



Ontwerp-Tracébesluit A16 Rotterdam

Akoestisch onderzoek - Deelrapport onderliggend wegennet

Bijlage F4

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.





Ontwerp-Tracébesluit A16 Rotterdam

Akoestisch onderzoek

Onderliggend wegennet

Datum	Mei 2015
Status	Definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat
Informatie	T. Klijnhout
Telefoon	06 53 38 48 48
Fax	-
Uitgevoerd door	Arcadis, Witteveen+Bos
Opmaak	ing. G.A. Krone
Datum	Mei 2015
Status	Definitief
Versienummer	C

Inhoud

1	Inleiding—8
1.1	Reconstructieonderzoek voor wegen met fysieke wijziging—8
1.2	Effecten op het onderliggende wegennet (voor wegen zonder fysieke wijziging)—9
1.3	Samenhang met andere akoestisch onderzoeken OTB A16 Rotterdam—9
1.4	Leeswijzer—10
2	Wettelijk Kader—11
2.1	Inleiding—11
2.2	Geluidzone—11
2.3	Geluidgevoelige bestemmingen—11
2.4	Aftrek artikel 110g Wgh—12
2.5	Reconstructie van een weg (afdeling 4 Wgh)—12
2.5.1	Voorwaarden reconstructie—12
2.5.2	Bepalen grenswaarde—12
2.5.3	Bepaling toename—13
2.6	Effecten op het onderliggende wegennet (voor wegen zonder fysieke wijziging)—13
3	Uitgangspunten reconstructieonderzoek—14
3.1	Rekenmethode wegverkeerslawaai onderliggend wegennet—14
3.1	Eerder vastgestelde hogere waarden—14
3.2	Peiljaren reconstructietoets—14
3.3	De wijzigingen samengevat—14
3.4	Cumulatie van geluid HWN en OWN—14
3.4.1	Wijziging Schieveensedijk—15
3.4.2	Wijziging Oude Bovendijk / Landscheiding—16
3.4.3	Wijziging aansluiting N471 op N209 (A13/A16)—17
3.4.4	Wijziging aansluiting Bergschenhoekseweg—17
3.4.5	Wijziging Ankie Verbeek Ohrlaan/N209—18
3.4.6	Overige lokale wegen—19
4	Berekeningen en resultaten reconstructieonderzoek—20
4.1	Inleiding—20
4.2	Geluidgevoelige bestemmingen—20
4.3	Wijziging Schieveensedijk—21
4.3.1	Geluidgevoelige bestemmingen binnen onderzoeksgebied—21
4.3.2	Verkeersintensiteiten—21
4.3.3	Berekeningsresultaten en toetsing—23
4.4	Oude Bovendijk / Landscheiding—24
4.4.1	Geluidgevoelige bestemmingen binnen onderzoeksgebied—24
4.4.2	Verkeersintensiteiten—24
4.4.3	Berekeningsresultaten en toetsing—25
4.5	Wijziging aansluiting N471 op N209 (A13/A16)—26
4.5.1	Geluidgevoelige bestemmingen binnen onderzoeksgebied—27
4.5.2	Verkeersintensiteiten—27
4.5.3	Berekeningsresultaten en toetsing—28
4.6	Wijziging aansluiting Bergschenhoekseweg—30
4.6.1	Geluidgevoelige bestemmingen binnen onderzoeksgebied—30
4.6.2	Verkeersintensiteiten—30
4.6.3	Berekeningsresultaten en toetsing—31
4.7	Wijziging Ankie Verbeek-Ohrlaan/N209—32

4.7.1 Geluidgevoelige bestemmingen binnen onderzoeksgebied—32

5 Conclusies akoestisch onderzoek onderliggend wegennet (OWN)—33

Bijlage A Modelleringsgegevens—34

1 Inleiding

In het kader van de realisatie van het project A13/A16 vinden in beperkte mate fysieke wijzigingen plaats aan het onderliggende wegennet (OWN).

Daarnaast kan de realisatie van het project A13/A16 effecten hebben op de toekomstige verkeersintensiteiten op enkele gemeentelijke en provinciale wegen die binnen het plangebied aansluiten op de rijksweg. Hierdoor kan een extra toename van verkeer ten opzichte van de autonome groei worden verwacht.

In het kader van het project A13/A16 worden geen nieuwe gemeentelijke en/of provinciale wegen aangelegd. Ook worden geen spoor- of metrolijnen aangepast.

Ten behoeve van de vaststelling van het OTB voor het project A13/A16 is:

- een reconstructie onderzoek uitgevoerd naar de akoestische gevolgen van de wegen die fysiek worden gewijzigd;
- het verwachte effect in beeld gebracht van de veranderingen in verkeersintensiteiten op een aantal regionale wegen die aantakken op het hoofdwegennet (rijkswegen).

1.1 Reconstructieonderzoek voor wegen met fysieke wijziging

Een reconstructieonderzoek is uitgevoerd naar de voorgenomen fysieke wijziging van de:

- Schieveensedijk;
- Oude Bovendijk;
- Bergschenhoekseweg;
- G.K. van Hogendorpweg (N471);
- Ankie Verbeek Ohrlaan (AVO-laan);
- N209 (Leeuwenakkerweg).

De wijziging van de Bergschenhoekseweg bestaat uit het aanpassen van de ligging van deze weg en de gewijzigde aansluiting op de AVO-laan en N209 in verband met de realisatie van de A16 Rotterdam. De nieuwe aansluiting van de Bergschenhoekseweg ligt in de toekomstige situatie ten zuiden van de A16 Rotterdam. Voor de AVO-laan wordt het hoogtepiefiel bij de aansluitingen met de A16 Rotterdam aangepast.

De overige genoemde wegen worden in beperkte mate gewijzigd in verband met de aansluiting en ligging van de A16 Rotterdam. De reconstructie van de betreffende wegvakken vindt plaats in combinatie met de aanleg van de A16 Rotterdam.

Het doel van dit deel onderzoek is het bepalen of er als gevolg van de fysieke wijziging al dan niet sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Van een reconstructie is sprake van wanneer de geluidbelasting ter plaatse van een of meerdere geluidgevoelige bestemmingen met 1,50 dB of meer toeneemt boven de voorkeursgrenswaarde. Wanneer hier sprake van is, dienen maatregelen onderzocht te worden teneinde de toename te reduceren tot de grenswaarde. En indien dit niet met (doelmatige) maatregelen mogelijk is, dient te zijner tijd in het Tracébesluit een hogere waarde te worden vastgesteld.

1.2 Effecten op het onderliggende wegennet (voor wegen zonder fysieke wijziging)

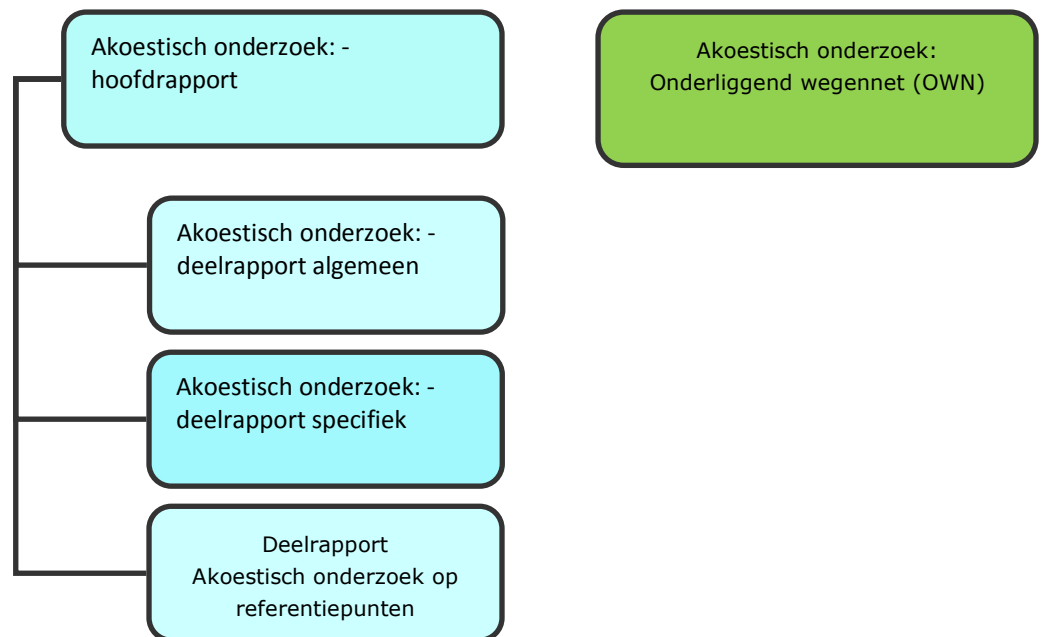
In artikel 99 van de Wet geluidhinder is opgenomen dat ook de wegen of wegvakken die niet fysiek worden gewijzigd moeten opgenomen in het akoestisch onderzoek, indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de geluidbelasting langs deze wegvakken toeneemt met 2 dB of meer als gevolg de reconstructie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

1.3 Samenhang met andere akoestisch onderzoeken OTB A16 Rotterdam

In de deelrapporten 'Akoestisch onderzoek Hoofdrapport' en 'Akoestisch onderzoek Deelrapport Specifiek' bij het Ontwerp-Tracébesluit (OTB) A16 Rotterdam wordt nader ingegaan op de geluidbelasting als gevolg van de rijkswegen A16, A20, A16 Rotterdam en A13. Het wettelijk kader voor de beoordeling van de geluidbelasting als gevolg van de rijksweg is vastgelegd in hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer.

