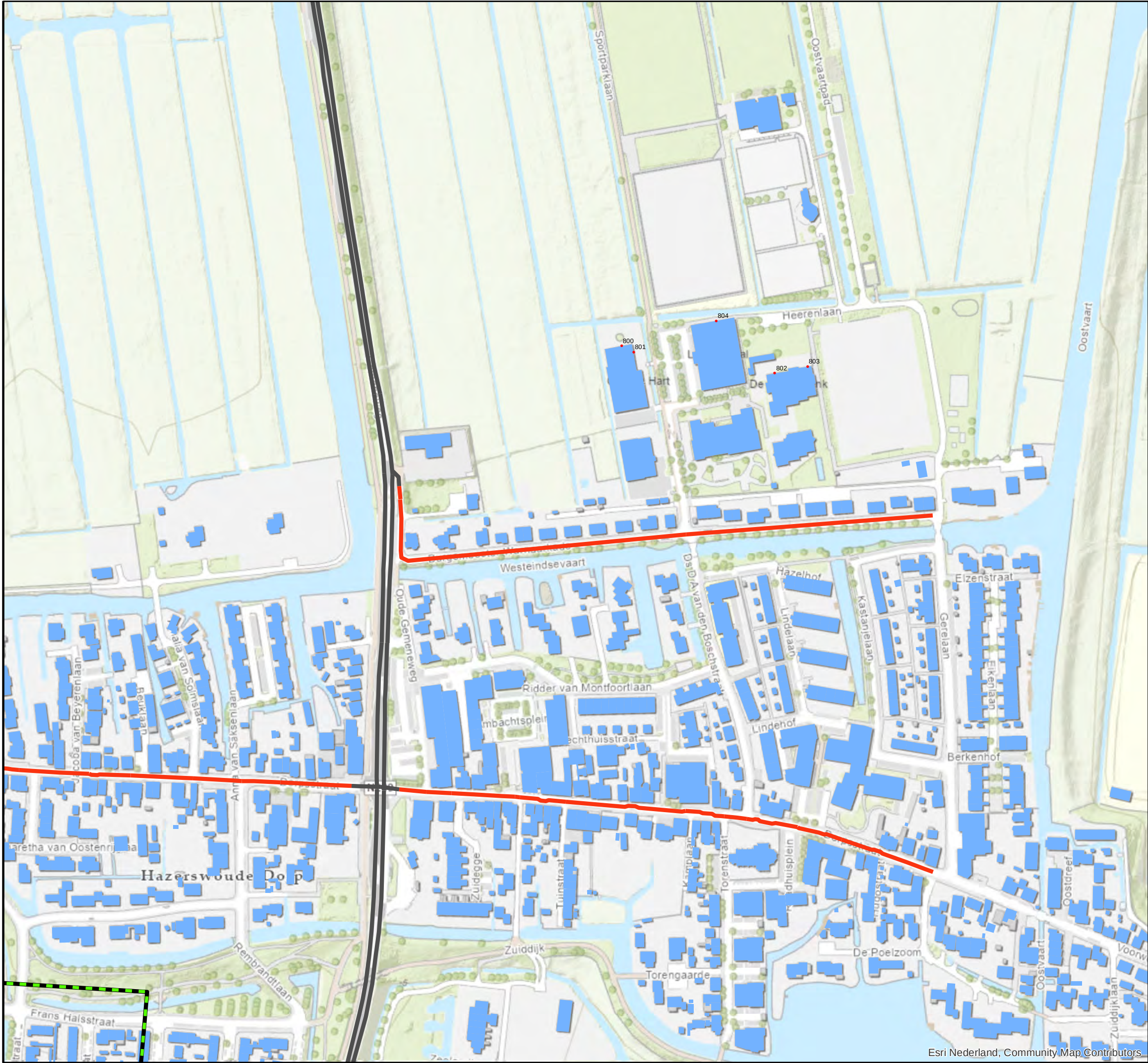
Rekenpunt nummer	Adres object Straat	Hoogte [m]	Aftrek art. 110g [dB]	Huidig [dB]	Grenswaarde [dB]	Toekomstig 2035 [dB]	Verskil [dB]
506_C	Jan van Eycklaan 18	7.5	5	37.12	48.5	50.89	2.39
507_C	Jan van Eycklaan 18	7.5	5	33.91	48.5	47.5	-1
505_A	Jan van Eycklaan 20	1.5	5	37.42	48.5	51.35	2.85
505_B	Jan van Eycklaan 20	4.5	5	37.48	48.5	51.41	2.91
505_C	Jan van Eycklaan 20	7.5	5	37.09	48.5	51.04	2.54
504_A	Jan van Eycklaan 22	1.5	5	37.32	48.5	51.52	3.02
504_B	Jan van Eycklaan 22	4.5	5	37.37	48.5	51.61	3.11
504_C	Jan van Eycklaan 22	7.5	5	36.97	48.5	51.26	2.76
503_A	Jan van Eycklaan 24	1.5	5	37.33	48.5	51.66	3.16
503_B	Jan van Eycklaan 24	4.5	5	37.37	48.5	51.73	3.23
503_C	Jan van Eycklaan 24	7.5	5	36.94	48.5	51.36	2.86
502_A	Jan van Eycklaan 26	1.5	5	37.28	48.5	51.87	3.37
502_B	Jan van Eycklaan 26	4.5	5	37.33	48.5	51.9	3.4
502_C	Jan van Eycklaan 26	7.5	5	36.82	48.5	51.53	3.03
501_A	Jan van Eycklaan 28	1.5	5	37.24	48.5	51.97	3.47
501_B	Jan van Eycklaan 28	4.5	5	37.27	48.5	51.95	3.45
501_C	Jan van Eycklaan 28	7.5	5	36.74	48.5	51.58	3.08
500_A	Jan van Eycklaan 30	1.5	5	36.83	48.5	51.73	3.23
511_A	Jan van Eycklaan 30	1.5	5	33.97	48.5	47.83	-0.67
500_B	Jan van Eycklaan 30	4.5	5	36.9	48.5	51.75	3.25
511_B	Jan van Eycklaan 30	4.5	5	34.55	48.5	48.28	-0.22
