



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tracébesluit A16 Rotterdam

Akoestisch onderzoek - Hoofdrapport

Bijlage F1

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.





Tracébesluit A16 Rotterdam

Akoestisch onderzoek - Hoofdrapport

Datum	Juni 2016
Status	Definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat
Uitgevoerd door	Arcadis, Witteveen+Bos
Opmaak	ing. G.A. Krone
Datum	Juni 2016
Status	Definitief
Versienummer	C

Inhoud

1	Inleiding en doel—15
1.1	Aanleiding en historie van het project—15
1.2	Het Tracébesluit—16
1.3	Doelstelling deelrapport—16
1.4	Indeling van het akoestisch onderzoek en dit rapport—16
2	Het project en zijn omgeving—19
2.1	Plangebied en studiegebied—19
2.1.1	Beschrijving omgeving van het nieuwe tracé—19
2.1.2	Studiegebied—20
2.2	Tracébeschrijving op hoofdlijnen—21
2.3	Raakvlakken met projecten in de omgeving—23
2.4	Beschrijving thematische raakvlakken—25
2.4.1	Raakvlakken met projecten in de omgeving—25
2.4.2	Raakvlakken met andere milieustudies—25
3	Wettelijk en beleidskader—26
3.1	Wettelijk kader in vogelvlucht—26
3.2	Geluidproductieplafonds—26
3.3	Geluidgevoelige objecten—27
3.4	Aanleg van een rijksweg—28
3.5	Wijziging bestaande rijksweg—29
3.6	Maatregelonderzoek en doelmatigheid—29
3.7	Samenloop nieuwe rijksweg en wijziging bestaande rijksweg—31
3.8	Vaststelling geluidproductieplafonds in het Tracébesluit—33
3.9	Onderzoek naar naleving binnenwaarde—34
3.10	Niet-geluidgevoelige objecten—34
3.11	Natuur- en stiltegebieden—34
4	Onderzoeksmethode—35
4.1	Nieuwe aanleg A16 Rotterdam—35
4.2	Wijziging bestaande rijksweg A13, A20 en A16—35
4.3	Afweging maatregelen—35
4.4	Wijziging andere (spoor)wegen waarop de Wet milieubeheer niet van toepassing is—36
4.5	Niet-geluidgevoelige objecten—36
4.6	Nationaal Natuurnetwerk Nederland en 'stiltegebieden'—36
5	Uitgangspunten project en resultaat onderzoek op referentiepunten—40
5.1	Inleiding—40
5.1.1	Afbakening studiegebied gedetailleerd akoestisch onderzoek TB—40
5.2	Wijzigingen als gevolg van het project in register—40
5.3	Resultaat berekening projecteffect op geluidproductie—43
5.4	Nadere afwegingen afbakening studiegebied geluid—45
5.5	Saneringslocaties binnen het projectgebied—47
6	Resultaat onderzoek geluidbelastingen op objecten—50
6.1	Inleiding—50
6.2	Onderzoeksgebied en deelgebieden—50
6.3	Toets projecteffect—51

- 6.4 Doelmatige maatregelen en cumulatie—52
- 6.5 Beperking maatregelen wegens andere overwegende bezwaren dan financiële—52
- 6.6 Uitbreiding van de maatregelen vanuit het oogpunt van Beheer en Onderhoud, of van Landschappelijke Inpassing—52
- 6.7 Uitbreiding maatregelen in verband met het voorkomen of beperken van een overschrijdingsbesluit—53
- 6.8 Niet-geluidgevoelige objecten—53
- 6.9 Maatregelenpakket na gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau—53
- 6.10 Toelichting inpassingsmaatregelen TB A16 Rotterdam (HWN)—57
- 6.11 Gevelmaatregelen/cumulatie—58

7 Maatregelenpakket definitief en effecten—59

- 7.1 Bron- en overdrachtsmaatregelen—59
- 7.2 Geluidproductieplafonds na maatregelen—59
- 7.3 Effecten op geluidgevoelige objecten—59
- 7.4 Effecten op niet-geluidgevoelige objecten—60
- 7.5 Beoordeling cumulatie van geluid—62
- 7.6 Maatregelen binnen TB onderliggend wegennet (OWN)—64

8 Begrippenlijst—65

Bijlage A Overzicht van geluidgevoelige objecten waarbij na uitvoering van het project onderzoek naar de binnenwaarde nodig kan zijn (o.b.v. 'Eindvariant TB')—68

Bijlage B Overzicht van adressen waarvoor binnen het TB A16 Rotterdam de sanering wordt afgehandeld—70

Bijlage C Weergave geluidreducerende maatregelen in 'Eindvariant TB'—71

Samenvatting

In dit rapport zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek ter voorbereiding van het Tracébesluit A16 Rotterdam. Voorliggend rapport is het hoofdrapport akoestiek.

De Rotterdamse regio kampt met aanzienlijke problemen op het gebied van de bereikbaarheid en kwaliteit van de leefomgeving. In het bijzonder op de A13 bij Overschie en de A20 tussen het Kleinpolderplein en het Terbregseplein. Hier staan bijna dagelijks files met negatieve effecten op lucht en geluid. Omdat weggebruikers de files proberen te omzeilen, slibben ook lokale wegen dicht wat ook daar leidt tot een verslechtering van de leefbaarheid. Deze problemen nemen, zonder maatregelen, in de toekomst alsmat verder toe. Om deze problemen het hoofd te bieden is in 2005 het project A16 Rotterdam gestart.

De A16 Rotterdam verbindt de A13, ter hoogte van Rotterdam The Hague Airport, met de bestaande A16 en de A20, ter hoogte van het knooppunt Terbregseplein.

Afbeelding 1. Tracé A16 Rotterdam, in groen de tunnel Lage Bergse Bos



Nieuwe aanleg rijksweg

Tussen de aansluiting van de A16 Rotterdam op de A13 en de aansluiting van de A16 Rotterdam op de A20 en de bestaande A16 (het knooppunt Terbregseplein) is er sprake van een nieuw tracé. Door de aanleg van de A16 Rotterdam zou de voorkeurswaarde van 50 dB op ca. 3.569 geluidgevoelige objecten langs het nieuw aan te leggen tracédeel worden overschreden wanneer geen aanvullende maatregelen zouden worden getroffen. Onderzocht is of dit met doelmatige maatregelen kan worden voorkomen of zoveel mogelijk beperkt. Op 30 oktober 2015 hebben de Minister van Infrastructuur en Milieu en vertegenwoordigers van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH), de gemeente Rotterdam en de gemeente Lansingerland een inpassingsovereenkomst gesloten¹.

¹ Zie <http://www.a13a16rotterdam.nl/Documenten>.

In deze bestuurlijke overeenkomst zijn ook afspraken gemaakt over bovenwettelijke geluidmaatregelen. De in de inpassingsovereenkomst opgenomen schermmaatregelen die de Minister zal uitvoeren, maken onderdeel uit van het Tracébesluit A16 Rotterdam.

Voor het nieuwe tracé A16 Rotterdam is gedetailleerd onderzoek uitgevoerd om te komen tot een eerste vaststelling van de geluidproductieplafonds. Hierbij is rekening gehouden met de in het Tracébesluit opgenomen geluidschermen en het doelmatige tweelaags ZOAB.

Wijziging bestaande rijksweg

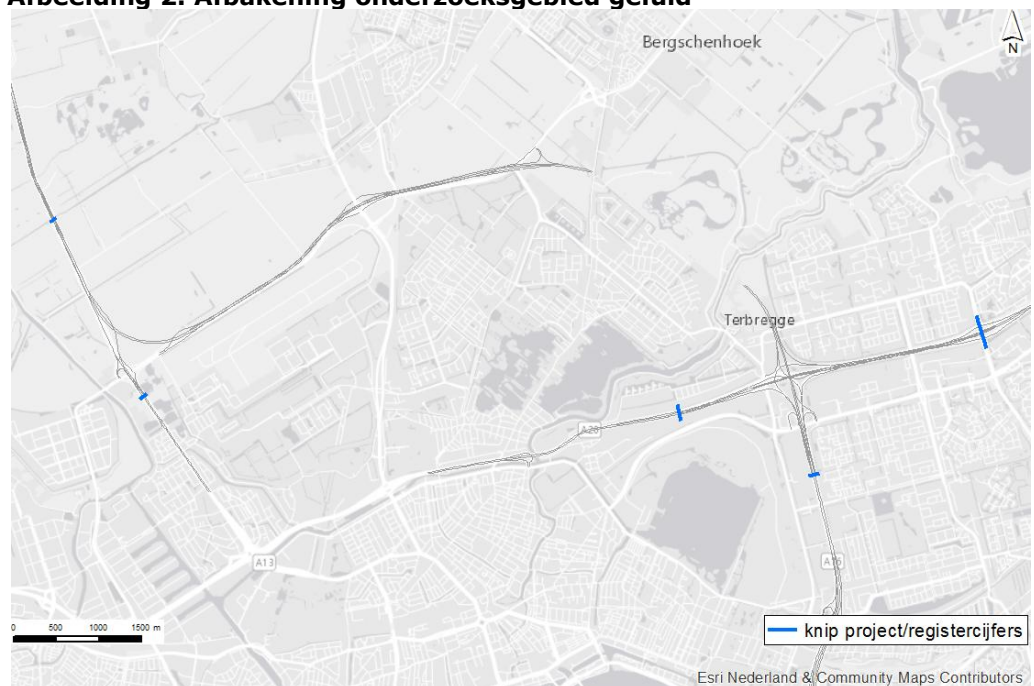
Door de uitvoering van het project A16 Rotterdam zouden geldende geluidproductieplafonds langs aansluitende tracédelen worden overschreden wanneer geen maatregelen worden getroffen.

Op basis van de door het Geluidloket van Rijkswaterstaat uitgevoerde berekeningen op referentiepunten is het onderzoeksgebied geluid bepaald langs de A16 Rotterdam en de A20 (zie onderstaande afbeelding 2).

Uit de afweging van doelmatige bronmaatregelen is gebleken dat bij het knooppunt Terbregseplein door de toepassing van tweelaags ZOAB, dat hier én doelmatig én technisch haalbaar is, de overschrijding op de referentiepunten langs het bestaande tracé van de A20 en A16 kan worden weggenomen. Nader onderzoek naar overdrachtsmaatregelen (geluidschermen) is dan niet meer nodig.

Omdat vanwege de aanpassingen aan het knooppunt Terbregseplein GPP's gewijzigd dienen te worden en aan de westzijde van de A16 een bestaand laag scherm niet kan blijven staan is hier ook gedetailleerd onderzoek uitgevoerd en is binnen het gebied de nog niet afgehandelde sanering meegenomen als gekoppelde sanering (tot km 16.6 op de A16).

Afbeelding 2. Afbakening onderzoeksgebied geluid



Projectdata/registerdata

Bij de uitwerking van het gedetailleerde akoestische onderzoek is binnen de in afbeelding 2 aangegeven grenzen uitgegaan van de projectdata (verkeersintensiteiten, in het TB opgenomen bronmaatregelen) en daar buiten is uitgegaan van de in het geluidregister opgenomen data.

Onderzoeksgebied overdrachtsmaatregelen

Het onderzoeksgebied naar aanvullende overdrachtsmaatregelen is beperkt tot de volgende gebieden:

- tot km 16,6 op de A16;
- tot km 34,3 op de A20 richting Kleinpolderplein;
- tot km 38,2 op de A20 richting Gouda;
- tot km 17,0 op de A13 richting Kleinpolderplein;
- tot km 14,7 op de A13 richting Den Haag.

Aan de oostzijde van de A13 (nabij de Doenkade) en aan de noordzijde van de A20 en aan de westzijde van de A16 (ten zuiden van de aansluiting Hoofdweg) wordt een aantal bestaande schermen/schermdelen (die thans in het geluidregister zijn opgenomen) verwijderd en indien noodzakelijk vanuit de geluidwetgeving verplaatst/vernieuwd.

Binnen het aldus afgebakende onderzoeksgebied bevinden zich 4.740 geluidsgevoelige objecten waar, zonder aanvullende overdrachtsmaatregelen, de toetswaarde (50 dB, of de nu heersende waarde bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds) zou worden overschreden.

Afhandeling sanering in TB A16 Rotterdam (wegvakken)

De sanering is het TB A16 Rotterdam afgehandeld binnen de volgende wegvakken:

- A13: van km 14,7 tot km 17,0;
- A20: van km 34,3 tot km 38,2;
- A16: van km 16,6 tot knp. Terbregseplein.

Voor wat betreft de A20 is er weliswaar een overlap met het traject van km 35,2 tot km 38,2 dat in het Besluit geluid milieubeheer (Bgm) wordt genoemd, en waarvoor de sanering van de A20 als afgehandeld kon worden beschouwd, maar dit overlappende deel is toch opnieuw meegenomen in het onderzoek, omdat het tevens overlapt met de omgeving van de A16 tussen km 16,6 tot knooppunt.

Terbregseplein, waarvoor de sanering nog wel moest worden afgehandeld in het TB A16 Rotterdam.

Langs de rijksweg A16 bevinden zich binnen het afgebakende onderzoeksgebied verder nog 25 saneringsobjecten waarvoor niet eerder een saneringsplan is vastgesteld.

In bijlage B zijn de adressen van de betreffende objecten vermeld.

Voor twee adressen (aan de Hoofdweg) wordt niet aan de streefwaarde van 60 dB voldaan en zal na vaststelling van het TB een onderzoek binnenwaarde worden uitgevoerd.

Eventueel aanwezige andere sanerings situaties langs de A13, A16 en A20 worden afgehandeld binnen het project Meerjaren Programma Geluidsanering (MJPG) van Rijkswaterstaat.

Afweging maatregelen

Afweging doelmatige maatregelen

Vervolgens is onderzocht of overschrijdingen van de toetswaarde met doelmatige maatregelen kan worden voorkomen of zoveel mogelijk beperkt.

Bij de afweging van maatregelen voor de geluidsgevoelige objecten is rekening gehouden met:

- de financiële doelmatigheid van de maatregelen;
- de vraag of de financieel doelmatige maatregelen op grond van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard moeten worden beperkt;
- de vraag of de financieel doelmatige maatregelen uit een oogpunt van beheer en onderhoud en/of landschappelijke inpassing juist moeten worden uitgebreid.

Deze afweging heeft geresulteerd in een pakket geluidmaatregelen dat op basis van de wettelijke regelingen minimaal noodzakelijk is. Tussen OTB en TB zijn er bestuurlijke afspraken gemaakt over aanvullende geluidmaatregelen.

Bestuurlijke afspraken (Inpassingsovereenkomst)

Op 30 oktober 2015 hebben de Minister van Infrastructuur en Milieu en vertegenwoordigers van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH), de gemeente Rotterdam en de gemeente Lansingerland een inpassingsovereenkomst gesloten. Op basis van de Inpassingsovereenkomst is het schermmaatregelenpakket uitgebreid (hogere geluidschermen en meer geluidschermen). De in de Inpassingsovereenkomst opgenomen geluidschermen maken onderdeel uit van het Tracébesluit en het akoestisch onderzoek Tracébesluit. De wettelijke maatregelen, samen met de maatregelen uit de inpassingsovereenkomst die de Minister uitvoert, worden verder in dit rapport aangeduid als 'Eindvariant TB'.

De Inpassingsovereenkomst voorziet ook in de realisatie van het wegdektype tweelaags ZOAB fijn op het nieuwe tracé en op een gedeelte van de A20 nabij het Terbregseplein (Ommoord). Dit wegdektype wordt wel meegenomen in de (voorbereiding van de) uitvoering, maar maakt geen onderdeel uit van de Eindvariant Tracébesluit en de vaststelling van de geluidproductieplafonds.

Bestuurlijke afspraken (Regionaal Uitvoeringsprogramma)

Op 30 oktober 2015 hebben vertegenwoordigers van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH), de gemeente Rotterdam en de gemeente Lansingerland en de provincie Zuid Holland een uitvoeringsovereenkomst gesloten.

In deze bestuurlijke overeenkomsten zijn ook afspraken gemaakt over aanvullende geluidmaatregelen. De in de overeenkomst opgenomen aanvullende schermmaatregelen langs de rijkswegen zijn opgenomen in het Tracébesluit en de vaststelling van de GPP. De schermmaatregelen in deze overeenkomst (voor zover betrekking hebbend op de aansluitingen rijksweg/onderliggende weg bij de AVO-knoop (die niet onder het beheer van Rijkswaterstaat vallen), zijn niet meegenomen in het Tracébesluit en de vaststelling van de GPP. Bij de bepaling van de gevelbelasting 'Eindvariant TB' zijn alle geluidschermen meegenomen. De in de uitvoeringsovereenkomst opgenomen bronmaatregelen op een aantal onderliggende wegen (voor zover de fysieke wijziging van deze wegen geen onderdeel uitmaken van het Tracébesluit) zijn niet meegenomen in het Tracébesluit en het akoestisch onderzoek Tracébesluit.

Omdat deze bronmaatregelen wel zijn aan te merken als een autonome ontwikkeling, is bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting op kwalitatieve wijze ingegaan op de effecten van deze bronmaatregelen.

Niet-geluidsgevoelige objecten

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich niet-geluidsgevoelige objecten op korte afstand van het tracé van de A16 Rotterdam waarvan de toename van de geluidbelasting als gevolg van de uitvoering van het project is onderzocht.

Uit dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat voor objecten/bestemmingen die in de directe invloedssfeer van een bestaande rijksweg liggen er in de toekomst een afname in de geluidbelasting als gevolg van de rijkswegen optreedt. Voor de objecten/bestemmingen langs het nieuwe tracé (op grotere afstand van de bestaande rijkswegen) neemt de bijdrage van de rijkswegen toe, maar de geluidbelasting is dusdanig dat hieraan geen nadere consequenties worden verbonden. Bij veel niet-geluidsgevoelige bestemmingen langs het tracé neemt de geluidbelasting ook af ten opzichte van het $L_{den,GPP}$ die optreedt als gevolg van de bestaande wegen A13, A20 en/of A16.

Bij een aantal niet-geluidsgevoelige objecten langs het tracé van de bestaande N209 neemt de geluidbelasting ten opzichte van $L_{den,GPP}$ weliswaar toe, maar verdwijnt de bijdrage van de N209 omdat de N209 is opgenomen in het nieuwe tracé van de A16 Rotterdam.

Bij alle onderzochte niet-geluidsgevoelige bestemmingen neemt de geluidbelasting na het treffen van maatregelen pakket 'Eindvariant TB' af ten opzichte van de toekomstige situatie zonder maatregelen. Bij alle onderzochte bestemmingen langs het bestaand tracé neemt de geluidbelasting ook af ten opzichte van het $L_{den,GPP}$.

Gelet de verandering in geluidbelasting en de hoogte van de geluidbelasting, ligt het toepassen van verdergaande maatregelen specifiek ten behoeve van niet-geluidsgevoelige objecten niet voor de hand.

Samenloop met andere bronnen ('cumulatie')

De volgende andere geluidbronnen zijn van belang voor de totale (gecumuleerde) geluidbelasting op geluidsgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied:

- luchthaven Rotterdam The Hague Airport (RTHA) luchtvaart en gezondeerde grondgebonden activiteiten);
- HSL - Zuid;
- trein/metrolijn Randstad Rail;
- stedelijk en provinciaal wegennetwerk binnen de gemeenten Rotterdam, gemeente Lansingerland.

De geluidbelastingen en gecumuleerde geluidbelastingen voor de objecten waarvoor niet wordt voldaan aan de toetswaarden (knelpunten) zijn weergegeven in bijlage B van dit hoofdrapport.

Vanwege cumulatie is voor deze objecten onderzocht of:

- de toekomstige cumulatieve geluidbelasting van de knelpunten met de doelmatige maatregelen verminderd zou kunnen worden, door tegen dezelfde of minder maatregelpunten (deels) maatregelen te treffen aan een of meer andere bronnen;

- de gecumuleerde geluidbelastingen aanleiding geven tot het treffen van a maatregelen aanvullend op de in het Eindvariant TB reeds opgenomen maatregelen.

Uit het onderzoek naar samenloop volgt dat het niet mogelijk is de gecumuleerde geluidbelastingen ter plaatse van de resterende woningen met overschrijding van de toetswaarde te verminderen door tegen dezelfde of minder maatregelpunten (deels) maatregelen te treffen aan een of meer andere bronnen dan de rijkswegen. De gecumuleerde geluidbelasting geeft geen aanleiding geven tot het treffen van verdergaande maatregelen.

Conform artikel 35 Besluit geluid milieubeheer heeft zowel in de fase OTB als de fase TB een overleg en afstemming plaatsgevonden met de verschillende beheerders waaronder de gemeenten Rotterdam en Lansingerland, ProRail, RTHA, Provincie Zuid Holland en RET. De uitkomst van deze overleggen is dat de verschillende beheerders geen aanleiding zien voor het nemen van andere maatregelen dan reeds voorzien in het kader van het TB en de uitvoeringsovereenkomst. Voor een samenvatting van de overleggen met de gemeenten, RTHA en ProRail wordt verwezen naar het verslag in bijlage H van het rapport Specifiek.

Voor de woningen die in de directe omgeving van de wegvakken langs het onderliggende wegennet zijn gesitueerd waar bronmaatregelen worden getroffen, zal de gecumuleerde geluidbelasting afnemen. Voor de woningen waar het betreffende wegvak de maatgevende geluidbron is zal de afname van de gecumuleerde geluidbelasting (maximaal) 2 dB bedragen.

Natuurgebieden, stiltegebieden²

Binnen het invloedsgebied van het project liggen geen Natura 2000-gebieden waarvoor het van belang is om de toekomstige geluidsgeluidbelasting te beoordelen. In het rekenmodel zijn dergelijke gebieden daarom niet opgenomen. Er is wel sprake van doorsnijding of ruimtebeslag van EHS gebied en/of weidevogelgebied. Het onderzoeken van de effecten op EHS gebied is daarom in het kader van het Tracébesluit verplicht. In het onderzoek Natuurtoets behorende bij het TB is onderzoek verricht naar de geluideffecten op EHS gebieden en weidevogelgebieden. De resultaten van de geluidberekeningen ten behoeve van de weidevogelleefgebieden zijn opgenomen in het deelrapport Natuurtoets.

Ten noorden van het tracé van de A16 Rotterdam ligt het stiltegebied De Akerdijkse Plassen. De afstand van de zuidelijke begrenzing tot het tracé van de A16 Rotterdam bedraagt circa 2 km. De westelijke terreinbegrenzing van het stiltegebied ligt op kortere afstand van de bestaande Rijksweg 13. Uit onderzoek is gebleken dat de 40 dB contour (dagperiode, beoordelingshoogte 1.5 m) als gevolg van het nieuwe tracé van de A16 Rotterdam niet over het stiltegebied loopt. De geluidbelasting van dit gebied wordt bepaald door de bestaande A13 met volledig benutte geluidproductieplafonds. In het kader van het TB zijn geen aanvullende geluidmaatregelen noodzakelijk.

² In het akoestisch onderzoek wordt de gebiedsaanduiding EHS en Natura 2000 gehanteerd, Deze gebieden vallen onder het Nationaal Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Afweging maatregelen ter voorkoming van een overschrijdingsbesluit

Op basis van de in de 'Eindvariant TB' opgenomen maatregelen en de daarbij behorende geluidbelastingen is het niet nodig om een overschrijdingsbesluit te nemen.

Maatregelen 'Eindvariant TB'

Maatregelen in ontwerp

In het ontwerp is een aantal maatregelen opgenomen die tevens een positief effect hebben op de geluidbelasting van de omgeving:

- tunnel door het Lage Bergse Bos;
- in de tunnelmonden (de wanden van de open tunnelbakken) wordt een geluidabsorberende wandbekleding aangebracht welke doorloopt in de gesloten tunnelbak over minimaal 30 meter in de tunnel en de licht-donkersectie bij de zuidelijke tunnelmond wordt voorzien van een geluidabsorberende lamellenconstructie;
- akoestisch landschap³ tussen passage HSL en aansluiting Ankie Verbeek Ohrlaan (AVO-laan of AVO-knoop)) met een hoogte van 4,5 meter ten opzichte van de kant van de weg.

Op grond van alle gemaakte afwegingen wordt geadviseerd aanvullend daarop de in tabel 2 (bronmaatregelen) en tabel 3 (overdrachtsmaatregelen, zoals wallen en schermen) in het Tracébesluit op te nemen. In afbeelding 3 en afbeelding 4 zijn de geluidmaatregelen TB weergegeven.

Vervallen geluidschermen (uit register halen of aanpassen in register)

Tabel 1. Geluidschermen die komen te vervallen of worden verplaatst

locatie van km ... tot km ...	ligging	hoogte t.o.v. kant verharding weg (m)	afstand tot kant verharding (m)	type	register
16.1* - 16.4*	A13 OOST	3.0	ca. 4 tot 5	absorberend scherm	ja
35.8u - 36.1u	A20 NOORD	2.0	ca. 4	reflecterend scherm	ja
35.9u - 36.1u	A20 NOORD	3.8	ca. 6 tot 10	absorberend scherm	ja
15.1h - 15.3h	A20 NOORD	4.6	ca. 5	absorberend scherm	ja
15.9 - 16.6	A16 WEST	1.2	ca. 0,5	reflecterend scherm	ja

³ In deze rapportage wordt met akoestisch landschap bedoeld een inpassingsmaatregel, die naast het onttrekken van het zicht op de rijksweg, tevens een geluidbeperkend effect heeft.

B. Toepassen tweelaags ZOAB

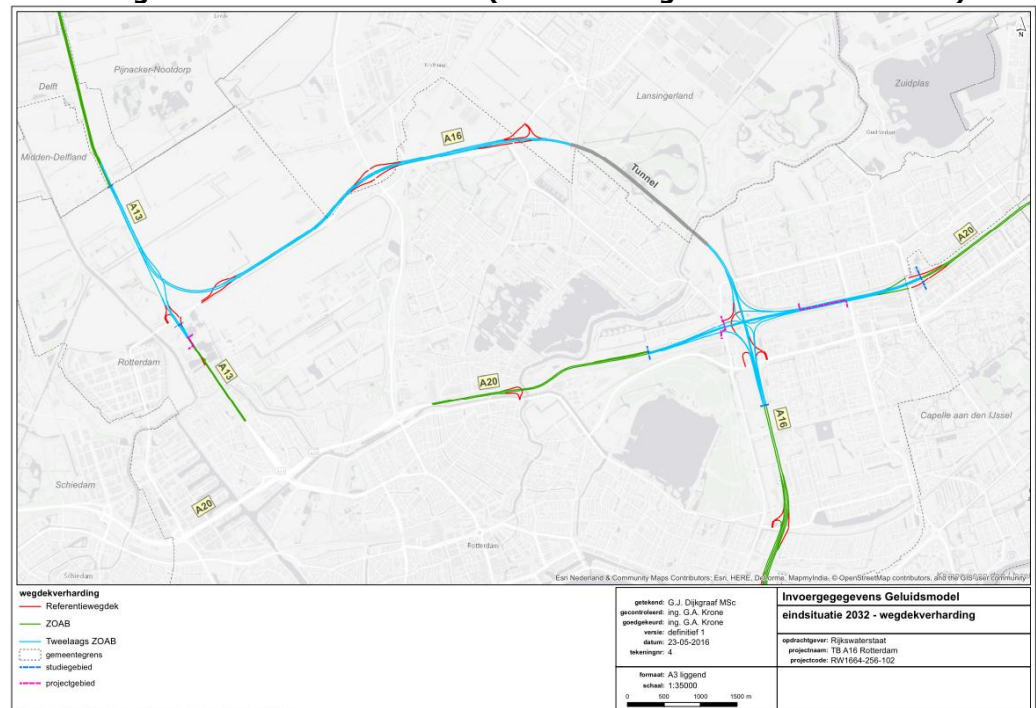
Tabel 2. Bronmaatregelen TB

maatregel	locatie	tussen km en km
Vervanging wegdek door tweelaags ZOAB	A13 - beide richtingen	km 14.3 tot km 17.0
Toepassen tweelaags ZOAB	A16 - beide richtingen	km 5.2 tot km 12.0*
Deels vervanging wegdek door tweelaags ZOAB en deels toepassen tweelaags ZOAB	A16 - beide richtingen	km 14.2 tot km 16.6
Vervanging wegdek door tweelaags ZOAB	A20 - beide richtingen	km 34.7 tot km 38.2
Toepassen dunne deklaag type B of akoestisch gelijkwaardig**	N471 - beide richtingen	km 2.2 tot km 2.7

* km 12.0 en km 14.1 is kilometrering van de tunnel

** Dit betreft geen maatregel aan het hoofdwegennet, maar het onderliggende wegennet. In het deelrapport akoestisch onderzoek onderliggend wegennet wordt de achtergrond van deze maatregel nader toegelicht. Omdat deze maatregel ook wordt opgenomen in het Tracébesluit is deze hier volledigheidshalve al opgenomen.

Afbeelding 3. Tracé A16 Rotterdam (bronmaatregelen 'Eindvariant TB')



C. Nieuwe geluidschermen ('Eindvariant TB')**Tabel 3. Geluidsschermen of -wallen 'Eindvariant TB'⁴**

	maatregel	hoogte (t.o.v. kantstreep, tenzij anders vermeld)	type	lengte (in m)	locatie	tussen km tot km
a	scherm	2,0	reflecterend	470	A20 zuid - A16 west	km 35.3r - km 15.9
b	scherm	4,0	absorberend*	590	A20 noord - A16 oost	km 36.2s - km 15.1
c	scherm	5,0	absorberend	365	A16 oost	km 15.1 - km 14.6
d	scherm	2,5 t.o.v. NAP	absorberend	395	A16 oost, rand tunneltoerit	km 14.7 - km 14.2
e	scherm	2,5 t.o.v. NAP	absorberend	110	boven zuidelijke tunneltoerit	km 14.3 - km 14.2
f	scherm	2,5 t.o.v. NAP	absorberend	385	A16 west, rand tunneltoerit	km 14.2 - km 14.7
g	scherm	5,0	absorberend	290	A16 west	km 14.6 - km 15.0a
h	scherm	4,0	absorberend	490	A16 west	km 15.0a - km 15.5a
i	scherm	4,0	absorberend	310	A16 west	km 14.9 - km 15.3
j	scherm	3,0	absorberend	190	A16 west	km 15.2 - km 15.5
k	scherm	+1,0 t.o.v. NAP**	absorberend	115	boven noordelijke tunneltoerit	km 12.0 - km 11.9
l	scherm	0+ t.o.v. NAP***	absorberend	460	A16 noord, rand tunneltoerit	km 12.0 - km 11.4c
m	scherm	2,0	absorberend	190	A16 noord	km 11.5c - km 11.2c
n	scherm	+1,0 t.o.v. NAP****	absorberend	405	A16 zuid, rand tunneltoerit	km 12.0- km11.5b
o	scherm	5,0	absorberend	225	A16 zuid	km 11.6b- km 11.2b
p	scherm	2,0	absorberend	110	A16 zuid	km 11.3b- km 11.1b

⁴ Alle in deze tabel opgenomen geluidschermen zijn meegenomen in de effectbepaling (bepaling gevelbelasting 'Eindvariant TB'). De schermen bij de AVO-knoop voorzover deze zijn gesitueerd langs het onderliggende wegennet zijn niet opgenomen in het TB en de vaststelling van de GPP. De schermen worden gerealiseerd vanuit het Regionale uitvoeringsprogramma.

q	grondkerende constructie	Conform hoogte talud verloop van 4 meter naar 9 meter	absorberend	540	A16 zuid	km 11.3- km 10.7
r	scherm	2,0	absorberend	60	op kunstwerk 30 (oostzijde)	km 5.4 - km 5.3 (op de N209)
s	scherm	3,0	absorberend	500	A16 noord	km 10.0 - km 9.4c
t	scherm	3,0	absorberend	515	A16 noord	km 8.9 - km 9.5
u	scherm	4,0	absorberend	445	A16 zuid	km 9.9 - km 9.4b
v	scherm	4,0	absorberend	555	A16 zuid	km 9.5 - km 8.8
w	scherm	5,0	absorberend	365	A16 noord	km 8.5 - km 8.1

Toelichting:

- * Voor geluidsabsorberende afwerkingen van kunstwerkonderdelen is een absorptiewaarde van 0,8 gehanteerd.

Bij de tunneltoeritten verloopt de hoogte van de weg sterk ten opzichte van het maaiveld. De hoogte van de schermtop is daarom hier gedefinieerd ten opzichte van N.A.P.:

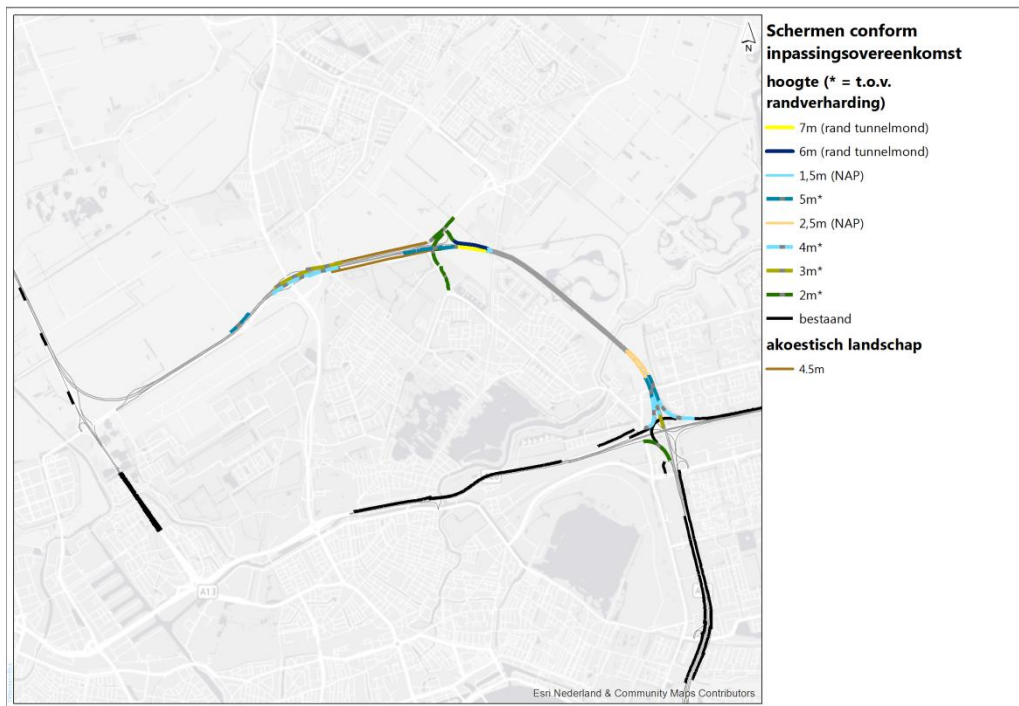
- ** De schermhoogte ten opzichte van het lokale maaiveld bedraagt hier ca. 1.5 meter.
- *** De schermhoogte ten opzichte van het lokale maaiveld bedraagt hier ca. 6 meter.
- **** De schermhoogte ten opzichte van het lokale maaiveld bedraagt hier ca. 7 meter.