Dit deelrapport voor de te wijzigen onderliggende wegen bevat de benodigde informatie voor de besluitvorming ten aanzien van het onderliggende wegennet. Omdat hierop een ander wettelijk kader van toepassing is (de Wet geluidhinder in plaats van de Wet milieubeheer) is deze informatie in een afzonderlijk rapport opgenomen. In het volgende schema is de samenhang tussen de verschillende (deel)rapporten weergegeven:

Afbeelding 1.1. Samenhang tussen de akoestische (deel)rapporten, de akoestische rapportage is 'input' voor het Tracébesluit



1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader van dit onderzoek opgenomen. Daarna komen in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het reconstructieonderzoek aan bod. Vervolgens staan in het vierde hoofdstuk de berekeningen en resultaten per te reconstrueren weg. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de effecten op enkele wegen die aansluiten op de A13/A16 maar niet in fysieke zin worden gewijzigd. Tenslotte staan in hoofdstuk 6 de samenvatting en conclusies van het onderzoek.

2 Wettelijk Kader

2.1 Inleiding

In de Wet geluidhinder (Wgh) is het wettelijk kader opgenomen ten aanzien van geluid bij een fysieke wijziging van een weg. Bij een dergelijke wijziging dient een toetsing plaats te vinden aan normen welke vastgelegd zijn in de Wgh. Hiervoor is een aantal peiljaren van belang, te weten 1 jaar voor de wijzigingen en 10 jaar na realisatie van de wijziging. Verder kan er sprake zijn van saneringssituaties. Dit zijn woningen waarbij de geluidbelasting in 1986 ten gevolge van de weg hoger was dan 60 dB(A). Op basis van de saneringslijst van de gemeente Lansingerland en de gemeente Rotterdam is bekend dat binnen het studiegebied geen sprake is van een niet afgehandelde saneringssituatie als gevolg van een gemeentelijke of provinciale weg.

2.2 Geluidzone

Een weg heeft een wettelijke geluidzone (art. 74 Wgh) die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot een bepaalde afstand aan weerszijde van de weg. De zone is het gebied waarbinnen akoestisch onderzoek verricht moet worden. De breedte van de zone is afhankelijk van de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied en het aantal rijstroken of sporen. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het stedelijke gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de geluidzones van autowegen en autosnelwegen.

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de verschillende breedten van geluidzones. De zonebreedte wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De Wgh, onderdeel reconstructie van een weg, is alleen van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een te wijzigen weg.

Tabel 2.1. Geluidzones (gemeentelijke en provinciale wegen)

aantal rijstroken	breedte geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/h hebben geen wettelijke geluidzone, evenals wegen die gelegen zijn binnen een woonerf.

2.3 Geluidgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidzone van de weg. De Wet geluidhinder maakt onderscheid tussen woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen.

In het Besluit geluidhinder zijn de andere geluidgevoelige gebouwen als volgt gedefinieerd:

- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen;
- verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven.

De geluidgevoelige terreinen zijn gedefinieerd als:

- woonwagenstandplaatsen;
- ligplaatsen voor woonschepen.

2.4 Aftrek artikel 110g Wgh

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 rijksnelheid en de geluidbelasting:

- 5 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid tot 70 km/uur;
- 4 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer en waarbij de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer en waarbij de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer en waarbij de geluidbelasting zonder aftrek een andere waarde heeft dan 56 of 57 dB.

2.5 Reconstructie van een weg (afdeling 4 Wgh)

2.5.1 Voorwaarden reconstructie

Bij wijzigingen op of aan een weg dient onderzocht te worden of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh. Hier is sprake van als voldaan wordt aan twee voorwaarden, te weten:

- de wijziging dient fysiek te zijn. Dit zijn bijvoorbeeld wijzigingen van het aantal rijstroken, aanleg van aansluitingen, aanleg van kruispunten, aanleg van op- en afritten, wijziging van maximumsnelheid en dergelijke;
- ten gevolge van de wijziging is de toename van de geluidbelasting 1,5 dB of meer. Dit wordt berekend 10 jaar na realisatie van de fysieke wijziging.

2.5.2 Bepalen grenswaarde

Als voor de woningen in het verleden nog geen hogere waarde is vastgesteld, is de grenswaarde waaraan de toename getoetst wordt de geluidbelasting 1 jaar voor realisatie van de wijziging. Hierbij geldt dat een geluidbelasting van 48 dB altijd is toegestaan, zodat toenames tot 48 dB niet meetellen bij de reconstructietoets. Als dit wel het geval is, is de grenswaarde de laagste van deze hogere waarde en de waarde 1 jaar voor de wijziging. De bepaling van de grenswaarde is samengevat in tabel 2.2.

Tabel 2.2. Grenswaarde bij reconstructie

situatie	
niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting < 48 dB	48 dB
niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 48 dB	heersende geluidbelasting
eerder vastgestelde hogere waarde	laagste van: heersende geluidbelasting eerder vastgestelde hogere waarde

2.5.3 *Bepaling toename*

De toename van de geluidbelasting wordt bepaald door de geluidbelasting in het jaar 10 jaar na realisatie te vergelijken met de grenswaarde. Als de toename 1,50 dB of meer bedraagt is er sprake van reconstructie in de zin van de Wgh. Dit wordt bepaald per woning.

2.6 **Effecten op het onderliggende wegennet (voor wegen zonder fysieke wijziging)**

In artikel 99 van de Wet geluidhinder 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 de reconstructie van een weg. Het is niet wettelijk verplicht om ook maatregelen te treffen aan deze wegen of wegvakken.

3 Uitgangspunten reconstructieonderzoek

3.1 Rekenmethode wegverkeerslawaai onderliggend wegennet

De geluidbelastingen vanwege wegen worden berekend met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn verricht met het computerprogramma Geomilieu (versie 2.60). De geluidbelasting wordt hierbij bepaald op basis van de dosismaat L_{den} .

3.1 Eerder vastgestelde hogere waarden

Voor woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen langs wegvakken die in het kader van het project A13/A16 fysiek worden gewijzigd zijn (voor zover bekend) geen hogere waarden vastgesteld. De heersende geluidbelasting met een minimum van 48 dB vormt de voorkeurswaarde.

3.2 Peiljaren reconstructietoets

Zoals in paragraaf 2.5.1. aangegeven zijn er meerdere peiljaren van belang. De relevante peiljaren voor het project A13/A16 reconstructie onderzoek onderliggende wegen zijn:

- 2016 (1 jaar voor start aanleg A16 Rotterdam);
- 2032 (10 jaar na openstelling A16 Rotterdam).

3.3 De wijzigingen samengevat

De voorgenomen wijziging betreffen:

- verlegging van de Schieveensedijk, in verband met verlegging A13;
- verlegging van de Oude Bovendijk / Landscheiding, in verband met aanleg A16 Rotterdam;
- aanpassing N471, in verband met aanleg en aansluiting op A16 Rotterdam;
- verlegging van de Bergschenhoekseweg, in verband met aanleg A16 Rotterdam;
- aanpassing N209 / Ankie Verbeek-Ohrlaan, in verband met aanleg en aansluiting op A16 Rotterdam.