500_C	Jan van Eycklaan 30	7.5	5	36.41	48.5	51.38	2.88
511_C	Jan van Eycklaan 30	7.5	5	34.34	48.5	48.17	-0.33
622_B	Jan van Goijenstraat	4.5	5	20.44	48.5	46.33	-2.17
622_C	Jan van Goijenstraat	7.5	5	21.26	48.5	47.32	-1.18
618_B	Jan van Goijenstraat 10	4.5	5	19.27	48.5	47.04	-1.46
618_C	Jan van Goijenstraat 10	7.5	5	20.26	48.5	47.66	-0.84
619_B	Jan van Goijenstraat 12	4.5	5	19.54	48.5	46.89	-1.61
619_C	Jan van Goijenstraat 12	7.5	5	20.46	48.5	47.64	-0.86
620_B	Jan van Goijenstraat 14	4.5	5	19.67	48.5	46.71	-1.79
620_C	Jan van Goijenstraat 14	7.5	5	20.55	48.5	47.58	-0.92
621_B	Jan van Goijenstraat 16	4.5	5	20.18	48.5	46.57	-1.93
621_C	Jan van Goijenstraat 16	7.5	5	20.97	48.5	47.5	-1
623_B	Jan van Goijenstraat 20	4.5	5	20.67	48.5	46.24	-2.26
623_C	Jan van Goijenstraat 20	7.5	5	21.58	48.5	47.2	-1.3
624_B	Jan van Goijenstraat 22	4.5	5	21.37	48.5	46.08	-2.42
624_C	Jan van Goijenstraat 22	7.5	5	22.29	48.5	47.05	-1.45
625_C	Jan van Goijenstraat 24	7.5	5	22.83	48.5	46.86	-1.64
626_C	Jan van Goijenstraat 26	7.5	5	23.38	48.5	46.74	-1.76
627_C	Jan van Goijenstraat 28	7.5	5	24.02	48.5	46.72	-1.78
601_B	Pieter Brueghelstraat 26	4.5	5	26.47	48.5	46.2	-2.3
600_C	Pieter Brueghelstraat 26	7.5	5	31.51	48.5	46.05	-2.45
601_C	Pieter Brueghelstraat 26	7.5	5	27.46	48.5	46.75	-1.75