Toelichting bij schermhoogten

Hoogten van afschermingen zijn doorgaans gedefinieerd ten opzichte van de kantstreep. Omdat bij de tunneltoeritten er sprake is van een continu hoogteverloop van de weg en wisselende hoogten van het lokale maaiveld, zijn daar de hoogten van de schermen gerelateerd aan het Nieuw Amsterdams Peil (N.A.P.), met een indicatie van de hoogte in het veld.

De in de 'Eindvariant TB' opgenomen geluidschermen staan eveneens weergegeven in afbeelding 4 en de op de kaart die als bijlage C bij dit hoofdrapport is gevoegd.

Afbeelding 4. Tracé A16 Rotterdam (overdrachtsmaatregelen 'TB Eindvariant')



Resultaat maatregelen – Geluidgevoelige objecten

De maatregelen zorgen er voor dat de toekomstige geluidbelasting op vrijwel alle aanwezige geluidgevoelige objecten in de omgeving van een bestaande rijksweg afneemt ten opzichte van de situatie met volledig benut geluidplafond en dat er wordt voldaan aan de wettelijke toetswaarde Lden,GPP. Niet voor alle woningen die binnen de invloedssfeer van een bestaande weg en een nieuwe weg liggen wordt voldaan aan de voorkeurswaarde voor een nieuwe weg. Na toepassing van de maatregelen wordt bij 2.229 bestaande objecten de toetswaarde (Lden,GPP of 50 dB) nog overschreden.

Niet voor alle woningen waarvoor sprake is van een overschrijding van de toetswaarde⁵ neemt de geluidbelasting toe ten opzichte van de situatie bij volledig benutte geluidplafonds.

Tabel 4. Analyse geluidgevoelige objecten met verandering geluidbelasting binnen onderzoeksgebied

cluster	woningen met overschrijding toetswaarde ('Eindvariant TB')	waarvan met toename ten opzichte van Lden,GPP	waarvan met afname ten opzichte van Lden,GPP
totaal	2.229	30	2.199

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied bij ca. 99 % van de geluidgevoelige objecten met een overschrijding van de toetswaarde sprake is van een afname van de geluidbelasting die als gevolg van de bestaande rijkswegen (bij volledig benut plafond) kan optreden en bij ca. 1 % is er sprake van een toename.

⁵ Zie voor definitie toetswaarde hoofdstuk 8 begrippenlijst en paragraaf 3.7 voor de invulling van het begrip toetswaarde bij de situatie waarbij een nieuwe rijksweg aansluit op een bestaande rijksweg.

Hieronder is een nadere differentiatie opgenomen voor het gebied ten zuiden van de tunnel (clusters Terbregseplein e.o.) en ten noorden van de tunnel (clusters Doenkade/A13 e.o.)

Clusters rondom Terbregseplein

Tabel 5. Analyse geluidgevoelige objecten met verandering geluidbelasting rondom Terbregseplein

cluster	woningen met overschrijding toetswaarde ('Eindvariant TB')	waarvan met toename ten opzichte van Lden,GPP	waarvan met afname ten opzichte van Lden,GPP
totaal	2.212	17	2.195

Bij 2.212 geluidgevoelige objecten nabij het Terbregseplein is sprake van een overschrijding van de toetswaarde. Bij ca. 99 % van deze objecten is sprake van een afname van de geluidbelasting die als gevolg van de bestaande rijkswegen (bij volledig benut plafond) kan optreden.

Clusters rondom Doenkade/A13

Tabel 6. Analyse geluidgevoelige objecten met verandering geluidbelasting rondom Doenkade

cluster	woningen met overschrijding toetswaarde ('Eindvariant TB')	waarvan met toename ten opzichte van Lden,GPP	waarvan met afname ten opzichte van Lden,GPP
totaal	17	13	4

Bij 17 geluidgevoelige objecten bij de aansluiting Doenkade is sprake van een overschrijding van de toetswaarde. Bij ca. 24 % van deze objecten is sprake van een afname van de geluidbelasting die als gevolg van de bestaande rijkswegen (bij volledig benut plafond) kan optreden.

Binnen het TB A16 Rotterdam wordt de sanering (gekoppelde sanering) van 25 saneringsobjecten afgehandeld (de adressen van deze woningen zijn opgenomen in bijlage B).

Resultaat maatregelen – Gevelisolatie

De overschrijding van de toetswaarde heeft tot gevolg dat bij 2.229 bestaande geluidgevoelige objecten onderzocht zal moeten worden of in de toekomst overschrijding van de binnenwaarde kan optreden. Deze objecten zijn opgenomen in bijlage B. Dit onderzoek zal plaatsvinden na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit.

Voor 2 saneringswoningen wordt de streefwaarde voor sanering niet gehaald. Ook voor deze woningen zal moeten worden of in de toekomst overschrijding van de binnenwaarde kan optreden. Deze objecten zijn eveneens opgenomen in bijlage B.

Resultaat maatregelen – Geluidbelastingen niet-geluidgevoelige objecten

Ter plaatse van de niet-geluidgevoelige objecten waar sprake is van een toename van de geluidbelasting ligt het toepassen van verdergaand overdrachtsmaatregelen (hogere geluidschermen) om uiteenlopende redenen niet voor de hand.

Resultaat maatregelen – Geluidbelast oppervlak natuurgebieden en stiltegebieden

De resultaten uit het onderzoek geluidbelasting natuur- en stiltegebieden geven geen aanleiding tot het treffen van verdergaande bron- of overdrachtsmaatregelen.

Resultaat maatregelen – wijziging geluidproductieplafonds

Het definitieve maatregelpakket 'Eindvariant TB' is met het landelijke model op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012), Bijlage V, doorgerekend, waarbij voor het nieuwe tracé de nieuw vast te stellen referentiepunten en de daarbij behorende waarden voor de geluidproductieplafonds zijn vastgesteld. Voor de bestaande tracédelen zijn voor zover noodzakelijk de te wijzigen waarden van de geluidproductieplafonds bepaald.

In de tabellen van het 'Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten' zijn alle geluidproductieplafonds vermeld die in het Tracébesluit moeten worden vastgesteld. Op de kaartbladen in genoemd deelrapport is tevens de ligging van de betreffende referentiepunten aangegeven.

Door het vaststellen en wijzigen van de geluidproductieplafonds wordt geborgd dat de geluidbelastingen na realisatie van de A16 Rotterdam niet hoger zullen zijn dan de waarden zoals die op basis van de uitgangspunten en maatregelen in het TB A16 Rotterdam zijn bepaald.

Resultaat onderzoek onderliggende wegen

In het kader van het project 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 daaraan nadere consequenties moeten worden verbonden. Ter plaatse van 11 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 B6 of akoestisch vergelijkbaar) treden geluidbelastingen op welke lager zijn dan de gestelde grenswaarde. Met de toepassing van een doelmatige dunne deklaag type B 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 Rodenrijseweg (N471 - hm 2.7), over circa 460 meter lengte. Met de toepassing van een doelmatige dunne deklaag type B of akoestisch gelijkwaardig kunnen alle overschrijdingen worden gereduceerd naar of onder de gestelde grenswaarde (in deze situatie de heersende waarde).

Voor alle andere wijzigingen in het OVN 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.

⁶ 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 deklaag 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/wegverkeerslawaaier/akoestisch-rapport/cwegdek/#Overzichtwegdekcorrecties>.

1 Inleiding en doel

1.1 Aanleiding en historie van het project

De Rotterdamse regio kampt met aanzienlijke problemen op het gebied van de bereikbaarheid en kwaliteit van de leefomgeving. In het bijzonder op de A13 bij Overschie en de A20 tussen het Kleinpolderplein en het Terbregseplein. Hier staan bijna dagelijks files met negatieve effecten op lucht en geluid. Omdat weggebruikers de files proberen te omzeilen, slibben ook lokale wegen dicht wat ook daar leidt tot een verslechtering van de leefbaarheid. Deze problemen nemen, zonder maatregelen, in de toekomst alsmar verder toe. Om deze problemen het hoofd te bieden is in 2005 het project A16 Rotterdam gestart.

Met de publicatie van de Startnotitie 'Nieuwe rijksweg 13/16 Rotterdam' in 2005 is de eerste stap gezet in de planstudie om te komen tot een gewenste oplossing. In de Trajectnota/MER (2009) is nader ingegaan op de gesignaleerde problematiek. Daarin is de doelstelling van de planstudie nader geformuleerd: 'Het creëren van een oplossing die de gesignaleerde problemen op het gebied van de verkeersafwikkeling en de leefbaarheid op de A13 bij Overschie en de A20 tussen het Kleinpolderplein en het Terbregseplein, alsmede op het onderliggend wegennet, wegneemt/verkleint.'

Het project A16 Rotterdam richt zich daartoe op een verbindende snelweg tussen de A13, ter hoogte van Rotterdam The Hague Airport en de A16 en de A20, ter hoogte van het knooppunt Terbregseplein (zie afbeelding 1.1).

Afbeelding 1.1. Tracé A16 Rotterdam, in groen de tunnel Lage Bergse Bos



In de Trajectnota/MER zijn de mogelijke alternatieven en varianten voor het beoogde tracé en de effecten daarvan nader uitgewerkt. Een zestal tracévarianten is uitgewerkt en onderling vergeleken. Deze Trajectnota/MER is in augustus 2009 gepubliceerd en ter inzage gelegd.

In december 2011 zijn bestuurlijke principeafspraken inzake het project A16 Rotterdam gemaakt tussen de Stadsregio Rotterdam en de minister van Infrastructuur en Milieu. In de bestuurlijke principeafpraak is de uitwerking van het project A16 Rotterdam op hoofdlijnen vastgelegd. Daarbij zijn afspraken gemaakt over de inpassing van het project en de financiën om het project mogelijk te maken.

In mei 2013 heeft de minister van Infrastructuur en Milieu op basis van de Trajectnota/MER het standpunt bekend gemaakt omtrent de oplossingsrichting voor het project A16 Rotterdam.⁷

1.2 Het Tracébesluit

Het Tracébesluit (TB) A16 Rotterdam ziet op het mogelijk maken van een snelweg A16 ter hoogte van Rotterdam noord. Het Tracébesluit geeft de ruimtelijke uitwerking van het besluit en legt het ruimtebeslag vast. Ten behoeve van het besluit zijn ook de gevolgen voor de omgeving in beeld gebracht voor het verder uitgewerkte ontwerp. In de onderliggende onderzoeken worden de landschappelijke en milieueffecten van de voorgenomen ingreep beschreven en eventueel benodigde mitigerende en compenserende maatregelen. Het Tracébesluit bestaat uit de besluittekst, de detailkaarten en de toelichting met bijbehorende bijlagen. Realisatie van de A16 Rotterdam is gepland in de periode 2017-2021. Het jaar van openstelling is 2022.

1.3 Doelstelling deelrapport

Het akoestisch onderzoek heeft als doel om inzicht te geven in de geluidmaatregelen die in het kader van het project A16 Rotterdam zijn overwogen en geadviseerd en tevens te toetsen of de geluidbelasting van geluidgevoelige objecten na realisatie voldoen aan het vigerende wettelijke kader (hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer).

1.4 Indeling van het akoestisch onderzoek en dit rapport

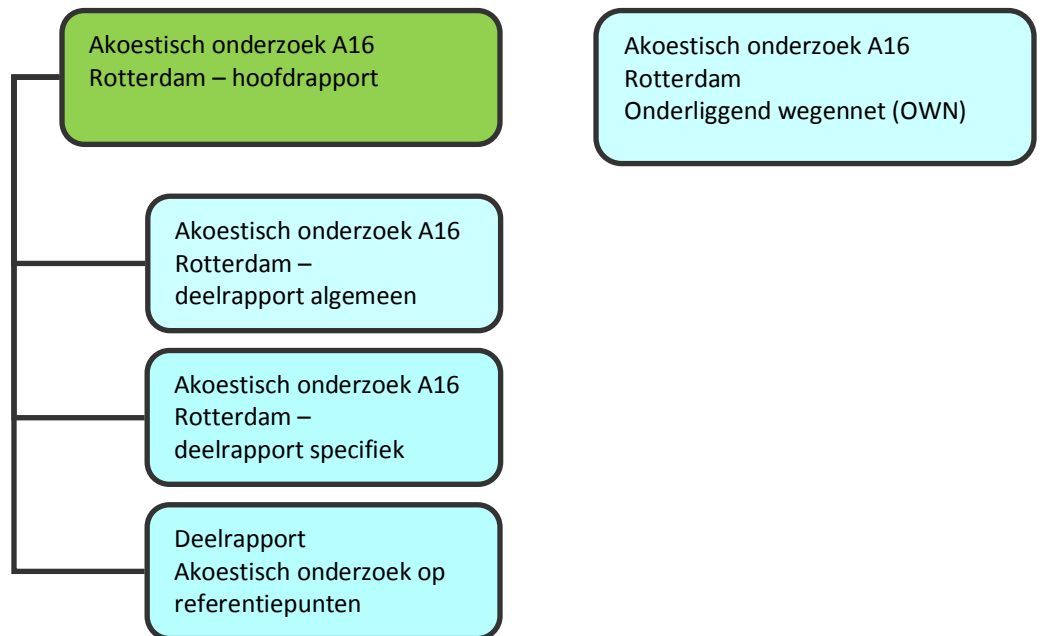
Het complete rapport van het akoestisch onderzoek TB A16 Rotterdam bestaat uit dit Hoofdrapport, en drie deelrapporten. Dit Hoofdrapport bevat de belangrijkste uitgangspunten en resultaten van het onderzoek. In de bijlagen van dit rapport en in het 'Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten' zijn belangrijke toetsresultaten en de benodigde besluitinformatie opgenomen.

In het Deelrapport Algemeen (Akoestisch onderzoek TB A16 Rotterdam – deelrapport algemeen) wordt meer in detail beschreven wat het wettelijke en beleidsmatige kader voor dit onderzoek is. Dat deelrapport kan worden beschouwd als algemene naslaginformatie.

In het Deelrapport Specifiek (Akoestisch onderzoek TB A16 Rotterdam – deelrapport specifiek) zijn de invoergegevens voor het geluidmodel gedetailleerd beschreven. Tevens wordt in dat deelrapport gedetailleerd ingegaan op de berekeningsresultaten van het geluidonderzoek op woningniveau. In het 'Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten' zijn het onderzoek en de resultaten beschreven van de toets aan de geluidproductieplafonds door het Geluidloket van Rijkswaterstaat, en van de berekening van de te wijzigen geluidproductieplafonds. In het volgende schema is de samenhang tussen de verschillende (deel)rapporten weergegeven.

⁷ In november 2013 heeft de minister van Infrastructuur en Milieu besloten geen tol te heffen op de nieuwe snelweg, (brief d.d. 4 november 2013 met kenmerk IENM/BSK-2013/257221).

Afbeelding 1.2. Samenhang tussen de akoestische (deel)rapporten. De akoestische rapportage is 'input' voor het Tracébesluit



Indeling per hoofdstuk

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het project en zijn omgeving. In hoofdstuk 3 zijn de belangrijkste onderdelen samengevat van de wetgeving over het geluid van rijkswegen. Hoofdstuk 4 beschrijft op hoofdlijnen hoe het geluidonderzoek is uitgevoerd. In het Deelrapport Algemeen wordt in meer detail in gegaan op beide onderwerpen.

In het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten is onderzocht of de toekomstige geluidproductie na uitvoering van het project binnen de geldende geluidproductieplafonds blijft. Tevens is hierin bezien of het mogelijk is om na uitvoering van het project met bronmaatregelen aan de geluidproductieplafonds te blijven voldoen. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten van deze toets samengevat, en is op basis daarvan de afbakening aangegeven van het gebied waarbinnen gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau is verricht. Hoofdstuk 6 bevat de resultaten van het akoestische onderzoek naar de geluidbelastingen op de geluidgevoelige objecten en de relevantie niet-geluidgevoelige objecten.

Hoofdstuk 7 beschrijft het overkoepelende maatregelvoorstel op basis van alle gemaakte afwegingen.

De nieuwe waarden van de geluidproductieplafonds die in het Tracébesluit moeten worden vastgesteld, zijn opgenomen in het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten.

- Bijlage A: De adressen van geluidgevoelige objecten, waarvoor na vaststelling van het Tracébesluit onderzocht moet worden of daardoor de binnenwaarde zal worden overschreden.
- Bijlage B: Overzicht van adressen waarvoor binnen het TB de sanering wordt afgehandeld.
- Bijlage C: Kaarten bronmaatregelen en geluidschermen 'Eindvariant TB'

2 Het project en zijn omgeving

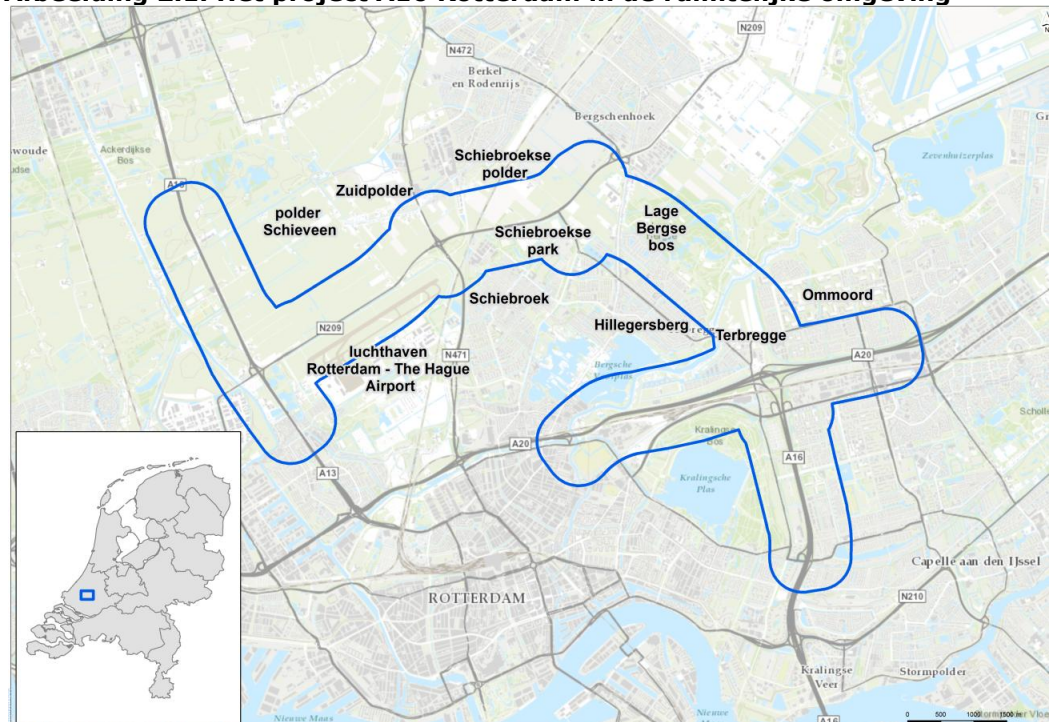
2.1 Plangebied en studiegebied

2.1.1 Beschrijving omgeving van het nieuwe tracé

Het gebied waar de nieuwe A16 Rotterdam is gesitueerd, ligt aan de noordkant van Rotterdam. In de directe omgeving bevinden zich aan de noordkant (van west naar oost) Polder Schieveen, Zuidpolder, Schiebroekse polder, het Lage Bergse bos en Ommoord. Aan de zuidkant bevinden zich (van west naar oost) de regionale luchthaven Rotterdam – The Hague Airport, Schiebroek en Schiebroekse park, Hillegersberg en Terbregge (afbeelding 2.1.).

De ontsluiting van het noordelijk deel van de regio Rotterdam (Rotterdam-Noord, Lansingerland) vindt momenteel plaats via de hoofdwegen A13 en de A20 (tussen de afslag Berkel en het Terbregseplein) en verder door regionale en lokale wegen. De A20 en daarmee de Ring Rotterdam, kan bereikt worden via het stedelijk gebied van Rotterdam-Noord of via de A13. Via de ring zijn er snelwegverbindingen naar het westen en oosten (A20) en het zuiden (A16). Naar het noorden dient de A13 als snelwegontsluiting, naar het noordoosten is er een regionale verbinding via de N209 naar de A12.

Afbeelding 2.1. Het project A16 Rotterdam in de ruimtelijke omgeving



2.1.2 Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waarbinnen verwachte effecten zullen optreden of waarneembaar zijn door het project A16 Rotterdam. Het studiegebied kan per indicator verschillen. Het desbetreffende studiegebied is gekoppeld aan de doelstellingen van het project A16 Rotterdam en bevat in ieder geval, naast de snelwegen A13, A16 en A20 en de provinciale wegen N470, N471 en de N209, de gebieden Rotterdam Centrum (tussen de A20 en de Maas), Rotterdam-Noord (ten noorden van de A20) en Lansingerland. Het project A16 Rotterdam dient bij te dragen aan de bereikbaarheid van deze gebieden en te zorgen voor een vermindering van de verkeersdruk in deze gebieden.

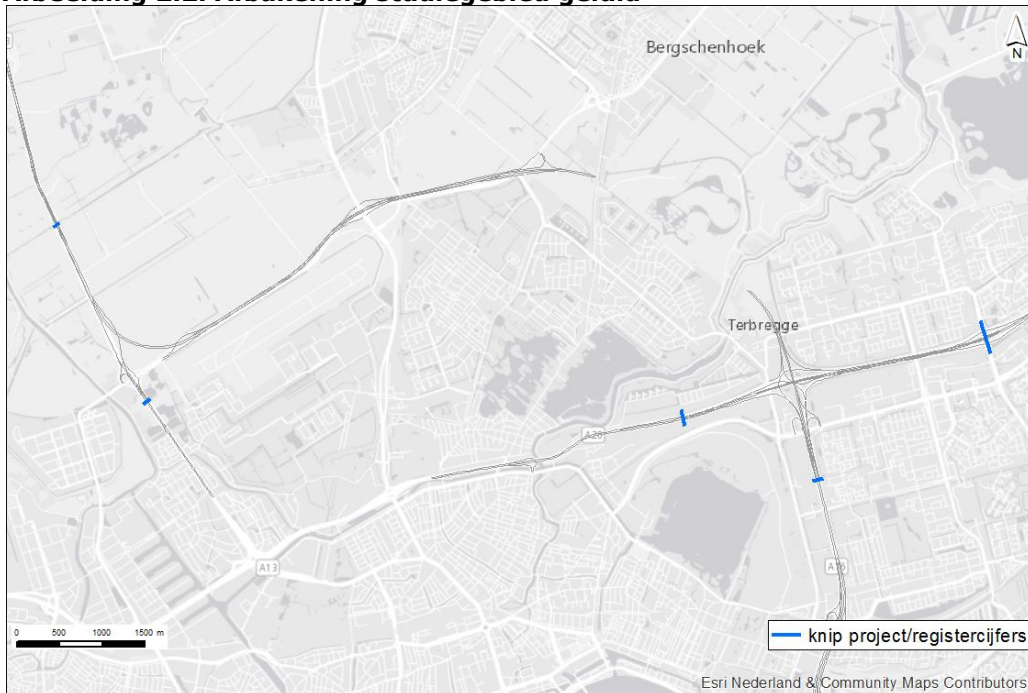
Voor het nieuwe tracédeel A16 Rotterdam is gedetailleerd onderzoek uitgevoerd om te komen tot een eerste vaststelling van de geluidproductieplafonds.

Wijziging bestaande rijksweg

Door de uitvoering van het project A16 Rotterdam zouden geldende geluidproductieplafonds langs aansluitende tracédelen worden overschreden wanneer geen maatregelen worden getroffen.

Op basis van de door het Geluidloket van Rijkswaterstaat uitgevoerde berekeningen op referentiepunten is het onderzoeksgebied geluid bepaald langs de A13, A16 en A20 (zie onderstaande afbeelding):

Afbeelding 2.2. Afbakening studiegebied geluid



Uit de afweging van doelmatige bronmaatregelen is gebleken dat bij het knooppunt Terbregseplein (de aansluiting A16 Rotterdam met A20 en de bestaande A16) door de toepassing van tweelaags ZOAB, dat hier en doelmatig en technisch haalbaar is, de overschrijding op de referentiepunten langs het bestaande tracé deels kan worden weggelaten. Nader onderzoek naar overdrachtsmaatregelen (geluidschermen) is dan niet overal meer noodzakelijk.

Het onderzoeksgebied naar aanvullende overdrachtsmaatregelen is beperkt tot het volgende gebieden:

- tot km 16,6 op de A16;
- tot km 34,3 op de A20 richting Kleinpolderplein;
- tot km 38,2 op de A20 richting Gouda;
- tot km 17,0 op de A13 richting Kleinpolderplein;
- tot km 14,7 op de A13 richting Den Haag.

Aan de oostzijde van de A13 (nabij de Doenkade) en aan de noordzijde van de A20 en aan de westzijde van de A16 (ten zuiden van de aansluiting Hoofdweg) wordt een aantal bestaande schermen/scherm delen (die thans in het geluidregister zijn opgenomen) verwijderd en indien doelmatig verplaatst/vernieuwd. Ook in deze gebieden is gedetailleerd onderzoek nodig.

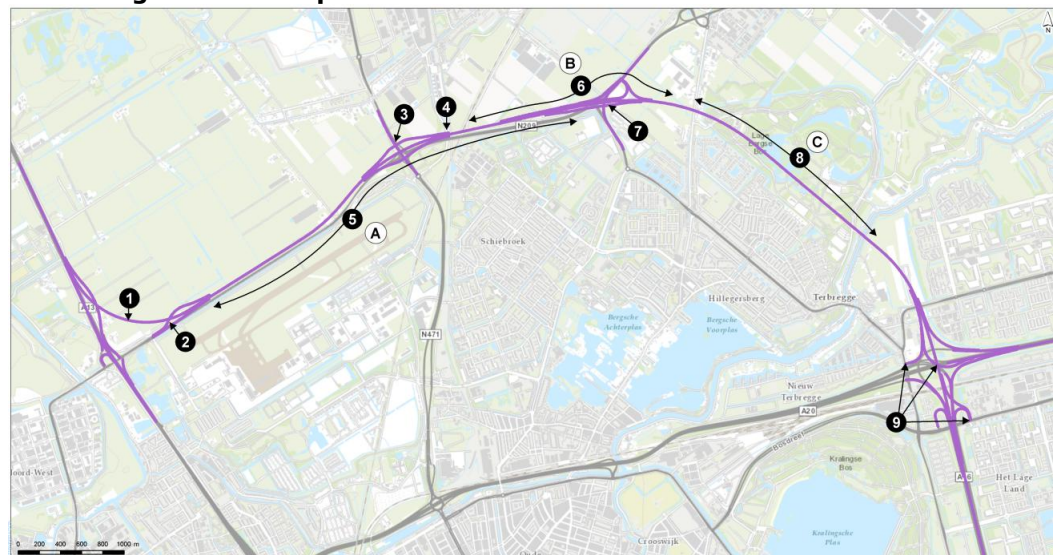
Binnen het aldus afgebakende onderzoeksgebied bevinden zich 4739 geluidsgevoelige objecten waar, zonder aanvullende overdrachtsmaatregelen, de toetswaarde zou worden overschreden.

Langs de bestaande A16 bevinden zich binnen het afgebakende onderzoeksgebied verder nog 25 saneringsobjecten waarvoor niet eerder een saneringsplan is vastgesteld. Deze saneringsobjecten zijn eveneens in dit onderzoek in beschouwing genomen. Eventueel aanwezige andere saneringssituaties langs de A13, A16 en A20 (buiten de TB-grens) worden afgehandeld binnen het project Meerjaren Programma Geluidsanering (MJPG) van Rijkswaterstaat.

2.2 Tracébeschrijving op hoofdlijnen

De snelweg A16 Rotterdam verbindt de A13 ter hoogte van Rotterdam The Hague Airport, met de A16 en de A20 ter hoogte van het knooppunt Terbregseplein, zie afbeelding 2.2. De maximaal toegestane rijnsnelheid op de weg bedraagt 100 km/u. In de toelichting bij het Tracébesluit is een gedetailleerde beschrijving opgenomen.

Afbeelding 2.2. Ontwerp A16 Rotterdam



Gecombineerde ligging N209

Juist ten zuiden van de Zweth splitst de A13 in A13 Overschie en A16 Rotterdam. De A16 Rotterdam buigt af naar het oosten om evenwijdig aan het vliegveld door te lopen. De bocht ligt op een dijklichaam (afbeelding 2.2, bij 1). Vanaf de A13 tot aan de Ankie Verbeek Ohrlaan (bij 7) volgt het tracé het verloop van de bestaande Doenkade (N209). De A16 wordt hier gecombineerd met de N209 (afbeelding 2.2, onderdeel A). De A16 bestaat tussen de A13 en de aansluiting N471 uit 2x3 rijstroken (afbeelding 2.2, tussen 1 en 4), en tussen de aansluiting N471 en AVO-laan uit 2x3 rijstroken en een weefvak (afbeelding 2.2, onderdeel tussen 4 en 7).

Grondwallen/Akoestisch landschap

Tussen de HSL (afbeelding 2.2, bij 4) en de Bergweg-zuid wordt de weg landschappelijk ingepast via grondwallen aan weerszijden van de weg (afbeelding 2.2, onderdeel B). Deze grondwallen geven zowel vanuit de omgeving als vanaf de snelweg een groen en landschappelijk beeld. Deze wijze van inpassing komt verder ook de leefbaarheid in de omgeving ten goede, omdat de wallen ook een geluidswerend effect hebben.

Lage Bergse Bos, A16 in halfverdiepte tunnel

Ter hoogte van de Bergweg Zuid buigt de weg af naar het zuiden om aan te sluiten op het Terbregseplein. De A16 bestaat op dit deel uit 2x2 rijstroken. Tussen de Bergweg-zuid en de Rotte ligt de A16 Rotterdam in een circa 2,2 kilometer lange tunnel (afbeelding 2.2, onderdeel C). Ter plaatse van de passage van de Bergweg-zuid / Grindweg en de Rotte ligt deze tunnel vrij diep onder maaiveld en daartussen, ter hoogte van het Lage Bergse Bos, half ingegraven. Na de Rotte komt de snelweg weer bovengronds en sluit met een fly-over aan op de A16 ter hoogte van het Terbregseplein (afbeelding 2.2, bij 9) en via aansluitingsbogen op de A20.

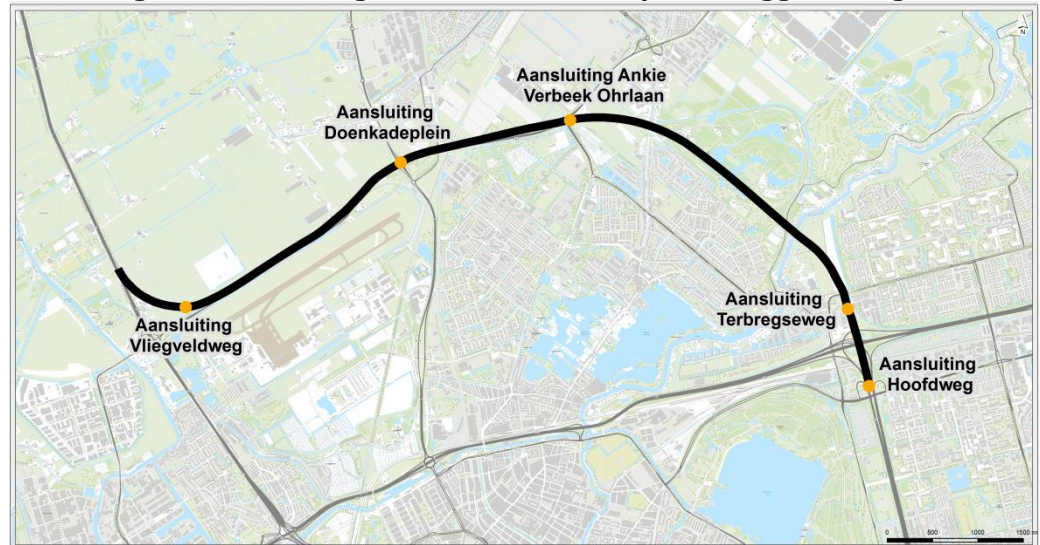
Passages

De N471, Landscheiding, de Hogesnelheidslijn, de Randstadrail, de President Rooseveltweg de spoorlijn Rotterdam Utrecht en het knooppunt Terbregseplein worden bovenlangs gepasseerd. Het te realiseren recreaduct, de Ankie Verbeek Ohrlaan, de Bergweg-zuid, de Rottebandreef en beide Rottekades worden onderlangs gepasseerd.

Aansluitingen onderliggend wegennet

De bestaande verbindingen blijven gehandhaafd met uitzondering van de Ommoordse weg. Aansluitingen worden gerealiseerd op de Vliegveldweg, N471 (Doenkadeplein), Ankie Verbeek Ohrlaan, Terbregseweg en de Hoofdweg (zie afbeelding 2.3).

Afbeelding 2.3. Aansluitingen A16 Rotterdam op onderliggend wegennet



Bovenwettelijke inpassingsmaatregelen

Voortvloeiend uit de inpassingsovereenkomst zijn ten opzichte van het ontwerp Tracébesluit meerdere inpassingsmaatregelen toegevoegd. Zo is ter hoogte van het Schiebroekse Park een recreaduct opgenomen, om dit park en de stad Rotterdam te verbinden met de Noordas, en de Vlinderstrik in het bijzonder. In het kader van de regionale Saldo Nul ambitie zijn bij de Oude Bovendijk, kruising N471 / Randstadrail / HSL en in het Terbregseveld geluidschermen verhoogd en in de Boterdorpse polder schermen toegevoegd. De hoogteligging van de tunnel door het Lage Bergse bos is 4m verlaagd, waardoor deze halfverdiept komt te liggen en de tunnelmond in het Terbregseveld verder naar het zuiden zal worden verlegd tot ca. 100 meter voorbij de 2e kwelsloot.

Op 30 oktober 2015 hebben de Minister van Milieu en Infrastructuur en vertegenwoordigers van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH), de gemeente Rotterdam en de gemeente Lansingerland een inpassingsovereenkomst gesloten (zie bijlage H van het rapport Specifiek).

In deze bestuurlijke overeenkomst zijn ook afspraken gemaakt over aanvullende geluidmaatregelen. De in de inpassingsovereenkomst opgenomen schermmaatregelen maken onderdeel uit van het Tracébesluit A16 Rotterdam. Voor het nieuwe tracé A16 Rotterdam is gedetailleerd onderzoek uitgevoerd om te komen tot een eerste vaststelling van de geluidproductieplafonds. Hierbij is rekening gehouden met de in het Tracébesluit opgenomen geluidschermen en het doelmatige tweelaags ZOAB.

2.3 Raakvlakken met projecten in de omgeving

In de omgeving van het project A16 Rotterdam worden verschillende plannen ontwikkeld en projecten uitgevoerd. Een groot deel van deze plannen is al vastgesteld en een deel wordt nog voorgelegd ter besluitvorming. Al deze plannen zijn gebundeld in het programma De Noordas.