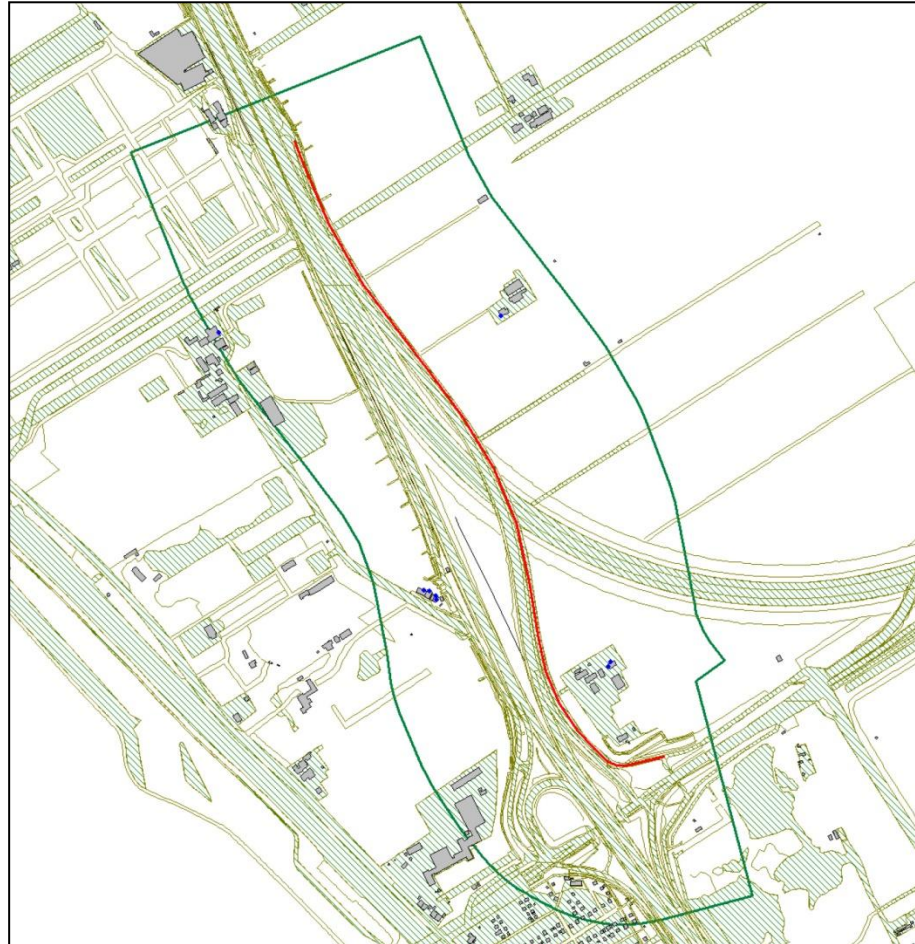
De geluidsbelasting als gevolg van het verkeer op de af- en opritten van en naar de A16 Rotterdam en andere rijkswegen, is meegenomen in het akoestisch onderzoek voor de A16 Rotterdam.

3.4 Cumulatie van geluid HWN en OWN

De woningen ondervinden een geluidbelasting als gevolg van zowel de rijksweg A13 als A16 Rotterdam. In het akoestisch onderzoek met betrekking tot het hoofdwegen net is ingegaan op de geluidbelasting van de hoofdweg en cumulatie van geluid.

3.4.1 *Wijziging Schieveensedijk*

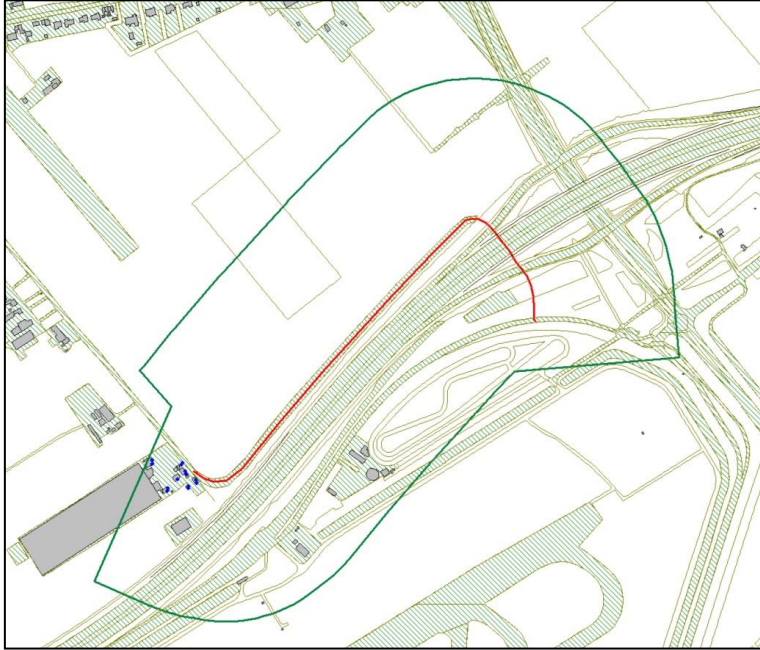
Afbeelding 3.1. Overzicht situatie na wijziging Schieveensedijk



De wijziging betreft een asverschuiving van de bestaande Schieveensedijk. De Schieveensedijk wordt uitsluitend gebruikt voor lokaal verkeer. Binnen het onderzoeksgebied is een aantal bestaande woningen gesitueerd.

3.4.2 *Wijziging Oude Bovendijk / Landscheiding*

Afbeelding 3.2. Overzicht situatie na wijziging Oude Bovendijk / Landscheiding



De wijziging betreft de verplaatsing van de aansluiting van de Oude Bovendijk op de Landscheiding. De Oude Bovendijk wordt uitsluitend gebruikt voor lokaal verkeer. Binnen het onderzoeksgebied is 1 bestaande woning gesitueerd.

3.4.3 *Wijziging aansluiting N471 op N209 (A13/A16)*

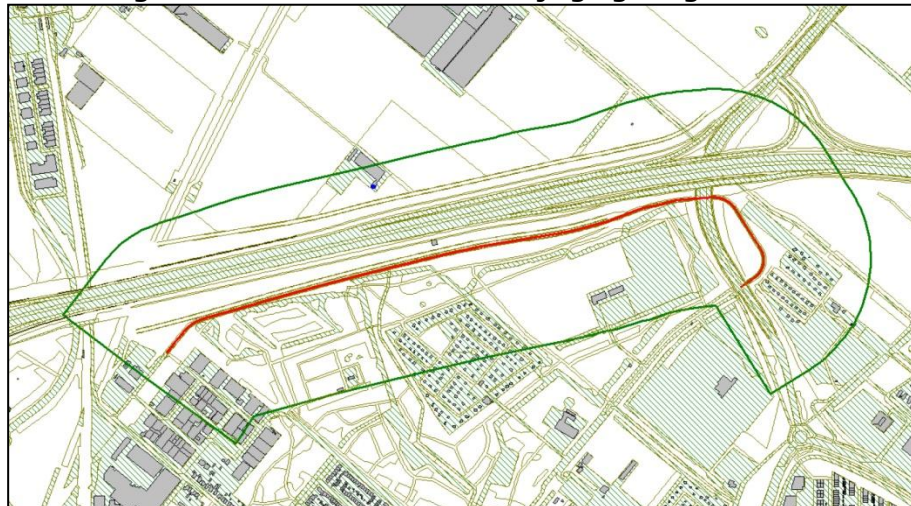
Afbeelding 3.3. Overzicht situatie na wijziging aansluiting N471



De provinciale weg N471 is thans aangesloten op de provinciale weg N209. Bij realisatie van de A16 Rotterdam maakt de N209 onderdeel uit van de rijksweg. De aansluitingen en de hoogteligging van de N471 worden daarvoor plaatselijk aangepast (onderdoorgang). Aan de zuidzijde van de passage met de A16 Rotterdam liggen geen geluidgevoelige bestemmingen. Aan de noordzijde van de passage liggen meerdere bestaande woningen langs de Rodenrijseweg. De volledige aanpassing van de N471 maakt geen onderdeel uit van het project A13/A16.