602_B	Pieter Brueghelstraat 28	4.5	5	25.82	48.5	46.39	-2.11
602_C	Pieter Brueghelstraat 28	7.5	5	26.77	48.5	46.96	-1.54
603_B	Pieter Brueghelstraat 30	4.5	5	24.84	48.5	46.56	-1.94
603_C	Pieter Brueghelstraat 30	7.5	5	25.99	48.5	47.1	-1.4
604_B	Pieter Brueghelstraat 32	4.5	5	23.67	48.5	46.69	-1.81
604_C	Pieter Brueghelstraat 32	7.5	5	25.18	48.5	47.28	-1.22
605_B	Pieter Brueghelstraat 34	4.5	5	22.3	48.5	46.82	-1.68
605_C	Pieter Brueghelstraat 34	7.5	5	24.04	48.5	47.38	-1.12
606_B	Pieter Brueghelstraat 36	4.5	5	21.47	48.5	46.99	-1.51
606_C	Pieter Brueghelstraat 36	7.5	5	23.35	48.5	47.54	-0.96
609_B	Pieter Brueghelstraat 38	4.5	5	20.69	48.5	47.06	-1.44
609_C	Pieter Brueghelstraat 38	7.5	5	22.47	48.5	47.6	-0.9
610_B	Pieter Brueghelstraat 40	4.5	5	20.27	48.5	46.97	-1.53
610_C	Pieter Brueghelstraat 40	7.5	5	22.05	48.5	47.58	-0.92
611_B	Pieter Brueghelstraat 42	4.5	5	19.65	48.5	46.89	-1.61
611_C	Pieter Brueghelstraat 42	7.5	5	21.27	48.5	47.54	-0.96
612_B	Pieter Brueghelstraat 44	4.5	5	19.02	48.5	46.78	-1.72
612_C	Pieter Brueghelstraat 44	7.5	5	20.55	48.5	47.42	-1.08
616_C	Pieter Brueghelstraat 46	7.5	5	16.14	48.5	46.45	-2.05
103_A	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	1.5	5	24.12	48.5	49.24	0.74
104_A	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	1.5	5	26.62	48.5	48.02	-0.48