Programma Noordas

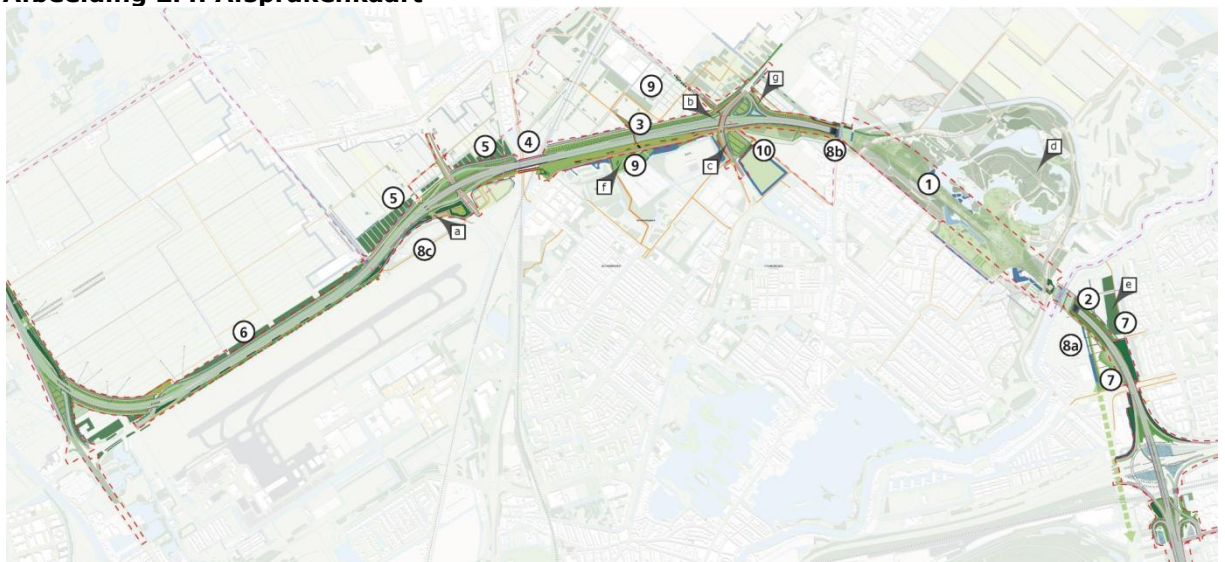
Het project A16 Rotterdam ligt in het gebied van het programma Noordas. Met de Noordas wordt het gebied aangeduid aan de noordrand van Rotterdam. Het programma bevatte oorspronkelijk een groot aantal met elkaar samenhangende projecten op het gebied van woningbouw, bedrijventerreinen, bereikbaarheid, openbaar vervoer en groen. Het gebied verbindt de grote groengebieden Rottemeren en Hof van Delfland met elkaar. Het programma vormt het overkoepelende ruimtelijke plan voor de totstandkoming van het samenhangende beeld van het project A16 Rotterdam en de omgeving. Eind 2009 is het programma Noordas door de gemeenten Rotterdam en Lansingerland, de provincie Zuid-Holland en de stadsregio Rotterdam vastgesteld.

Begin 2011 is de visie geactualiseerd. De nadruk is toen meer komen te liggen op het ontwikkelen van groene verbindingen tussen de Rottemeren en Hof van Delfland en goede verbindingen met de aangrenzende stad. Daartoe zijn ondermeer inrichtingsplannen vastgesteld voor de Polder Schieveen en de Vlinderstrik. Voor de Boterdorpse polder en het Terbregseveld lopen nog planontwikkelingen.

Afsprakenkaart

In de afsprakenkaart (zie afbeelding 2.5) is vastgelegd, hoe de ontwikkelingen vanuit programma Noordas in afstemming met de aanleg van de A16 Rotterdam worden vormgegeven. De afsprakenkaart vormt voor de inpassing van de snelweg het referentiekader. Voor de originele versie van deze kaart wordt naar het Landschapsplan (bijlage J van het TB) verwezen.

Afbeelding 2.4. Afsprakenkaart



2.4 Beschrijving thematische raakvlakken

2.4.1 Raakvlakken met projecten in de omgeving

Vanuit geluid zijn er geen directe raakvlakken met andere projecten in de omgeving. De volgende projecten zijn op de peildatum 1 januari 2016 wel bekend maar zijn niet meegenomen als autonome ontwikkeling (omdat er geen formele besluitvorming is) en/of er geen gedetailleerde akoestische informatie beschikbaar is:

- uitbreiding aantal vliegbewegingen Rotterdam The Hague Airport inclusief aanpassing LIB (geen formele besluitvorming);
- uitwerking Meerjaren Programma Geluidsanering rijkswegen (MJP) (geen besluitvorming).

2.4.2 Raakvlakken met andere milieustudies

De geluidbelasting als gevolg van het project A16 Rotterdam is in beeld gebracht voor geluidsgevoelige objecten. Ook de effecten op natuurgebieden zijn in beeld gebracht en zijn in het Deelrapport Natuurtoets verder beschreven en beoordeeld.

Tussen OTB en TB hebben de regiopartijen een Saldo-Nul onderzoek laten uitvoeren. De doelstelling van het Saldo Nul onderzoek is om de toekomstige geluidbelasting van het wegverkeer (peiljaar 2032) niet te laten toenemen ten opzichte van de geluidbelasting van het wegverkeer peiljaar 2012. Het onderzoek heeft zich gericht op een aantal door de Regiopartijen voor een bepaald gebied karakteristieke referentiepunten en rekenhoogten⁸.

De resultaten van het Saldo Nul Onderzoek vormen de basis voor de bestuurlijke afspraken (onderdeel geluidmaatregelen)⁹:

- de Inpassingsovereenkomst A13/A16 Rotterdam d.d. 30 oktober 2015;
- het Regionaal Uitvoeringsprogramma A13/A16 d.d. 30 oktober 2015.

De maatregelen en nadere afspraken zoals opgenomen in de Inpassingsovereenkomst en de Regionale Uitvoeringsprogramma hebben een formele status gekregen, het Saldo Nul onderzoek heeft geen formele status.

⁸ Het Saldo Nul onderzoek is niet voor iedere afzonderlijke woning uitgevoerd. Het Saldo Nul onderzoek gaat uit van gebiedsgerichte doelstellingen. Zie verder 'Onderzoek Saldo Nul A13/A16', rapport opgesteld door Witteveen+Bos in opdracht van de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag, rapport met kenmerk Rt880-1, d.d. 1 april 2015.

⁹ Deze documenten zijn in te zien via <http://www.a13a16rotterdam.nl/Documenten>.

3 Wettelijk en beleidskader

De volgende paragrafen worden de regels voor geluidgevoelige objecten langs het hoofdwegennet op hoofdlijnen behandeld. In hoofdstuk 4 is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven die uit deze systematiek voortvloeit.

3.1 Wettelijk kader in vogelvlucht

Voor geluidgevoelige objecten langs het hoofdwegennet zijn de volgende regelingen van toepassing:

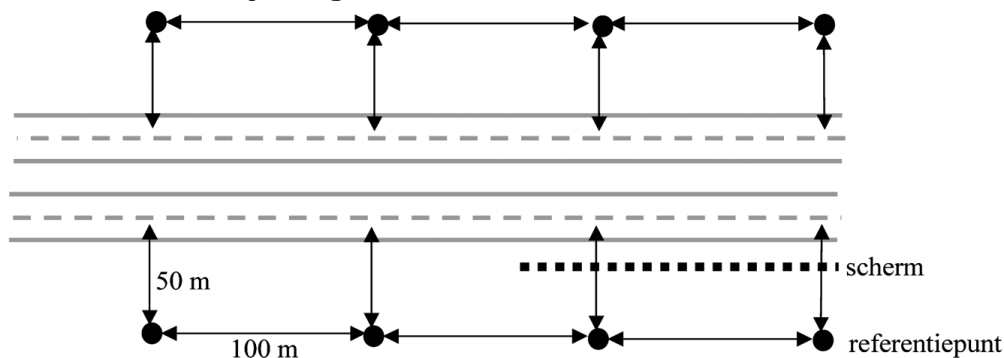
- wet milieubeheer, hoofdstuk 11;
- besluit geluid milieubeheer en Regeling geluid milieubeheer (o.m. het doelmatigheidscriterium, zie paragraaf 3.6);
- reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (rekenregels voor het akoestisch onderzoek).

Daarnaast is sprake van jurisprudentie (rechterlijke uitspraken) waarmee rekening gehouden moet worden bij de uitvoering van een akoestisch onderzoek.

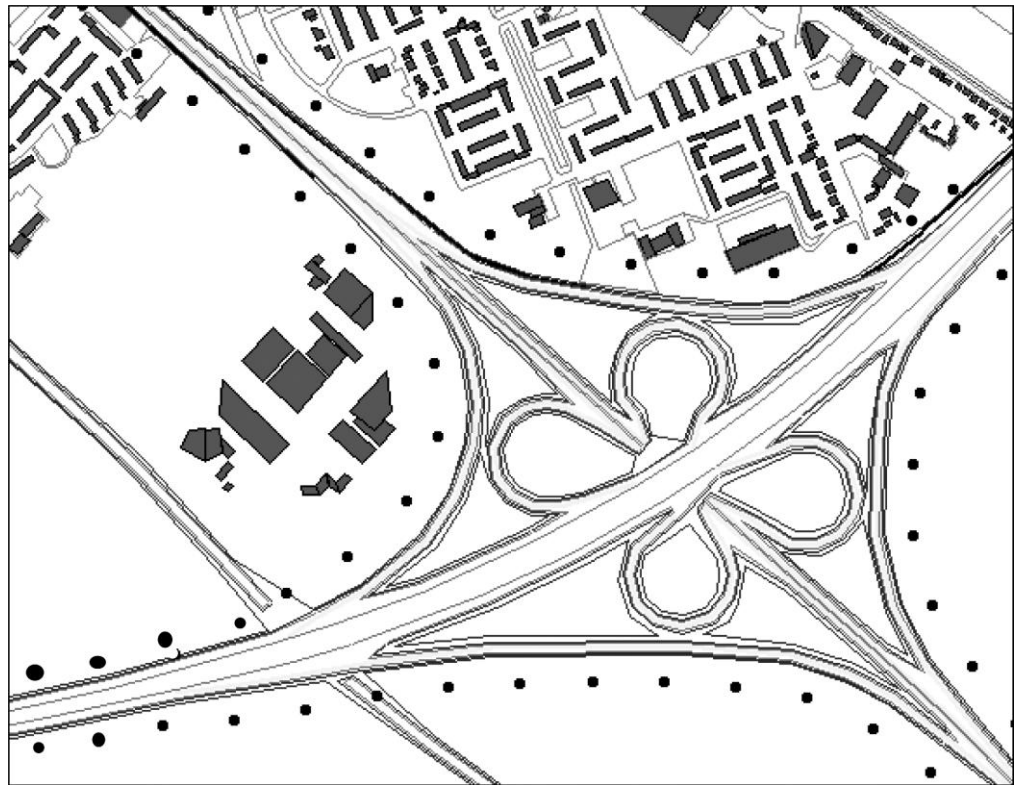
3.2 Geluidproductieplafonds

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het geluid van rijkswegen en spoorwegen met geluidproductieplafonds beheerst wordt. Het geluidproductieplafond (GPP) is de maximaal toegestane geluidproductie op een referentiepunt. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten op ca. 100m afstand van elkaar, en op ca. 50m afstand van de buitenste rijstrook van de weg of van de buitenste spoorstaaf van een hoofdspoorweg. Aan beide zijden van de (spoor)weg liggen referentiepunten. De hoogte bedraagt 4m boven lokaal maaiveld. Hun posities liggen vast in het zogeheten geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond in elk referentiepunt, zie ook afbeelding 3.1 en afbeelding 3.2.

Afbeelding 3.1. Schematische weergave referentiepunten langs een rijksweg



Afbeelding 3.2. Schematische weergave referentiepunten bij een knooppunt



Jaarlijks controleert ('monitort') de beheerder (Rijkswaterstaat voor de rijkswegen, ProRail voor de hoofdspoorwegen) of de geluidproductie binnen het geldende geluidproductieplafond is gebleven. Bij (dreigende) overschrijding moet een maatregelonderzoek worden uitgevoerd.

Belang van GPP's voor de omgeving

Zo lang de geluidproductie binnen het geldende plafond blijft, zullen ook de geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten langs de weg (zoals woningen) beneden de wettelijke toetswaarden blijven. De verkeersintensiteit op de weg kan zich blijven ontwikkelen zolang het plafond niet wordt overschreden. Wanneer toch overschrijding dreigt, kan de beheerder er door het treffen van (doelmatige) maatregelen voor zorgen dat hij toch aan het plafond blijft voldoen, of aan de bijbehorende toetswaarden van de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten.

3.3 Geluidgevoelige objecten

De normen voor geluidbelastingen in de wet gelden voor geluidgevoelige objecten. Geluidgevoelige objecten zijn in het Besluit geluid milieubeheer gedefinieerd. Het zijn woningen en bepaalde andere geluidgevoelige gebouwen (bijvoorbeeld scholen) en terreinen (bijvoorbeeld woonwagenstandplaatsen). Saneringsobjecten zijn een bijzondere categorie van geluidgevoelige objecten.

Het zijn hoofdzakelijk woningen en legale woonwagenstandplaatsen respectievelijk woonschipligplaatsen:

- A. die al onder de (voormalige) Wet geluidhinder voor sanering zijn aangemeld maar waarvoor tot nu toe nog geen saneringsprogramma is vastgesteld, en waarvan de geluidbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 60 dB is, of;
- B. waarvan de geluidbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond boven de maximumwaarde van 65 dB uitkomt, of;
- C. die liggen langs wegvakken¹⁰ waar in het verleden een ongewenst sterke groei van de geluidbelasting is opgetreden en waarvan de geluidbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 55 dB zou worden.

Eerstgenoemde categorie saneringsobjecten kan ook andere geluidgevoelige objecten dan woningen, stand- of ligplaatsen omvatten, bijvoorbeeld ziekenhuizen of scholen. Dat kan het geval zijn wanneer deze in een melding zijn opgenomen die al enige jaren geleden is gedaan. De wet schrijft voor dat voor deze objecten eenmalig (vandaar de term 'sanering') onderzocht moet worden of de toekomstige geluidbelasting op deze objecten met doelmatige maatregelen kan worden verminderd¹¹. Deze saneringsdoelstelling moet worden meegenomen in een project voor wijziging van de weg wanneer als gevolg van dat project een of meer geluidproductieplafonds moeten worden gewijzigd¹².

Rekening houden met geluid van alle rijkswegen

Wanneer een woning of ander geluidgevoelig object in de buurt ligt van meer dan één rijksweg moet de gecumuleerde (bij elkaar opgetelde) geluidbelasting van alle rijkswegen aan de normen worden getoetst.

3.4 Aanleg van een rijksweg

Voor de aanleg van een nieuwe rijksweg moet een geluidsonderzoek worden ingesteld. Hierin moeten de nieuwe referentiepunten worden bepaald, en moet de waarde van het vast te stellen geluidproductieplafond in elk punt worden bepaald. Er moet daarbij naar worden gestreefd de geluidproductieplafonds op een zodanige waarde vast te stellen dat bij volledige benutting daarvan de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten niet hoger wordt dan de voorkeurswaarde van 50 dB. Als dat zonder geluidsmaatregelen wel het geval zou zijn, moet worden onderzocht of dat met doelmatige bron- en /of overdrachtsmaatregelen kan worden voorkomen of zoveel mogelijk beperkt.

Indien deze maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als er sprake is van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, is bij woningen een hogere geluidsbelasting toelaatbaar. De maximale geluidsbelasting onder het regime aanleg van een nieuwe weg bedraagt 65 dB.

¹⁰ De wegvakken die het betreft zijn opgenomen in het Besluit geluid milieubeheer.

¹¹ Er moet dan naar worden gestreefd om de toekomstige geluidbelasting op saneringsobjecten te beperken tot maximaal 60dB. Voor saneringsobjecten uit de categorie 'C' kan een lagere streefwaarde gelden. De doelmatigheid van maatregelen blijft randvoorwaarde voor het bereiken van de streefwaarde.

¹² Hiermee wordt ook bedoeld het opnieuw moeten vaststellen van het GPP op dezelfde waarde. Dat kan bijvoorbeeld aan de orde zijn wanneer een afscherpende maatregel wordt getroffen.

Waar de nieuwe rijksweg aansluit op een bestaande rijksweg, kan het zijn dat de geluidsgevoelige objecten in de directe omgeving van die aansluiting al een hogere geluidsbelasting dan 50 dB mogen ondervinden van de bestaande rijksweg. In dat geval geldt voor de afweging van maatregelen die geluidsbelasting als toetswaarde voor de toekomstige situatie inclusief de nieuwe rijksweg (zie ook paragraaf 3.7).

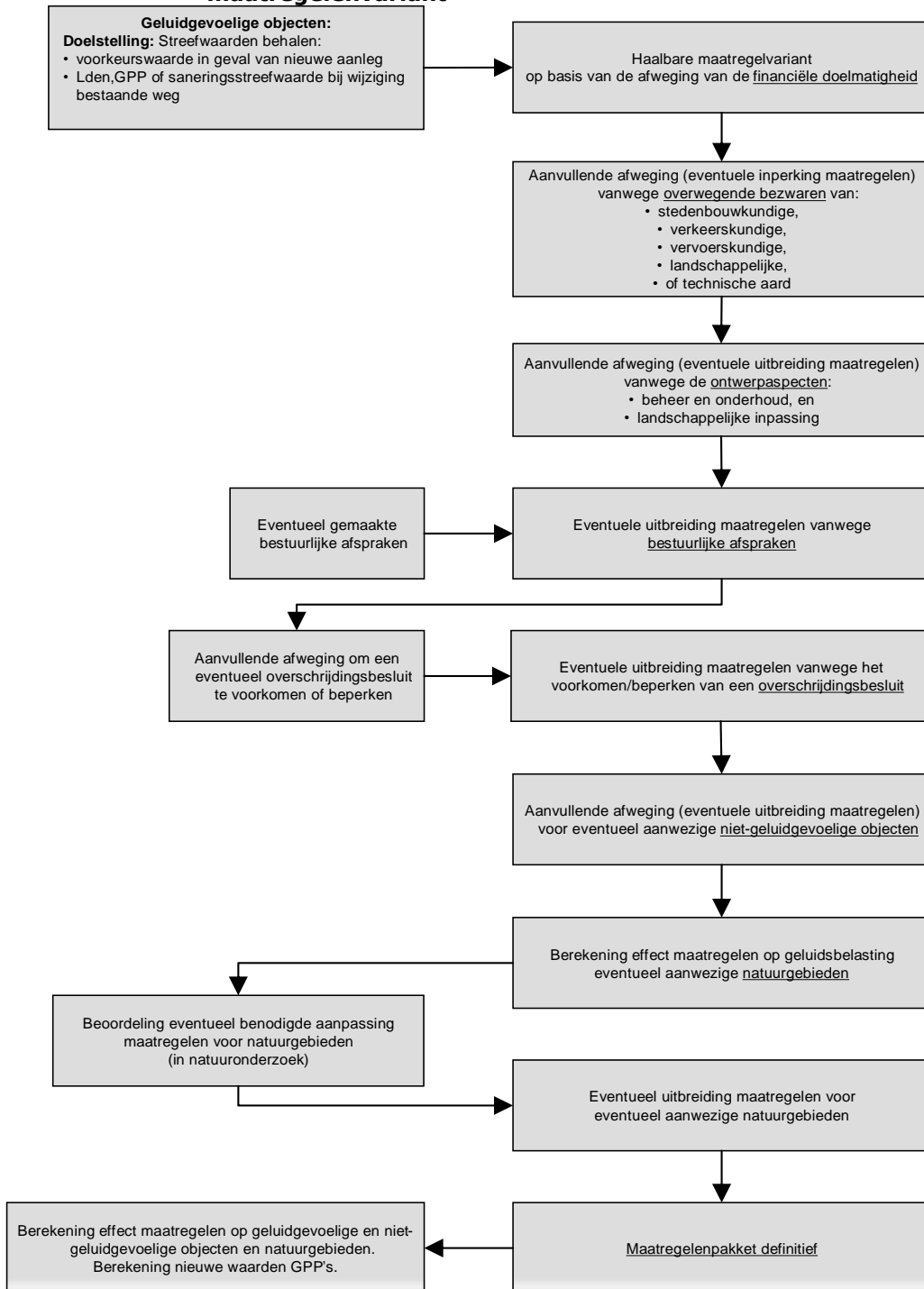
3.5 Wijziging bestaande rijksweg

Bij de wijziging van een bestaande rijksweg geldt een stand-still doelstelling. Er moet naar gestreefd worden om de geldende geluidproductieplafonds niet te overschrijden. Als toetswaarde voor de toekomstige geluidbelasting op geluidgevoelige objecten geldt de waarde die zou heersen wanneer het (geldend) geluidproductieplafond geheel zou worden benut. Deze toetswaarde van de geluidbelasting wordt verder in dit rapport 'Lden,GPP' genoemd. Wanneer de stand-still doelstelling zonder (nieuwe) maatregelen niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met doelmatige nieuwe maatregelen wel (zo veel mogelijk) kan worden bereikt. Voor de meeste Tracébesluitplichtige wijzigingsprojecten is zo'n akoestisch onderzoek in het kader van het project noodzakelijk. Voor kleinere, niet-Tracébesluitplichtige wijzigingen is dat echter niet altijd nodig, en kan via de reguliere jaarlijkse nalevingsrapportages worden bewaakt of de geluidproductie na uitvoering van het project niet te dicht in de buurt van het plafond komt.

3.6 Maatregelonderzoek en doelmatigheid

Maatregelen hoeven niet tot elke prijs te worden getroffen, dat zou de uitvoering van het geluidbeleid onbetaalbaar maken. In de wetgeving is hiervoor een doelmatigheidscriterium opgenomen. In onderstaand schema is in het algemeen de stappenvolgorde aangegeven voor de afweging van de te treffen geluidmaatregelen. Afhankelijk van de precieze omstandigheden per locatie hoeven niet altijd alle stappen te worden doorlopen, en kan ook sprake zijn van een afwijkende volgorde.

Afbeelding 3.3. Stroomschema van de methodiek voor het bepalen van de maatregelenvariant



Rekening houden met geluid van andere bronnen

Bij de afweging van maatregelen wordt rekening gehouden met cumulatie van het geluid, indien de woning of ander geluidgevoelig object ook een relevante geluidbelasting ondervindt van een of meer andere – in het Besluit geluid milieubeheer aangewezen – bronnen dan de rijksweg. In dat geval kan in samenspraak met de beheerder van de andere bron worden besloten om

maatregelen aan de andere bron te treffen in plaats van aan de rijksweg, als dat tot een beter geluidresultaat leidt tegen dezelfde of minder maatregelpunten.

3.7 Samenloop nieuwe rijksweg en wijziging bestaande rijksweg

Nabij de aansluiting van een nieuwe weg op de geluidplafondkaart op een bestaande weg op de geluidplafondkaart kunnen twee heel verschillende toetswaarden van toepassing zijn. Voor objecten die geen saneringsobject zijn gelden de volgende toetswaarden:

- als het object naast de nieuwe weg komt te liggen: 50 dB;
- als het object naast de bestaande weg ligt: de Lden,GPP, met een minimum van 50 dB.

Voor beide objecten moet de cumulatieve geluidbelasting van zowel de bestaande als de nieuwe rijksweg aan de toetswaarde worden getoetst.

Voor de objecten die langs de bestaande weg liggen zal het Lden,GPP vanwege de bestaande weg in veel gevallen al hoger zijn dan 50 dB, zeker als ze op korte afstand van de weg liggen. Er moet voor deze objecten getoetst worden aan dit Lden,GPP. In de praktijk komt de toetsing er dan op neer dat de toename die de nieuwe rijksweg veroorzaakt ten opzichte van dit Lden,GPP moet worden weggelaten, conform het *stand still*-beginsel van de wet.

Voor de objecten die vlakbij de aansluiting langs de nieuwe rijksweg komen te liggen geldt dat het geluid van de bestaande weg (het Lden,GPP) vaak ook al hoger was dan 50 dB. Voor deze objecten geldt dan echter ineens een (veel) lagere toetswaarde van 50 dB. Dat zou betekenen dat de geluidbelasting in de toekomstige situatie ineens (sterk) verlaagd zou moeten worden ten opzichte van de *stand still*-situatie van het Lden,GPP.

Vanuit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en het doelmatigheids criterium wordt voor deze situatie voorgeschreven hoe met de toetsing wordt omgegaan. Dat komt er in het kort op neer dat ook voor deze objecten het *stand still*-beginsel geldt en de toekomstige geluidbelasting dus niet verder verlaagd hoeft te worden dan het Lden,GPP. Dit werkt als volgt:

Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 geeft aan dat de bij objecten langs wegen op de plafondkaart de geluidbelasting wordt bepaald op de meest geluidbelaste gevel door de weg waar het onderzoek voor plaatsvindt. Dit betekent dat voor het object dat nabij de nieuwe en de bestaande weg ligt de volgende toetsing wordt uitgevoerd:

- voor de nieuwe weg geldt een formele toetswaarde van 50 dB op de gevel die het meest geluidbelast is vanwege de nieuwe weg;
- voor de bestaande weg geldt een toetswaarde van Lden,GPP op de gevel die het meest geluidbelast is vanwege de bestaande weg (met, uiteraard, een minimum van 50 dB).

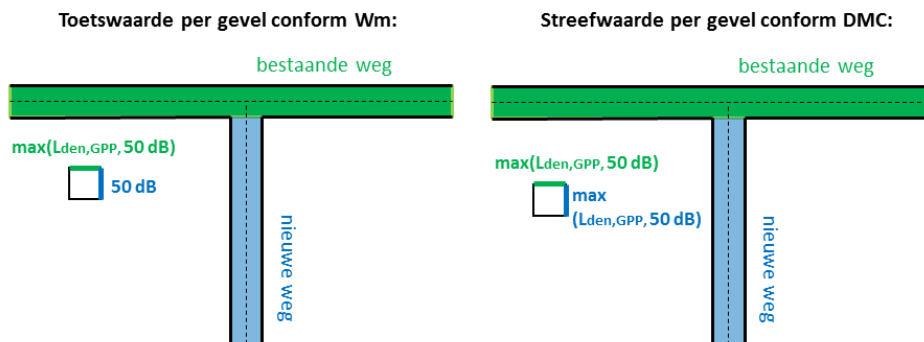
Het doelmatigheids criterium schrijft vervolgens voor tot welke waarde de geluidbelasting moet worden teruggebracht voor het aanbrengen van financieel doelmatige maatregelen (Bgm, tabel 2). Dit is de hoogste van de volgende twee waarden:

- de geluidbelasting op het geluidgevoelig object bij volledige benutting van de geldende GPP's (Lden,GPP);
- 50 dB.

Dit betekent dat voor de bepaling van de doelmatige maatregelen de geluidbelasting op het genoemde object niet altijd hoeft te worden teruggebracht tot 50 dB, maar dat de maatregelen zo worden gedimensioneerd dat de geluidbelasting wordt teruggebracht naar de $L_{den,GPP}$ als deze hoger is dan 50 dB. Dat geldt zowel op de gevel die het zwaarst wordt belast door de bestaande weg (met wettelijke toetswaarde $L_{den,GPP}$) als op de gevel die het zwaarst wordt belast door de nieuwe weg (met wettelijke toetswaarde 50 dB). De streefwaarde op grond van het doelmatigheidscriterium kan hier dus hoger zijn dan de formele toetswaarde voor de nieuwe weg. Dat zal zich vooral kunnen voordoen op korte afstand van de aansluiting op de bestaande weg. Naarmate de geluidgevoelige objecten verder van de aansluiting af liggen, wordt de waarde van $L_{den,GPP}$ vanwege de bestaande weg kleiner, en daalt vanaf een zeker moment tot onder 50 dB. Vanaf dat moment is de streefwaarde op grond van het doelmatigheidscriterium gelijk aan de wettelijke toetswaarde voor de nieuwe weg. Door deze aanpak ontstaat een geleidelijk verloop van de doelmatigheidsstreefwaarde en zodoende ook (wanneer er tenminste voldoende budget beschikbaar is) van de geluidmaatregelen, gaande van de bestaande weg naar de nieuwe.

De wijze van toetsing voor het object dat een geluidbelasting ondervindt van zowel een nieuwe als een bestaande weg is samengevat in de volgende figuur en tabel.

Afbeelding 3.4. Toetswaarden en streefwaarden bij aansluiting van een nieuwe weg op een bestaande weg



Tabel 3.1. Samenvatting toetswaarden en streefwaarden DMC bij aansluiting nieuwe weg op een bestaande weg (zonder saneringssituaties)

toetsing vanwege welke bron?	toetsing op welke gevel?	toetswaarde volgens Wm	streefwaarde volgens DMC
bestaande weg	hoogstbelaste gevel vanwege een bestaande weg	maximum van $L_{den,GPP}$ en 50 dB	maximum van $L_{den,GPP}$ en 50 dB
nieuwe weg	hoogstbelaste gevel vanwege nieuwe weg	50 dB	maximum van $L_{den,GPP}$ en 50 dB

Samenloop met niet afgehandelde sanering

De bovenstaande beschrijving geeft de toetsing weer wanneer er geen sprake is van sanering op het geluidgevoelig object. In het geval dat er wel sanering is, zijn de toetswaarden en de streefwaarde volgens het DMC zoals gepresenteerd in de volgende tabel.

Tabel 3.2. Samenvatting toetswaarden en streefwaarden DMC bij aansluiting nieuwe weg op een bestaande weg (met nog niet afgehandelde saneringssituaties)

toetsing vanwege welke bron?	toetsing op welke gevel?	toetswaarde volgens Wm	streefwaarde volgens DMC
bestaande weg	hoogstbelaste gevel vanwege een bestaande weg	toetswaarde vanwege sanering	toetswaarde vanwege sanering
nieuwe weg	hoogstbelaste gevel vanwege nieuwe weg	50 dB	maximum van Lden,GPP en 50 dB

Bij het voorgaande blijft daarnaast natuurlijk gelden dat vanwege een nieuwe weg geen geluidbelastingen van meer dan 65 dB kunnen worden toegestaan. In geval de Lden,GPP vanwege een bestaande weg op de zwaarst belaste gevel van de nieuwe weg meer dan 65 dB bedraagt, zal dit dus ofwel tot maximaal 65 dB moeten worden teruggebracht (met bovendoelmatige maatregelen), ofwel zal het geluidgevoelige object moeten worden aangekocht en gesloopt.

In geval de Lden,GPP (vanwege een bestaande weg) op de zwaarst belaste gevel van de rijkswegen meer dan 65 dB bedraagt, zal dit dus ofwel tot maximaal 65 dB moeten worden teruggebracht (met bovendoelmatige maatregelen) of zal een overschrijdingsbesluit worden vastgesteld.

In de praktijk is het meestal niet nodig een overschrijdingsbesluit te nemen of woningen aan te kopen of te amoveren omdat met maatregelen de geluidsbelasting lager is dan 65 dB.

3.8 Vaststelling geluidproductieplafonds in het Tracébesluit

Wanneer een nieuwe rijksweg wordt aangelegd, worden de geluidproductieplafonds en de nieuwe referentiepunten in het Tracébesluit vastgesteld.

Wanneer een bestaande rijksweg wordt gewijzigd, hoeven niet altijd nieuwe waarden voor het geluidproductieplafond in het Tracébesluit te worden opgenomen. Wanneer de geldende plafonds met uitsluitend bronmaatregelen kunnen worden nageleefd, hoeven deze niet opnieuw te worden vastgesteld. In de volgende gevallen is het opnemen van nieuwe waarden voor het geluidproductieplafond wel noodzakelijk:

- bij de inzet van nieuwe of aanvullende (afschermende) maatregelen;
- indien de benodigde maatregelen om aan het Lden,GPP te voldoen niet (overal) doelmatig zijn en daarom niet allemaal zullen worden getroffen;
- als één of meer referentiepunten moeten worden verlegd;
- indien één of meer geluidschermen (of -wallen) verplaatst.

De berekening van de waarde van de te wijzigen geluidproductieplafonds vindt uiteindelijk plaats conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V, met behulp van een landelijk geluidmodel dat ook wordt gebruikt voor de jaarlijkse nalevingsrapportages.

Bovengrens aan (nieuwe) Lden,GPP

Het vaststellen van nieuwe waarden van het geluidproductieplafond mag er niet toe leiden dat het Lden,GPP toeneemt tot meer dan 65 dB. Als het Lden,GPP in de bestaande situatie (bij de geldende geluidproductieplafonds) op een geluidgevoelig object al hoger is dan 65 dB, mag het niet verder toenemen als gevolg van de vaststelling van een nieuw geluidproductieplafond.

Overschrijdingsbesluit

Wanneer het, na een extra zware afweging van aanvullende maatregelen, toch nodig blijkt om de geluidbelasting op specifieke geluidgevoelige objecten (verder) te laten toenemen boven de maximale waarde is hiervoor een apart besluit noodzakelijk (naast, maar wel tegelijk met het Tracébesluit). Een dergelijk overschrijdingsbesluit kan alleen onder strenge voorwaarden worden verleend en een overschrijdingsbesluit kan niet worden genomen als gevolg van de aanleg van een nieuwe weg (een bestemming gesitueerd langs een nieuw tracé).

3.9 Onderzoek naar naleving binnenwaarde

In sommige gevallen moet na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit aanvullend worden onderzocht of de wettelijke binnenwaarde in de toekomst zal worden overschreden als gevolg van de uitvoering van het project. In dat geval zal een aanbod worden gedaan om aanvullende gevelisolatie aan te brengen. Zo'n onderzoek is bij nieuwe aanleg van een weg nodig wanneer de toekomstige geluidbelasting op geluidgevoelige objecten boven de voorkeurswaarde uitkomt. Bij wijziging van een bestaande rijksweg is zo'n onderzoek nodig wanneer de toekomstige geluidbelasting op geluidgevoelige objecten boven het Lden,GPP uitkomt, of boven de aanvullende saneringstreefwaarde als die van toepassing is. Omdat een onderzoek naar mogelijke overschrijding van de binnenwaarde plaatsvindt na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit, valt dit buiten het bestek van dit akoestisch onderzoek.

3.10 Niet-geluidgevoelige objecten

In de jurisprudentie is bepaald dat in het Tracébesluit ook beoordeeld moet worden of de geluidbelasting van bepaalde objecten die in de wet niet als geluidgevoelig zijn aangemerkt te veel zou toenemen als gevolg van de aanleg of wijziging van een rijksweg.

3.11 Natuur- en stiltegebieden

De Natuurbeschermingswet 1998, de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en eventueel aanvullend provinciaal beleid vormen het wettelijke en beleidsmatig kader voor de beoordeling van de invloed van het project op natuur- en stiltegebieden. Voor natuurgebieden vindt deze beoordeling plaats in het Deelrapport Natuurtoets behorende bij het TB. In het akoestisch onderzoek geluid is de oppervlakte geluidbelast weidevogelleefgebied berekend waarop deze beoordeling mede wordt gebaseerd.

4 Onderzoeksmethode

4.1 Nieuwe aanleg A16 Rotterdam

Omdat er langs een aan te leggen weg nog geen sprake is van geldende geluidproductieplafonds, heeft het onderzoek zich gericht op de mogelijkheid om te voldoen aan de voorkeurswaarde van 50 dB op de geluidsgevoelige objecten langs het aan te leggen deel van de rijksweg. Daarvoor is een gedetailleerd geluidmodel opgesteld op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III. Hiermee zijn de toekomstige geluidsbelastingen op de geluidsgevoelige objecten langs de nieuw aan te leggen rijksweg berekend. De doelmatigheid van eventueel benodigde maatregelen om (zo veel mogelijk) aan de voorkeurswaarde te voldoen is vervolgens getoetst zoals is beschreven in paragraaf 3.7.