3.4.4 *Wijziging aansluiting Bergschenhoekseweg*

Afbeelding 3.4. Overzicht situatie na wijziging Bergschenhoekseweg

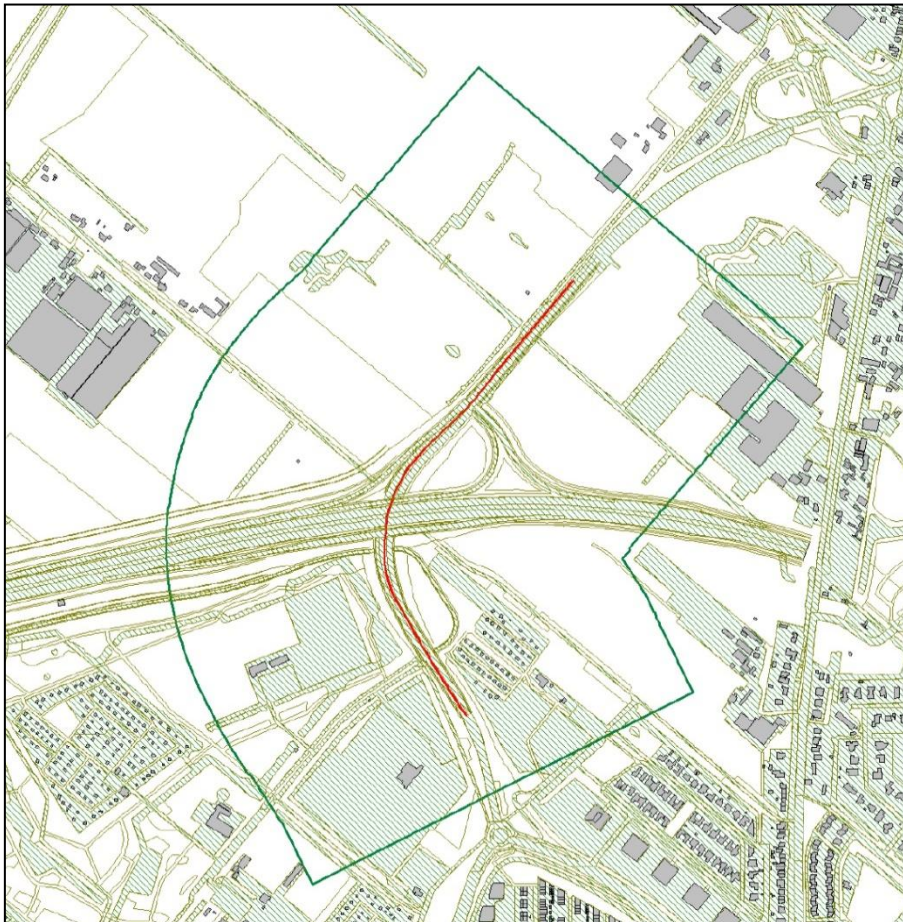


De Bergschenhoekseweg is thans ten noorden van de N209 gesitueerd en heeft een functie als lokale ontsluitingsweg. Door de aanleg van de A16 Rotterdam (waarbij de N209 onderdeel wordt van de A16 Rotterdam) wordt de as van de Berchenhoekseweg zodanig verschoven dat de weg ten zuiden van het nieuwe tracé van de A16 Rotterdam is gesitueerd. In feite vormt de Bergschenhoekseweg in die situatie een verbindingsweg tussen de Tochtbrug en de AVO-laan (lokaal verkeer). Binnen het onderzoeksgebied is 1 bestaande woning gesitueerd (ten noorden van de A13/A16). Tussen de Berschenhoekseweg en de deze woning ligt de A13/A16 inclusief grondwallen (akoestisch landschap). De ontsluiting van deze woning vindt in de toekomst plaats via een ontsluitingsweg aan de noordzijde (aantakkend op Ratelaarweg nabij de passage van de A16 Rotterdam met de HSL).

Aan de zuidzijde ligt binnen het onderzoeksgebied een bedrijventerrein, het Schiebroeksepark, een recreatiepark ten zuiden van het Schiebroeksepark, sportterreinen en een volkstuincomplex (recreatiepark) ten oosten van de AVO-laan aan de Lage Limiet. Hier is sprake van niet permanente bewoning, dus is het complex niet geluidgevoelig in de zin van de Wet geluidhinder.

3.4.5 *Wijziging Ankie Verbeek Ohrlaan/N209*

Afbeelding 3.5. Overzicht situatie na wijziging AnkieVerbeek-Ohr laan/ N209



In de huidige situatie sluit de AVO-laan aan op de doorgaande N209 (Doenkade/Zestienhovenweg). Na realisatie van de A16 Rotterdam gaat de AVO-laan (ten noorden van de A16 Rotterdam) over op de N209 (Zestienhovenweg). De AVO-laan/N209 krijgt ten noorden van de A16 Rotterdam een aansluiting op de nieuwe rijksweg.

De aansluitingen behoren bij de rijksweg en zijn in het akoestisch onderzoek voor de nieuwe rijksweg meegenomen. De relevante wijziging van de AVO-laan is een asverplaatsing. De AVO-laan kruist de A16 Rotterdam via een verhoogde ligging en gaat vervolgens over in de bestaande N209 (Zestienhovenweg).

Binnen het onderzoeksgebied ten zuiden van de A16 Rotterdam liggen sportterreinen en een volkstuincomplex (recreatiepark) ten oosten van de AVO-laan aan de Lage Limiet. Dit heeft niet permanente bewoning en is dus niet geluidgevoelig in de zin van de Wet geluidhinder.

Binnen het onderzoeksgebied ten noorden van de A13/A16 langs de N209 (Zestienhovenweg) zijn geen bestaande woningen gesitueerd. Wel is hier de ontwikkelingslocatie Wildersekade II gesitueerd (thans nog niet ingevuld bestemmingsplan) en een bedrijventerrein langs de Bergweg-zuid.

3.4.6 *Overige lokale wegen*

De N209 (Doenkade/S114) takt nabij de aansluiting op de A13 in op de A16 Rotterdam. De aansluitingen zijn meegenomen in het akoestisch onderzoek voor de A13/A16. De Doenkade/S114 wordt niet gewijzigd.

De lokale wegen bij de passage van de A16 Rotterdam door het Lage Bergse Bos (Bergweg-Zuid/Grindweg en Rottekade) worden niet blijvend fysiek gewijzigd. Ook de wegen ten zuiden van de tunnel door het Lage Bergse Bos (President Rooseveltweg en de Hoofdweg) worden niet gewijzigd in het kader van de aanleg van de A16 Rotterdam.

4 Berekeningen en resultaten reconstructieonderzoek

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt per relevante locatie de specifieke uitgangspunten voor de reconstructietoets, de berekeningsresultaten en de resultaten van de toetsing aan het wettelijk kader vermeld.

4.2 Geluidgevoelige bestemmingen

Binnen het afgebakende plangebied bevindt zich een aantal geluidgevoelige bestemmingen. Aangezien voor het reconstructieonderzoek alleen de dichtstbijgelegen geluidgevoelige bestemmingen ten opzichte van de te wegvakken waar sprake is van een fysieke wijziging van belang zijn, worden niet alle woningen in het rekenmodel OWN opgenomen.

De woningen met het volgende adres zullen bij de aanleg van de A16 Rotterdam worden geamoveerd:

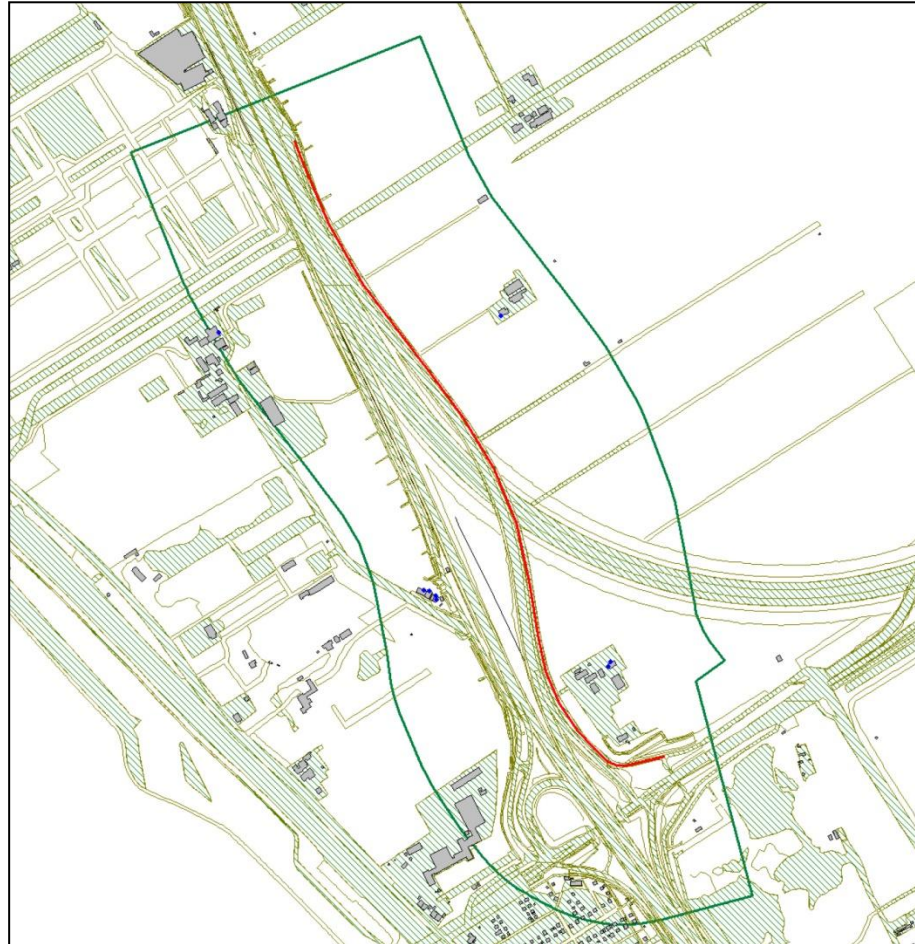
- Schieveensedijk 11;
- Schieveensedijk 15;
- Schieveensedijk 23;
- Schieveensedijk 27;
- Schieveensedijk 31;
- Oude Bovendijk 205;
- Oude Bovendijk 206;
- Bergweg-Zuid 179;
- Bergweg Zuid 181;
- Bergweg Zuid 181-I;
- Bergweg Zuid 183;
- Rottekade 242;
- Rottekade 243;
- Rottekade 244;
- Bergse Linker Rottekade 366-3;
- Ommoordseweg 43;
- Ommoordseweg 45;
- Ommoordseweg 46/46b
- Ommoordseweg 47;
- Ommoordseweg 48;
- Ommoordseweg 49;
- Ommoordseweg 50;
- Ommoordseweg 50A.