Rekenpunt nummer	Adres object Straat	Hoogte [m]	Aftrek art. 110g [dB]	Huidig [dB]	Grenswaarde [dB]	Toekomstig 2035 [dB]	Verschil [dB]
105_A	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	1.5	5	30.51	48.5	47.08	-1.42
103_B	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	4.5	5	26.53	48.5	49.41	0.91
104_B	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	4.5	5	28.93	48.5	48.49	-0.01
105_B	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	4.5	5	31.98	48.5	47.69	-0.81
103_C	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	7.5	5	27.44	48.5	48.86	0.36
104_C	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	7.5	5	29.55	48.5	48.14	-0.36
105_C	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	7.5	5	32.24	48.5	47.47	-1.03
103_D	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	10.5	5	27.64	48.5	48.16	-0.34
104_D	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	10.5	5	29.64	48.5	47.6	-0.9
105_D	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	10.5	5	32.06	48.5	47.08	-1.42
103_E	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	13.5	5	27.08	48.5	47.45	-1.05
104_E	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	13.5	5	28.97	48.5	47.02	-1.48
105_E	Wilgenroos 12 t/m 62, even nummers	13.5	5	31.7	48.5	46.63	-1.87
111_A	Wilgenroos 55 t/m 63, oneven nummers	1.5	5	25.25	48.5	49.8	1.3
111_B	Wilgenroos 55 t/m 63, oneven nummers	4.5	5	27.49	48.5	49.95	1.45
111_C	Wilgenroos 55 t/m 63, oneven nummers	7.5	5	27.97	48.5	49.34	0.84
112_A	Wilgenroos 63 t/m 71, oneven nummers	1.5	5	33	48.5	48.91	0.41
112_B	Wilgenroos 63 t/m 71, oneven nummers	4.5	5	33.94	48.5	48.93	0.43
112_C	Wilgenroos 63 t/m 71, oneven nummers	7.5	5	33.88	48.5	48.23	-0.27
117_A	Zilverschoon 86	1.5	5	40.65	48.5	48.12	-0.38
117_B	Zilverschoon 86	4.5	5	40.42	48.5	47.89	-0.61
117_C	Zilverschoon 86	7.5	5	39.57	48.5	46.96	-1.54
116_A	Zilverschoon 86 t/m 90	1.5	5	40.94	48.5	47.97	-0.53
116_B	Zilverschoon 86 t/m 90	4.5	5	40.71	48.5	47.86	-0.64
116_C	Zilverschoon 86 t/m 90	7.5	5	39.83	48.5	47.06	-1.44
115_A	Zilverschoon 92 t/m 96	1.5	5	39.7	48.5	47.74	-0.76
115_B	Zilverschoon 92 t/m 96	4.5	5	39.59	48.5	47.75	-0.75
115_C	Zilverschoon 92 t/m 96	7.5	5	38.87	48.5	47.07	-1.43