Omdat er een Inpassingsovereenkomst is gesloten waarbij ook concrete afspraken zijn gemaakt met betrekking tot (bovenwettelijke) schermmaatregelen, maken deze schermmaatregelen onderdeel uit van het akoestisch onderzoek (de 'Eindvariant TB') en het Tracébesluit.

De schermmaatregelen 'Eindvariant TB' zijn weergegeven in bijlage C.

4.2 Wijziging bestaande rijksweg A13, A20 en A16

Voor het onderzoek langs de te wijzigen rijksweg heeft het 'Geluidloket' in eerste instantie onderzocht of na uitvoering van het project zonder maatregelen (of met uitsluitend de bronmaatregel tweelaags ZOAB) de geluidproductieplafonds niet worden overschreden. Dit onderzoek is uitgevoerd met het landelijke geluidmodel van Rijkswaterstaat, op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten.

Geconcludeerd is (zie ook hoofdstuk 5) dat een nader onderzoek op woningniveau, op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012), Bijlage III, noodzakelijk was. Doelstelling van dat onderzoek was om de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten langs de te wijzigen rijksweg zoveel mogelijk te beperken tot het $L_{den,GPP}$ of - indien van toepassing - de saneringstreefwaarde voor deze objecten. Dit onderzoek is in opdracht van Rijkswaterstaat uitgevoerd door Witteveen+Bos. In dit onderzoek is tevens bepaald of het nodig is om gelijktijdig met het vaststellen van het Tracébesluit een overschrijdingsbesluit vast te stellen.

4.3 Afweging maatregelen

De afweging van wettelijke geluidmaatregelen is in eerste instantie gemaakt voor de knelpunten die zijn bepaald. Dat is gebeurd aan de hand van het wettelijke financieel- akoestische doelmatigheids criterium dat wordt genoemd in de Wet milieubeheer (art. 11.29 lid 4) en dat nader is uitgewerkt in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer.

Daarbij is, voor zover relevant, rekening gehouden met de cumulatie vanwege:

- luchthaven Rotterdam The Hague Airport (luchtverkeer en gezoneerde grondgebonden activiteiten);
- HSL - Zuid;
- trein/metrolijn Randstad Rail;
- stedelijk en provinciaal wegennetwerk in de gemeente Rotterdam, gemeente Lansingerland.

Met het doelmatigheids criterium is bepaald of een maatregelvariant financieel doelmatig was. Aanvullend hierop geeft de Wet Milieubeheer de mogelijkheid maatregelen te beoordelen op landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige en technische aanvaardbaarheid. Op deze gronden kan van de financieel doelmatige maatregelen worden afgeweken.

Verder is rekening gehouden met eerder gemaakte bestuurlijke afspraken voor het treffen van inpassingsmaatregelen, zoals de tunnel Bergse Bos en de grondwallen (in de bestuurlijke afspraken ook wel aangeduid al 'het akoestisch landschap') en de in de Inpassingsovereenkomst en het Regionale Uitvoeringsprogramma opgenomen verdergaande schermmaatregelen.

4.4 Wijziging andere (spoor)wegen waarop de Wet milieubeheer niet van toepassing is

Enkele niet-rijkswegen binnen het tracé moeten worden gewijzigd. Op deze wegen is de Wet geluidhinder van toepassing, en voor deze wegen gelden daarom geen geluidproductieplafonds. Voor deze wegen is daarom een apart akoestisch onderzoek uitgevoerd op grond van de Wet geluidhinder. Van dit onderzoek en de daarin afgewogen maatregelen is in het aparte 'Akoestisch onderzoek onderliggend wegennet' d.d. april 2016 verslag gedaan.

4.5 Niet-geluidgevoelige objecten

De (toename van de) geluidbelasting op de aanwezige relevante niet-geluidgevoelige objecten is bepaald, rekening houdend met de geluidmaatregelen die al voor de geluidgevoelige objecten worden geadviseerd.

4.6 Nationaal Natuurnetwerk Nederland en 'stiltegebieden'¹³

In en rond het plangebied kunnen lokale ontwikkelingen direct van invloed zijn op de natuurwaarden ter plaatse van het toekomstige tracé. Aan de noordzijde van het plangebied bestaat het gebied grotendeels uit een open (agrarisch) landschap. Hier zijn op verschillende plekken natuur- en recreatiegebieden in ontwikkeling (zie afbeelding 4.1), daarnaast is Polder Schieveen deels onderdeel van het Nationaal Natuurnetwerk (NNN, eerder EHS) Naast de ontwikkeling van natuur en recreatie in deze polders is in de Boterdorpsche Polder (aansluitend aan Park de Polder, zie afbeelding 4.1) woningbouw gepland. Ten noorden van de Vlinderstrik wordt tevens een Bedrijvenpark (Oudeland) ontwikkeld.

¹³ In het akoestisch onderzoek wordt de terminologie EHS-gebied en Natura 2000-gebied gehanteerd. Beide gebieden maken deel uit van Nationaal Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Afbeelding 4.1. Natuur- en recreatiegebieden in de omgeving van het tracé A16 Rotterdam

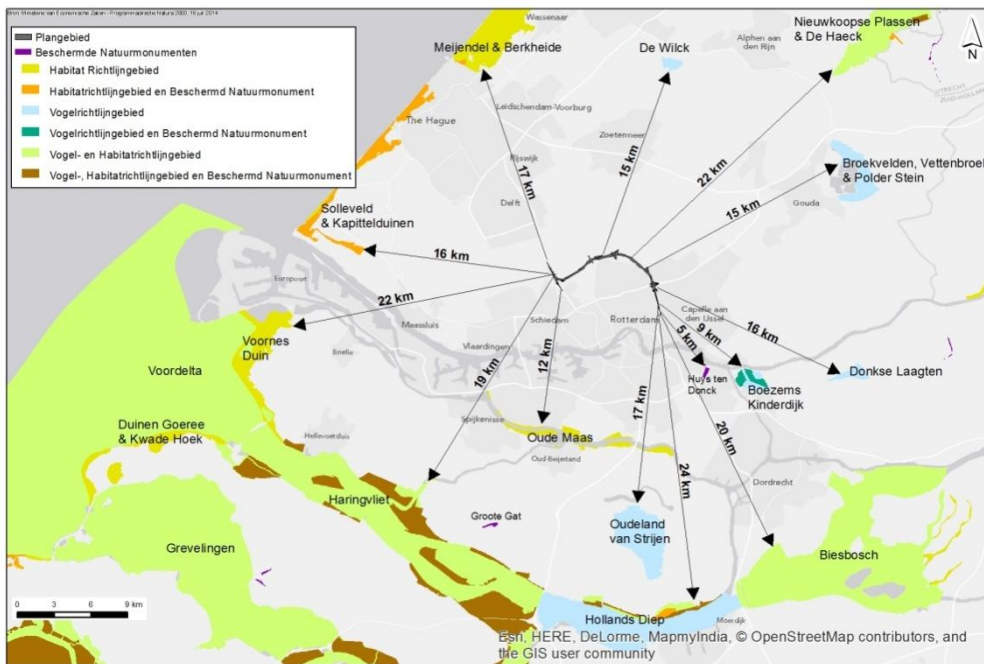


In afbeelding 4.2 is de ligging van de meest nabijgelegen Nbw 1998-gebieden ten opzichte van het project A16 Rotterdam weergegeven. Waar Beschermd Natuurmonumenten overlappen met Habitat- en Vogelrichtlijngebieden zijn de eerste komen te vervallen. De beschermde waarden van deze Beschermd Natuurmonumenten gaan dan deel uitmaken van de instandhoudingsdoelstelling(en) van het betreffende overlappende Natura 2000-gebied. Binnen het plangebied (gepland tracé en werkruimte) liggen geen beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Oude Maas op 12 km afstand vanaf het plangebied. In de regio rondom het plangebied bevindt zich één Beschermd Natuurmonument, te weten Huys ten Donck. Dit Beschermd Natuurmonument ligt vlakbij Ridderkerk, op 5,4 km afstand van het plangebied.

Het ligt niet in de lijn der verwachting dat er in de regio rondom Rotterdam nieuwe gebieden worden aangewezen in het kader van de VR en de HR. Autonome ontwikkelingen zijn daarmee alleen relevant voor de bestaande Nbw 1998-gebieden.

In de autonome ontwikkeling wordt een toename van het verkeer rondom Rotterdam verwacht. Logischerwijs betekent dit dat het verkeer op het wegennet dat in directe verbinding staat met het gebied rondom Rotterdam ook toeneemt. Nbw 1998-gebieden die nabij deze wegen liggen kunnen daardoor (afhankelijk van de daadwerkelijke afstand tot de wegen in kwestie) een hogere geluidbelasting ontvangen.

Afbeelding 4.2. Ligging plangebied ten opzichte van Natuurbeschermingswet 1998-gebied in de omgeving

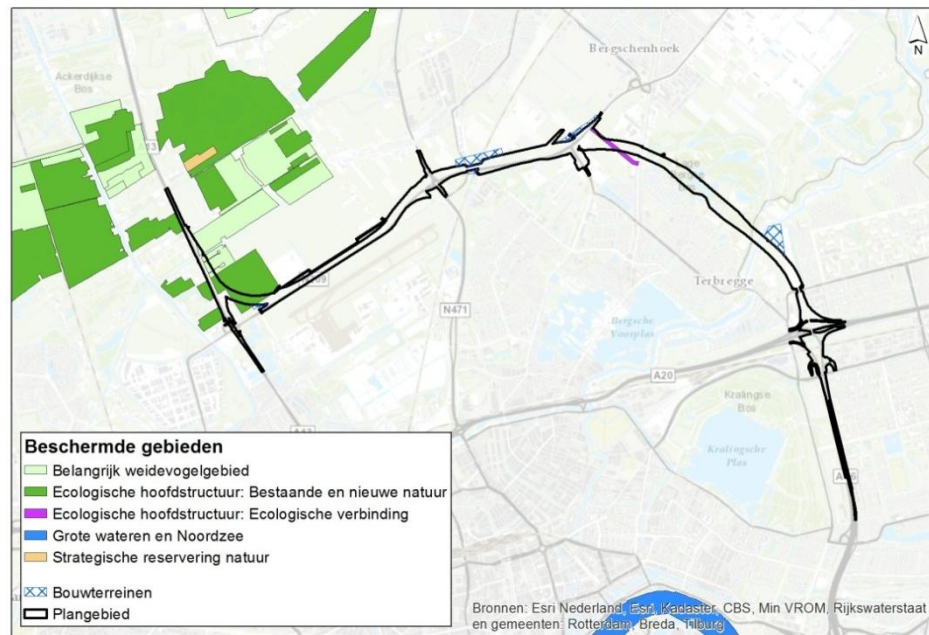


Binnen het invloedsgebied (3.000 m) van het project liggen geen Natura 2000-gebieden waarvoor het van belang is om de toekomstige geluidbelasting te beoordelen.

In het rekenmodel zijn dergelijke gebieden daarom niet opgenomen.

Er is wel sprake van doorsnijding of ruimtebeslag van gebied dat valt onder het Nationaal Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het tracé van de A16 Rotterdam doorsnijdt in Polder Schieveen. Een belangrijk weidevogelgebied, ter plaatse van de toekomstige aansluiting op de A13 en NNN-gebied, ter plaatse van de toekomstige verbindingsboog tussen de A13 en A16 Rotterdam. Ook de geplande ecologische verbinding tussen de Zestienhovenweg en Bergweg-Zuid wordt door het tracé doorsneden (zie afbeelding 4.3).

Afbeelding 4.3. Ligging EHS en Belangrijke weidevogelgebieden ten opzichte van het project A16 Rotterdam



Het onderzoeken van de effecten op EHS gebied is daarom in het kader van het Tracébesluit verplicht en daarom opgenomen in het onderzoek. In het onderzoek Natuurtoets is wel onderzoek verricht naar de geluideffecten op EHS gebieden en weidevogelgebieden. De resultaten van de geluidberekeningen ten behoeve van de EHS en weidevogelleefgebieden zijn opgenomen in het Deelrapport Natuurtoets.

5 Uitgangspunten project en resultaat onderzoek op referentiepunten

5.1 Inleiding

De variant conform de Bestuursovereenkomst van december 2011, overgenomen in het Standpunt, is in het (O)TB opgenomen en in het kader van het (O)TB onderzocht. In paragraaf 2.2 zijn de uitgangspunten met betrekking tot het ontwerp kort beschreven.

5.1.1 *Afbakening studiegebied gedetailleerd akoestisch onderzoek TB*

Het geluidloket van Rijkswaterstaat heeft onderzocht wat het effect van het project is op bestaande geluidproductieplafonds. De uitkomsten van die toets bepalen waar gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau moet worden uitgevoerd. Deze uitkomsten zijn vastgelegd in het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten.

Uit het akoestisch onderzoek op referentiepunten (stap 1a - onderzoek) is gebleken dat er langs de bestaande tracédelen in de toekomstige situatie niet kan worden voldaan aan de plafondwaarden. En uit het ontwerp is gebleken dat enkele bestaande geluidschermen moeten worden verwijderd. Daarom is ook gedetailleerd akoestisch onderzoek uitgevoerd langs de bestaande tracédelen zoals vermeld in paragraaf 2.1.2.

Akoestisch onderzoek op woningniveau is in elk geval nodig langs de nieuw aan te leggen A16 Rotterdam tussen het knooppunt Terbregseplein en de aansluiting van de A16 Rotterdam op de bestaande A13 ten noorden van het vliegveld Rotterdam The Hague Airport. Hier gelden nog geen geluidproductieplafonds, dus moet de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten hier worden getoetst aan wettelijke norm, voordat er voor dit tracédeel geluidproductieplafonds worden vastgesteld.

5.2 Wijzigingen als gevolg van het project in register

Hieronder zijn de akoestisch relevante wijzigingen samengevat. Een totaal overzicht van wijzigingen is beschreven in het TB en de Toelichting.

Aanleg A16 Rotterdam

De aanleg van het nieuwe tracé van de A16 Rotterdam vindt plaats tussen de aansluitingen met de A13 (Doenkade) en de aansluiting met de A20 en bestaande A16 (Terbregseplein). Ter hoogte van de aansluiting(en) van het nieuwe deel op de bestaande A13 en A20/A16 heeft dit mede invloed op de waarde van de geluidproductie in de referentiepunten langs de bestaande rijksweg.

Voor het nieuwe tracé worden referentiepunten en geluidproductieplafonds voor het eerst vastgesteld.

Bij de aansluitingen van het nieuwe tracé op de bestaande rijkswegen zullen referentiepunten moeten worden gewijzigd en de geluidproductieplafonds moeten mogelijk opnieuw worden vastgesteld.

Wijziging A13

De fysieke wijziging van de bestaande A13 betreffen:

- wijziging aansluitingen A13 met A16 Rotterdam (in en uitvoegers), waardoor bestaande geluidschermen langs de A13 moet worden verplaatst/verwijderd;
- wijziging rijstrook indelingen op A13 (tot aan de passage van de Zweth).

Wijziging A20

De fysieke wijziging van de bestaande A20 betreffen:

- wijziging aansluitingen A20 met A16 Rotterdam;
- wijziging rijstrook indelingen op A20.

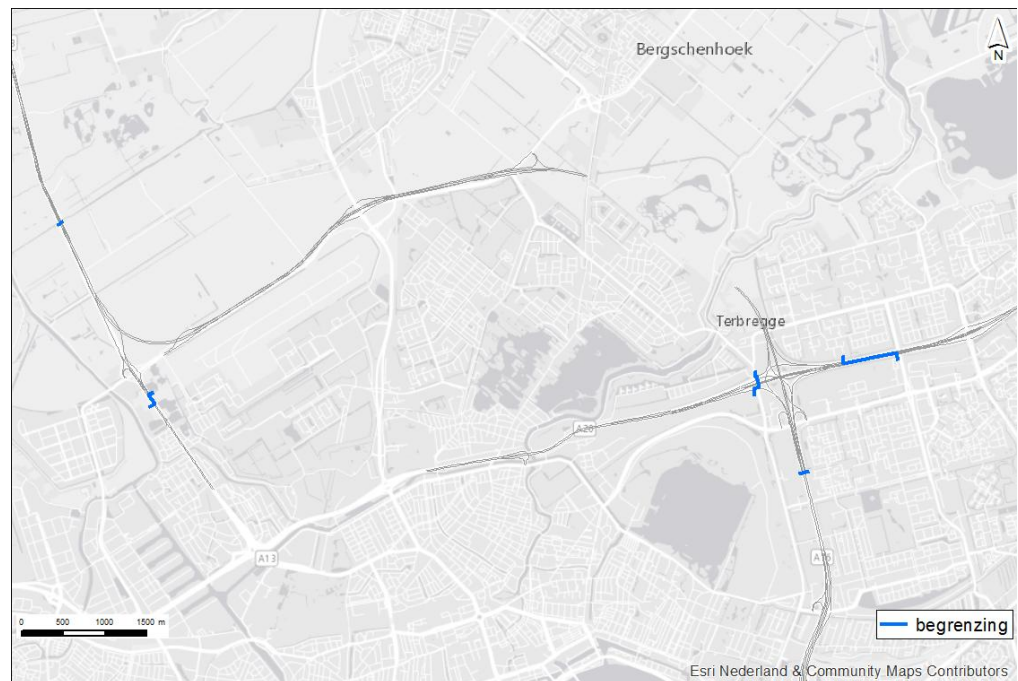
Wijziging A16

De fysieke wijziging van de bestaande A16 betreffen:

- wijziging aansluitingen bestaande A16 met A16 Rotterdam;
- wijziging aansluitingen bij de Hoofdweg, waardoor een bestaand scherm moet worden verplaatst/verwijderd;
- wijziging rijstrook indelingen op de bestaande A16.

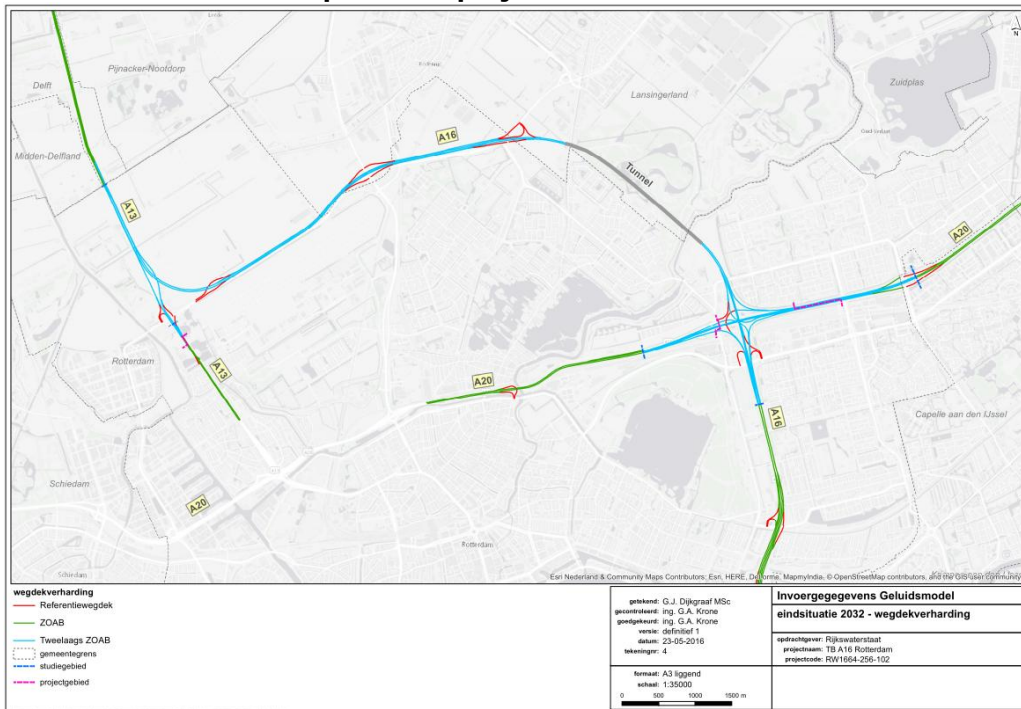
De begrenzing van het project is in afbeelding 5.1 schematisch aangegeven.

Afbeelding 5.1. Schematische ligging projectgrenzen TB A16 Rotterdam



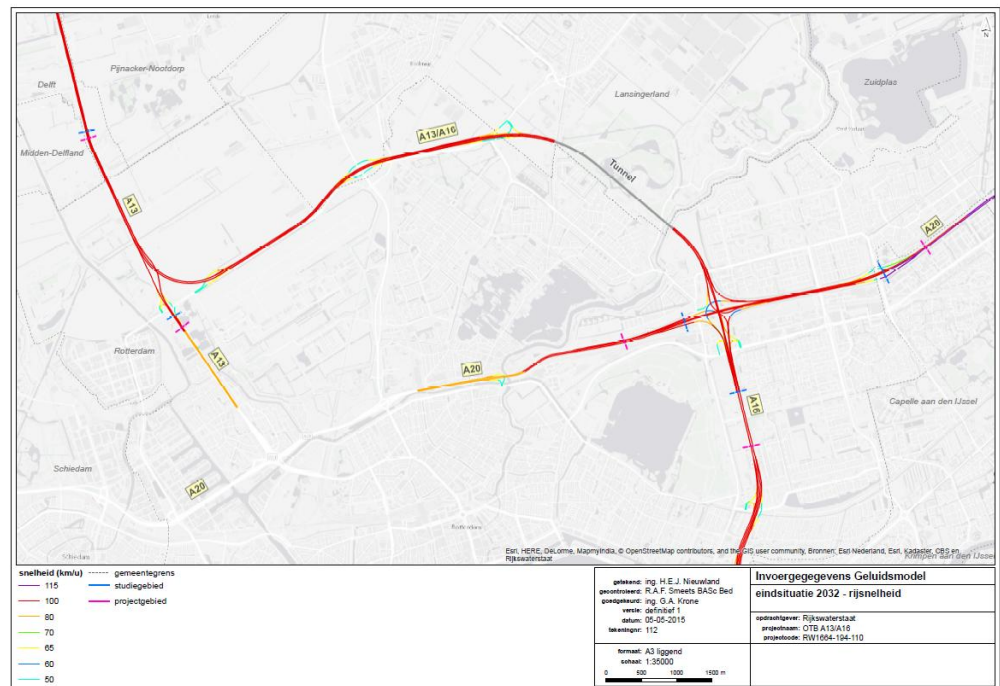
Het prognosejaar dat voor dit project wordt gehanteerd is 2032. De verkeersintensiteiten die voor dat jaar zijn voorspeld zijn in de berekening van de toekomstige geluidsbelastingen meegenomen. In het Deelrapport Specifiek zijn de nieuwe invoergegevens die bij dit prognosejaar horen gedetailleerd beschreven. Daarbij horen ook de toekomstige snelheden, wegdekverhardingen en afscherpende voorzieningen volgens het ontwerp. In afbeelding 5.2 is een globaal overzicht gegeven van de wegdekverhardingen die in het ontwerp zijn opgenomen.

Afbeelding 5.2. Overzicht van de wegdekverhardingen in het ontwerp van het project A16 Rotterdam



De maximumsnelheid op de beschouwde weggedeelten (hoofdrijbanen) bedraagt 100 km/uur. Ook op het nieuwe tracédeel (A16 Rotterdam) geldt een maximumsnelheid van 100 km/uur. De hiervan afgeleide, gehanteerde rijsnelheden voor de verschillende categorieën motorvoertuigen zoals die zijn gebruikt voor het berekenen van de toekomstige geluidsbelastingen zijn in het Deelrapport Specifiek nauwkeurig aangegeven. In afbeelding 5.3 zijn (globaal) de gebruikte rijsnelheden weergegeven.

Afbeelding 5.3. Overzicht van de gehanteerde rijsnelheden in de geluidsberekeningen



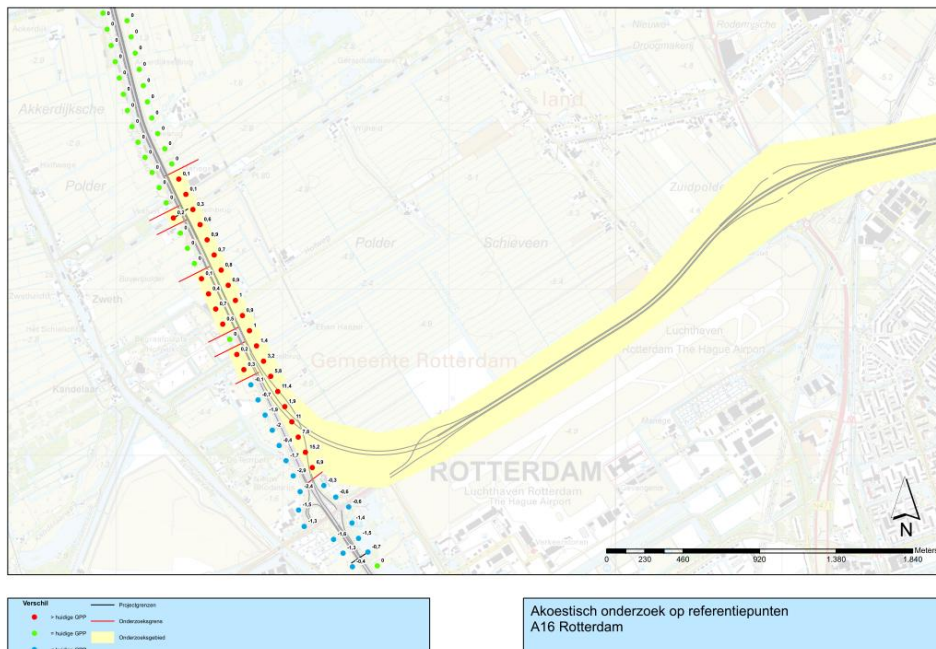
5.3 Resultaat berekening projecteffect op geluidproductie

Omdat voor het nieuwe tracédeel van de A16 Rotterdam nog geen geluidproductieplafonds (GPP) zijn vastgesteld, worden deze GPP in het TB vastgesteld. Daarnaast worden bij de aansluitingen van het nieuwe tracé op het bestaande tracé referentiepunten gewijzigd en worden zo nodig de GPP gewijzigd.

Uit de toets door het Geluidloket van Rijkswaterstaat blijkt dat langs een deel van de reeds bestaande tracés de geluidproductieplafonds zouden worden overschreden als het project zou worden uitgevoerd zonder aanvullende geluidmaatregelen te treffen.

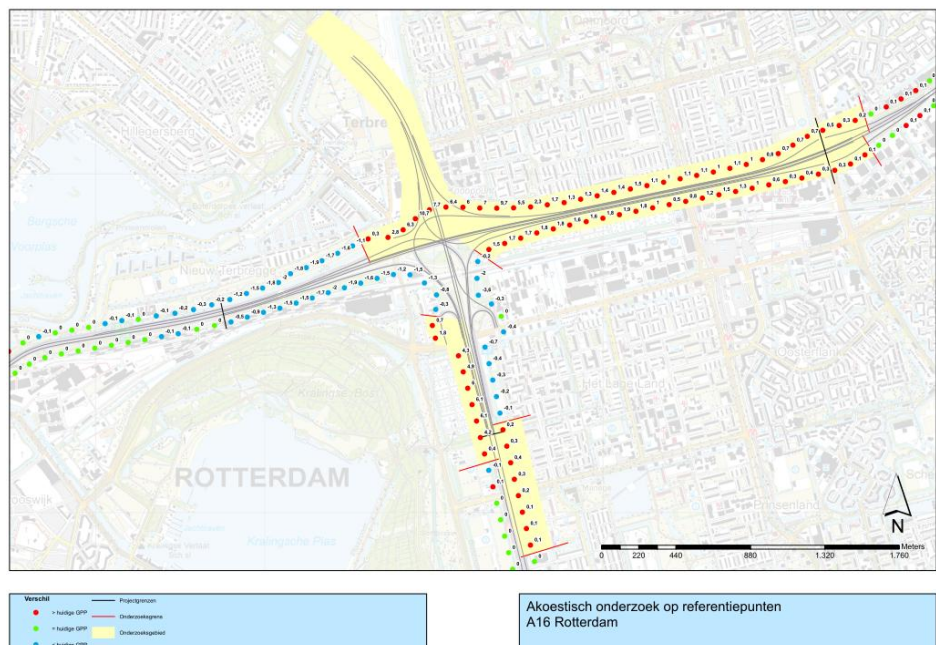
Aansluiting A16 Rotterdam met A13 (Doenkade)

Afbeelding 5.4. Samenvatting GPP-toets (stap 1a' aansluiting A16 Rotterdam met A13 (Doenkade) zonder nieuw tweelaags ZOAB (bron: Geluidloket)



Aansluiting A16 Rotterdam met A20 en bestaande A16 (Terbregseplein)

Afbeelding 5.5. Samenvatting GPP-toets (stap 1a) aansluiting A16 Rotterdam met A20 en bestaande A16 (Terbregseplein) zonder tweelaags ZOAB (bron: Geluidloket)



Geconcludeerd is dat zonder aanvullende bronmaatregelen op meerdere plaatsen langs de bestaande tracédelen de GPP's worden overschreden.

Dit komt vooral door:

- bijdrage nieuwe tracé op referentiepunten;
- wegaanpassingen in combinatie met gewijzigde maatgevend verkeersintensiteiten;
- verwijderen van bestaande geluidsschermen (aan de oostzijde van de A13 bij de Doenkade en aan de westzijde van de A16 ten zuiden van het knooppunt Terbregseplein).

5.4 Nadere afwegingen afbakening studiegebied geluid

Van noord naar zuid:

Aansluiting A16 Rotterdam met A13 (Doenkade)

Omdat er bij de Doenkade sprake is van een aansluiting van een nieuw tracé op een bestaand tracé en een aantal bestaande geluidsschermen langs de A13 worden/verwijderd en verplaatst is gedetailleerd akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het gebied binnen de plangrenzen.

Aansluiting A16 Rotterdam met A20 en bestaande A16 (Terbregseplein)

Vanwege het feit dat aan de noordzijde van de A20 een nieuwe rijksweg wordt aangelegd, is daar binnen de projectgrenzen in elk geval onderzoek op woningniveau nodig, los van eventuele overschrijdingen van het bestaande GPP door het project.

Aan de zuidzijde van de A20 en langs de bestaande A16 veroorzaakt het project GPP-overschrijdingen. Om de financiële doelmatigheid van een bronmaatregel (stil wegdek) te bepalen waarmee deze overschrijdingen ongedaan gemaakt zouden kunnen worden, is in eerste instantie onderzoek op woningniveau gedaan aan weerszijden van zowel de A20 als de A16 voor zover het project daar zonder een stil wegdek een GPP-overschrijding zou veroorzaken.

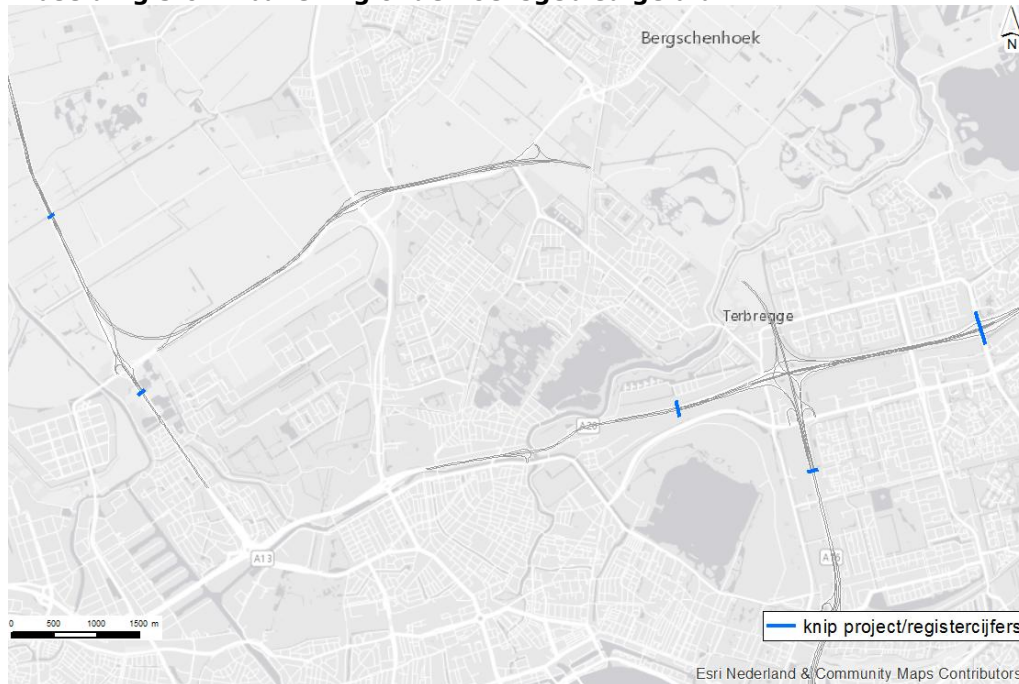
Om die redenen zijn voor het akoestisch onderzoek op woningniveau waarop de doelmatigheidsafweging van een bronmaatregel is gebaseerd de onderzoeksgrenzen gehanteerd zoals aangegeven in afbeelding 5.1.

Door toepassen van een doelmatige stil-wegdekmaatregel (tweelaags ZOAB) kunnen vrijwel alle GPP-overschrijdingen aan de zuidzijde van de A20 en langs de bestaande A16 weggenomen worden.

In principe is daar dan geen wijziging van GPP's meer nodig, en dus ook geen nader onderzoek naar afscherpende maatregelen. Omdat knooppunt Terbregseplein echter ingrijpend wordt gewijzigd vanwege de aansluiting van de A16 Rotterdam, zullen de bestaande brongegevens van dit deel van de A20 en de A16 in het geluidregister toch moeten wijzigen (ten behoeve van een consistent geluidregister). Daardoor zullen ook de GPP's 'rondom' het knooppunt in elk geval moeten wijzigen, waaronder dus ook een aantal dat op zich na toepassing van een stil wegdek niet zou worden overschreden. Om die reden zal dus ook 'rondom' het knooppunt, zowel aan de zuidzijde van de A20 als aan weerszijden van de bestaande A16, onderzoek op woningniveau moeten plaatsvinden gericht op de doelmatigheid van afscherpende maatregelen, en op de afhandeling van aanwezige saneringsobjecten.

Het onderzoeksgebied hiervoor is afgebakend zoals aangegeven in afbeelding 5.6.

Afbeelding 5.6. Afbakening onderzoeksgebied geluid



Om voor het gebied rondom het Terbregseplein tot een goede afweging van maatregelen te komen, wordt naar beide zijden van de A20 en A16 gekeken. Aan de zuidzijde van de A20 en ten westen van de A16 liggen hier ook geluidgevoelige objecten binnen de invloedssfeer van de het nieuwe tracé van de A16 Rotterdam alsmede enkele saneringsobjecten (Terbregsehof/Terbregseweg/Hoofdweg) in de oksels van de A20 en A16. Daarom is er voor gekozen om hier wel gedetailleerd akoestisch onderzoek uit te voeren gericht op de onderbouwing van de doelmatigheid van de maatregelen en daarbij ook het saneringscluster Terbregsehof/Terbregseweg en twee saneringswoningen aan de Hoofdweg te betrekken (gekoppelde sanering).