De woningen met adressen Oude Bovendijk 205 en Oude Bovendijk 206 zijn in 2014 al geamoveerd.

Genoemde adressen zijn in het akoestisch onderzoek niet meegenomen.

4.3 Wijziging Schieveensedijk

Afbeelding 4.1. Overzicht situatie na wijziging Schieveensedijk



4.3.1 *Geluidgevoelige bestemmingen binnen onderzoeksgebied*

De volgende woningen liggen binnen het onderzoeksgebied:

- Schieveensedijk 13;
- Schieveensedijk 51;
- Tempeldijk 15;
- Tempeldijk 17;
- Tempeldijk 19;
- Tempelweg 20.

4.3.2 *Verkeersintensiteiten*

De verkeersintensiteiten voor en na de reconstructie zijn aangeleverd door Goudappel in het kader van het project A13/A16. De etmaalintensiteiten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4.1. Etmaalintensiteiten relevante wegvakken

ID	wegvak	etmaalintensiteit 2016 [mvt/etmaal]	etmaalintensiteit 2032 [mvt/etmaal]
01	Schieveensedijk	194	114
02	Schieveensedijk	68	1811
03	Schieveensedijk	13	300



Naast de intensiteit is de verdeling hiervan over de etmaalperiode van belang. In tabel 4.2 is de uurintensiteit per etmaalperiode en voertuigcategorie getoond.

Tabel 4.2. Uurintensiteiten etmaalperiode en voertuigcategorie

ID	peil- jaar	dagperiode			avondperiode			nachtperiode		
		licht	middel zwaar	zwaar	licht	middel zwaar	zwaar	licht	middel zwaar	zwaar
01	2016	194	11	8	1	1	0	0	0	0
01	2032	114	7	4	1	0	0	0	0	0
02	2016	68	4	3	0	0	0	0	0	0
02	2032	1811	110	79	10	5	2	1	1	0
03	2016	13	1	1	0	0	0	0	0	0
03	2032	300	19	14	2	0	0	0	0	0

Tabel 4.3. Wegdekverharding en maximumsnelheid

ID	wegvak	wegdektype	maximumsnelheid [km/h]
01	Schieveensedijk	dicht asfaltbeton (dab)	60
02	Schieveensedijk	dicht asfaltbeton (dab)	60
03	Schieveensedijk	dicht asfaltbeton (dab)	60

4.3.3 Berekeningsresultaten en toetsing

De resultaten van de reconstructietoets van de Schieveensedijk staan opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.4. Reconstructietoets inclusief aftrek 5 dB ex. artikel 110g Wgh

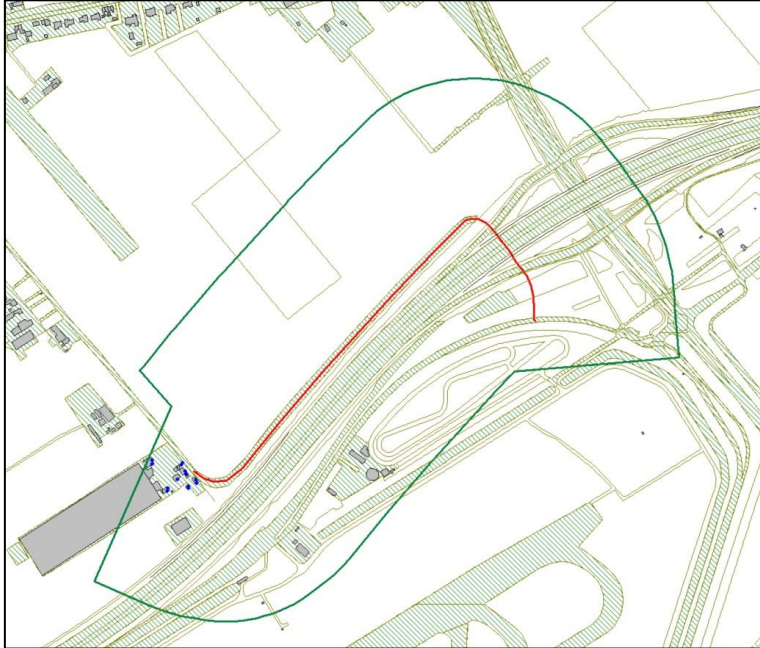
punt	adres	geluid-belasting [dB] 2016	grens-waarde	geluid-belasting [dB] 2032	toename t.o.v. grens-waarde	recon-structie
14716	Schieveensedijk 51	26.90	48.00	27.40	0.00	nee
14720	Tempelweg 20	23.48	48.00	22.33	0.00	nee
14724	Tempeldijk 19	20.05	48.00	17.30	0.00	nee
14725	Tempeldijk 17	19.60	48.00	17.94	0.00	nee
16202	Tempeldijk 15	21.58	48.00	19.93	0.00	nee
16203	Schieveensedijk 13	31.71	48.00	30.59	0.00	nee

De toelaatbare geluidsbelasting bedraagt altijd 48 dB (voorkeursgrenswaarde). Indien de geluidbelasting in 2016 hoger is dan 48 dB is de voorkeursgrenswaarde gelijk aan de heersende waarde.

Uit voorgaand tabel blijkt dat ter plaatse van geen van de woningen reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder optreedt. Er treden geen toenames groter dan 1,50 dB op ten opzichte van de grenswaarde. Er hoeven daarom geen aanvullende akoestische maatregelen onderzocht en afgewogen te worden. Ook is er geen geluidprocedure noodzakelijk.

4.4 Oude Bovendijk / Landscheiding

Afbeelding 4.2. Overzicht situatie na wijziging Oude Bovendijk / Landscheiding



4.4.1 *Geluidgevoelige bestemmingen binnen onderzoeksgebied*

De volgende woningen liggen binnen het onderzoeksgebied:

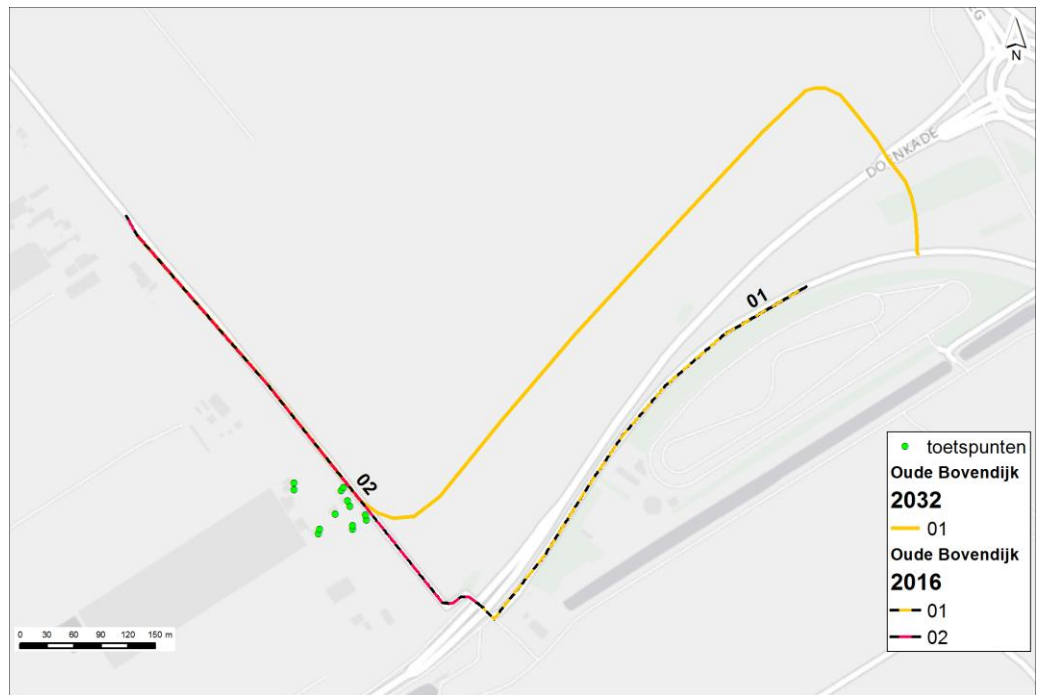
- Oude Bovendijk 208;
- Oude Bovendijk 208 A;
- Oude Bovendijk 208 B;
- Oude Bovendijk 208 C;
- Oude Bovendijk 208 D;
- Oude Bovendijk 209;
- Oude Bovendijk 210.