Bijlage III Kaartbladen

De volgende kaartbladen zijn in deze bijlage opgenomen:

Kaartset - kaarten	Onderwerp	Omschrijving
III.1a kaartblad 1 en 2	Huidige situatie	Wegdektype, rekenpunten en gebouwen.
III.1b kaartblad 1	Huidige situatie	Wegvaksnelheid.
III.2a kaartblad 1 en 2	Toekomstige situatie	Wegdektype, rekenpunten en gebouwen
III.2b kaartblad 1	Toekomstige situatie	Wegvaksnelheid.



Legenda

■ Gebouwen

• Rekenpunten

Onderzoeksgebied

 Randweg Weidelanden

Type wegdekverharding

— Elementenverharding in keperverband

— Referentiewegdek



Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht

**N207 Akoestisch onderzoek
zijtakken N209**

Wegdekverharding huidige situatie

Auteur Joska Paszli
Datum 9 december 2021
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 3000

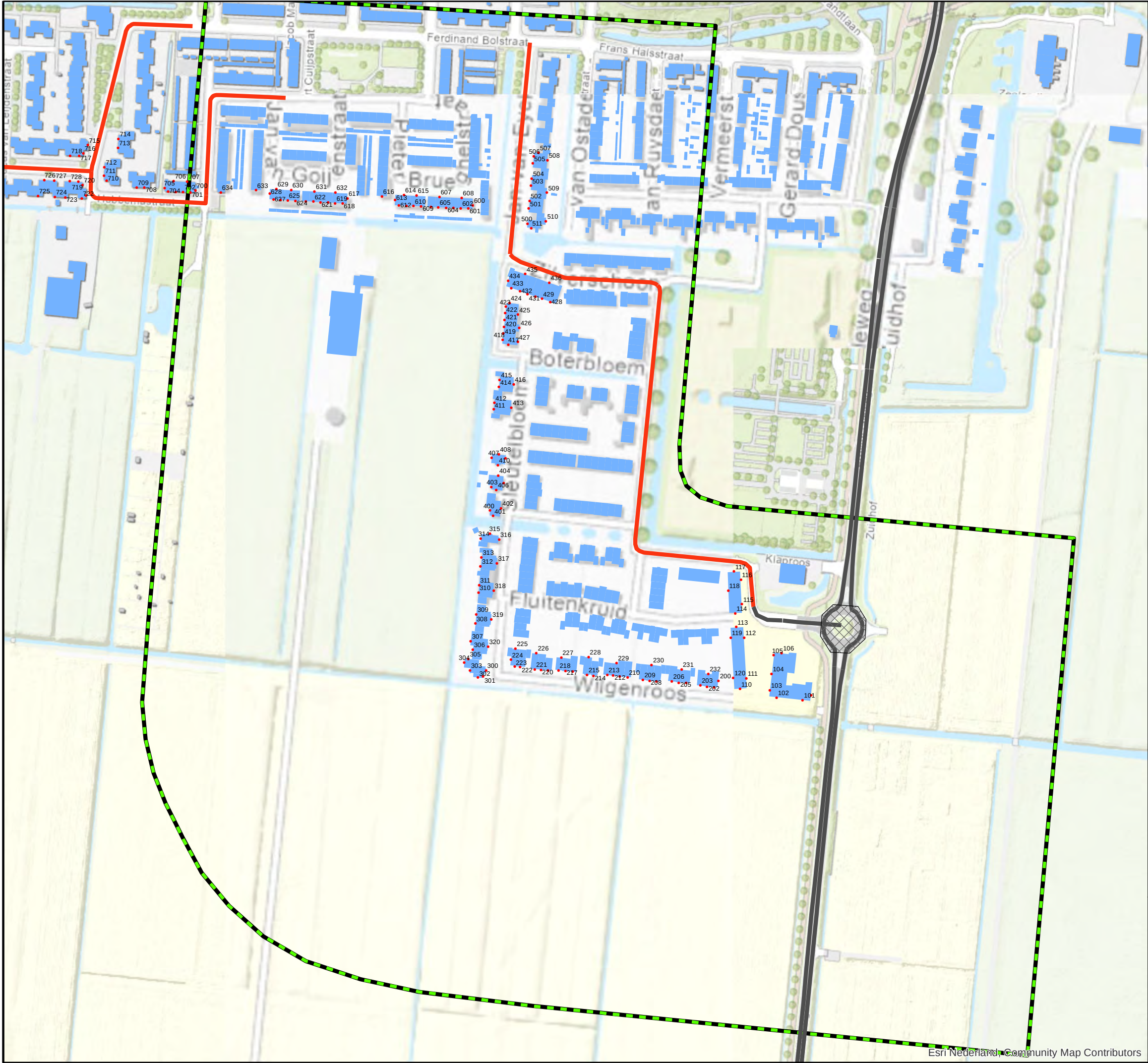
0 0.085 0.17
Km

Bijlage III.1a kaartblad 1

Doc.nr. 20328 Reconstructie N207

Copyright Movares B.V.

Status: Definitief



Legenda

- Gebouwen
- Minirotonde
- Rekenpunten
- Onderzoeksgebied
- Randweg Weidelanden
- Type wegdekverharding
- Elementenverharding in keperverband
- Referentiewegdek

Movares Postbus 2855
3500 GW Utrecht

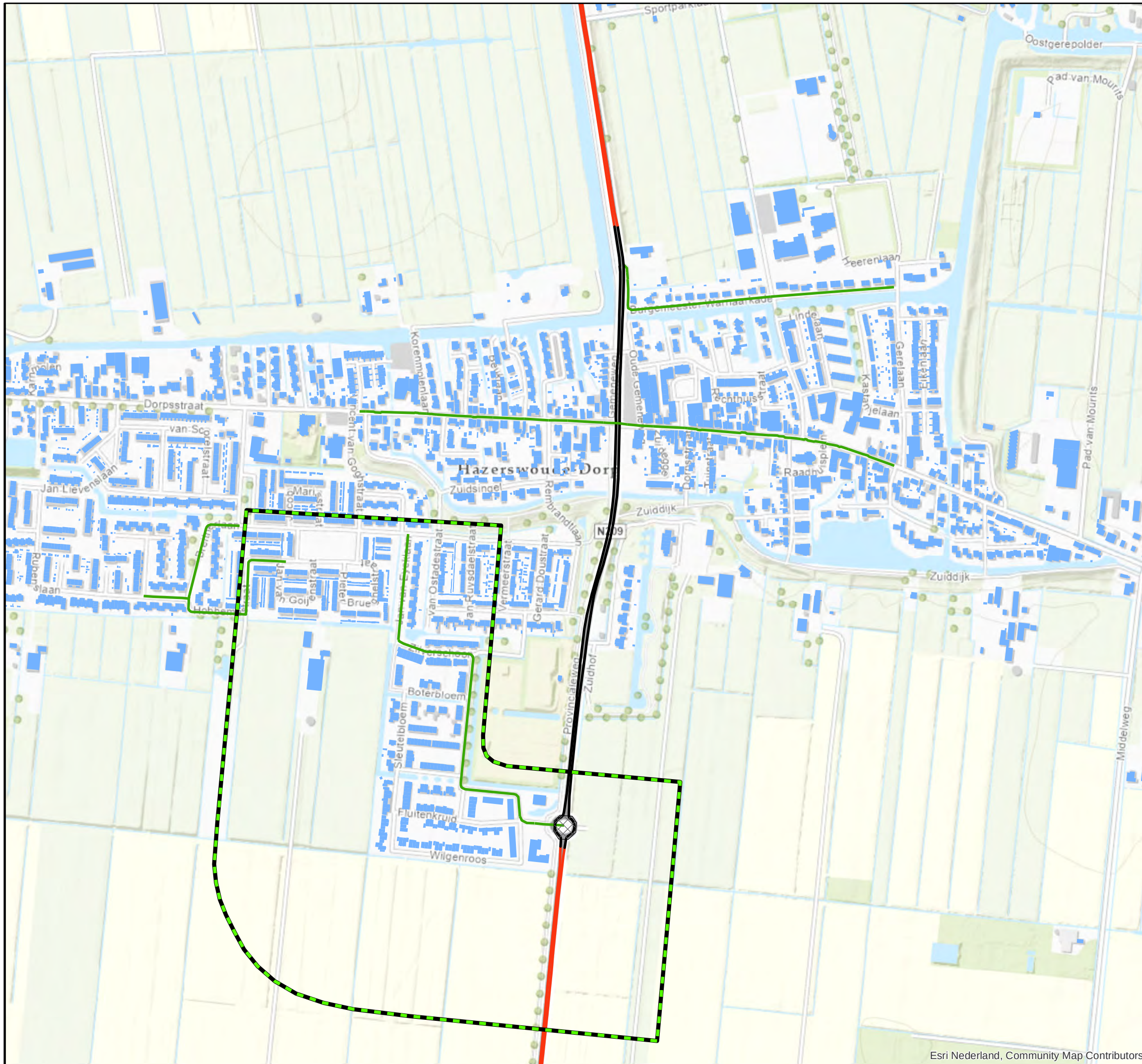
N207 Akoestisch onderzoek
zijtakken N209