Ten westen en oosten van de aansluiting van de A16 Rotterdam op de A20 en A16 worden (zowel binnen als buiten de projectgrens) weliswaar de GPP niet overal overschreden, maar dient wel een toetsing plaats te vinden aan de voorkeurswaarde van het nieuwe tracé. Onderzoek is uitgevoerd voor het gebied dat in de invloed ligt van het nieuwe tracé van de A16 Rotterdam (tot aan maximaal de plangrens).

Op de A16 is onderzoek uitgevoerd voor het gebied waar de GPP worden overschreden, na toepassing van het doelmatige tweelaags ZOAB binnen het projectgebied.

Op basis van het onderzoek door het Geluidloket en nader overweging is voor het akoestisch onderzoek de onderzoeksgrenzen gehanteerd zoals opgenomen in afbeelding 5.1.

De onderzoeksgrenzen omvatten minimaal de objecten:

- (langs de bestaande tracédelen) die liggen ter hoogte van de referentiepunten waar op basis van het onderzoek door het Geluidloket wordt verwacht dat het GPP wordt overschreden;

- (langs nieuwe tracédelen) waarvoor wordt verwacht dat zonder maatregelen de voorkeurswaarde van 50 dB wordt overschreden.

5.5 Saneringslocaties binnen het projectgebied

Langs het tracé van de A16 Rotterdam kunnen geen saneringslocaties aanwezig zijn (nieuwe aanleg).

In het kader van het Meerjaren Programma Geluidsanering (MJPG) loopt er thans op nationaal niveau een project waarbij langs bestaande rijkswegen niet afgehandelde saneringssituaties in beeld worden gebracht en waarbij zo nodig aanvullende saneringsmaatregelen worden getroffen. Saneringslocaties zijn daarbij gekoppeld aan een bestaande Rijksweg.

Uit een nadere inventarisatie naar saneringslocaties per rijksweg is het volgende gebleken:

- langs de A13 richting Den Haag is de sanering afgehandeld in recent uitgevoerde Wegaanpassingsbesluiten in het kader van de Spoedwet wegverbreding;
- langs de A13 richting Kleinpolderplein worden de eventueel aanwezige saneringsobjecten meegenomen in het project MJPG;
- langs de A20 richting Gouda en richting Kleinpolderplein zijn binnen het plangebied geen onafgehandelde saneringsobjecten aanwezig.

De sanering is het TB A16 Rotterdam afgehandeld binnen de volgende wegvakken:

- A13: van km 14,7 tot km 17,0;
- A20: van km 34,3 tot km 38,2;
- A16: van km 16,6 tot knp. Terbregseplein.

Voor wat betreft de A20 is er weliswaar een overlap met het traject van km 35,2 tot km 38,2 dat in het Besluit geluid milieubeheer (Bgm) wordt genoemd, en waarvoor de sanering van de A20 als afgehandeld kon worden beschouwd, maar dit overlappende gedeelte is toch opnieuw meegenomen in het onderzoek, omdat het tevens overlapt met de omgeving van de A16 tussen km 16,6 tot knooppunt.

Terbregseplein, waarvoor de sanering nog wel moest worden afgehandeld in het TB A16 Rotterdam.

Langs de rijksweg A16 bevinden zich binnen het afgebakende onderzoeksgebied verder nog 25 saneringsobjecten waarvoor niet eerder een saneringsplan is vastgesteld.

Hierna wordt ingegaan op de twee saneringslocaties die in het TB A16 Rotterdam als gekoppelde sanering worden afgehandeld.

Saneringslocaties Terbregseweg/Terbregsehof

In de oksel van de A20 naar de A16 is een niet afgehandelde cluster saneringslocaties aanwezig, met daarin 23 saneringen (zie afbeelding 5.7). Deze saneringslocaties (aan de Terbregseweg/Terbregsehof) zijn in het onderzoek betrokken en worden als gekoppelde sanering binnen het TB A16 Rotterdam afgehandeld.

Afbeelding 5.7. Saneringsobjecten Terbregsehof

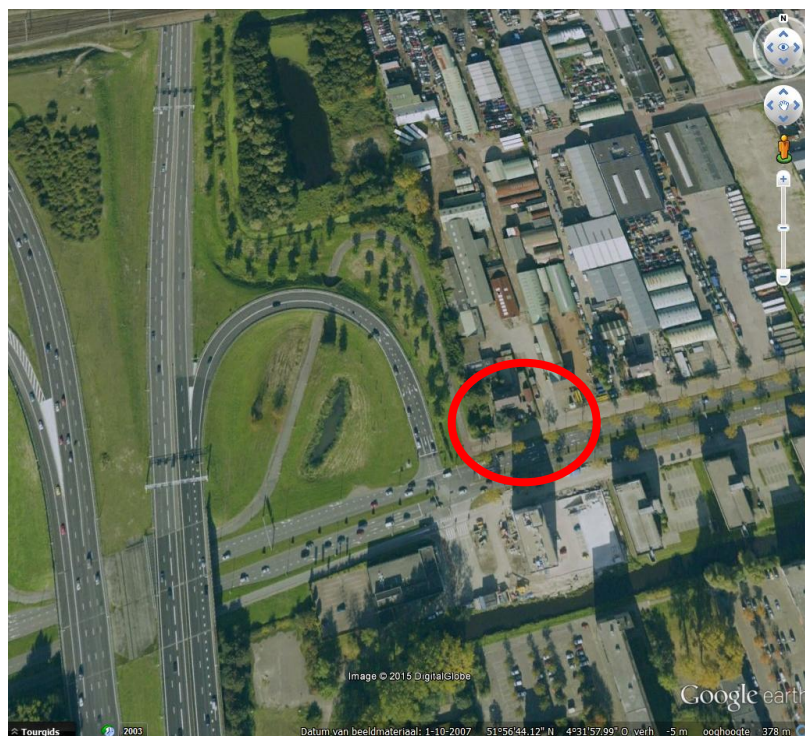


Mogelijk speelt hier ook een sanering in het kader van MJPB Spoor (ProRail). Omdat de maatregelen aan de rijksweg geen invloed hebben op eventuele maatregelen op of langs het spoor (vanwege verschillende hoogtes van de infrastructuur) kunnen maatregelen via verschillende trajecten (TB A16 Rotterdam en MJPB Spoor) worden afgehandeld voor deze situatie (zie ook paragraaf 7.2 in Deelrapport Specifiek).

Saneringslocaties Hoofdweg

Dit betreft 2 woningen aan de Hoofdweg 95 en 97. De woningen ondervinden naast een geluidbelasting als gevolg van de A16 tevens een relevante geluidbelasting als gevolg van de Hoofdweg. Deze saneringslocaties zijn in het onderzoek betrokken en worden als gekoppelde sanering binnen het TB A16 Rotterdam afgehandeld.

Afbeelding 5.8. Saneringsobjecten Hoofdweg



Aan de oostzijde van de A16 (ten zuiden van het Lagelandsepad; km 16.6) ligt ook een aantal saneringswoningen (flatwoningen). De geluidsanering langs de A16 ten zuiden van km 16.6 wordt meegenomen in het Meerjaren Programma Geluidsanering (MJPG).

In bijlage B van dit hoofdrapport zijn de adressen van objecten weergegeven waarvoor in het TB A16 Rotterdam de sanering wordt afgehandeld.

6 Resultaat onderzoek geluidbelastingen op objecten

6.1 Inleiding

Langs de nieuw aan te leggen A16 Rotterdam is onderzocht of de geluidbelastingen op geluidsgevoelige objecten in de toekomstige situatie zichtjaar 2032 beperkt blijven tot de voorkeurswaarde van 50 dB. Langs de te wijzigen tracédelen A16 Rotterdam is onderzocht of de geluidbelastingen op de geluidsgevoelige objecten in de toekomstige situatie zichtjaar 2032 beperkt blijven tot de waarde van het Lden,GPP van deze objecten. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III.

6.2 Onderzoeksgebied en deelgebieden

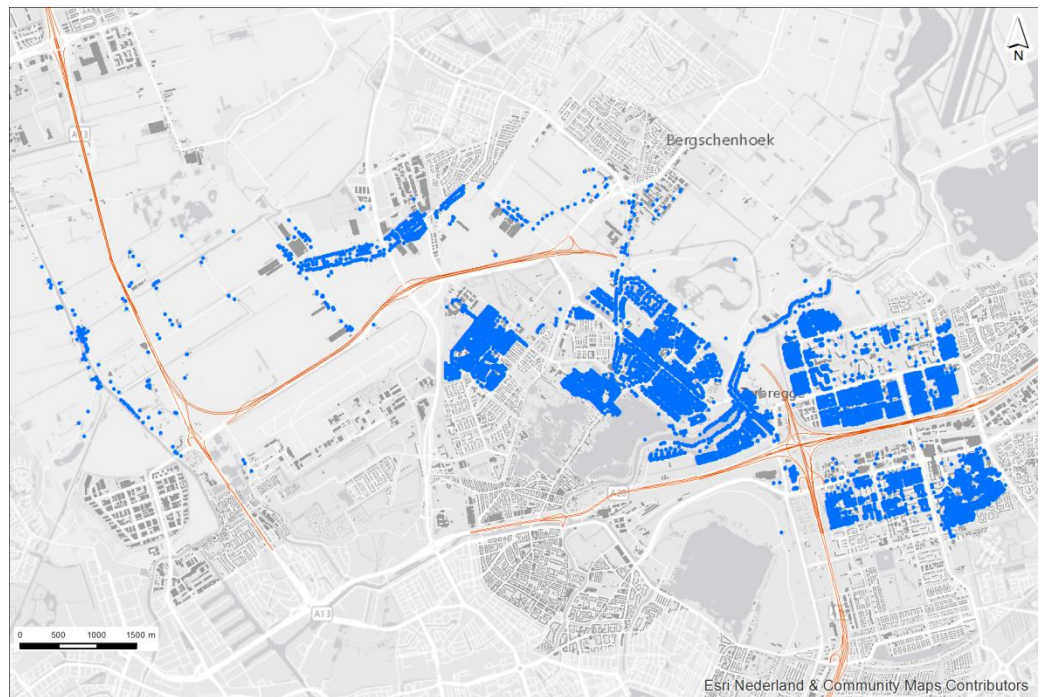
Bij de definitieve afbakening van de woningen die in het gedetailleerd akoestisch onderzoek zijn opgenomen is gekeken naar de woningen die langs het nieuwe tracé zijn gesitueerd. De woningen die binnen de 50 dB contour vallen maken onderdeel uit van het gedetailleerde onderzoek. Ook de woningen langs de tracédelen waar sprake is van niet afgehandelde sanering en de GPP's worden gewijzigd maken deel uit van het gedetailleerde onderzoek. En bij de definitieve afbakening zijn ook de woningen meegenomen langs het bestaande en nieuwe tracé waar op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de wijzigen niet leiden tot een toename van de toetswaarde (Lden,GPP / 50 dB) voor niet saneringswoningen.

In de richting loodrecht op de weg wordt het onderzoeksgebied begrensd door de ligging van geluidsgevoelige objecten met een toekomstige geluidbelasting zonder maatregelen (ook zonder eventueel al bestaande maatregelen) die meer bedraagt dan de voorkeurwaarde van 50 dB. In beginsel is een gebied van ca. 2.500 meter langs de rijkswegen in de basismodellering betrokken.

In een stedelijk gebied, waar al maatregelen staan en/of waar geluidmaatregelen zoals tweelaags ZOAB doelmatig is ligt de 50 dB waarde niet verder dan ca. 1.500 meter afstand van de weg. Dat gedeelte is vervolgens gedetailleerd in het rekenmodel opgenomen, door hier representatieve rekenpunten op de gevels op te nemen.

Op basis van representatieve rekenpunten en rekenhoogten op de gevels is het gebied met rekenpunten met een geluidbelasting van Lden = 50 dB of meer bepaald. Dit gebied met rekenpunten is weergegeven in afbeelding 6.1.

Afbeelding 6.1. Afbakening onderzoeksgebied (rekenpunten in gedetailleerd geluidmodel)



6.3 Toets projecteffect

Voor 4.739 woningen en andere geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied langs de te wijzigen bestaande weg geldt dat de toetswaarde voor de toekomstige geluidbelasting zal worden overschreden wanneer geen maatregelen worden getroffen. In onderstaande tabel is samengevat hoeveel knelpunten er zijn langs de te wijzigen weg en hoeveel van deze woningen en andere geluidgevoelige objecten per gemeente behoren tot de drie categorieën saneringsobjecten.

Tabel 6.1. Overzicht van het aantal knelpunten A16 Rotterdam per gemeente

gemeente	totaal aantal knelpunten t.o.v. grenswaarde	waarvan sanering		
		cat. A*	cat. B*	cat. C*
Delft	0	0	0	0
Lansingerland	275	0	0	0
Midden-Delfland	0	0	0	0
Pijnacker-Nootdorp	0	0	0	0
Rotterdam	4.464	0	25	0
totaal	4.739	0	25	0

- A. object is al onder de (voormalige) Wet geluidhinder voor sanering aangemeld, maar tot nu toe is hiervoor nog geen saneringsprogramma vastgesteld, en de geluidbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond ligt hoger dan 60 dB.
- B. geluidbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond ligt boven de maximumwaarde van 65 dB;
- C. object ligt langs wegvak(ken) waar in het verleden een ongewenst sterke groei van de geluidbelasting is opgetreden en waarvan de geluidbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond boven 55 dB ligt;

Voor deze knelpunten is in het vervolg van het akoestisch onderzoek afgewogen of maatregelen doelmatig zijn om de toekomstige geluidbelasting (zoveel mogelijk) tot de toetswaarde te beperken.

6.4 Doelmatige maatregelen en cumulatie

De afweging van maatregelen is conform het schema in paragraaf 3.6 gestart met het bepalen van de (financieel) doelmatige maatregelen voor de knelpunten uit de vorige paragraaf. Dit is gedaan aan de hand van het doelmatigheidscriterium. Op een aantal geluidgevoelige objecten is sprake van geluidbelastingen boven de waarde van $L_{den} = 50$ dB als gevolg van vliegtuiglawaai, railverkeerslawaai of overig wegverkeerslawaai. Bij de afweging van de doelmatige maatregelen is hiermee geen rekening gehouden. In het gevoerde overleg met de overige bronbeheerders is geconcludeerd dat er geen dussdanige samenloop (cumulatie) met de geluidbelastingen van de andere bronnen optreedt dat hierdoor een ander maatregelenpakket zou moeten worden geadviseerd dan de financieel doelmatige maatregelen aan de rijksweg. De gemaakte maatregelafwegingen zijn per specifieke locatie gedetailleerd beschreven in het Deelrapport Specifiek. In dat rapport is ook het verslag met de overige bronbeheerders opgenomen.

Nadat de afweging van de wettelijke doelmatige maatregelen heeft plaatsgevonden, zijn de verdergaande schermmaatregelen zoals deze zijn opgenomen in het de Inpassingsovereenkomst in het rekenmodel opgenomen. Dit maatregelenpakket is de 'Eindvariant TB'.

6.5 Beperking maatregelen wegens andere overwegende bezwaren dan financiële

De opdrachtgever heeft beoordeeld of de maatregelen 'Eindvariant TB' moeten worden beperkt op grond van de wettelijke criteria 'overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard'. Dat heeft niet tot bijstelling geleid van het maatregelenpakket.

6.6 Uitbreiding van de maatregelen vanuit het oogpunt van Beheer en Onderhoud, of van Landschappelijke Inpassing

De opdrachtgever heeft beoordeeld of een uitbreiding van het maatregelenpakket 'Eindvariant TB' aan de orde is in verband met het beheer en onderhoud en landschappelijke inpassing. Voor de toepassing van tweelaags ZOAB binnen het gehele projectgebied is daarom naast de afweging van doelmatigheid ook rekening gehouden met beheersaspecten (niet te veel wisselingen in type asfalt).

6.7 Uitbreiding maatregelen in verband met het voorkomen of beperken van een overschrijdingsbesluit

Op basis van de in de 'Eindvariant TB' opgenomen maatregelen en de daarbij behorende geluidbelastingen is het niet nodig om een overschrijdingsbesluit te nemen.

In het kader van het TB A16 Rotterdam is een overschrijdingsbesluit niet aan de orde.

6.8 Niet-geluidgevoelige objecten

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich niet-geluidgevoelige objecten waarvan de toename van de geluidbelasting als gevolg van de uitvoering van het project is onderzocht.

Uit dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat voor objecten/bestemming die in de directe invloedssfeer van een bestaande rijksweg liggen er in de toekomst een afname in de geluidbelasting als gevolg van de rijkswegen optreedt ten opzichte van de situatie bij volledig benut plafond.

Voor de objecten/bestemmingen langs het nieuwe tracé (en op grotere afstand van de bestaande rijkswegen) neemt de bijdrage van de rijkswegen weliswaar toe, maar de geluidbelasting is dusdanig dat hieraan geen nadere consequenties worden verbonden. De maximale geluidbelasting bedraagt 66 dB.

Gelet de verandering in geluidbelasting en de hoogte van de geluidbelasting, ligt het toepassen van verdergaande maatregelen specifiek ten behoeve van niet-geluidgevoelige objecten niet voor de hand.

6.9 Maatregelenpakket na gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau

A. Ontwerputgangspunten

In het ontwerp is een aantal inpassingsmaatregelen opgenomen, die ook een positief effect hebben op de geluidbelasting van de omgeving:

- tunnel door het Lage Bergse Bos;
- grondwallen tussen passage HSL en aansluiting Ankie Verbeek Ohrlaan met een hoogte van 4,5 meter ten opzichte van de kant van de weg (zie ook paragraaf 6.10).

Daarnaast wordt ook in het ontwerp een maatregel bij de tunnelmonden gerealiseerd, die een positief effect heeft op de geluidbelasting van de omgeving:

- in de tunnelmonden (de wanden van de open tunnelbakken) wordt een geluidabsorberende wandbekleding aangebracht welke doorloopt in de gesloten tunnelbak over een lengte van minimaal 30 meter (absorptiefactor 0.8) en
- bij de licht-donkersectie¹⁴ zuidelijke tunnelmond wordt een geluidabsorberende lamellenconstructie toegepast.

Het maatregelenpakket dat het resultaat is van het in dit hoofdstuk beschreven gedetailleerde akoestische onderzoek op woningniveau is samengevat in de volgende tabellen en afbeeldingen en verbeeld in bijlage C.

B. Toepassen tweelaags ZOAB

Tabel 6.2. Bronmaatregelen TB

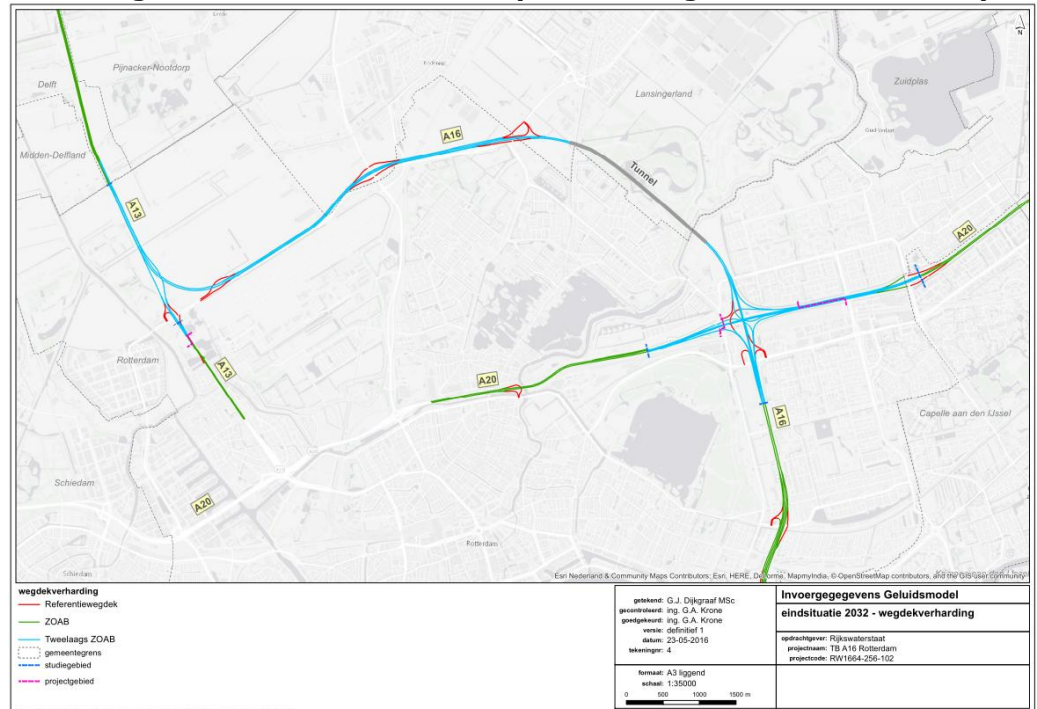
maatregel	locatie	tussen km en km
Vervanging wegdek door tweelaags ZOAB	A13 - beide richtingen	km 14.3 tot km 17.0
Toepassen tweelaags ZOAB	A16 - beide richtingen	km 5.2 tot km 12.0*
Deels vervanging wegdek door tweelaags ZOAB en deels toepassen tweelaags ZOAB	A16 - beide richtingen	km 14.2 tot km 16.6
Vervanging wegdek door tweelaags ZOAB	A20 - beide richtingen	km 34.7 tot km 38.2
Toepassen dunne deklaag type B of akoestisch gelijkwaardig**	N471 - beide richtingen	km 2.2 tot km 2.7

* km 12.0 en km 14.1 is kilometrering van de tunnel

** Dit betreft geen maatregel aan het hoofdwegennet, maar het onderliggende wegennet. In het deelrapport akoestisch onderzoek onderliggend wegennet wordt de achtergrond van deze maatregel nader toegelicht. Omdat deze maatregel ook wordt opgenomen in het Tracébesluit is deze hier volledigheidshalve al opgenomen.

¹⁴ Deze sectie wordt toegepast vanwege verkeersveiligheid (geleidelijk overgang van kunstlicht (tunnel) naar daglicht v.v.).

Afbeelding 6.2. Tracé A16 Rotterdam (bronmaatregelen 'Eindvariant TB')



C. Nieuwe geluidschermen

Tabel 6.3. Geluidsafscherming conform TB-Eindvariant ¹⁵

	maatregel	hoogte (t.o.v. kantstreep, tenzij anders vermeld)	type	lengte (in m)	locatie	tussen km tot km
a	scherm	2,0	reflecterend	470	A20 zuid - A16 west	km 35.3r - km 15.9
b	scherm	4,0	absorberend *	590	A20 noord - A16 oost	km 36.2s - km 15.1
c	scherm	5,0	absorberend	365	A16 oost	km 15.1 - km 14.6
d	scherm	2,5 t.o.v. NAP	absorberend	395	A16 oost, rand tunneltoerit	km 14.7 - km 14.2
e	scherm	2,5 t.o.v. NAP	absorberend	110	boven zuidelijke tunneltoerit	km 14.3 - km 14.2
f	scherm	2,5 t.o.v. NAP	absorberend	385	A16 west, rand tunneltoerit	km 14.2 - km 14.7
g	scherm	5,0	absorberend	290	A16 west	km 14.6 - km 15.0a
h	scherm	4,0	absorberend	490	A16 west	km 15.0a - km 15.5a

¹⁵ Alle in deze tabel opgenomen geluidschermen zijn meegenomen in de effectbepaling (bepaling gevelbelasting 'Eindvariant TB'). De schermen bij de AVO-knoop gesitueerd langs het onderliggende wegennet zijn niet opgenomen in het TB en de vaststelling van de GPP. De schermen worden gerealiseerd vanuit het Regionaal Uitvoeringsprogramma.

i	scherm	4,0	absorberend	310	A16 west	km 14.9 - km 15.3
j	scherm	3,0	absorberend	190	A16 west	km 15.2 - km 15.5
k	scherm	+1,0 t.o.v. NAP**	absorberend	115	boven noordelijke tunneltoerit	km 12.0 - km 11.9
l	scherm	0+ t.o.v. NAP***	absorberend	460	A16 noord, rand tunneltoerit	km 12.0 - km 11.4c
m	scherm	2,0	absorberend	190	A16 noord	km 11.5c - km 11.2c
n	scherm	+1,0 t.o.v. NAP****	absorberend	405	A16 zuid, rand tunneltoerit	km 12.0- km11.5b
o	scherm	5,0	absorberend	225	A16 zuid	km 11.6b- km 11.2b
p	scherm	2,0	absorberend	110	A16 zuid	km 11.3b- km 11.1b
q	grondkerende constructie	Conform hoogte talud verloop van 4 meter naar 9 meter	absorberend	540	A16 zuid	km 11.3- km 10.7
r	scherm	2,0	absorberend	60	op kunstwerk 30 (oostzijde)	km 5.4 - km 5.3 (op de N209)
s	scherm	3,0	absorberend	500	A16 noord	km 10.0 - km 9.4c
t	scherm	3,0	absorberend	515	A16 noord	km 8.9 - km 9.5
u	scherm	4,0	absorberend	445	A16 zuid	km 9.9 - km 9.4b
v	scherm	4,0	absorberend	555	A16 zuid	km 9.5 - km 8.8
w	scherm	5,0	absorberend	365	A16 noord	km 8.5 - km 8.1

Toelichting:

* Voor geluidsabsorberende afwerkingen van kunstwerkonderdelen is een absorptiewaarde van 0,8 gehanteerd.

Bij de tunneltoeritten verloopt de hoogte van de weg sterk ten opzichte van het maaiveld. De hoogte van de schermtop is daarom hier gedefinieerd ten opzichte van N.A.P.:

** De schermhoogte ten opzichte van het lokale maaiveld bedraagt hier ca. 1,5 meter.

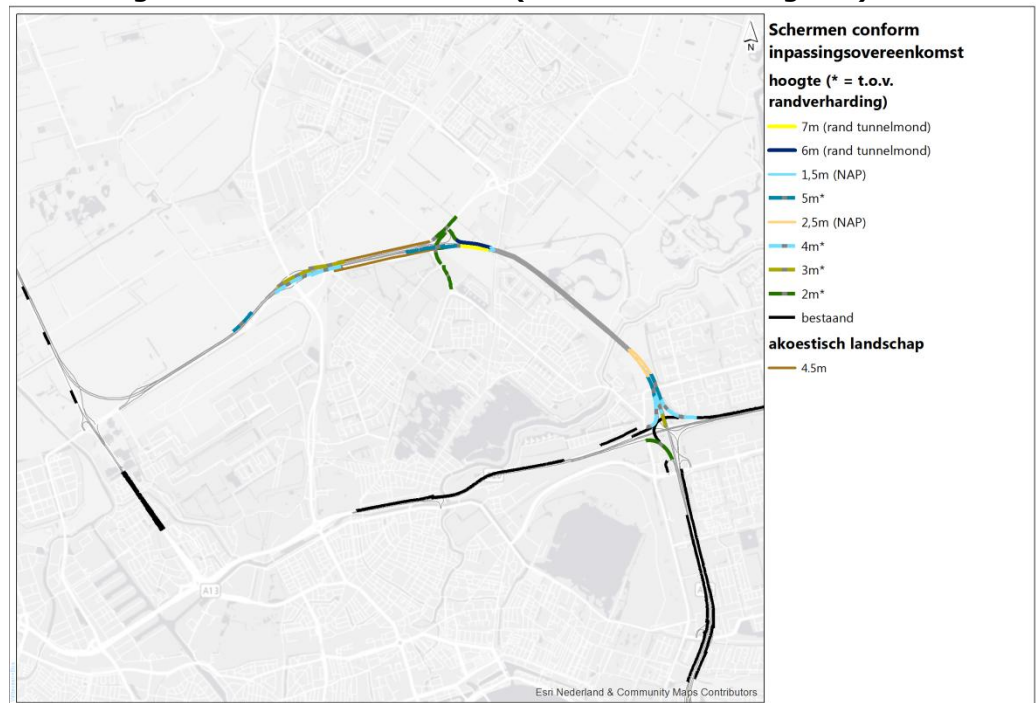
*** De schermhoogte ten opzichte van het lokale maaiveld bedraagt hier ca. 6 meter.

**** De schermhoogte ten opzichte van het lokale maaiveld bedraagt hier ca. 7 meter.

Toelichting bij schermhoogten

Hoogten van afschermingen zijn doorgaans gedefinieerd ten opzichte boventkant kantstreep. Omdat bij de tunneltoeritten er sprake is van een continue hoogteverloop van de weg en wisselende hoogten van het lokale maaiveld, zijn daar de hoogte van de schermen gerelateerd aan het Nieuw Amsterdams Peil (N.A.P.)

Afbeelding 6.3. Tracé A16 Rotterdam (overdrachtsmaatregelen)



6.10 Toelichting inpassingsmaatregelen TB A16 Rotterdam (HWN)

Landtunnel Lage Bergse Bos

De tunnel is een ontwerpuitgangspunt. Dit is onder meer vastgelegd in de Bestuurlijke principe afspraken tussen het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en de Stadsregio Rotterdam (december 2011).

Grondwallen/Akoestisch landschap

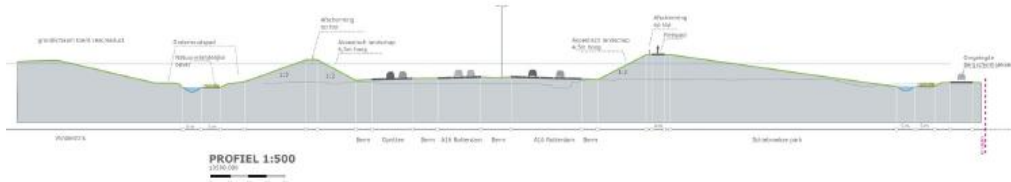
De grondwallen met een hoogte van 4.5 meter is een ontwerpuitgangspunt/inpassingsmaatregel. Dit is onder meer vastgelegd in de Bestuurlijke principe afspraken tussen het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en de Stadsregio Rotterdam (december 2011). Met betrekking tot de grondwallen is derhalve geen afweging in het kader van doelmatigheid aan de orde.

In de bestuurlijke afspraak is niet de precieze detaillering van de grondwallen/het akoestisch landschap vastgesteld. Deze uitvoering is tot stand gekomen op basis van nader overleg tussen Rijkswaterstaat en de Stadsregio Rotterdam, waarbij rekening is gehouden met technische aspecten, inpassingwensen etc. Hierna zijn de akoestisch relevante uitgangspunten met betrekking tot de grondwallen vermeld. De akoestisch relevante informatie met betrekking tot de grondwallen/het akoestisch landschap (in feite aarden wallen) is weergegeven in de volgende afbeeldingen en tabel:

Tabel 6.4. Beschrijving grondwallen/akoestisch landschap

beschrijving	globale situering
Realisatie grondwal aan beide zijden van A16 met een hoogte van 4,5 m, vloeiend overgaand in schermen op kunstwerken.	Tussen N471 en AVO-laan (km 11.0 en km 9.7).

Afbeelding 6.4. Doorsnede A16 Rotterdam ter hoogte van grondwallen/akoestisch landschap



Afbeelding 6.5. Positie grondwallen in geluidmodel



De wallen zijn in het geluidmodel ingevoerd als hoogtelijnen. Aan de westzijde sluiten de geluidschermen van de HSL-passage aan op de geluidwallen, waarbij er een overlap is zodat er geen relevant geluidlek ontstaat. Aan de oostzijde sluiten de geluidschermen van de AVO-knoop¹⁶ aan op de geluidwallen. Nadere detaillering in de uitvoeringsfase.

6.11 Gevelmaatregelen/cumulatie

Geadviseerd wordt om met de verschillende bronbeheerders in overleg te treden om bij de woningen waarvoor in het TB A16 Rotterdam een overschrijding van de toetswaarde is vastgesteld en een onderzoek naar het wettelijk binnenniveau wordt uitgevoerd nadat het TB onherroepelijk is geworden, nader af te stemmen of het haalbaar is om daarbij uit te gaan van de gecumuleerde geluidbelasting.

¹⁶ AVO-knoop staat voor de aansluiting van de Ankie Verbeek Ohrlaan/N209 met de A16 Rotterdam.

7 Maatregelenpakket definitief en effecten

7.1 Bron- en overdrachtsmaatregelen

De afweging van maatregelen in hoofdstuk 6 heeft geleid tot het in paragraaf 6.9 weergegeven definitieve maatregeladvies ('Eindvariant TB').

7.2 Geluidproductieplafonds na maatregelen

Het definitieve maatregelenpakket 'Eindvariant TB' is met het landelijke model op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V, doorgerekend, waarbij de te wijzigen waarden van de geluidproductieplafonds zijn bepaald. In de tabellen van Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten zijn alle geluidproductieplafonds vermeld die in het Tracébesluit moeten worden vastgesteld. Op de kaartbladen in genoemd deelrapport is tevens de ligging van de betreffende referentiepunten aangegeven.

7.3 Effecten op geluidgevoelige objecten

De maatregelen zorgen er voor dat de toekomstige geluidbelasting op vrijwel alle aanwezige geluidgevoelige objecten in de omgeving van een bestaande rijksweg afneemt ten opzichte van de situatie met volledig benut geluidplafond en dat er wordt voldaan aan de wettelijke toetswaarde Lden,GPP. Niet voor alle woningen die binnen de invloedssfeer van een bestaande weg én de nieuwe weg liggen, wordt voldaan aan de voorkeurswaarde voor een nieuwe weg. Na toepassing van de maatregelen wordt bij ca. 2.229 bestaande objecten de toetswaarde (Lden,GPP of 50 dB) nog overschreden.

Tabel 7.1. Aantallen woningen met overschrijding toetswaarde (binnen project)

cluster	woningen met overschrijding toetswaarde (eindvariant)	waarvan met toename ten opzichte van Lden,GPP	waarvan met afname ten opzichte van Lden,GPP
totaal	2.229	30	2.199

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied bij ca. 99 % van de geluidgevoelige objecten met een overschrijding van de toetswaarde sprake is van een afname van de geluidbelasting die als gevolg van de bestaande rijkswegen (bij volledig benut plafond) kan optreden en bij ca. 1 % is er sprake van een toename.

Hieronder is een nadere differentiatie opgenomen voor het gebied ten zuiden van de tunnel (clusters Terbregseplein e.o.) en ten noorden van de tunnel (clusters Doenkade/A13 e.o.)

Clusters rondom Terbregseplein

Tabel 7.2. Aantallen woningen met overschrijding toetswaarde rondom Terbregseplein 'Eindvariant TB'

cluster	woningen met overschrijding toetswaarde (eindvariant)	waarvan met toename ten opzichte van Lden,GPP	waarvan met afname ten opzichte van Lden,GPP
totaal	2.212	17	2.195

Bij 2.212 geluidsgevoelige objecten nabij het Terbregseplein is sprake van een overschrijding van de toetswaarde. Bij ca. 99 % van deze objecten is sprake van een afname van de geluidbelasting bij volledig benut geluidsplafond).