4.4.2 *Verkeersintensiteiten*

De verkeersintensiteiten voor en na de reconstructie zijn aangeleverd door Goudappel in het kader van het project A13/A16. De etmaalintensiteiten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4.5. Etmaalintensiteiten relevante wegvakken

ID	wegvak	etmaalintensiteit 2016 [mvt/etmaal]	etmaalintensiteit 2032 [mvt/etmaal]
01	Oude Bovendijk	300	2620
02	Oude Bovendijk	3421	--



Naast de intensiteit is de verdeling hiervan over de etmaalperiode van belang. In onderstaande is de uurintensiteit per etmaalperiode en voertuigcategorie getoond.

Tabel 4.6. Uurintensiteiten etmaalperiode en voertuigcategorie

ID	peil-jaar	dagperiode			avondperiode			nachtperiode		
		licht	middel-zwaar	zwaar	licht	mid-del-zwaar	zwaar	licht	mid-del-zwaar	zwaar
01	2016	19	14	2	0	0	0	0	0	0
01	2032	167	98	26	0	0	0	0	0	0
02	2016	205	120	32	11	4	3	4	1	1

Tabel 4.7. Wegdekverharding en maximumsnelheid

ID	Wegvak	Wegdektype	Maximumsnelheid [km/h]
01	Oude Bovendijk	dicht asfaltbeton (dab)	60
02	Oude Bovendijk	dicht asfaltbeton (dab)	60

4.4.3 Berekeningsresultaten en toetsing

De resultaten van de reconstructietoets van de Oude Bovendijk staan opgenomen in tabel 4.8.

Tabel 4.8. Reconstructietoets inclusief aftrek 5 dB ex. artikel 110g Wgh

punt	adres	geluid-belasting [dB] 2016	grens-waarde	geluid-belasting [dB] 2032	toename t.o.v. grens-waarde	recon-structie
07141	Oude Bovendijk 208 D	62.09	62.09	60.15	-1.94	nee
07142	Oude Bovendijk 208 C	52.49	52.49	48.00	-4.49	nee
14701	Oude Bovendijk 208 B	47.65	48.00	44.58	0.00	nee
14702	Oude Bovendijk 208 A	58.73	58.73	56.75	-1.98	nee
14703	Oude Bovendijk 208	62.14	62.14	57.51	-4.63	nee
14726	Oude Bovendijk 210	48.98	48.98	47.25	0.00	nee

De toelaatbare geluidsbelasting bedraagt altijd 48 dB (voorkeursgrenswaarde). Aangezien de geluidbelasting in 2016 hoger is dan 48 dB is de voorkeursgrenswaarde gelijk aan de heersende waarde.

Uit voorgaand tabel blijkt dat ter plaatse van geen van de woningen reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder optreedt. Er treden geen toenames groter dan 1,50 dB op ten opzichte van de grenswaarde. Er hoeven daarom geen aanvullende akoestische maatregelen onderzocht en afgewogen te worden. Ook is er geen geluidprocedure noodzakelijk.

4.5 Wijziging aansluiting N471 op N209 (A13/A16)

Abbeelding 4.3. Overzicht situatie na wijziging aansluiting N471

4.5.1 *Geluidgevoelige bestemmingen binnen onderzoeksgebied*

De volgende woningen liggen binnen het onderzoeksgebied:

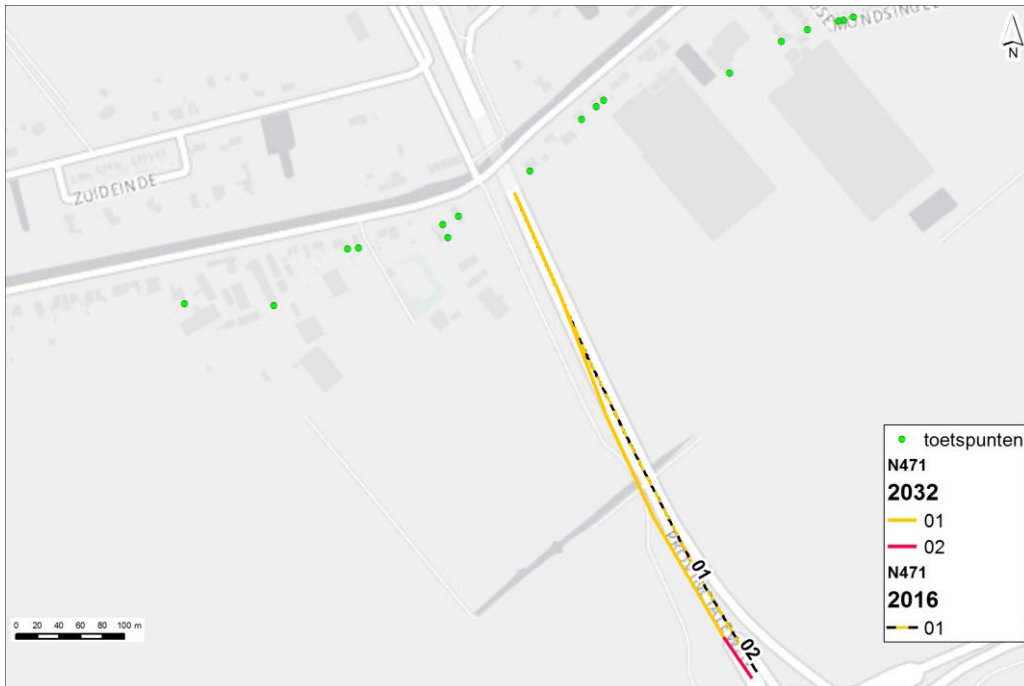
- Rodenrijseweg 451;
- Rodenrijseweg 459;
- Rodenrijseweg 469;
- Rodenrijseweg 471;
- Rodenrijseweg 473;
- Rodenrijseweg 483;
- Rodenrijseweg 485;
- Rodenrijseweg 487;
- Rodenrijseweg 497;
- Rodenrijseweg 499;
- Rodenrijseweg 509;
- Rodenrijseweg 511 b;
- Rosemondsingel 12;
- Rosemondsingel 13;
- Rosemondsingel 14;
- Rosemondsingel 14 a.

4.5.2 *Verkeersintensiteiten*

De verkeersintensiteiten voor en na de reconstructie zijn aangeleverd door Goudappel in het kader van het project A13/A16. De etmaalintensiteiten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4.9. Etmaalintensiteiten relevante wegvakken

ID	wegvak	etmaalintensiteit 2016 [mvt/etmaal]	etmaalintensiteit 2032 [mvt/etmaal]
01	N741 ten noorden van de aansluiting	20068	31490
02	N741 ten zuiden van de aansluiting	--	25521



Naast de intensiteit is de verdeling hiervan over de etmaalperiode van belang. In tabel 4.10 is de uurintensiteit per etmaalperiode en voertuigcategorie getoond.

Tabel 4.10. Uurintensiteiten etmaalperiode en voertuigcategorie

ID	peil-jaar	dagperiode			avondperiode			nachtperiode		
		licht	middel-zwaar	zwaar	licht	middel-zwaar	zwaar	licht	middel-zwaar	zwaar
01	2016	1237	724	195	24	10	6	25	10	6
01	2032	1874	1096	295	77	31	19	68	27	17
02	2032	1466	858	231	99	40	25	71	28	18

Tabel 4.11. Wegdekverharding en maximumsnelheid

ID	wegvak	wegdektype	maximumsnelheid [km/h]
1	N741 ten noorden van de aansluiting	dicht asfaltbeton (dab)	80
2	N741 ten zuiden van de aansluiting	dicht asfaltbeton (dab)	80