Wegdekverharding huidige situatie

Auteur Joska Paszli
Datum 9 december 2021
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 3000

Bijlage III.1a kaartblad 2

Doc.nr. 20328 Reconstructie N207
Copyright Movares B.V. Status: Definitief



Legenda

- Gebouwen
- Minirotonde

Onderzoeksgebied

- Randweg Weidelanden

Wegvaksnelheid

- 30 km/uur
- 50 km/uur
- 60 km/uur
- 80 km/uur



Postbus 2855
3500 GW Utrecht

N207 Akoestisch onderzoek
zijtakken N209

Wegvaksnelheid huidige situatie

Auteur	Joska Paszli	Formaat	A3 liggend
Datum	9 december 2021	Schaal	1 : 6000

00.150.3

Km

Bijlage III.1b kaartblad 1



Legenda

- Gebouwen
- Minirotonde
- Rekenpunten
- Type wegdekverharding
 - Elementenverharding in keperverband
 - Referentiewegdek
 - Gelders Mengsel SMA-NL 8G+

Movares Postbus 2855
3500 GW Utrecht

**N207 Akoestisch onderzoek
zijtakken N209**

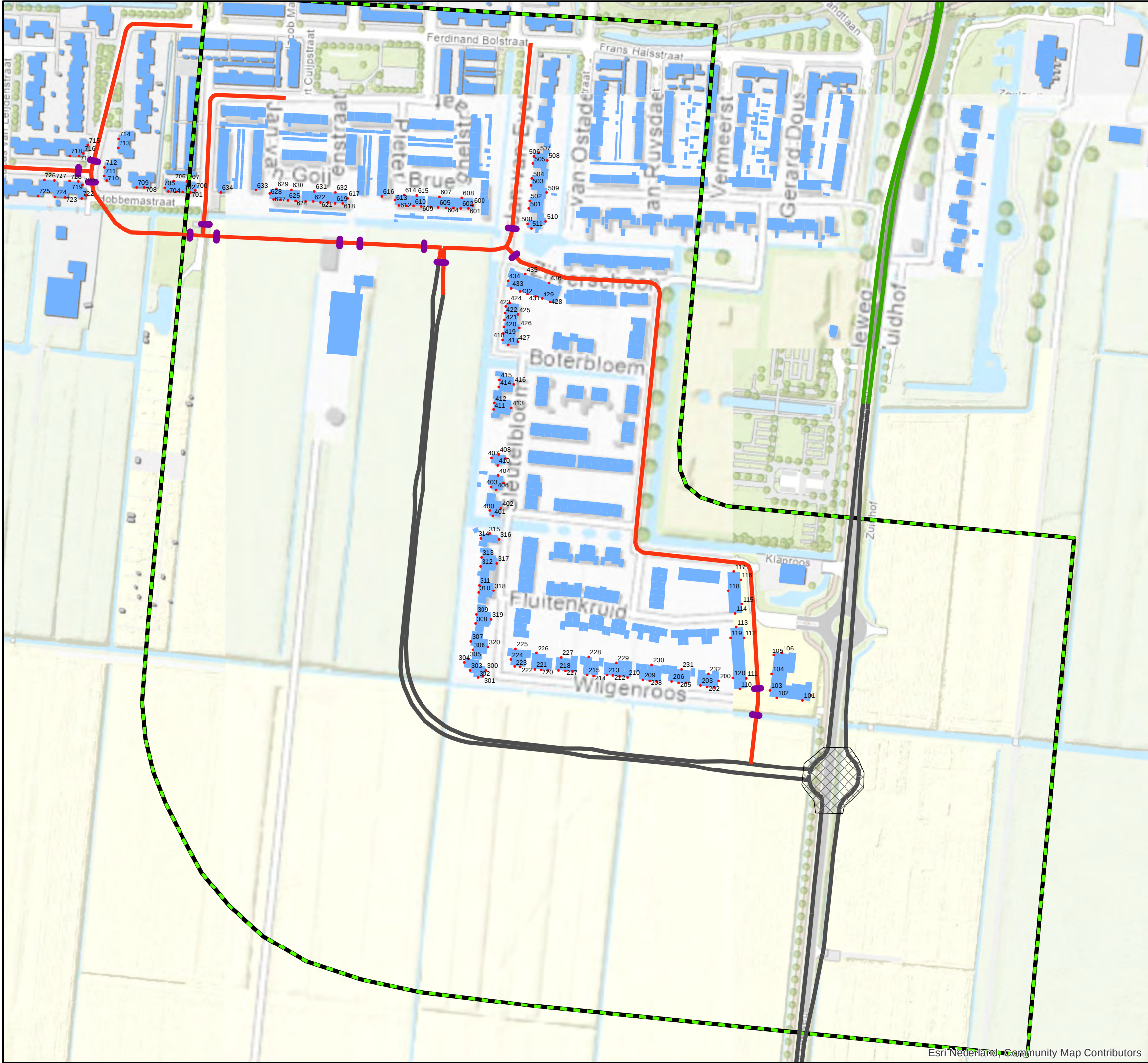
Wegdekverharding toekomstige situatie

Auteur Joska Paszli
Datum 9 december 2021
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 3000

0 0.085 0.17 Km

Bijlage III.2a kaartblad 1

Doc.nr. 20328 Reconstructie N207
Copyright Movares B.V. Status: Definitief



Legenda

- Gebouwen
 - Minirotonde
 - Obstakels
 - Rekenpunten
- Onderzoeksgebied**
- Randweg Weidelanden
- Type wegdekverharding**
- Elementenverharding in keperverband
 - Referentiewegdek
 - Gelders Mengsel SMA-NL 8G+