Clusters rondom Doenkade/A13

Tabel 7.3. Aantallen woningen met overschrijding toetswaarde rondom Doenkade/A13 'Eindvariant TB'

cluster	woningen met overschrijding toetswaarde (eindvariant)	waarvan met toename ten opzichte van Lden,GPP	waarvan met afname ten opzichte van Lden,GPP
totaal	17	13	4

Bij 18 geluidsgevoelige objecten bij de aansluiting Doenkade is sprake van een overschrijding van de toetswaarde. Bij ca. 24 % van deze objecten is sprake van een afname van de geluidbelasting bij volledig benut plafond.

Binnen het TB A16 Rotterdam wordt de sanering van 25 saneringsobjecten afgehandeld. De adressen van deze objecten zijn opgenomen in bijlage B van dit Hoofdrapport.

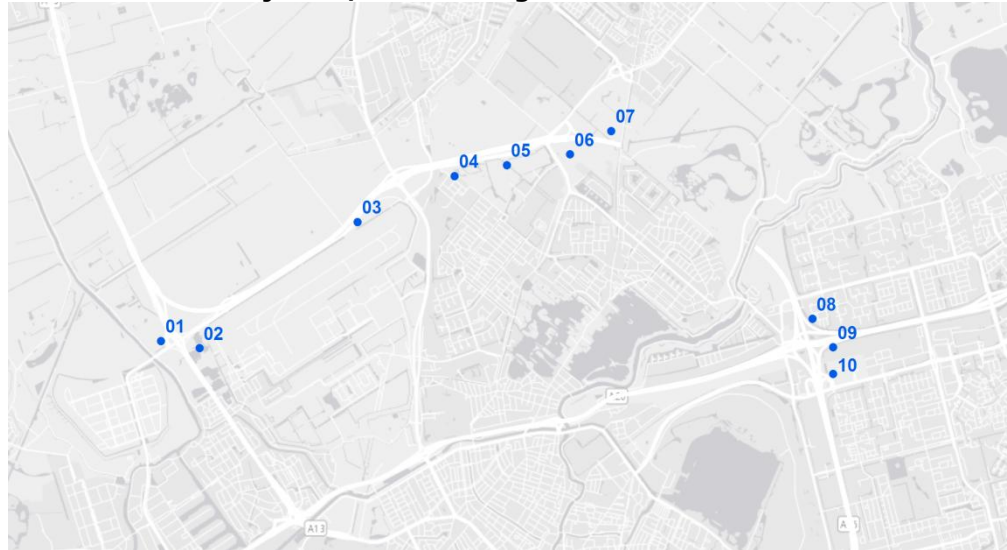
7.4 Effecten op niet-geluidgevoelige objecten

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich niet-geluidgevoelige objecten waarvan de toename van de geluidbelasting als gevolg van de uitvoering van het project is onderzocht.

Op basis van het maatregelenpakket 'Eindvariant TB' is voor enkele rekenpunten gesitueerd op korte afstand van het tracé van de A16 Rotterdam de geluidbelasting in de huidige en toekomstige situatie berekend.

In afbeelding 7.1 en tabel 7.4 is de situering en omschrijving met de resultaten van de berekening voor deze bestemmingen opgenomen.

Afbeelding 7.1. Ligging rekenpunten bij niet-geluidgevoelige objecten/bestemmingen



Tabel 7.4. Samenvatting berekening geluidbelasting niet-geluidgevoelige objecten binnen korte afstand van het tracé van de A16 Rotterdam bij 'Eindvariant TB'

Nr. en adres	Postcode	Bestemming	Geluidbelasting bij huidige GPP [dB]*	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Toekomst met maatregelen 'Eindvariant TB' [dB]	Geluidsreductie door Effect maatregelen 'Eindvariant TB' [dB]
01 Delftweg 144	3046NC	54 bedrijf	66	65	63	1.4
02 Vliegveldweg 0	3045NS	71 natuurgebied	64	64	62	1.4
03 Landscheiding 101	3045NK	99 recreatie/sport	<50	64	62	2.3
04 Dotterbloemstraat 25	3053JV	56 kantorenpannd	<50	56	49	6.9
05 Hazelaarweg 0	3053PM	64 recreatiewoning	<50	55	53	2.6
06 Lage Limiet 0	3053KD	64 recreatiewoning	<50	59	49	9.7
07 Bergweg-zuid 98 i	2661CV	56 kantorenpannd	<50	55	51	4.3
08 Vlambloem 115	3068JG	54 bedrijf	61	67	54	13.5
09 Koperpad 0	3068PP	64 recreatiewoning	68	69	66	2.7
10 Hoofdweg 99 K002	3067GC	54 bedrijf	67	66	64	1.9

* Voor een aantal objecten zijn in de situatie bij huidige GPP zeer lage geluidbelastingen (tot onder 30 dB) opgenomen. Voor deze objecten wordt geen relevante geluidbelasting berekend ten gevolge van de bestaande snelwegen, maar als de objecten langs de bestaande N209 liggen is er wel een bijdrage van die weg. De bijdrage van die weg is in deze berekening niet opgenomen.

Toelichting:

Uit tabel 7.4 kan worden geconcludeerd dat bij alle onderzochte niet-geluidgevoelige bestemmingen de geluidbelasting na het treffen van het maatregelenpakket 'Eindvariant TB' afneemt ten opzichte van de situatie zonder maatregelen. Bij veel niet-geluidgevoelige bestemmingen langs het tracé (nummers 01, 02, 08, 09, en 10) neemt de geluidbelasting ook af ten opzichte van het $L_{den,GPP}$ die optreedt als gevolg van de bestaande wegen A13, A20 en/of A16.

Op het adres Landscheiding 101 is een wielerveding aanwezig en een hondenvereening actief. Hoewel de geluidbelasting op grond van tabel 7.4 sterk lijkt toe te nemen, is het effect van de al aanwezige N209 niet in de berekening voor het huidige GPP verdisconteerd. In de GPP-berekening is namelijk alleen het effect van de aanwezige rijksweg opgenomen. De werkelijke toename op dit adres ligt daarmee significant onder de uit de tabel te berekenen toename. Dit effect treedt ook op bij de rekenpunten 04 tot en met rekenpunt 07.

Gelet op de verandering in geluidbelasting en de hoogte van de geluidbelasting, ligt het toepassen van verdergaande maatregelen specifiek ten behoeve van niet-geluidgevoelige objecten niet voor de hand.

7.5 Beoordeling cumulatie van geluid

De volgende andere geluidbronnen zijn van belang voor de totale (gecumuleerde) geluidbelasting op geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied:

- luchthaven Rotterdam The Hague Airport (RTHA) luchtvaart en gezoneerde grondgebonden activiteiten);
- HSL - Zuid;
- trein/metrolijn Randstad Rail;
- stedelijk en provinciaal wegennetwerk binnen de gemeenten Rotterdam, gemeente Lansingerland.

De geluidbelastingen en gecumuleerde geluidbelastingen voor de objecten waarvoor niet wordt voldaan aan de toetswaarden (knelpunten) zijn weergegeven in bijlage B van dit hoofdrapport.

Vanwege cumulatie is voor deze objecten onderzocht of:

- de toekomstige cumulatieve geluidbelasting van de knelpunten met de doelmatige maatregelen verminderd zou kunnen worden, door tegen dezelfde of minder maatregelpunten (deels) maatregelen te treffen aan een of meer andere bronnen;
- de gecumuleerde geluidbelastingen aanleiding geven tot het treffen van bovendoelmatige maatregelen.

Uit het onderzoek naar samenloop volgt dat het niet mogelijk is de gecumuleerde geluidbelastingen ter plaatse van de knelpuntwoningen te verminderen door tegen dezelfde of minder maatregelpunten (deels) maatregelen te treffen aan een of meer andere bronnen dan de rijkswegen.

Een aantal woningen gesitueerd in het verlengde van de start- en landingsbaan van RTHA ondervindt in de huidige situatie een hoge geluidbelasting als gevolg van het vliegverkeer (tot 70 dB). De bijdrage van de A16 Rotterdam is hier aanzienlijk lager. Mogelijk zijn de woningen die een hoge geluidbelasting van het vliegverkeer ondervinden reeds geïsoleerd tegen vliegverkeer.

Effect Saldo Nul maatregelen

In het Regionale Uitvoeringsprogramma is voorzien dat een aantal wegvakken van het onderliggende wegennet (OWN) wordt voorzien van een geluidarm wegdektype (dunne deklaag type B of akoestisch gelijkwaardig). Deze maatregelen zijn een uitwerking van het Saldo Nul onderzoek.

In het Regionale uitvoeringsprogramma zijn de volgende maatregelen opgenomen:

Afbeelding 7.2. Samenvatting geluidmaatregelen Uitvoeringsprogramma

Artikel 4. Maatregelen saldo-nul onderliggend wegennet

1. De gemeente Lansingerland zal uiterlijk voor de Voltooiingsdatum van de A13/16 een asfaltlaag (dunne deklaag type B of een deklaag met een soortgelijk of beter geluidsmitigerende kwaliteit) aanbrengen op de:
 - a. Bergweg zuid, exclusief kruisingen en rotonden (Vanaf 'Weg en Land' tot gemeentegrens);
 - b. Boterdorpseweg, exclusief kruisingen en rotonden (Vanaf km 0.4 bij de aansluiting met de N209 tot aan de Zuiderparklaan);
 - c. Landscheiding, exclusief kruisingen en rotonden (Vanaf km 10.7 tot km 11.2).

Regionaal Uitvoeringsprogramma A13/16 Rotterdam

2. De gemeente Rotterdam zal uiterlijk voor de Voltooiingsdatum van de A13/16 een asfaltlaag (dunne deklaag type B of een deklaag met een soortgelijk of beter geluidsmitigerende kwaliteit) aanbrengen op de:
 - a. Grindweg, exclusief kruisingen en rotonden (Vanaf Ankie Verbeek Ohrlaan tot gemeentegrens);
 - b. Ankie Verbeek Ohrlaan, exclusief kruisingen en rotonden (Vanaf N209 tot Grindweg);
 - c. Ringdijk, exclusief kruisingen en rotonden (Vanaf Melanchtonweg tot Jasonweg);
 - d. Jasonweg, exclusief kruisingen en rotonden (Vanaf Ringdijk tot Ankie Verbeek Ohrlaan);
 - e. G.K. van Hogendorpweg, exclusief kruisingen en rotonden (Vanaf Melanchtonweg tot km 1.0 bij de Fair Oaksbaan).
3. De provincie Zuid-Holland zal uiterlijk voor de Voltooiingsdatum van de A13/16 een asfaltlaag (dunne deklaag type B of een deklaag met een soortgelijk of beter geluidsmitigerende kwaliteit) aanbrengen op de:
 - a. N471 Provinciale weg, exclusief kruisingen en rotonden (Vanaf km 1,4 tot 3,8);
 - b. N471 Landscheiding, exclusief kruisingen en rotonden (Vanaf hectometer 9,9 tot 10,7);
 - c. N472 bij aansluiting N209, exclusief kruisingen en rotonden (vanaf km 0 tot km 0.4).

Voor de woningen die in de directe omgeving van de wegvakken zijn gesitueerd waar bronmaatregelen worden getroffen, zal de gecumuleerde geluidbelasting afnemen. Voor de woningen waar het betreffende wegvak de maatgevende geluidbron is, zal de afname van de gecumuleerde geluidbelasting (maximaal) 2 dB bedragen.

Geadviseerd wordt om met de verschillende bronbeheerders in overleg te treden om bij de woningen waarvoor in het TB A16 Rotterdam een overschrijding van de toetswaarde is vastgesteld en een onderzoek naar het wettelijk binnenniveau wordt uitgevoerd nadat het TB onherroepelijk is geworden, nader af te stemmen om daarbij uit te gaan van de gecumuleerde geluidbelasting.

7.6 Maatregelen binnen TB onderliggend wegennet (OWN)

In de rapportage met de titel Akoestisch onderzoek onderliggend wegennet OWN d.d. mei 2016 zijn de geluideffecten op het onderliggende wegennet beschreven. 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 11 bestaande woningen, zodanig dat daar nadere consequenties moeten worden verbonden. Ter plaatse van deze 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 B) treden geluidbelastingen op welke lager zijn dan de gestelde grenswaarde (de heersende waarde). Met de toepassing van een doelmatige dunne deklaag type B 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 onder de Rodenrijseweg (totale lengte ca. 460 meter). In dat geval is het niet nodig om in het TB A16 Rotterdam voor woningen langs de N471 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.

8 Begrippenlijst

Doelmatigheidscriterium(DMC)

Het doelmatigheidscriterium is bedoeld om op een eenduidige wijze de financiële doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen te onderzoeken. Daarmee kan worden bepaald of er overwegende bezwaren van financiële aard bestaan tegen het treffen van een op zichzelf effectieve maatregel. Wanneer dat zo is kan besloten worden om af te zien van het treffen van een dergelijke maatregel.

Geluidproductie

De waarde van het geluidniveau, uitgedrukt in Lden en afgerond op één decimaal, op een referentiepunt. De geluidproductie is geen geluidniveau dat in het veld gemeten kan worden, maar een rekeneenheid in een vereenvoudigd model van de rijksweg en zijn omgeving. Hierdoor is er een eenduidige relatie tussen het gebruik van de weg en de waarde van de geluidproductie, en kan aan de hand van de geluidproductie goed bijgehouden worden of het geluid van de rijksweg binnen de begrenzing van het geluidproductieplafond blijft. De beheerder (Rijkswaterstaat) brengt jaarlijks een verslag uit over de naleving van deze geluidproductieplafonds.

Geluidproductieplafond (GPP)

De maximaal toegestane waarde van de geluidproductie op een referentiepunt, uitgedrukt in Lden en afgerond op één decimaal.

Geluidregister

Landelijke gegevensbank waarin de ligging van alle referentiepunten is opgenomen, alsmede het geldende geluidproductieplafond in elk punt. Het geluidregister bevat tevens aanvullende, zogenaamde brongegevens per referentiepunt waarmee bijvoorbeeld gemeenten geluidberekeningen kunnen doen voor bestemmingsplannen. Het geluidregister is openbaar en via het internet te raadplegen: http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/natuur_en_milieu/geluidregister/.

Geluidbelasting

Het geluidniveau bij een ontvanger (bijvoorbeeld een woning), uitgedrukt in Lden en afgerond op een geheel getal. Hierbij geldt een bijzondere afrondingsregel: als het niet afgeronde geluidniveau precies op een halve dB eindigt, wordt de geluidbelasting afgerond op het dichtstbijzijnde even gehele getal.

Jurisprudentie

Het geheel van rechterlijke uitspraken. Hierin vindt een nadere uitleg en/of invulling van wettelijke bepalingen plaats waarmee eveneens rekening moet worden gehouden bij het nemen van een besluit.

Lden

De 'eenheid' waarin het jaargemiddelde geluidniveau vanwege de rijksweg wordt uitgedrukt. Lden is een optelsom van de jaargemiddelde geluidniveaus in de dagperiode (07.00-19.00 uur), avondperiode (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-07.00 uur), waarbij een weging plaatsvindt voor de verschillende duur van deze drie beoordelingsperioden, en waarbij 5dB wordt bijgeteld in de avondperiode en 10dB in de nachtperiode.

Lden,GPP

De waarde van de geluidbelasting op een geluidgevoelig object bij volledige benutting van het (geldende) geluidproductieplafond.

(project)MER

Milieueffectrapport. In hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en in het Besluit milieueffectrapportage zijn de regels opgenomen waarin is bepaald voor welke projecten een MER moet worden opgesteld en welke gegevens het MER moet bevatten.

Overschrijdingsbesluit

Apart besluit (naast het Tracébesluit) waarin voor specifieke geluidgevoelige objecten een overschrijding van de maximale waarde van de geluidbelasting wordt toegestaan. Een dergelijk besluit kan alleen onder strenge voorwaarden worden verleend.

Referentiepunt geluidregister

Denkbeeldig punt op ca. 50 meter afstand van de rijksweg en op 4 meter hoogte boven het plaatselijk maaiveld. Referentiepunten liggen aan beide zijden van de weg, op ca. 100 meter afstand van elkaar. Zodoende zijn er langs alle rijkswegen circa 60.000 referentiepunten aanwezig. De precieze ligging van elk punt is opgenomen in het geluidregister.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III.

De regels waar de berekening van de geluidbelasting bij geluidgevoelige objecten, door wegverkeer aan moet voldoen zijn vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III. Standaard Rekenmethode II van dit voorschrift kent het ruimste toepassingsgebied en is de standaard voor detailberekeningen van de geluidbelasting.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage V.

De regels waar de berekening van de geluidproductie op de referentiepunten (en dus ook van de vast te stellen waarden van de geluidproductieplafonds) aan moet voldoen zijn vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage V.

Toetswaarde

De toetswaarde is de geluidbelasting die volgens de Wet milieubeheer op een bepaald object niet overschreden zou mogen worden. Deze toetswaarde wordt afgeleid van de zogenaamde *Lden,GPP*. Deze *Lden,GPP* staat voor de geluidbelasting op een geluidgevoelig object bij volledig benut (geldend) plafond. Wanneer er nog geen geldende GPP's zijn (nieuwe aanleg van een rijksweg) is de toetswaarde gelijk aan de voorkeurswaarde.

De voorkeurswaarde is 50 dB; de maximale waarde is 65 dB. Wanneer de geluidbelasting op een object niet hoger is dan de voorkeurswaarde, hoeven er geen maatregelen onderzocht te worden. Wanneer de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde en hoger is dan de toetswaarde, moet onderzocht worden met welke maatregelen de geluidbelasting wordt teruggebracht naar de toetswaarde. Als deze toetswaarde niet hoger is dan de maximale waarde, worden in het onderzoek de maatregelen bepaald die financieel doelmatig zijn volgens het doelmatigheidscriterium (DMC).

Voorkeurswaarde, maximale waarde, binnenwaarde

De 'voorkeurswaarde' en de 'maximale waarde' normeren de geluidbelasting 'buiten' (op de gevel of aan de grens van een woonwagendstandplaats of woonschipligplaats). Zij geven aan welke geluidbelasting aldaar bij voorkeur niet wordt overschreden respectievelijk welke geluidbelasting, hoge uitzonderingen voorbehouden, aldaar niet mag worden overschreden. Deze waarden spelen een rol bij het bepalen van de hoogte van de vast te stellen geluidproductieplafonds. De 'binnenwaarde' is de maximale geluidbelasting die mag worden ondervonden in een geluidgevoelige ruimte van een geluidgevoelig object (dus 'binnen'). De hoogte van de binnenwaarde is afhankelijk van het jaar van ingebruikname van de weg en het jaar waarin de bouwvergunning voor het geluidgevoelige object is afgegeven. In artikel 11.2, Wet milieubeheer, is de hoogte van de voorkeurswaarde, de maximale waarde en de binnenwaarde geregeld. Voor wegverkeer is dit: voorkeurswaarde 50 dB; maximale waarde 65 dB; binnenwaarde 36 dB voor geluidgevoelige ruimten van geluidgevoelige objecten bij wegen die in gebruik zijn genomen op of na 1 januari 1982; of indien voor de bouw van die objecten een bouwvergunning is afgegeven na 1 januari 1982. Voor de overige geluidgevoelige objecten geldt in de geluidgevoelige ruimten een binnenwaarde van 41 dB. Bovendien is in artikel 11.38, Wet milieubeheer (11.64 voor saneringsobjecten), geregeld dat wanneer maatregelen moeten worden getroffen om een binnenwaardeoverschrijding tegen te gaan, die maatregelen zo moeten worden ontworpen dat ze de geluidbelasting binnen terugbrengen tot een waarde die bij voorkeur 3 dB of meer lager ligt dan de toepasselijke binnenwaarde.



Bijlagen

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat

Inhoudsopgave bijlagen

Akoestisch Onderzoek Hoofdrapport

- Bijlage A Overzicht van geluidgevoelige objecten waarbij na uitvoering van het project onderzoek naar de binnenwaarde nodig kan zijn (obv 'Eindvariant TB')
- Bijlage B Overzicht van adressen waarvoor binnen het TB A16 Rotterdam de sanering wordt afgehandeld
- Bijlage C Vergrote afbeeldingen

Bijlage A Overzicht van geluidgevoelige objecten waarbij na uitvoering van het project onderzoek naar de binnenwaarde nodig kan zijn (o.b.v. 'Eindvariant TB')

In de bijlagen van het Hoofdrapport en Deelrapport Specifiek zijn coderingen gehanteerd voor het type bestemming. Deze codering is in onderstaande tabel toegelicht:

ID	Bestemming	Omschrijving bestemming
1		woning (regulier)
2		woning (flat, balkon <= 4m ²)
3		woning (vrijstaand)
4		woning (villa)
5		flatgebouw
6		woonwagenterrein
7		bejaardenhuis
8		kindertehuis
9		ziekenhuis
10		terrein bij gezondheidszorggebouwen
11		overige gezondheidszorg
12		medisch kleuterdagverblijf
13		verpleegtehuis
14		school (basisonderwijs)
15		school (voortgezet onderwijs)
16		school (hoger beroepsonderwijs)
17		universiteitsgebouwen
18		geprojecteerde geluidgevoelige bestemming
19		natuurgebied geluidgevoelig
20		woning (flat, balkon > 4m ²)
21		ligplaats woonboot
50		overige scholen
51		noodschool
53		asielzoekerscentrum
54		bedrijf
55		schuur
56		kantorenpan
57		kinderdagverblijf
58		zorgcentrum
59		winkels
60		kerk
61		begraafplaats

62	volkstuin
63	manege
64	recreatiewoning
65	camping
66	stoeterij
67	glastuinbedrijf
68	restaurant
69	midgetgolfterrein
70	kazerne
71	natuurgebied niet-geluidsgevoelig
72	vogelrichtlijngebied
73	habitatrichtlijngebied
74	ecologische hoofdstructuur
99	overig

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Gemeente Lansingerland

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Rottekade 222	2661JW	1	<50	51	53	
Rottekade 239 A	2661JX	1	<50	51	53	
Rottekade 239 B	2661JX	1	<50	51	53	
Rottekade 240	2661JX	1	<50	51	53	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Akkerdistel 1	3068NA	1	58	56	58	
Akkerdistel 3	3068NA	1	58	56	58	
Akkerdistel 5	3068NA	1	58	56	58	
Akkerdistel 7	3068NA	1	58	56	58	
Akkerdistel 9	3068NA	1	58	56	58	
Akkerdistel 11	3068NA	1	58	56	58	
Akkerdistel 13	3068NA	1	58	56	58	
Akkerdistel 15	3068NA	1	58	56	58	
Akkerdistel 17	3068NA	1	58	57	58	
Akkerdistel 19	3068NA	1	58	57	58	
Akkerdistel 21	3068NA	1	58	57	58	
Akkerdistel 23	3068NA	1	58	57	58	
Akkerdistel 25	3068NA	1	58	57	58	
Akkerdistel 27	3068NA	1	59	57	58	
Akkerdistel 29	3068NA	1	59	57	58	
Akkerdistel 31	3068NA	1	59	57	58	
Akkerdistel 33	3068NA	1	59	57	58	
Akkerdistel 35	3068NA	1	60	59	60	
Andoorn 1	3068MA	1	53	51	53	
Andoorn 2	3068MB	1	52	51	52	
Andoorn 3	3068MA	1	53	51	53	
Andoorn 5	3068MA	1	53	51	53	
Andoorn 7	3068MA	1	53	51	53	
Andoorn 9	3068MA	1	53	51	53	
Andoorn 11	3068MA	1	54	52	53	
Andoorn 13	3068MA	1	54	52	53	
Andoorn 15	3068MA	1	54	52	53	
Andoorn 16	3068MB	1	52	51	53	
Andoorn 17	3068MA	1	54	52	54	
Andoorn 19	3068MA	1	54	53	54	
Andoorn 21	3068MA	1	53	51	53	
Arrheniusweg 220	3069EM	1	52	51	53	
Arrheniusweg 234	3069EM	1	52	51	52	
Arrheniusweg 236	3069EM	1	52	51	53	
Arrheniusweg 252	3069EM	1	52	51	53	
Arrheniusweg 268	3069EN	1	52	52	53	
Arrheniusweg 284	3069EN	1	53	51	53	
Arrheniusweg 300	3069EN	1	53	52	53	
Arrheniusweg 316	3069EP	1	52	51	53	
Arrheniusweg 332	3069EP	1	53	52	53	
Arrheniusweg 346	3069EP	1	52	51	53	
Arrheniusweg 348	3069EP	1	53	52	54	
Arrheniusweg 354	3069ER	1	52	51	53	
Arrheniusweg 362	3069ER	1	52	51	53	
Arrheniusweg 364	3069ER	1	53	52	54	
Arrheniusweg 370	3069ER	1	52	51	53	
Arrheniusweg 378	3069ER	1	52	51	53	
Arrheniusweg 380	3069ER	1	53	52	54	
Arrheniusweg 386	3069ER	1	53	52	54	
Arrheniusweg 388	3069ER	1	53	52	54	
Arrheniusweg 390	3069ER	1	53	52	54	
Arrheniusweg 392	3069ER	1	51	51	53	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Arrheniusweg 402	3069ES	1	53	52	54	
Arrheniusweg 404	3069ES	1	53	52	54	
Arrheniusweg 406	3069ES	1	53	52	54	
Arrheniusweg 408	3069ES	1	51	51	53	
Arrheniusweg 410	3069ES	1	51	51	53	
Arrheniusweg 412	3069ES	1	51	51	53	
Arrheniusweg 418	3069ES	1	53	52	54	
Arrheniusweg 420	3069ES	1	53	52	55	
Arrheniusweg 422	3069ES	1	53	53	55	
Arrheniusweg 424	3069ES	1	51	51	53	
Arrheniusweg 426	3069ES	1	51	51	53	
Arrheniusweg 428	3069ES	1	51	51	53	
Arrheniusweg 434	3069ES	1	53	53	55	
Arrheniusweg 436	3069ES	1	53	53	55	
Arrheniusweg 438	3069ES	1	53	53	55	
Arrheniusweg 440	3069ES	1	51	51	54	
Arrheniusweg 442	3069ES	1	51	51	53	
Arrheniusweg 444	3069ES	1	51	51	53	
Arrheniusweg 450	3069ET	1	53	53	55	
Arrheniusweg 452	3069ET	1	53	53	55	
Arrheniusweg 454	3069ET	1	53	53	55	
Arrheniusweg 456	3069ET	1	51	52	54	
Arrheniusweg 458	3069ET	1	51	52	54	
Arrheniusweg 460	3069ET	1	51	51	54	
Arrheniusweg 466	3069ET	1	53	53	55	
Arrheniusweg 468	3069ET	1	53	53	55	
Arrheniusweg 470	3069ET	1	53	53	55	
Arrheniusweg 472	3069ET	1	51	52	54	
Arrheniusweg 474	3069ET	1	51	52	54	
Arrheniusweg 476	3069ET	1	51	52	54	
Arrheniusweg 482	3069ET	1	53	53	55	
Arrheniusweg 484	3069ET	1	53	53	55	
Arrheniusweg 486	3069ET	1	53	53	55	
Arrheniusweg 488	3069ET	1	51	52	54	
Arrheniusweg 490	3069ET	1	51	52	54	
Arrheniusweg 492	3069ET	1	51	52	54	
Arrheniusweg 498	3069EV	1	53	53	55	
Arrheniusweg 500	3069EV	1	53	53	55	
Arrheniusweg 502	3069EV	1	53	53	55	
Arrheniusweg 504	3069EV	1	52	52	54	
Arrheniusweg 506	3069EV	1	52	52	54	
Arrheniusweg 508	3069EV	1	51	52	54	
Arrheniusweg 514	3069EV	1	53	53	55	
Arrheniusweg 516	3069EV	1	53	53	55	
Arrheniusweg 518	3069EV	1	53	53	55	
Arrheniusweg 520	3069EV	1	52	52	54	
Arrheniusweg 522	3069EV	1	52	52	54	
Arrheniusweg 524	3069EV	1	52	52	54	
Azaroldoorn 1	3068MC	1	54	52	54	
Azaroldoorn 2	3068MD	1	53	52	54	
Azaroldoorn 3	3068MC	1	54	53	54	
Azaroldoorn 4	3068MD	1	53	51	53	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Azaroldoorn 5	3068MC	1	54	52	54
Azaroldoorn 6	3068MD	1	53	51	53
Azaroldoorn 7	3068MC	1	54	52	54
Azaroldoorn 8	3068MD	1	53	51	53
Azaroldoorn 9	3068MC	1	52	51	52
Azaroldoorn 11	3068MC	1	53	51	52
Azaroldoorn 15	3068MC	1	52	51	52
Azaroldoorn 17	3068MC	1	53	52	53
Azaroldoorn 20	3068MD	1	53	51	53
Azaroldoorn 22	3068MD	1	55	54	55
Azaroldoorn 36	3068MD	1	52	51	53
Azaroldoorn 38	3068MD	1	52	51	53
Azaroldoorn 40	3068MD	1	53	51	53
Azaroldoorn 42	3068MD	1	53	51	53
Azaroldoorn 44	3068MD	1	53	51	53
Bergse Linker Rottekade 238	3056LG	1	57	54	56
Bergse Linker Rottekade 242	3056LH	1	57	54	56
Bergse Linker Rottekade 243	3056LH	1	57	54	56
Bergse Linker Rottekade 246	3056LH	1	57	54	55
Bergse Linker Rottekade 247	3056LH	1	57	55	56
Bergse Linker Rottekade 248	3056LH	1	57	54	56
Bergse Linker Rottekade 249	3056LH	1	56	53	56
Bergse Linker Rottekade 252	3056LH	1	56	53	55
Bergse Linker Rottekade 253	3056LH	1	56	53	55
Bergse Linker Rottekade 255	3056LH	1	55	52	55
Bergse Linker Rottekade 257	3056LH	1	56	53	55
Bergse Linker Rottekade 258	3056LH	1	55	52	54
Bergse Linker Rottekade 264	3056LH	1	56	53	56
Bergse Linker Rottekade 265	3056LH	1	55	52	55
Bergse Linker Rottekade 266	3056LH	1	56	53	55
Bergse Linker Rottekade 267	3056LH	1	56	54	56
Bergse Linker Rottekade 268	3056LH	1	56	53	56
Bergse Linker Rottekade 269	3056LH	1	56	53	55
Bergse Linker Rottekade 270	3056LH	1	56	53	56
Bergse Linker Rottekade 271	3056LH	1	55	53	54
Bergse Linker Rottekade 272	3056LH	1	56	53	55
Bergse Linker Rottekade 274	3056LH	1	55	52	54
Bergse Linker Rottekade 276	3056LH	1	55	52	54
Bergse Linker Rottekade 277	3056LJ	1	55	52	55
Bergse Linker Rottekade 279	3056LJ	1	57	54	57
Bergse Linker Rottekade 283	3056LJ	1	56	53	55
Bergse Linker Rottekade 285	3056LJ	1	54	51	54
Bergse Linker Rottekade 287	3056LJ	1	55	52	55
Bergse Linker Rottekade 288	3056LJ	1	56	53	55
Bergse Linker Rottekade 292	3056LJ	1	56	54	56
Bergse Linker Rottekade 293	3056LJ	1	56	53	57
Bergse Linker Rottekade 294 B	3056LJ	9	56	53	59
Bergse Linker Rottekade 294 C	3056LJ	9	56	53	59
Bergse Linker Rottekade 296	3056LJ	1	54	51	62
Bergse Linker Rottekade 300	3056LJ	1	53	51	67
Bergse Linker Rottekade 301	3056LK	1	53	51	65
Bergse Linker Rottekade 303	3056LK	1	54	52	61