4.5.3 Berekeningsresultaten en toetsing

De resultaten van de reconstructietoets van de N471 staan opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.12. Reconstructietoets inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh

punt	adres	geluid- belas- ting [dB] 2016	grens- waarde	geluid- belas- ting [dB] 2032	toena- me t.o.v. grens- waarde	recon- structie	geluid- belas- ting [dB] 2032 incl. bron- maatre- gel
07118	Rodenrijseweg 511 b	42.22	48.00	44.63	0.00	nee	40.07
07724	Rodenrijseweg 459	44.69	48.00	47.21	0.00	nee	42.47
07727	Rodenrijseweg 451	45.38	48.00	47.88	0.00	nee	43.22
07729	Rosemondsingel 14 a	42.97	48.00	45.56	0.00	nee	40.93
07732	Rosemondsingel 14	42.36	48.00	44.85	0.00	nee	40.20
07734	Rosemondsingel 13	42.20	48.00	44.76	0.00	nee	40.12
07735	Rosemondsingel 12	41.50	48.00	44.22	0.00	nee	39.64
07742	Rodenrijseweg 473	52.83	52.83	57.12	4.29	ja	52.55
07745	Rodenrijseweg 471	47.59	48.00	50.10	2.10	ja	45.09
07746	Rodenrijseweg 469	47.19	48.00	49.69	1.69	ja	44.73
07758	Rodenrijseweg 487	56.24	56.24	58.65	2.41	ja	53.07
07759	Rodenrijseweg 485	52.50	52.50	52.71	0.21	ja	50.12
07760	Rodenrijseweg 483	53.19	53.19	57.59	4.40	ja	52.94
07763	Rodenrijseweg 499	49.78	49.78	52.04	2.26	ja	47.43
07764	Rodenrijseweg 497	48.52	48.52	50.75	2.23	ja	46.14
13942	Rodenrijseweg 509	46.63	48.00	48.92	0.92	nee	44.43

De toelaatbare geluidsbelasting bedraagt altijd 48 dB (voorkeursgrenswaarde). Indien de geluidbelasting in 2016 hoger is dan 48 dB is de voorkeursgrenswaarde gelijk aan de heersende waarde.

Uit voorgaand tabel blijkt dat ter plaatse van 7 woningen een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder optreedt. Bij de overige woningen treden er geen toenames groter dan 1,50 dB op ten opzichte van de grenswaarde.

Er dient voor 7 woningen aanvullende akoestische maatregelen onderzocht en afgewogen te worden. De 7 woningen leveren in totaal 20.000 reductiepunten op. Hiervoor kan ruim 15.000 m², oftewel ruim 1 km over 2x2 rijstroken, dunne deklaag type A¹ worden toegepast.

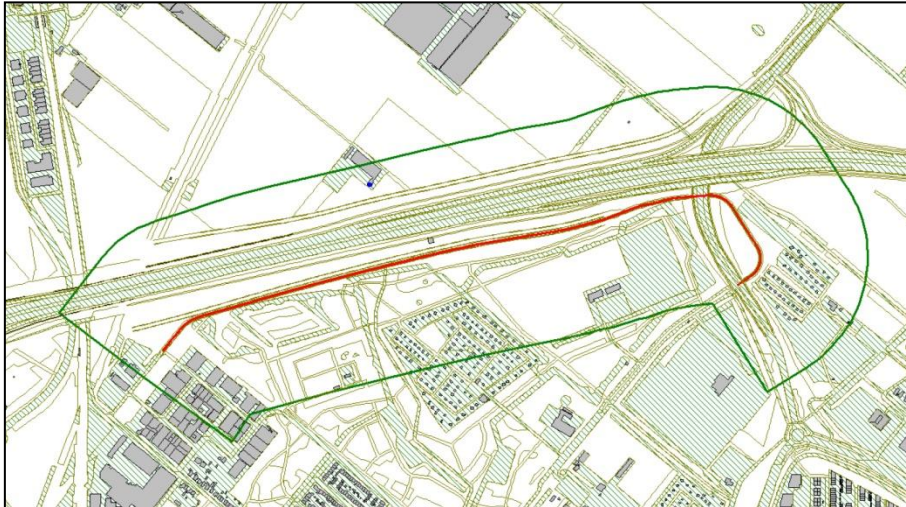
Bij toepassing van een geluidreducerend wegdek (met een geluidreductie van minimaal de geluidreductie van de dunne deklaag type A) treden geluidbelastingen op welke lager zijn dan de gestelde grenswaarde. Met de toepassing van een dunne deklaag type A is er geen geluidprocedure meer noodzakelijk.

¹ In de CROW-publicatie nr. 316 zijn de wegdekken ingedeeld in 15 categorieën. Dit zijn voor een deel standaard wegdektypen en voor een deel categorieën waar een aantal producten met soortgelijke eigenschappen in past (bijv. stille elementenverhardingen en de 2 categorieën dunne dekragen type A en type B). Deze categorieën zijn bedoeld om in een vroeg stadium van het akoestisch onderzoek te rekenen met een benadering van de geluidreductie, zonder dat er al een keuze voor een specifiek product gemaakt hoeft te worden. Type B geeft de hoogste geluidreductie. Voor meer informatie zie: <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/geluid/wet-geluidhinder/wegverkeerslawaaai/akoestisch-rapport/cwegdek/#Overzichtwegdekc correcties>

Geadviseerd wordt een dunne deklaag toe te passen vanaf de passage van de N471 met de A16 Rotterdam tot minimaal aan de tunnel bij de Rodenrijdseweg (N471 - hm 2.7), dus over circa 460 meter lengte. Over deze afstand zijn circa 9.000 maatregelpunten benodigd. Met de toepassing van een doelmatige dunne deklaag type A (of akoestisch gelijkwaardig) kunnen alle overschrijdingen worden gereduceerd naar of onder de gestelde grenswaarde.

4.6 Wijziging aansluiting Bergschenhoekseweg

Afbeelding 4.4. Overzicht situatie na wijziging Bergschenhoekseweg



4.6.1 Geluidgevoelige bestemmingen binnen onderzoeksgebied

De volgende woningen liggen binnen het onderzoeksgebied:

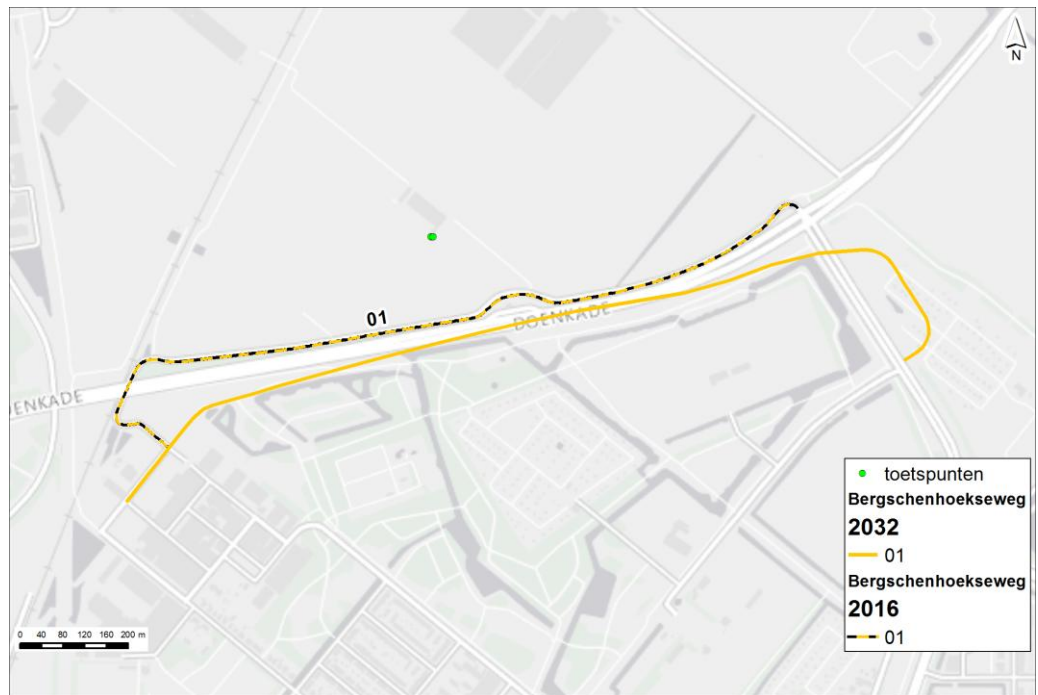
- Bergschenhoekseweg 95.

4.6.2 Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten voor en na de reconstructie zijn aangeleverd door Goudappel in het kader van het project A13/A16. De etmaalintensiteiten zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 4.13. Etmaalintensiteiten relevante wegvakken

ID	wegvak	etmaalintensiteit 2016 [mvt/etmaal]	etmaalintensiteit 2032 [mvt/etmaal]
01	Bergschenhoekseweg	2149	1836



Naast de intensiteit is de verdeling hiervan over de etmaalperiode van belang. In tabel 4.3 is de uurintensiteit per etmaalperiode en voertuigcategorie getoond.