Movares Postbus 2855
3500 GW Utrecht

N207 Akoestisch onderzoek
zijtakken N209

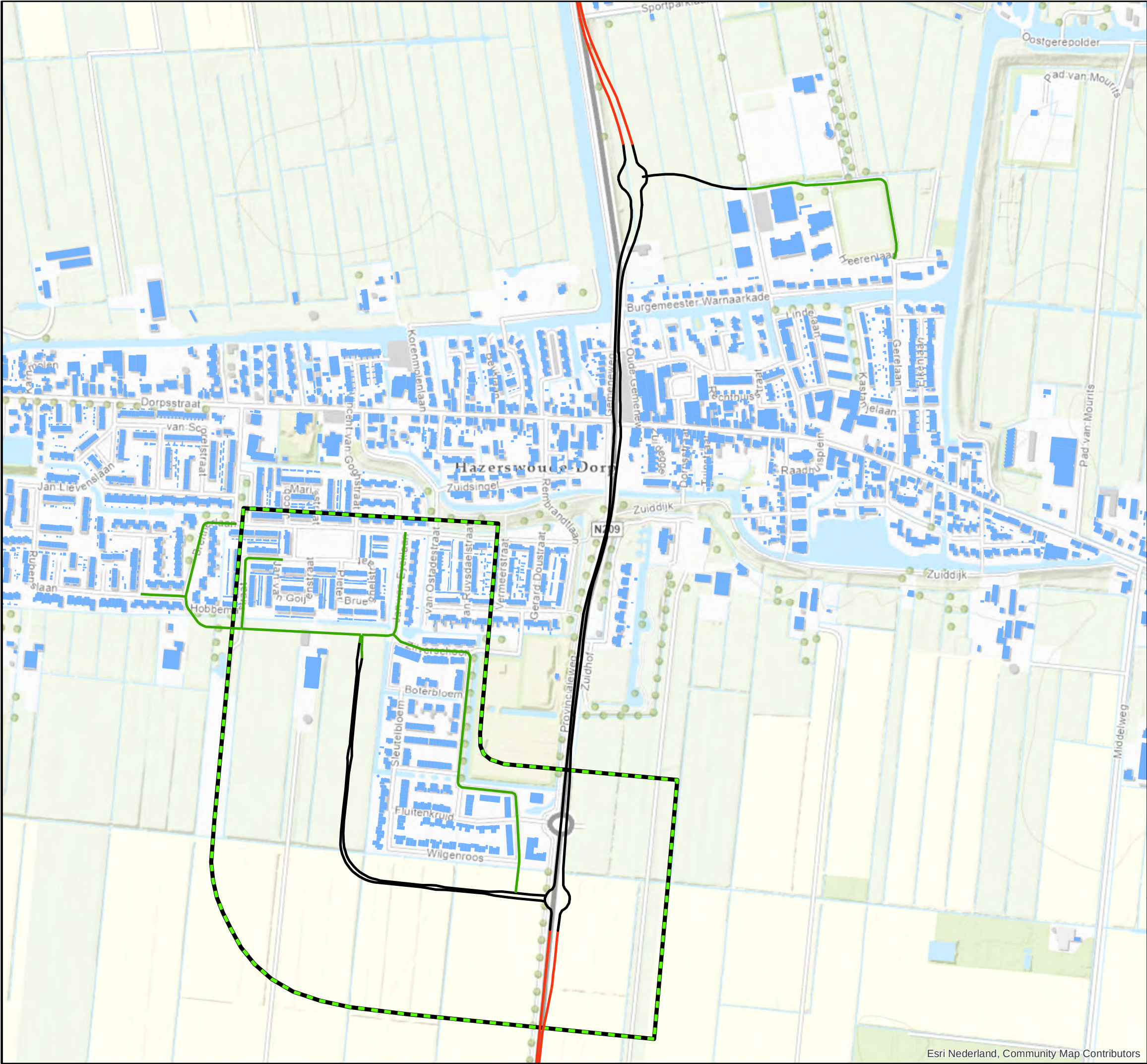
Wegdekverharding toekomstige situatie

Auteur	Joska Paszli	Formaat	A3 liggend
Datum	9 december 2021	Schaal	1 : 3000

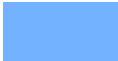
0 0.085 0.17 Km

Bijlage III.2a kaartblad 2

Doc.nr. 20328 Reconstructie N207
Copyright Movares B.V. Status: Definitief



Legenda

 Gebouwen

Onderzoeksgebied

 Randweg Weidelanden

Wegvaksnelheid

 30 km/uur

 50 km/uur

 60 km/uur

 80 km/uur



Postbus 2855
3500 GW Utrecht

N207 Akoestisch onderzoek
zijtakken N209

Wegvaksnelheid toekomstige situatie

Auteur Joska Paszli
Datum 9 december 2021
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 6000

0 0.15 0.3
 Km

Bijlage III.2b kaartblad 1

Doc.nr. 20328 Reconstructie N207
Copyright Movares B.V. Status: Definitief