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Bergse Linker Rottekade 304	3056LK	1	53	51	55	
Bergse Linker Rottekade 305	3056LK	1	55	52	61	
Bergse Linker Rottekade 307	3056LK	1	53	51	57	
Bergse Linker Rottekade 309	3056LK	1	52	51	56	
Bergse Linker Rottekade 310	3056LK	1	53	52	55	
Bergse Linker Rottekade 312	3056LK	1	53	51	54	
Bergse Linker Rottekade 314	3056LK	1	53	51	54	
Blauwgras 50	3068BG	1	55	54	55	
Blauwgras 52	3068BG	1	55	53	55	
Blauwgras 54	3068BG	1	55	53	55	
Blauwgras 56	3068BG	1	55	53	55	
Blauwgras 58	3068BG	1	55	53	55	
Blauwgras 60	3068BG	1	55	53	55	
Blauwgras 64	3068BG	1	54	53	55	
Blauwgras 66	3068BG	1	54	52	54	
Blauwgras 70	3068BG	1	55	54	55	
Blauwgras 93	3068BB	1	52	51	55	
Blauwgras 95	3068BB	1	52	51	55	
Blauwgras 103	3068BC	1	52	51	54	
Blauwgras 105	3068BC	1	52	51	54	
Blauwgras 107	3068BC	1	57	55	56	
Blauwgras 109	3068BC	1	53	51	54	
Blauwgras 111	3068BC	1	53	51	54	
Blauwgras 113	3068BC	1	54	52	54	
Blauwgras 115	3068BC	1	54	52	54	
Blauwgras 117	3068BC	1	53	52	54	
Blauwgras 119	3068BC	1	54	52	54	
Blauwgras 121	3068BC	1	53	52	54	
Blauwgras 123	3068BC	1	53	51	54	
Blauwgras 125	3068BC	1	53	51	54	
Blauwgras 127	3068BC	1	53	51	54	
Blauwgras 129	3068BC	1	53	51	54	
Blauwgras 131	3068BC	1	54	53	55	
Blauwgras 133	3068BC	1	54	52	54	
Blauwgras 135	3068BC	1	54	52	54	
Blauwgras 137	3068BC	1	54	52	54	
Blauwgras 139	3068BC	1	54	52	54	
Blauwgras 141	3068BC	1	54	52	54	
Blauwgras 143	3068BC	1	54	52	54	
Blauwgras 145	3068BC	1	55	53	54	
Boksdooorn 6	3068ME	1	52	51	53	
Boksdooorn 8	3068ME	1	52	51	53	
Boksdooorn 10	3068ME	1	55	53	55	
Boksdooorn 12	3068ME	1	54	53	54	
Boksdooorn 14	3068ME	1	54	52	54	
Boksdooorn 16	3068ME	1	54	52	54	
Boksdooorn 18	3068ME	1	54	52	54	
Boksdooorn 20	3068ME	1	53	52	54	
Boksdooorn 22	3068ME	1	53	52	54	
Boksdooorn 24	3068ME	1	53	52	53	
Boksdooorn 30	3068ME	1	54	53	55	
Boksdooorn 32	3068ME	1	54	53	54	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Boksdooorn 34	3068ME	1	54	53	54	
Boksdooorn 36	3068ME	1	54	53	54	
Boksdooorn 38	3068ME	1	54	53	54	
Boksdooorn 40	3068ME	1	54	53	54	
Boksdooorn 42	3068ME	1	53	52	53	
Boksdooorn 44	3068ME	1	53	51	53	
Borstelgras 1	3068BH	1	56	54	56	
Borstelgras 3	3068BH	1	56	54	56	
Borstelgras 5	3068BH	1	56	54	55	
Borstelgras 7	3068BH	1	55	54	55	
Borstelgras 9	3068BH	1	55	53	55	
Borstelgras 11	3068BH	1	55	53	55	
Borstelgras 13	3068BH	1	55	53	55	
Borstelgras 17	3068BH	1	54	52	54	
Borstelgras 19	3068BH	1	54	52	54	
Borstelgras 21	3068BH	1	55	54	55	
Boterbloem 1	3068AA	1	52	52	53	
Boterbloem 2	3068AA	1	52	52	53	
Boterbloem 3	3068AA	1	52	51	53	
Boterbloem 4	3068AA	1	57	56	57	
Boterbloem 5	3068AA	1	57	56	57	
Boterbloem 6	3068AA	1	52	51	53	
Boterbloem 7	3068AA	1	52	51	53	
Boterbloem 8	3068AA	1	52	51	53	
Boterbloem 12	3068AA	1	51	51	52	
Boterbloem 13	3068AA	1	56	55	56	
Boterbloem 14	3068AA	1	51	51	53	
Boterbloem 15	3068AA	1	56	55	56	
Boterbloem 17	3068AA	1	56	54	56	
Boterbloem 18	3068AA	1	56	54	56	
Boterbloem 19	3068AA	1	56	54	56	
Bottelroos 1	3068BV	1	52	51	53	
Bottelroos 3	3068BV	1	51	51	52	
Bottelroos 11	3068BV	1	53	53	54	
Bottelroos 13	3068BV	1	54	53	54	
Bottelroos 15	3068BV	1	53	53	54	
Bottelroos 17	3068BV	1	54	53	54	
Bottelroos 19	3068BV	1	54	53	54	
Bottelroos 21	3068BV	1	54	53	54	
Bottelroos 23	3068BV	1	53	53	54	
Bottelroos 25	3068BV	1	53	53	54	
Bottelroos 27	3068BV	1	53	53	54	
Bottelroos 29	3068BV	1	54	53	55	
Bottelroos 31	3068BV	1	56	55	56	
Bottelroos 33	3068BV	1	55	55	56	
Bottelroos 35	3068BV	1	55	55	56	
Bottelroos 37	3068BV	1	55	55	56	
Bottelroos 39	3068BV	1	55	55	56	
Bottelroos 41	3068BV	1	55	54	56	
Bottelroos 45	3068BV	1	55	54	55	
Bottelroos 47	3068BV	1	54	53	55	
Bottelroos 49	3068BV	1	54	53	55	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Bottelroos 51	3068BV	1	54	52	54	
Bottelroos 53	3068BV	1	53	52	54	
Bottelroos 55	3068BV	1	52	52	53	
Bottelroos 57	3068BV	1	54	54	56	
Bottelroos 59	3068BV	1	54	54	56	
Bottelroos 61	3068BV	1	54	54	56	
Bottelroos 63	3068BV	1	54	54	56	
Bottelroos 65	3068BV	1	55	54	56	
Bottelroos 67	3068BV	1	54	54	56	
Bottelroos 69	3068BV	1	54	54	57	
Bottelroos 71	3068BV	1	55	54	57	
Bottelroos 73	3068BV	1	55	54	57	
Bottelroos 75	3068BV	1	54	54	57	
Bottelroos 77	3068BV	1	57	56	60	
Bottelroos 79	3068BV	1	57	56	60	
Bottelroos 81	3068BV	1	56	56	59	
Bottelroos 83	3068BV	1	56	55	59	
Bottelroos 85	3068BV	1	56	55	59	
Catharina Roodzantpad 1	3056AH	1	62	58	60	
Catharina Roodzantpad 2	3056AH	1	61	58	60	
Catharina Roodzantpad 3	3056AH	1	58	55	56	
Catharina Roodzantpad 4	3056AH	1	58	55	56	
Catharina Roodzantpad 5	3056AH	1	58	55	56	
Catharina Roodzantpad 6	3056AH	1	57	54	56	
Catharina Roodzantpad 7	3056AH	1	58	54	56	
Catharina Roodzantpad 8	3056AH	1	57	54	55	
Catharina Roodzantpad 9	3056AH	1	58	54	56	
Catharina Roodzantpad 10	3056AH	1	57	54	55	
Catharina Roodzantpad 11	3056AH	1	58	54	55	
Catharina Roodzantpad 12	3056AH	1	57	54	55	
Catharina Roodzantpad 13	3056AH	1	57	54	55	
Catharina Roodzantpad 14	3056AH	1	57	54	55	
Catharina Roodzantpad 15	3056AH	1	57	54	55	
Catharina Roodzantpad 16	3056AH	1	57	54	55	
Catharina Roodzantpad 17	3056AH	1	57	53	55	
Catharina Roodzantpad 18	3056AH	1	57	54	55	
Catharina Roodzantpad 19	3056AH	1	57	54	55	
Catharina Roodzantpad 20	3056AH	1	58	54	55	
Catharina Roodzantpad 21	3056AH	1	57	54	55	
Daan Kagchellandpad 1	3056AG	1	61	58	59	
Daan Kagchellandpad 2	3056AG	1	60	58	60	
Daan Kagchellandpad 3	3056AG	1	58	54	56	
Daan Kagchellandpad 4	3056AG	1	58	55	56	
Daan Kagchellandpad 5	3056AG	1	58	55	56	
Daan Kagchellandpad 6	3056AG	1	58	55	56	
Daan Kagchellandpad 7	3056AG	1	58	54	56	
Daan Kagchellandpad 8	3056AG	1	58	55	56	
Daan Kagchellandpad 9	3056AG	1	58	54	56	
Daan Kagchellandpad 10	3056AG	1	57	54	56	
Daan Kagchellandpad 11	3056AG	1	57	54	56	
Daan Kagchellandpad 12	3056AG	1	57	54	55	
Daan Kagchellandpad 13	3056AG	1	57	54	55	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Daan Kagchellandpad 14	3056AG	1	57	54	55	
Daan Kagchellandpad 15	3056AG	1	57	53	55	
Daan Kagchellandpad 16	3056AG	1	57	54	55	
Daan Kagchellandpad 17	3056AG	1	57	53	55	
Daan Kagchellandpad 18	3056AG	1	57	54	55	
Daan Kagchellandpad 19	3056AG	1	57	53	55	
Daan Kagchellandpad 20	3056AG	1	57	53	55	
Daan Kagchellandpad 21	3056AG	1	57	53	55	
Daan Kagchellandpad 22	3056AG	1	57	54	55	
Daan Kagchellandpad 23	3056AG	1	57	53	55	
Damastros 1	3068BW	1	52	51	53	
Damastros 3	3068BW	1	51	51	52	
Damastros 15	3068BW	1	53	52	54	
Damastros 17	3068BW	1	53	52	54	
Damastros 19	3068BW	1	53	52	54	
Damastros 21	3068BW	1	53	52	54	
Damastros 23	3068BW	1	53	52	54	
Damastros 25	3068BW	1	55	54	55	
Damastros 27	3068BW	1	55	54	55	
Damastros 29	3068BW	1	54	54	55	
Damastros 31	3068BW	1	54	54	55	
Damastros 33	3068BW	1	53	52	54	
Damastros 35	3068BW	1	52	51	53	
Damastros 37	3068BW	1	53	53	55	
Damastros 39	3068BW	1	53	53	55	
Damastros 41	3068BW	1	53	53	55	
Damastros 43	3068BW	1	53	53	55	
Damastros 45	3068BW	1	54	54	56	
Damastros 47	3068BW	1	54	53	55	
Damastros 49	3068BW	1	53	52	54	
Damastros 51	3068BW	1	51	51	53	
Damastros 53	3068BW	1	53	52	54	
Damastros 57	3068BW	1	53	53	56	
Damastros 59	3068BW	1	53	53	56	
Damastros 61	3068BW	1	54	53	57	
Damastros 63	3068BW	1	53	53	57	
Damastros 65	3068BW	1	53	53	57	
Damastros 67	3068BW	1	54	54	59	
Damastros 69	3068BW	1	53	53	59	
Damastros 71	3068BW	1	55	54	60	
Damastros 73	3068BW	1	54	53	60	
Damastros 75	3068BW	1	54	53	60	
Damastros 77	3068BW	1	55	53	60	
Damastros 79	3068BW	1	54	52	60	
Damastros 81	3068BW	1	54	52	60	
De Wurft 7	3056LV	1	52	51	54	
De Wurft 17	3056LV	1	54	52	55	
De Wurft 19	3056LV	1	53	51	54	
De Wurft 23	3056LV	1	52	51	53	
De Wurft 24	3056LV	1	55	53	55	
De Wurft 29	3056LV	1	51	51	53	
De Wurft 31	3056LV	1	52	51	54	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
De Wurft 33	3056LV	1	53	51	54	
De Wurft 35	3056LV	1	53	51	54	
Dirk van der Kooijweg 1	3056RD	1	54	52	67	
Dirk van der Kooijweg 6	3056RD	1	55	52	54	
Dirk van der Kooijweg 8	3056RD	1	55	52	55	
Dirk van der Kooijweg 10	3056RD	1	55	52	55	
Dirk van der Kooijweg 12	3056RD	1	55	53	55	
Dirk van der Kooijweg 14	3056RD	1	55	53	55	
Dirk van der Kooijweg 16	3056RD	1	54	52	69	
Dirk van der Kooijweg 18	3056RD	1	54	52	69	
Dirk van der Kooijweg 20	3056RD	1	54	52	69	
Dirk van der Kooijweg 22	3056RD	1	54	53	69	
Dirk van der Kooijweg 24	3056RD	1	54	52	70	
Dirk van der Kooijweg 26	3056RD	1	57	53	56	
Dirk van der Kooijweg 28	3056RD	1	57	54	56	
Dirk van der Kooijweg 30	3056RD	1	57	54	56	
Dirk van der Kooijweg 32	3056RD	1	57	55	57	
Dirk van der Kooijweg 34	3056RD	1	57	55	57	
Dirk van der Kooijweg 36	3056RD	1	53	51	69	
Dirk van der Kooijweg 38	3056RD	1	58	54	57	
Dirk van der Kooijweg 40	3056RD	1	58	55	57	
Dirk van der Kooijweg 42	3056RD	1	58	55	57	
Dirk van der Kooijweg 44	3056RD	1	58	55	57	
Dirk van der Kooijweg 46	3056RD	1	58	55	57	
Dirk van der Kooijweg 100	3056RD	1	56	54	55	
Dirk van der Kooijweg 102	3056RD	1	56	52	55	
Dirk van der Kooijweg 104	3056RD	1	55	52	54	
Dirk van der Kooijweg 106	3056RD	1	56	53	54	
Driedistel 1	3068NB	1	58	57	58	
Driedistel 2	3068NC	1	54	52	54	
Driedistel 3	3068NB	1	55	53	54	
Driedistel 4	3068NC	1	54	52	54	
Driedistel 5	3068NB	1	55	53	54	
Driedistel 6	3068NC	1	54	52	54	
Driedistel 7	3068NB	1	54	52	54	
Driedistel 8	3068NC	1	54	53	54	
Driedistel 9	3068NB	1	55	53	54	
Driedistel 10	3068NC	1	54	52	54	
Driedistel 11	3068NB	1	54	53	54	
Driedistel 12	3068NC	1	55	53	54	
Driedistel 13	3068NB	1	56	54	55	
Driedistel 14	3068NC	1	54	52	54	
Driedistel 15	3068NB	1	55	53	54	
Driedistel 16	3068NC	1	55	53	54	
Driedistel 17	3068NB	1	55	53	54	
Driedistel 18	3068NC	1	55	53	54	
Driedistel 19	3068NB	1	56	54	55	
Driedistel 20	3068NC	1	56	54	55	
Driedistel 22	3068NC	1	58	56	58	
Driedistel 24	3068NC	1	58	56	58	
Driedistel 26	3068NC	1	58	56	58	
Driedistel 28	3068NC	1	58	56	57	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Driedistel 30	3068NC	1	58	56	57	
Driedistel 32	3068NC	1	56	54	55	
Driedistel 34	3068NC	1	58	56	57	
Driedistel 36	3068NC	1	58	56	57	
Driedistel 38	3068NC	1	58	56	57	
Driedistel 40	3068NC	1	57	56	57	
Duindoorn 1	3068MG	1	54	52	53	
Duindoorn 3	3068MG	1	54	52	54	
Duindoorn 5	3068MG	1	53	52	54	
Duindoorn 7	3068MG	1	54	52	54	
Duindoorn 9	3068MG	1	53	51	53	
Duindoorn 11	3068MG	1	54	53	54	
Duindoorn 13	3068MG	1	54	53	54	
Duindoorn 15	3068MG	1	55	53	55	
Duindoorn 17	3068MG	1	55	54	55	
Duindoorn 19	3068MG	1	55	54	55	
Duindoorn 21	3068MG	1	52	51	54	
Duindoorn 23	3068MG	1	52	51	54	
Duindoorn 25	3068MG	1	52	51	54	
Duindoorn 27	3068MG	1	52	51	55	
Duindoorn 31	3068MG	1	52	51	56	
Gaspeldoorn 1	3068MJ	1	53	52	53	
Gaspeldoorn 3	3068MJ	1	54	52	53	
Gaspeldoorn 5	3068MJ	1	54	52	54	
Gaspeldoorn 7	3068MJ	1	54	52	54	
Gaspeldoorn 9	3068MJ	1	53	51	53	
Gaspeldoorn 10	3068MK	1	52	51	55	
Gaspeldoorn 11	3068MJ	1	54	52	54	
Gaspeldoorn 12	3068MK	1	52	51	54	
Gaspeldoorn 13	3068MJ	1	53	52	54	
Gaspeldoorn 14	3068MK	1	52	51	53	
Gaspeldoorn 15	3068MJ	1	54	52	54	
Gaspeldoorn 16	3068MK	1	52	51	57	
Gaspeldoorn 17	3068MJ	1	54	52	54	
Gaspeldoorn 18	3068MK	1	52	51	58	
Gaspeldoorn 19	3068MJ	1	54	53	55	
Gaspeldoorn 20	3068MK	1	54	52	59	
Glanswierstraat 1	3056RE	1	60	57	58	
Glanswierstraat 2	3056RE	1	57	54	56	
Glanswierstraat 3	3056RE	1	60	57	58	
Glanswierstraat 4	3056RE	1	58	56	57	
Glanswierstraat 5	3056RE	1	60	57	58	
Glanswierstraat 6	3056RE	1	59	56	57	
Glanswierstraat 7	3056RE	1	60	57	58	
Glanswierstraat 8	3056RE	1	59	56	57	
Glanswierstraat 9	3056RE	1	60	57	58	
Glanswierstraat 10	3056RE	1	59	56	57	
Glanswierstraat 11	3056RE	1	60	57	58	
Glanswierstraat 12	3056RE	1	59	56	57	
Glanswierstraat 13	3056RE	1	61	57	59	
Glanswierstraat 14	3056RE	1	59	56	57	
Glanswierstraat 15	3056RE	1	61	58	59	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Glanswierstraat 16	3056RE	1	58	55	56	
Glanswierstraat 17	3056RE	1	61	58	59	
Glanswierstraat 19	3056RE	1	61	58	59	
Haakdistel 1	3068ND	1	58	56	58	
Haakdistel 3	3068ND	1	58	56	58	
Haakdistel 5	3068ND	1	58	56	58	
Haakdistel 7	3068ND	1	58	56	58	
Haakdistel 9	3068ND	1	58	56	57	
Haakdistel 11	3068ND	1	58	56	58	
Haakdistel 13	3068ND	1	58	56	58	
Haakdistel 15	3068ND	1	58	56	58	
Haakdistel 17	3068ND	1	58	56	57	
Haakdistel 19	3068ND	1	58	56	57	
Haakdistel 21	3068ND	1	58	56	57	
Haakdistel 23	3068ND	1	58	56	57	
Haakdistel 25	3068ND	1	57	56	57	
Haakdistel 27	3068ND	1	57	56	57	
Haakdistel 29	3068ND	1	57	55	56	
Haakdistel 31	3068ND	1	60	58	60	
Haakdistel 33	3068ND	1	58	56	58	
Haakdistel 35	3068ND	1	58	56	58	
Haakdistel 37	3068ND	1	60	58	60	
Hanespoordoor 2	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 4	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 6	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 8	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 10	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 12	3068ML	1	54	53	55	
Hanespoordoor 14	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 16	3068ML	1	54	53	55	
Hanespoordoor 18	3068ML	1	54	53	55	
Hanespoordoor 20	3068ML	1	54	53	54	
Hanespoordoor 22	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 24	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 26	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 28	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 30	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 32	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 34	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 36	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 38	3068ML	1	55	53	55	
Hanespoordoor 40	3068ML	1	56	54	56	
Heggedoorn 2	3068MN	1	54	53	55	
Heggedoorn 4	3068MN	1	54	53	55	
Heggedoorn 6	3068MN	1	54	53	55	
Heggedoorn 8	3068MN	1	54	53	55	
Heggedoorn 10	3068MN	1	54	53	55	
Heggedoorn 12	3068MN	1	54	53	55	
Heggedoorn 14	3068MN	1	54	53	55	
Heggedoorn 16	3068MN	1	54	53	55	
Heggedoorn 18	3068MN	1	54	53	55	
Heggedoorn 20	3068MN	1	55	54	55	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Heggedoorn 22	3068MN	1	55	54	56	
Heggedoorn 24	3068MN	1	58	56	57	
Heiligenbloem 1	3068AB	1	54	53	59	
Heiligenbloem 2	3068AB	1	54	53	58	
Heiligenbloem 3	3068AB	1	54	54	58	
Heiligenbloem 4	3068AB	1	56	55	59	
Heiligenbloem 5	3068AB	1	56	54	58	
Heiligenbloem 6	3068AB	1	56	54	57	
Heiligenbloem 7	3068AB	1	55	54	57	
Heiligenbloem 8	3068AB	1	55	54	57	
Heiligenbloem 9	3068AB	1	55	54	57	
Heiligenbloem 10	3068AB	1	55	54	57	
Heiligenbloem 11	3068AB	1	56	55	57	
Heiligenbloem 12	3068AB	1	55	53	56	
Heiligenbloem 13	3068AB	1	56	55	57	
Heiligenbloem 14	3068AB	1	55	54	56	
Heiligenbloem 15	3068AB	1	55	54	56	
Heiligenbloem 16	3068AB	1	56	54	56	
Heiligenbloem 17	3068AB	1	56	54	56	
Heiligenbloem 18	3068AB	1	56	54	56	
Heiligenbloem 19	3068AB	1	56	55	56	
Heiligenbloem 20	3068AB	1	56	55	56	
Heiligenbloem 21	3068AB	1	56	54	56	
Heiligenbloem 22	3068AB	1	56	55	56	
Helmbloem 1	3068AC	1	57	56	57	
Helmbloem 2	3068AC	1	53	52	53	
Helmbloem 3	3068AC	1	57	56	57	
Helmbloem 4	3068AC	1	53	52	53	
Helmbloem 5	3068AC	1	57	56	57	
Helmbloem 6	3068AC	1	53	52	53	
Helmbloem 7	3068AC	1	57	56	57	
Helmbloem 8	3068AC	1	53	52	53	
Helmbloem 9	3068AC	1	57	56	57	
Helmbloem 10	3068AC	1	54	52	53	
Helmbloem 11	3068AC	1	58	56	57	
Helmbloem 12	3068AC	1	53	52	53	
Helmbloem 13	3068AC	1	58	56	57	
Helmbloem 15	3068AC	1	58	56	57	
Helmbloem 17	3068AC	1	57	56	57	
Helmbloem 19	3068AC	1	57	56	57	
Helmbloem 21	3068AC	1	57	56	57	
Helmbloem 23	3068AC	1	57	56	57	
Helmbloem 25	3068AC	1	57	56	57	
Helmbloem 27	3068AC	1	57	56	57	
Hertshooistraat 1	3056RG	1	57	54	56	
Hertshooistraat 3	3056RG	1	57	55	56	
Hertshooistraat 5	3056RG	1	57	55	56	
Hertshooistraat 7	3056RG	1	58	55	57	
Hertshooistraat 9	3056RG	1	58	55	56	
Hertshooistraat 10	3056RG	1	57	54	56	
Hertshooistraat 11	3056RG	1	58	56	57	
Hertshooistraat 12	3056RG	1	57	55	56	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Hertshooistraat 13	3056RG	1	58	55	57	
Hertshooistraat 15	3056RG	1	58	55	57	
Hertshooistraat 16	3056RG	1	54	51	52	
Hertshooistraat 17	3056RG	1	59	56	57	
Hertshooistraat 19	3056RG	1	59	56	57	
Hertshooistraat 21	3056RG	1	59	56	57	
Hertshooistraat 22	3056RG	1	59	56	57	
Hertshooistraat 23	3056RG	1	59	57	58	
Hertshooistraat 24	3056RG	1	54	52	53	
Hertshooistraat 26	3056RG	1	54	52	53	
Hertshooistraat 28	3056RG	1	59	56	58	
Hertshooistraat 30	3056RG	1	59	56	57	
Hertshooistraat 32	3056RG	1	55	52	54	
Hertshooistraat 34	3056RG	1	55	52	54	
Hertshooistraat 36	3056RG	1	55	52	53	
Hertshooistraat 38	3056RG	1	59	56	57	
Hertshooistraat 44	3056RG	1	59	56	58	
Hertshooistraat 46	3056RG	1	56	53	54	
Hertshooistraat 48	3056RG	1	60	57	59	
Hertshooistraat 50	3056RG	1	59	56	57	
Hertshooistraat 52	3056RG	1	59	57	58	
Hertshooistraat 54	3056RG	1	57	55	56	
Hertshooistraat 56	3056RG	1	60	57	59	
Hertshoornvaren 1	3069HM	1	51	51	53	
Hertshoornvaren 8	3069HM	1	52	51	53	
Hoofdweg 95	3067GC	1	68	67	69	X
Hoofdweg 97	3067GC	1	67	65	66	X
Ivoordistel 2	3068NG	1	55	53	54	
Ivoordistel 3	3068NE	1	55	53	54	
Ivoordistel 4	3068NG	1	55	53	54	
Ivoordistel 5	3068NE	1	55	53	54	
Ivoordistel 6	3068NG	1	55	53	54	
Ivoordistel 7	3068NE	1	54	52	54	
Ivoordistel 8	3068NG	1	55	53	54	
Ivoordistel 9	3068NE	1	55	53	54	
Ivoordistel 10	3068NG	1	55	53	54	
Ivoordistel 11	3068NE	1	55	53	54	
Ivoordistel 12	3068NG	1	55	53	54	
Ivoordistel 13	3068NE	1	54	52	54	
Ivoordistel 14	3068NG	1	55	53	54	
Ivoordistel 15	3068NE	1	55	53	53	
Ivoordistel 16	3068NG	1	55	53	54	
Ivoordistel 17	3068NE	1	55	53	54	
Ivoordistel 18	3068NG	1	55	54	55	
Ivoordistel 19	3068NE	1	56	54	55	
Ivoordistel 20	3068NG	1	57	55	56	
Ivoordistel 22	3068NG	1	59	57	58	
Ivoordistel 24	3068NG	1	59	57	58	
Ivoordistel 26	3068NG	1	59	57	58	
Ivoordistel 28	3068NG	1	59	57	58	
Ivoordistel 30	3068NG	1	58	56	57	
Ivoordistel 32	3068NG	1	58	56	57	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Ivoordistel 34	3068NG	1	58	56	58	
Ivoordistel 36	3068NG	1	58	56	57	
Ivoordistel 38	3068NG	1	58	56	57	
Ivoordistel 40	3068NG	1	58	56	57	
Jan Grijsseelspan 2	3056AE	1	60	57	59	
Jan Grijsseelspan 4	3056AE	1	58	55	56	
Jan Grijsseelspan 6	3056AE	1	58	55	56	
Jan Grijsseelspan 8	3056AE	1	58	55	56	
Jan Grijsseelspan 10	3056AE	1	58	55	56	
Jan Grijsseelspan 12	3056AE	1	57	54	56	
Jan Grijsseelspan 14	3056AE	1	57	54	56	
Jan Grijsseelspan 16	3056AE	1	57	54	56	
Jan Grijsseelspan 18	3056AE	1	57	54	56	
Jan Grijsseelspan 20	3056AE	1	57	54	55	
Jan Grijsseelspan 22	3056AE	1	57	54	55	
Jan Grijsseelspan 24	3056AE	1	57	53	55	
Jan Grijsseelspan 26	3056AE	1	57	53	55	
Kelloggplaats 340	3068XA	14	54	52	59	
Klimvaren 1	3069HN	1	51	51	53	
Klimvaren 5	3069HN	1	51	51	52	
Klimvaren 10	3069HN	1	52	51	53	
Klimvaren 13	3069HN	1	52	51	53	
Knikbloem 1	3068AD	1	57	56	58	
Knikbloem 2	3068AD	1	55	54	58	
Knikbloem 3	3068AD	1	57	56	58	
Knikbloem 4	3068AD	1	55	54	58	
Knikbloem 5	3068AD	1	57	56	58	
Knikbloem 6	3068AD	1	56	55	58	
Knikbloem 7	3068AD	1	58	56	58	
Knikbloem 8	3068AD	1	56	55	58	
Knikbloem 9	3068AD	1	58	56	58	
Knikbloem 10	3068AD	1	56	55	57	
Knikbloem 11	3068AD	1	58	56	58	
Knikbloem 12	3068AD	1	56	55	57	
Knikbloem 13	3068AD	1	58	56	58	
Knikbloem 14	3068AD	1	56	55	57	
Knikbloem 15	3068AD	1	58	56	58	
Knikbloem 16	3068AD	1	56	55	57	
Knikbloem 17	3068AD	1	58	56	58	
Knikbloem 18	3068AD	1	56	55	57	
Knikbloem 19	3068AD	1	58	57	58	
Knikbloem 20	3068AD	1	56	55	57	
Knikbloem 21	3068AD	1	58	57	58	
Knikbloem 22	3068AD	1	56	55	57	
Knikbloem 23	3068AD	1	58	57	58	
Knikbloem 24	3068AD	1	56	55	57	
Knikbloem 25	3068AD	1	58	57	58	
Knikbloem 26	3068AD	1	57	56	57	
Knikbloem 27	3068AD	1	58	57	58	
Knikbloem 28	3068AD	1	57	55	57	
Knikbloem 29	3068AD	1	58	57	58	
Knikbloem 30	3068AD	1	57	56	57	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Knikbloem 31	3068AD	1	58	57	58	
Knikbloem 32	3068AD	1	57	56	57	
Knikbloem 34	3068AD	1	57	56	57	
Knikbloem 36	3068AD	1	57	56	57	
Kogeldistel 1	3068NH	1	56	54	55	
Kogeldistel 2	3068NJ	1	58	56	57	
Kogeldistel 3	3068NH	1	55	53	55	
Kogeldistel 4	3068NJ	1	54	52	53	
Kogeldistel 5	3068NH	1	55	53	55	
Kogeldistel 6	3068NJ	1	55	53	55	
Kogeldistel 7	3068NH	1	55	53	55	
Kogeldistel 8	3068NJ	1	55	53	54	
Kogeldistel 9	3068NH	1	55	53	55	
Kogeldistel 10	3068NJ	1	55	53	55	
Kogeldistel 11	3068NH	1	55	53	55	
Kogeldistel 12	3068NJ	1	55	53	55	
Kogeldistel 13	3068NH	1	55	53	55	
Kogeldistel 14	3068NJ	1	55	53	55	
Kogeldistel 15	3068NH	1	57	55	57	
Kogeldistel 16	3068NJ	1	57	55	56	
Kogeldistel 18	3068NJ	1	56	54	55	
Kogeldistel 20	3068NJ	1	56	54	56	
Kogeldistel 22	3068NJ	1	55	53	55	
Kogeldistel 24	3068NJ	1	56	54	55	
Kogeldistel 26	3068NJ	1	56	54	56	
Kogeldistel 28	3068NJ	1	56	54	55	
Kogeldistel 30	3068NJ	1	57	55	56	
Kogeldistel 32	3068NJ	1	56	54	55	
Kogeldistel 34	3068NJ	1	56	54	56	
Kogeldistel 36	3068NJ	1	61	59	60	
Kogeldistel 38	3068NJ	1	56	54	55	
Kogeldistel 40	3068NJ	1	57	55	56	
Kogeldistel 41	3068NH	1	57	54	56	
Kogeldistel 42	3068NK	1	56	53	54	
Kogeldistel 43	3068NH	1	57	55	56	
Kogeldistel 44	3068NK	1	56	54	55	
Kogeldistel 45	3068NH	1	56	54	56	
Kogeldistel 46	3068NK	1	55	53	55	
Kogeldistel 47	3068NH	1	57	55	56	
Kogeldistel 48	3068NK	1	56	54	55	
Kogeldistel 49	3068NH	1	57	55	56	
Kogeldistel 50	3068NK	1	57	55	56	
Kogeldistel 51	3068NH	1	57	55	56	
Kogeldistel 52	3068NK	1	57	55	55	
Kogeldistel 53	3068NH	1	57	55	56	
Kogeldistel 54	3068NK	1	57	55	56	
Kogeldistel 55	3068NH	1	57	55	56	
Kogeldistel 56	3068NK	1	58	56	57	
Kogeldistel 57	3068NH	1	58	56	57	
Kogeldistel 58	3068NK	1	60	58	59	
Kogeldistel 59	3068NH	1	58	56	57	
Kogeldistel 60	3068NK	1	60	58	59	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Kogeldistel 62	3068NK	1	61	59	60	
Kogeldistel 64	3068NK	1	61	59	60	
Kogeldistel 66	3068NK	1	61	59	60	
Kogeldistel 68	3068NK	1	61	59	60	
Kogeldistel 70	3068NK	1	61	59	60	
Kogeldistel 72	3068NK	1	61	59	60	
Kwekerijstraat 18	3056LP	1	53	51	53	
Landstraat 2	3056LR	1	54	52	55	
Landstraat 4	3056LR	1	54	52	55	
Landstraat 6	3056LR	1	54	52	55	
Lentebloem 1	3068AE	1	60	58	59	
Lentebloem 2	3068AE	1	59	58	59	
Lentebloem 3	3068AE	1	59	58	59	
Lentebloem 4	3068AE	1	59	58	59	
Lentebloem 5	3068AE	1	59	58	59	
Lentebloem 6	3068AE	1	59	58	59	
Lentebloem 7	3068AE	1	59	58	59	
Lentebloem 8	3068AE	1	59	58	59	
Lentebloem 9	3068AE	1	59	58	59	
Lentebloem 10	3068AE	1	59	58	59	
Lentebloem 11	3068AE	1	59	58	59	
Lentebloem 12	3068AE	1	59	58	59	
Lentebloem 13	3068AE	1	59	58	58	
Lentebloem 14	3068AE	1	57	57	57	
Lentebloem 15	3068AE	1	60	59	60	
Lentebloem 16	3068AE	1	60	59	60	
Lentebloem 17	3068AE	1	60	59	60	
Lentebloem 18	3068AE	1	60	59	60	
Lentebloem 19	3068AE	1	61	59	60	
Lentebloem 20	3068AE	1	61	60	60	
Lentebloem 21	3068AE	1	61	60	60	
Lentebloem 22	3068AE	1	61	60	60	
Lentebloem 23	3068AE	1	61	60	60	
Lentebloem 24	3068AE	1	63	61	62	
Lentebloem 25	3068AE	1	63	61	62	
Lentebloem 26	3068AE	1	61	60	61	
Lentebloem 27	3068AE	1	61	60	61	
Lentebloem 28	3068AE	1	61	60	61	
Lentebloem 29	3068AE	1	61	60	61	
Lentebloem 30	3068AE	1	63	62	62	
Lentebloem 31	3068AE	1	61	60	61	
Mattenbiesstraat 1	3056RH	1	56	54	55	
Mattenbiesstraat 3	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 5	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 8	3056RH	1	54	51	53	
Mattenbiesstraat 9	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 10	3056RH	1	53	51	53	
Mattenbiesstraat 11	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 12	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 14	3056RH	1	58	55	56	
Mattenbiesstraat 15	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 16	3056RH	1	58	54	56	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Mattenbiesstraat 17	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 20	3056RH	1	52	51	52	
Mattenbiesstraat 21	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 23	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 27	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 29	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 30	3056RH	1	58	54	56	
Mattenbiesstraat 33	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 35	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 39	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 40	3056RH	1	57	54	56	
Mattenbiesstraat 41	3056RH	1	55	53	55	
Mattenbiesstraat 42	3056RH	1	57	54	56	
Mattenbiesstraat 44	3056RH	1	57	54	56	
Mattenbiesstraat 70	3056RH	1	57	54	56	
Mattenbiesstraat 72	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 74	3056RH	1	58	55	56	
Mattenbiesstraat 76	3056RH	1	57	54	56	
Mattenbiesstraat 94	3056RH	1	58	54	56	
Mattenbiesstraat 100	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 102	3056RH	1	58	55	57	
Mattenbiesstraat 106	3056RH	1	54	52	54	
Meerum Terwogtlaan 133	3056PP	14	59	56	57	
Meerum Terwogtlaan 135	3056PP	14	59	56	57	
Meerum Terwogtlaan 137	3056PP	14	59	56	57	
Meerum Terwogtlaan 163	3056PP	1	63	60	61	
Meerum Terwogtlaan 165	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 167	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 171	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 173	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 175	3056PP	1	61	57	59	
Meerum Terwogtlaan 177	3056PP	1	61	57	59	
Meerum Terwogtlaan 179	3056PP	1	61	57	59	
Meerum Terwogtlaan 181	3056PP	1	61	57	59	
Meerum Terwogtlaan 183	3056PP	1	61	57	59	
Meerum Terwogtlaan 185	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 187	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 189	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 191	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 193	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 195	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 197	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 201	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 203	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 205	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 207	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 209	3056PP	1	62	59	60	
Meerum Terwogtlaan 211	3056PP	1	62	59	60	
Meerum Terwogtlaan 213	3056PP	1	61	58	59	
Meerum Terwogtlaan 215	3056PP	1	62	58	60	
Moerasdoorn 21	3068MP	1	53	52	59	
Moerasdoorn 23	3068MP	1	52	52	58	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Moerasdoorn 25	3068MP	1	52	51	58	
Moerasdoorn 27	3068MP	1	52	51	58	
Moerasdoorn 29	3068MP	1	52	51	57	
Moerasdoorn 31	3068MP	1	53	52	57	
Moerasdoorn 33	3068MP	1	53	52	57	
Moerasdoorn 35	3068MP	1	53	52	56	
Moerasdoorn 37	3068MP	1	53	52	56	