Tabel 4.14. Uurintensiteiten etmaalperiode en voertuigcategorie

weg ID	peil-jaar	dagperiode			avondperiode			nachtperiode		
		licht	middel-zwaar	zwaar	licht	middel-zwaar	zwaar	licht	middel-zwaar	zwaar
01	2016	100	33	14	39	10	6	10	3	2
01	2032	79	26	11	39	10	6	9	3	2

Tabel 4.15. Wegdekverharding en maximumsnelheid

ID	wegvak	wegdektype	maximumsnelheid [km/h]
01 - 2016	Bergschenhoekseweg	dicht asfaltbeton (dab)	80
01 - 2032	Bergschenhoekseweg	dicht asfaltbeton (dab)	60

4.6.3 Berekeningsresultaten en toetsing

De resultaten van de reconstructietoets van de Bergschenhoekseweg staan opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.16. Reconstructietoets inclusief aftrek ex. artikel 110 g Wgh

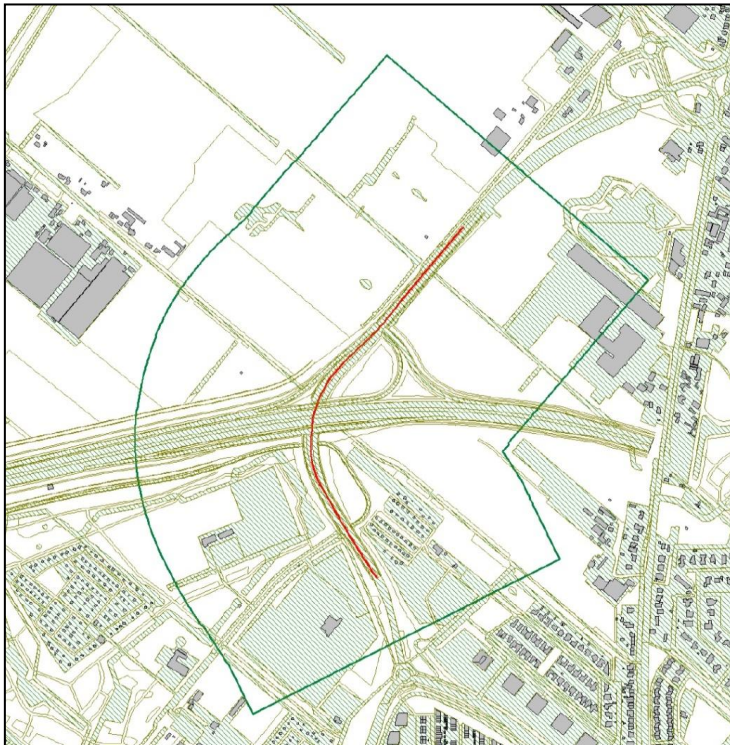
punt	adres	geluid-belasting [dB] 2016	grens-waarde	geluid-belasting [dB] 2032	toename t.o.v. grens-waarde	recon-structie
12880	Bergschenhoekseweg 95	44.21	48.00	28.82	0.00	nee

De toelaatbare geluidsbelasting bedraagt altijd 48 dB (voorkeursgrenswaarde). Indien de geluidbelasting in 2016 hoger is dan 48 dB is de voorkeursgrenswaarde gelijk aan de heersende waarde.

Uit voorgaand tabel blijkt dat ter plaatse van geen van de woningen reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder optreedt. Er treden geen toenames groter dan 1,50 dB op ten opzichte van de grenswaarde. Er hoeven daarom geen aanvullende akoestische maatregelen onderzocht en afgewogen te worden. Ook is er geen geluidprocedure noodzakelijk.

4.7 **Wijziging Ankie Verbeek-Ohrlaan/N209**

Afbeelding 4.5. Overzicht situatie na wijziging Ankie Verbeek-Ohrlaan / N209



4.7.1 *Geluidgevoelige bestemmingen binnen onderzoeksgebied*

Binnen het onderzoeksgebied liggen geen bestaande geluidgevoelige bestemmingen. Binnen het onderzoeksgebied ligt een gedeelte van de ontwikkelingslocatie Wilderszijde. Er zijn nog geen woningen aanwezig. Er is nog geen concrete invulling voor het gebied bekend. Vanwege het ontbreken van geluidgevoelige bestemmingen binnen het onderzoeksgebied is een gedetailleerd akoestisch onderzoek niet noodzakelijk.

Bij de nadere uitwerking van het bestemmingsplan Wilderszijde en de eerdere reconstructie van de N209 zijn aan de noordzijde van de N209 afscherpende maatregelen voorzien². Deze maatregelen zijn in afwachting van de verdere invulling van het gebied tot op heden nog niet gerealiseerd.

² In het rapport N209 onderzoek luchtkwaliteit en akoestisch onderzoek, rapport opgesteld door Arcadis in opdracht van de provincie Zuid Holland, kenmerk 110621/CE7/0L9/000120 d.d. 7 januari 2008.

5 Conclusies akoestisch onderzoek onderliggend wegennet (OWN)

In het kader van de aanleg A16 Rotterdam wordt een aantal wegvakken fysiek gewijzigd. Op basis van een reconstructieonderzoek Wet geluidhinder is vastgesteld dat de wijziging van de N471 leidt tot een toename van de geluidbelasting bij bestaande woningen, zodanig dat daar nadere consequenties moeten worden verbonden. Ter plaatse van 7 woningen is er zonder aanvullende maatregelen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Bij de overige woningen treden er geen toenames groter dan 1,50 dB op ten opzichte van de grenswaarde.

Bij toepassing van een geluidreducerend wegdek (dunne deklaag type A of akoestisch gelijkwaardig) treden geluidbelastingen op welke lager zijn dan de gestelde grenswaarde. Met de toepassing van een doelmatige dunne deklaag type A is er geen geluidprocedure meer noodzakelijk.

Geadviseerd wordt een dunne deklaag toe te passen vanaf de passage van de N471 met de A16 Rotterdam tot minimaal aan de tunnel bij de Rodenrijdenseweg (N471 - hm 2.7, totale lengte ca. 460 meter). In dat geval is het niet nodig om in het TB A16 Rotterdam voor deze woningen een hogere waarde vast te stellen.

Voor alle andere wijzigingen in het OWN is geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er zijn geen maatregelen nodig. En er hoeft in het TB A16 Rotterdam geen hogere waarde te worden vastgesteld.



Bijlagen

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat

Inhoudsopgave bijlagen

Akoestisch onderzoek Deelrapport Onderliggende wegennet
Bijlage A Modelleringsgegevens

Bijlage A Modelleringsgegevens

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

Naam	Groep	Wegdek	V(LV(D))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
01	Bergschenhoekseweg 2016	W0	80	100.29	33.24	13.58	38.51	10.32	6.44	10.33	2.77	1.73	107.52	102.26	99.34
02	Bergschenhoekseweg 2016	W0	80	100.29	33.24	13.58	38.51	10.32	6.44	10.33	2.77	1.73	107.52	102.26	99.34
01	Bergschenhoekseweg 2032	W0	60	79.23	26.25	10.73	38.80	10.40	6.49	9.38	2.51	1.57	107.52	102.12	99.47
01	G.K. van Hogendorpweg 2016	W0	80	1236.67	723.50	194.86	24.48	9.82	6.11	25.20	10.11	6.29	115.62	113.15	107.85
02	G.K. van Hogendorpweg 2032	W0	80	1466.03	857.66	231.00	99.05	39.73	24.55	70.90	28.42	17.70	117.07	114.40	109.60
01	G.K. van Hogendorpweg 2032	W0	80	1873.64	1096.19	295.23	76.78	30.79	19.17	68.04	27.28	16.98	117.80	115.23	110.20
02	Oude Bovendijk 2016	W0	60	204.62	119.71	32.24	10.98	4.40	2.74	3.68	1.48	0.92	107.82	105.21	100.27
01	Oude Bovendijk 2016	W0	60	16.80	9.83	2.65	--	--	--	--	--	--	96.00	93.67	87.98
01	Oude Bovendijk 2032	W0	60	167.32	97.89	26.36	0.39	0.15	0.10	0.21	0.08	0.05	106.04	103.69	98.05
01	Schieveensedijk 2016	W0	60	11.37	8.18	1.03	0.74	0.29	0.19	0.32	0.12	0.08	95.56	93.59	86.75
02	Schieveensedijk 2016	W0	60	4.34	3.12	0.38	0.01	--	--	0.01	--	--	90.21	88.69	79.55
03	Schieveensedijk 2016	W0	60	0.86	0.63	0.08	--	--	--	--	--	--	83.09	81.74	72.78
01	Schieveensedijk 2032	W0	60	6.82	4.00	1.07	0.36	0.14	0.09	0.14	0.06	0.03	93.09	90.49	85.47
02	Schieveensedijk 2032	W0	60	109.51	78.76	9.91	5.32	2.05	1.36	1.28	0.49	0.33	104.93	103.15	95.65
03	Schieveensedijk 2032	W0	60	19.23	13.83	1.74	0.01	--	--	--	--	--	96.59	95.16	86.15



Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

www.rijkswaterstaat.nl

0800 - 8002

(gratis, dagelijks 06.00 - 22.30 uur)

mei 2015