Moerasdoorn 39	3068MP	1	53	52	56	
Moerasdoorn 41	3068MR	1	54	53	55	
Moerasdoorn 43	3068MR	1	54	53	55	
Moerasdoorn 45	3068MR	1	54	52	55	
Moerasdoorn 47	3068MR	1	54	52	55	
Moerasdoorn 49	3068MR	1	53	52	55	
Moerasdoorn 51	3068MR	1	53	52	55	
Molenhoek 20	3055XB	1	54	52	56	
Naaldvaren 1	3069HR	1	52	51	53	
Naaldvaren 23	3069HR	1	52	51	53	
Nico van der Valkpad 1	3056RA	1	62	59	60	
Nico van der Valkpad 3	3056RA	1	58	54	55	
Nico van der Valkpad 5	3056RA	1	58	55	55	
Nico van der Valkpad 7	3056RA	1	58	54	55	
Nico van der Valkpad 9	3056RA	1	57	54	55	
Nico van der Valkpad 11	3056RA	1	57	54	55	
Nico van der Valkweg 2	3056RB	1	52	51	52	
Nico van der Valkweg 4	3056RB	1	56	54	55	
Nico van der Valkweg 6	3056RB	1	54	52	54	
Nico van der Valkweg 8	3056RB	1	56	54	55	
Nico van der Valkweg 10	3056RB	1	55	52	54	
Nico van der Valkweg 12	3056RB	1	57	55	56	
Nico van der Valkweg 20	3056RB	1	60	57	59	
Nico van der Valkweg 22	3056RB	1	59	55	57	
Nico van der Valkweg 24	3056RB	1	58	55	56	
Nico van der Valkweg 26	3056RB	1	60	57	59	
Nico van der Valkweg 28	3056RB	1	59	55	57	
Nico van der Valkweg 30	3056RB	1	59	56	57	
Nico van der Valkweg 32	3056RB	1	61	57	58	
Nico van der Valkweg 34	3056RB	1	62	58	59	
Niels Bohrplaats 115	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 125	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 127	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 133	3068JK	1	52	51	52	
Niels Bohrplaats 135	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 137	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 139	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 145	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 147	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 149	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 151	3068JK	1	52	51	54	
Niels Bohrplaats 157	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 159	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 161	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 163	3068JK	1	52	51	54	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Niels Bohrplaats 169	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 171	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 173	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 175	3068JK	1	53	52	54	
Niels Bohrplaats 181	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 183	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 185	3068JK	1	53	52	54	
Niels Bohrplaats 187	3068JK	1	53	52	54	
Niels Bohrplaats 193	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 195	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 197	3068JK	1	53	52	54	
Niels Bohrplaats 199	3068JK	1	53	52	55	
Niels Bohrplaats 205	3068JK	1	52	51	54	
Niels Bohrplaats 207	3068JK	1	52	52	54	
Niels Bohrplaats 209	3068JK	1	53	52	55	
Niels Bohrplaats 211	3068JK	1	53	52	55	
Niels Bohrplaats 217	3068JK	1	52	52	54	
Niels Bohrplaats 219	3068JK	1	52	52	54	
Niels Bohrplaats 221	3068JK	1	53	52	55	
Niels Bohrplaats 223	3068JK	1	53	52	55	
Niels Bohrplaats 229	3068JK	1	52	52	54	
Niels Bohrplaats 231	3068JK	1	53	52	54	
Niels Bohrplaats 233	3068JK	1	53	53	55	
Niels Bohrplaats 235	3068JK	1	53	53	55	
Niels Bohrplaats 241	3068JK	1	52	52	54	
Niels Bohrplaats 243	3068JK	1	53	52	54	
Niels Bohrplaats 496	3068JK	1	52	52	53	
Niels Bohrplaats 502	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 670	3068JK	1	52	52	54	
Niels Bohrplaats 682	3068JK	1	53	53	54	
Niels Bohrplaats 692	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 694	3068JK	1	53	53	54	
Niels Bohrplaats 704	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 706	3068JK	1	54	53	54	
Niels Bohrplaats 716	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 718	3068JK	1	54	53	55	
Niels Bohrplaats 726	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 728	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 730	3068JK	1	54	53	55	
Niels Bohrplaats 738	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 740	3068JK	98	53	51	54	
Niels Bohrplaats 742	3068JK	1	54	53	55	
Niels Bohrplaats 748	3068JK	1	52	51	53	
Niels Bohrplaats 750	3068JK	1	53	52	54	
Niels Bohrplaats 752	3068JK	1	53	52	54	
Niels Bohrplaats 754	3068JK	1	54	53	55	
Nieuwe Ommoordseweg 97	3068BS	14	59	57	58	
Nieuwe Ommoordseweg 99	3068BS	14	59	57	58	
Ommoordsehof 9	3056JR	12	53	51	57	
Ommoordseweg 1	3056JN	14	53	51	66	
Ommoordseweg 3	3056JN	14	52	51	54	
Ommoordseweg 5	3056JN	1	54	52	61	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Ommoordseweg 14	3056JP	1	58	56	60	
Ommoordseweg 16	3056JP	1	59	57	60	
Ommoordseweg 18	3056JP	1	59	57	60	
Ommoordseweg 20	3056JP	1	59	57	60	
Ommoordseweg 21	3056JN	1	55	53	58	
Ommoordseweg 22	3056JP	1	59	56	60	
Ommoordseweg 24	3056JP	1	57	55	61	
Ommoordseweg 25	3056JN	1	56	54	60	
Ommoordseweg 26 B	3056JP	1	56	54	66	
Ommoordseweg 27	3056JN	1	56	54	64	
Paardebloem 1	3068AG	1	60	59	59	
Paardebloem 2	3068AG	1	56	55	56	
Paardebloem 3	3068AG	1	60	59	59	
Paardebloem 4	3068AG	1	62	60	61	
Paardebloem 5	3068AG	1	60	59	60	
Paardebloem 6	3068AG	1	62	60	61	
Paardebloem 7	3068AG	1	60	59	60	
Paardebloem 8	3068AG	1	57	56	57	
Paardebloem 9	3068AG	1	60	59	60	
Paardebloem 10	3068AG	1	57	56	57	
Paardebloem 11	3068AG	1	60	59	60	
Paardebloem 12	3068AG	1	57	56	57	
Paardebloem 13	3068AG	1	60	59	60	
Paardebloem 14	3068AG	1	57	56	57	
Paardebloem 15	3068AG	1	60	59	60	
Paardebloem 17	3068AG	1	61	59	60	
Paardebloem 19	3068AG	1	61	59	60	
Paardebloem 21	3068AG	1	61	59	60	
Paardebloem 23	3068AG	1	61	59	60	
Paardebloem 25	3068AG	1	61	59	60	
Paardebloem 27	3068AG	1	60	59	60	
Papierbloem 1	3068AH	1	54	53	54	
Papierbloem 2	3068AH	1	54	53	54	
Papierbloem 3	3068AH	1	54	53	54	
Papierbloem 4	3068AH	1	59	57	58	
Papierbloem 5	3068AH	1	59	58	58	
Papierbloem 6	3068AH	1	54	53	54	
Papierbloem 7	3068AH	1	59	58	59	
Papierbloem 8	3068AH	1	54	53	54	
Papierbloem 9	3068AH	1	59	58	59	
Papierbloem 10	3068AH	1	55	54	55	
Papierbloem 11	3068AH	1	59	58	59	
Papierbloem 12	3068AH	1	56	55	56	
Papierbloem 13	3068AH	1	59	58	59	
Papierbloem 14	3068AH	1	58	57	57	
Papierbloem 15	3068AH	1	57	56	57	
Parkroos 1	3068BX	1	53	52	54	
Parkroos 2	3068BX	1	53	52	54	
Parkroos 3	3068BX	1	53	52	53	
Parkroos 4	3068BX	1	53	52	54	
Parkroos 5	3068BX	1	53	52	53	
Parkroos 6	3068BX	1	53	52	54	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Parkroos 7	3068BX	1	52	52	53	
Parkroos 8	3068BX	1	53	52	53	
Parkroos 9	3068BX	1	52	51	53	
Parkroos 10	3068BX	1	53	52	53	
Parkroos 11	3068BX	1	52	51	53	
Parkroos 12	3068BX	1	53	52	53	
Parkroos 13	3068BX	1	51	51	52	
Parkroos 14	3068BX	1	53	52	53	
Parkroos 16	3068BX	1	55	54	56	
Parkroos 17	3068BX	1	53	53	54	
Parkroos 18	3068BX	1	55	54	55	
Parkroos 19	3068BX	1	53	53	54	
Parkroos 20	3068BX	1	54	52	54	
Parkroos 21	3068BX	1	53	53	54	
Parkroos 22	3068BX	1	54	52	53	
Parkroos 23	3068BX	1	53	52	54	
Parkroos 24	3068BX	1	53	52	53	
Parkroos 25	3068BX	1	51	51	53	
Parkroos 26	3068BX	1	54	53	54	
Parkroos 27	3068BX	1	51	51	52	
Parkroos 28	3068BX	1	54	53	54	
Parkroos 30	3068BX	1	54	53	54	
Parkroos 32	3068BX	1	54	53	55	
Parkroos 34	3068BX	1	54	53	55	
Parkroos 35	3068BX	1	54	53	55	
Parkroos 36	3068BX	1	54	54	55	
Parkroos 37	3068BX	1	54	53	55	
Parkroos 38	3068BX	1	54	54	55	
Parkroos 39	3068BX	1	54	53	55	
Parkroos 40	3068BX	1	54	54	55	
Parkroos 41	3068BX	1	54	53	55	
Parkroos 42	3068BX	1	52	52	53	
Parkroos 43	3068BX	1	54	54	55	
Parkroos 44	3068BX	1	<50	51	52	
Parkroos 45	3068BX	1	54	54	55	
Parkroos 46	3068BX	1	54	54	55	
Parkroos 47	3068BX	1	54	54	55	
Parkroos 48	3068BX	1	55	54	55	
Parkroos 49	3068BX	1	54	54	56	
Parkroos 50	3068BX	1	55	54	55	
Parkroos 51	3068BX	1	57	56	57	
Parkroos 52	3068BX	1	55	54	55	
Parkroos 53	3068BX	1	56	56	57	
Parkroos 54	3068BX	1	55	54	55	
Parkroos 55	3068BX	1	56	56	57	
Parkroos 56	3068BX	1	55	54	56	
Parkroos 57	3068BX	1	56	55	57	
Parkroos 58	3068BX	1	55	55	57	
Parkroos 59	3068BX	1	56	55	57	
Parkroos 60	3068BX	1	55	55	56	
Parkroos 61	3068BX	1	56	55	57	
Parkroos 62	3068BX	1	51	51	54	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Parkroos 63	3068BX	1	56	55	57	
Parkroos 65	3068BX	1	56	55	58	
Parkroos 66	3068BX	1	55	54	58	
Parkroos 67	3068BX	1	56	55	58	
Parkroos 68	3068BX	1	55	54	58	
Parkroos 69	3068BX	1	57	56	59	
Parkroos 70	3068BX	1	55	54	59	
Parkroos 71	3068BX	1	57	56	59	
Parkroos 72	3068BX	1	55	54	59	
Parkroos 73	3068BX	1	57	56	59	
Parkroos 74	3068BX	1	55	54	59	
Parkroos 75	3068BX	1	57	56	59	
Parkroos 76	3068BX	1	55	54	59	
Parkroos 77	3068BX	1	57	56	59	
Parkroos 79	3068BX	1	57	56	59	
Parkroos 81	3068BX	1	57	55	59	
Passiebloem 1	3068AJ	1	59	58	59	
Passiebloem 2	3068AK	1	58	56	57	
Passiebloem 3	3068AJ	1	54	53	54	
Passiebloem 4	3068AK	1	58	56	58	
Passiebloem 5	3068AJ	1	54	53	54	
Passiebloem 6	3068AK	1	58	57	58	
Passiebloem 7	3068AJ	1	53	53	54	
Passiebloem 8	3068AK	1	59	57	58	
Passiebloem 9	3068AJ	1	60	59	60	
Passiebloem 10	3068AK	1	58	57	58	
Passiebloem 11	3068AJ	1	60	59	60	
Passiebloem 12	3068AK	1	58	57	58	
Passiebloem 13	3068AJ	1	60	59	60	
Passiebloem 14	3068AK	1	59	57	58	
Passiebloem 15	3068AJ	1	60	59	60	
Passiebloem 16	3068AK	1	59	57	58	
Passiebloem 17	3068AJ	1	61	59	60	
Passiebloem 18	3068AK	1	59	58	58	
Passiebloem 19	3068AJ	1	61	59	60	
Passiebloem 20	3068AK	1	59	57	58	
Passiebloem 21	3068AJ	1	61	60	61	
Passiebloem 22	3068AK	1	59	57	58	
Passiebloem 23	3068AJ	1	61	60	61	
Passiebloem 24	3068AK	1	59	57	58	
Passiebloem 25	3068AJ	1	61	60	61	
Passiebloem 26	3068AK	1	59	57	58	
Passiebloem 27	3068AJ	1	61	60	61	
Passiebloem 28	3068AK	1	59	57	58	
Passiebloem 29	3068AJ	1	61	60	61	
Passiebloem 30	3068AK	1	59	57	58	
Passiebloem 31	3068AJ	1	61	60	61	
Passiebloem 32	3068AK	1	59	57	58	
Passiebloem 33	3068AJ	1	61	60	61	
Passiebloem 34	3068AK	1	59	57	58	
Passiebloem 35	3068AJ	1	61	60	61	
Passiebloem 36	3068AK	1	59	58	59	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Passiebloem 37	3068AJ	1	61	60	61	
Passiebloem 38	3068AK	1	60	58	59	
Passiebloem 39	3068AJ	1	61	60	61	
Passiebloem 40	3068AK	1	59	58	59	
Passiebloem 41	3068AJ	1	62	60	61	
Passiebloem 42	3068AK	1	55	53	54	
Passiebloem 43	3068AJ	1	62	61	61	
Passiebloem 44	3068AK	1	55	53	54	
Passiebloem 46	3068AK	1	54	53	54	
Passiebloem 48	3068AK	1	53	52	53	
Piet van de Polsingel 4	3056AK	1	63	60	61	
Piet van de Polsingel 6	3056AK	1	56	54	56	
Piet van de Polsingel 8	3056AK	1	61	58	59	
Piet van de Polsingel 10	3056AK	1	54	51	53	
Piet van de Polsingel 12	3056AK	1	59	56	57	
Piet van de Polsingel 14	3056AK	1	59	56	57	
Piet van de Polsingel 16	3056AK	1	60	57	57	
Piet van de Polsingel 18	3056AK	1	60	57	58	
Piet van de Polsingel 20	3056AK	1	60	57	57	
Piet van de Polsingel 21	3056AK	1	55	52	54	
Piet van de Polsingel 22	3056AK	1	60	57	57	
Piet van de Polsingel 23	3056AK	1	56	53	54	
Piet van de Polsingel 24	3056AK	1	60	57	58	
Piet van de Polsingel 25	3056AK	1	56	54	55	
Piet van de Polsingel 26	3056AK	1	59	56	56	
Piet van de Polsingel 27	3056AK	1	58	55	56	
Piet van de Polsingel 28	3056AK	1	59	56	57	
Piet van de Polsingel 29	3056AK	1	54	52	53	
Piet van de Polsingel 30	3056AK	1	59	56	57	
Piet van de Polsingel 31	3056AK	1	55	53	54	
Piet van de Polsingel 32	3056AK	1	59	56	57	
Piet van de Polsingel 33	3056AK	1	54	52	53	
Piet van de Polsingel 34	3056AK	1	59	56	57	
Piet van de Polsingel 35	3056AK	1	55	52	53	
Piet van de Polsingel 37	3056AK	1	55	52	53	
Piet van de Polsingel 39	3056AK	1	55	53	54	
Piet van de Polsingel 41	3056AK	1	56	54	55	
Piet van de Polsingel 43	3056AK	1	56	54	55	
Piet van de Polsingel 45	3056AK	1	54	52	53	
Piet van de Polsingel 47	3056AK	1	54	51	52	
Piet van de Polsingel 49	3056AK	1	55	52	53	
Piet van de Polsingel 51	3056AK	1	56	53	54	
Piet van de Polsingel 100	3056AK	1	61	57	59	
Piet van de Polsingel 101	3056AK	1	55	52	53	
Piet van de Polsingel 102	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 103	3056AK	1	54	52	53	
Piet van de Polsingel 104	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 105	3056AK	1	55	53	54	
Piet van de Polsingel 106	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 107	3056AK	1	56	54	55	
Piet van de Polsingel 108	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 109	3056AK	1	55	52	53	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Piet van de Polsingel 110	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 111	3056AK	1	55	52	53	
Piet van de Polsingel 112	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 113	3056AK	1	55	52	53	
Piet van de Polsingel 114	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 115	3056AK	1	55	52	53	
Piet van de Polsingel 116	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 122	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 124	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 126	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 128	3056AK	1	61	58	60	
Piet van de Polsingel 130	3056AK	1	61	58	60	
Piet van de Polsingel 132	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 134	3056AK	1	61	58	60	
Piet van de Polsingel 136	3056AK	1	61	58	60	
Piet van de Polsingel 138	3056AK	1	61	58	60	
Piet van de Polsingel 144	3056AK	1	61	58	60	
Piet van de Polsingel 146	3056AK	1	61	58	60	
Piet van de Polsingel 148	3056AK	1	61	58	60	
Piet van de Polsingel 150	3056AK	1	61	57	59	
Piet van de Polsingel 152	3056AK	1	62	59	60	
Piet van de Polsingel 154	3056AK	1	60	58	60	
Piet van de Polsingel 156	3056AK	1	61	58	60	
Piet van de Polsingel 158	3056AK	1	61	57	59	
Piet van de Polsingel 160	3056AK	1	62	58	60	
Piet van de Polsingel 166	3056AK	1	61	57	59	
Piet van de Polsingel 168	3056AK	1	61	57	59	
Piet van de Polsingel 170	3056AK	1	60	57	59	
Piet van de Polsingel 172	3056AK	1	61	57	60	
Piet van de Polsingel 174	3056AK	1	60	57	59	
Piet van de Polsingel 176	3056AK	1	61	57	59	
Piet van de Polsingel 178	3056AK	1	60	57	59	
Piet van de Polsingel 180	3056AK	1	60	57	59	
Piet van de Polsingel 182	3056AK	1	60	57	59	
Pijpbloem 1	3068AM	1	59	58	59	
Pijpbloem 2	3068AN	1	55	54	55	
Pijpbloem 3	3068AM	1	60	58	59	
Pijpbloem 4	3068AN	1	55	54	55	
Pijpbloem 5	3068AM	1	60	58	59	
Pijpbloem 6	3068AN	1	60	58	59	
Pijpbloem 7	3068AM	1	60	59	60	
Pijpbloem 8	3068AN	1	55	54	55	
Pijpbloem 9	3068AM	1	61	59	60	
Pijpbloem 10	3068AN	1	55	54	55	
Pijpbloem 11	3068AM	1	61	59	60	
Pijpbloem 12	3068AN	1	55	54	55	
Pijpbloem 13	3068AM	1	61	59	60	
Pijpbloem 14	3068AN	1	56	54	55	
Pijpbloem 15	3068AM	1	61	59	60	
Pijpbloem 17	3068AM	1	61	59	60	
Pijpbloem 19	3068AM	1	61	59	60	
Pijpbloem 21	3068AM	1	61	59	60	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Pijpbloem 23	3068AM	1	60	59	60	
Pijpbloem 25	3068AM	1	60	59	60	
Pijpbloem 27	3068AM	1	60	58	59	
Pijpbloem 29	3068AM	1	60	58	59	
Pijpbloem 30	3068AN	1	53	52	53	
Pijpbloem 31	3068AM	1	60	58	59	
Pijpbloem 32	3068AN	1	52	52	53	
Pijpbloem 33	3068AM	1	60	59	60	
Pijpbloem 34	3068AN	1	52	51	53	
Pijpbloem 35	3068AM	1	54	53	55	
Pijpbloem 36	3068AN	1	52	51	53	
Pijpbloem 37	3068AM	1	55	54	55	
Pijpbloem 38	3068AN	1	53	52	54	
Pijpbloem 39	3068AM	1	60	58	60	
Pijpbloem 40	3068AN	1	54	53	54	
Pijpbloem 41	3068AM	1	55	54	56	
Pijpbloem 42	3068AN	1	55	54	55	
Pijpbloem 43	3068AM	1	60	58	60	
Pijpbloem 44	3068AN	1	55	54	55	
Pijpbloem 45	3068AM	1	57	55	57	
Pijpbloem 46	3068AN	1	54	53	55	
Pijpbloem 47	3068AM	1	58	57	58	
Pijpbloem 48	3068AN	1	53	53	54	
Pijpbloem 49	3068AM	1	59	58	59	
Pijpbloem 50	3068AN	1	53	52	54	
Pijpbloem 51	3068AM	1	61	59	60	
Pijpbloem 52	3068AN	1	53	52	54	
Pijpbloem 54	3068AN	1	53	52	54	
Pijpbloem 56	3068AN	1	54	52	54	
Pijpbloem 58	3068AN	1	55	53	55	
Pijpbloem 60	3068AN	1	56	54	56	
Pijpbloem 80	3068AN	1	52	51	53	
Pinksterbloem 1	3068AL	1	58	56	58	
Pinksterbloem 2	3068AL	1	58	56	58	
Pinksterbloem 3	3068AL	1	58	56	58	
Pinksterbloem 4	3068AL	1	58	56	58	
Pinksterbloem 5	3068AL	1	54	53	54	
Pinksterbloem 6	3068AL	1	54	53	54	
Pinksterbloem 7	3068AL	1	54	52	53	
Pinksterbloem 8	3068AL	1	53	52	53	
Pinksterbloem 9	3068AL	1	54	52	54	
Pinksterbloem 10	3068AL	1	54	52	53	
Pinksterbloem 11	3068AL	1	54	52	53	
Pinksterbloem 12	3068AL	1	54	52	53	
Pinksterbloem 13	3068AL	1	53	52	53	
Pinksterbloem 14	3068AL	1	54	52	53	
Pinksterbloem 15	3068AL	1	58	56	57	
Rijstgras 68	3068CP	1	61	59	60	
Rijstgras 70	3068CP	1	60	58	59	
Rijstgras 72	3068CP	1	59	56	58	
Rijstgras 74	3068CP	1	60	58	59	
Rijstgras 76	3068CP	1	58	56	57	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Rijstgras 78	3068CP	1	57	55	57	
Rijstgras 80	3068CP	1	57	55	57	
Rijstgras 82	3068CP	1	57	55	56	
Rijstgras 84	3068CP	1	57	55	56	
Rijstgras 86	3068CP	1	57	55	57	
Rijstgras 88	3068CP	1	57	55	57	
Rijstgras 90	3068CP	1	57	55	57	
Rijstgras 92	3068CR	1	57	55	57	
Rijstgras 94	3068CR	1	57	55	56	
Rijstgras 96	3068CR	1	57	55	56	
Rijstgras 98	3068CR	1	57	55	56	
Rijstgras 100	3068CR	1	56	54	56	
Rijstgras 102	3068CR	1	56	54	56	
Rijstgras 104	3068CR	1	55	53	55	
Rijstgras 106	3068CR	1	55	53	55	
Rijstgras 108	3068CR	1	55	54	55	
Rijstgras 110	3068CR	1	56	54	55	
Rijstgras 112	3068CR	1	56	54	55	
Rijstgras 114	3068CR	1	56	54	56	
Rijstgras 116	3068CR	1	56	54	56	
Rijstgras 118	3068CR	1	55	53	55	
Rijstgras 120	3068CR	1	55	53	55	
Robert Kochplaats 346	3068JD	14	54	53	61	
Robert Kochplaats 348	3068JD	14	54	53	61	
Scharlakendoorn 1	3068MS	1	55	53	54	
Scharlakendoorn 2	3068MT	1	53	51	53	
Scharlakendoorn 3	3068MS	1	55	53	54	
Scharlakendoorn 4	3068MT	1	53	51	53	
Scharlakendoorn 5	3068MS	1	55	53	54	
Scharlakendoorn 6	3068MT	1	53	51	53	
Scharlakendoorn 7	3068MS	1	54	53	54	
Scharlakendoorn 8	3068MT	1	53	51	53	
Scharlakendoorn 9	3068MS	1	54	53	54	
Scharlakendoorn 10	3068MT	1	53	51	53	
Scharlakendoorn 11	3068MS	1	54	52	53	
Scharlakendoorn 12	3068MT	1	53	51	53	
Scharlakendoorn 13	3068MS	1	53	52	53	
Scharlakendoorn 14	3068MT	1	53	51	53	
Scharlakendoorn 15	3068MS	1	54	52	53	
Scharlakendoorn 16	3068MT	1	53	51	53	
Scharlakendoorn 26	3068MT	1	54	53	54	
Scharlakendoorn 28	3068MT	1	53	51	53	
Scharlakendoorn 30	3068MT	1	55	53	55	
Scharlakendoorn 32	3068MT	1	55	53	55	
Scharlakendoorn 34	3068MT	1	56	55	56	
Scharlakendoorn 36	3068MT	1	56	54	56	
Scharlakendoorn 38	3068MT	1	54	53	54	
Scharlakendoorn 40	3068MT	1	54	52	54	
Scharlakendoorn 42	3068MT	1	55	53	55	
Scharlakendoorn 44	3068MT	1	53	51	53	
Scharlakendoorn 46	3068MT	1	55	53	55	
Scharlakendoorn 48	3068MT	1	54	52	53	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Scharlakendoorn 54	3068MT	1	53	51	53	
Scharlakendoorn 56	3068MT	1	52	51	52	
Sierbloem 1	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 2	3068AP	1	52	51	52	
Sierbloem 3	3068AP	1	58	56	57	
Sierbloem 4	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 5	3068AP	1	58	56	57	
Sierbloem 6	3068AP	1	53	52	53	
Sierbloem 8	3068AP	1	53	52	53	
Sierbloem 9	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 10	3068AP	1	58	56	57	
Sierbloem 11	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 12	3068AP	1	53	52	53	
Sierbloem 13	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 14	3068AP	1	52	51	53	
Sierbloem 15	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 17	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 19	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 21	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 23	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 25	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 27	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 29	3068AP	1	57	56	57	
Sierbloem 31	3068AP	1	57	56	57	
Speerdistel 1	3068NM	1	57	55	57	
Speerdistel 2	3068NN	1	55	53	55	
Speerdistel 3	3068NM	1	57	56	57	
Speerdistel 4	3068NN	1	54	52	54	
Speerdistel 5	3068NM	1	58	56	57	
Speerdistel 6	3068NN	1	55	53	55	
Speerdistel 7	3068NM	1	58	56	57	
Speerdistel 8	3068NN	1	56	54	56	
Speerdistel 9	3068NM	1	58	56	57	
Speerdistel 10	3068NN	1	56	54	56	
Speerdistel 11	3068NM	1	59	57	58	
Speerdistel 12	3068NN	1	56	54	56	
Speerdistel 13	3068NM	1	58	56	58	
Speerdistel 14	3068NN	1	56	54	55	
Speerdistel 15	3068NM	1	59	57	58	
Speerdistel 16	3068NN	1	57	55	56	
Speerdistel 18	3068NN	1	61	58	60	
Speerdistel 20	3068NN	1	60	58	59	
Speerdistel 22	3068NN	1	61	59	60	
Speerdistel 24	3068NN	1	63	61	62	
Speerdistel 26	3068NN	1	61	59	61	
Speerdistel 28	3068NN	1	61	59	60	
Speerdistel 30	3068NN	1	62	60	61	
Speerdistel 32	3068NN	1	61	59	61	
Steenbreekvaren 7	3069HS	1	52	51	53	
Steenbreekvaren 9	3069HS	1	52	51	53	
Steenbreekvaren 10	3069HS	1	52	51	53	
Steenbreekvaren 12	3069HS	1	52	51	53	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Steenbreekvaren 16	3069HS	1	52	51	53	
Steenbreekvaren 18	3069HS	1	52	51	53	
Steenbreekvaren 19	3069HS	1	52	51	53	
Sterrekroosstraat 1	3056RJ	1	59	56	57	
Sterrekroosstraat 2	3056RJ	1	58	56	57	
Sterrekroosstraat 3	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 4	3056RJ	1	59	56	57	
Sterrekroosstraat 5	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 6	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 8	3056RJ	1	54	51	53	
Sterrekroosstraat 10	3056RJ	1	54	51	53	
Sterrekroosstraat 12	3056RJ	1	54	51	53	
Sterrekroosstraat 13	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 14	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 15	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 16	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 17	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 18	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 19	3056RJ	1	54	51	53	
Sterrekroosstraat 20	3056RJ	1	54	51	53	
Sterrekroosstraat 21	3056RJ	1	53	51	53	
Sterrekroosstraat 22	3056RJ	1	54	51	53	
Sterrekroosstraat 23	3056RJ	1	54	51	53	
Sterrekroosstraat 24	3056RJ	1	54	51	53	
Sterrekroosstraat 25	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 26	3056RJ	1	59	56	57	
Sterrekroosstraat 27	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 28	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 29	3056RJ	1	59	56	58	
Sterrekroosstraat 30	3056RJ	1	58	55	57	
Terbregse Rechter Rottekade 68	3055XG	1	55	52	55	
Terbregse Rechter Rottekade 70	3055XG	1	55	52	55	
Terbregse Rechter Rottekade 72	3055XG	1	55	53	55	
Terbregse Rechter Rottekade 76	3055XG	1	56	54	56	
Terbregse Rechter Rottekade 78	3055XG	1	56	53	55	
Terbregse Rechter Rottekade 80	3055XG	1	55	53	55	
Terbregse Rechter Rottekade 88	3055XG	1	56	53	55	
Terbregse Rechter Rottekade 91	3055XC	1	57	54	56	
Terbregse Rechter Rottekade 102	3055XH	1	54	51	54	
Terbregse Rechter Rottekade 105 A	3055XC	21	55	53	55	
Terbregse Rechter Rottekade 105 B	3055XC	21	55	52	55	
Terbregse Rechter Rottekade 107	3055XC	1	55	52	54	
Terbregse Rechter Rottekade 109	3055XC	1	55	52	54	
Terbregse Rechter Rottekade 113	3055XC	1	54	51	53	
Terbregse Rechter Rottekade 117	3055XC	1	54	52	54	
Terbregse Rechter Rottekade 125	3055XC	1	55	52	55	
Terbregse Rechter Rottekade 129	3055XC	1	56	53	55	
Terbregse Rechter Rottekade 141	3055XD	1	53	51	53	
Terbregse Rechter Rottekade 145	3055XD	1	54	51	54	
Terbregse Rechter Rottekade 151	3055XD	1	54	51	54	
Terbregse Rechter Rottekade 158	3055XH	1	54	51	55	
Terbregse Rechter Rottekade 164	3055XH	1	54	51	57	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Terbregse Rechter Rottekade 166	3055XH	1	54	51	57	
Terbregse Rechter Rottekade 181	3055XD	14	54	51	62	
Terbregseweg 3 A	3056JS	1	52	51	55	
Terbregseweg 3 B	3056JS	1	56	53	56	
Terbregseweg 3 C	3056JS	1	56	53	56	
Terbregseweg 3 D	3056JS	1	55	53	56	
Terbregseweg 3 E	3056JS	1	55	53	62	
Terbregseweg 3 F	3056JS	1	56	53	59	
Terbregseweg 3 G	3056JS	1	56	53	58	
Terbregseweg 3 H	3056JS	1	55	53	57	
Terbregseweg 6 B	3056JW	1	55	52	66	
Terbregseweg 7	3056JS	1	53	52	54	
Terbregseweg 8 B	3056JW	1	54	52	69	
Terbregseweg 10	3056JW	1	53	52	69	
Terbregseweg 11	3056JS	1	53	52	54	
Terbregseweg 12	3056JW	1	53	52	69	
Terbregseweg 13	3056JS	1	53	52	54	
Terbregseweg 14	3056JW	1	54	52	69	
Terbregseweg 14 B	3056JW	1	53	52	69	
Terbregseweg 14 C	3056JW	1	54	52	66	
Terbregseweg 15	3056JS	1	53	52	55	
Terbregseweg 15 B	3056JS	1	53	52	54	
Terbregseweg 16 B	3056JW	9	55	52	54	
Terbregseweg 16 D	3056JW	1	54	51	54	
Terbregseweg 16 F	3056JW	9	54	51	54	
Terbregseweg 17	3056JS	1	54	52	55	
Terbregseweg 18	3056JW	1	55	53	70	
Terbregseweg 19	3056JS	1	53	51	54	
Terbregseweg 20	3056JW	1	55	54	70	
Terbregseweg 22	3056JW	1	55	54	69	
Terbregseweg 24	3056JW	1	55	54	69	
Terbregseweg 26	3056JW	1	55	53	69	
Terbregseweg 28	3056JW	1	55	54	69	
Terbregseweg 30	3056JW	1	55	54	69	
Terbregseweg 32	3056JW	1	56	54	69	
Terbregseweg 34	3056JW	1	57	55	69	
Terbregseweg 36	3056JW	1	57	55	69	
Terbregseweg 38	3056JW	1	56	55	69	
Terbregseweg 40	3056JW	1	56	55	69	
Terbregseweg 42	3056JW	1	56	55	68	
Terbregseweg 44	3056JW	1	56	55	69	
Terbregseweg 45	3056JS	1	54	53	55	
Terbregseweg 46	3056JW	1	57	55	69	
Terbregseweg 47	3056JS	1	54	53	55	
Terbregseweg 48	3056JW	1	57	55	69	
Terbregseweg 49	3056JS	1	54	53	55	
Terbregseweg 50	3056JX	1	57	55	69	
Terbregseweg 51	3056JS	1	53	52	54	
Terbregseweg 52	3056JX	1	57	55	69	
Terbregseweg 53	3056JS	1	52	51	53	
Terbregseweg 54	3056JX	1	57	55	69	
Terbregseweg 55	3056JS	1	52	51	53	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Terbregseweg 56	3056JX	1	57	56	69	
Terbregseweg 57	3056JS	1	55	53	54	
Terbregseweg 60	3056JX	1	57	56	69	
Terbregseweg 61	3056JT	1	55	52	57	
Terbregseweg 62	3056JX	1	57	56	69	
Terbregseweg 63 A	3056JT	1	54	52	57	
Terbregseweg 63 B	3056JT	1	52	51	56	
Terbregseweg 64	3056JX	1	56	55	69	
Terbregseweg 65 A	3056JT	1	55	54	57	
Terbregseweg 65 B	3056JT	1	56	55	58	
Terbregseweg 66	3056JX	1	57	56	69	
Terbregseweg 67	3056JT	1	57	56	58	
Terbregseweg 68	3056JX	1	56	55	69	
Terbregseweg 69	3056JT	1	57	56	59	
Terbregseweg 70	3056JX	1	57	56	69	
Terbregseweg 71	3056JT	1	57	56	59	
Terbregseweg 72	3056JX	1	57	56	69	
Terbregseweg 73	3056JT	1	57	55	59	
Terbregseweg 74	3056JX	1	58	56	69	
Terbregseweg 75	3056JT	1	56	54	58	
Terbregseweg 76	3056JX	1	58	56	69	
Terbregseweg 77	3056JT	1	57	56	60	
Terbregseweg 78	3056JX	1	58	57	69	
Terbregseweg 80	3056JX	1	58	57	69	
Terbregseweg 81	3056JV	1	57	55	60	
Terbregseweg 82	3056JX	1	58	57	69	
Terbregseweg 83	3056JV	1	57	56	61	
Terbregseweg 85	3056JV	1	57	56	60	
Terbregseweg 86	3056JX	1	60	58	68	
Terbregseweg 87	3056JV	1	56	55	60	
Terbregseweg 88	3056JX	1	60	58	68	
Terbregseweg 89	3056JV	1	54	53	60	
Terbregseweg 91	3056JV	1	55	53	61	
Terbregseweg 93	3056JV	1	55	54	62	
Terbregseweg 95	3056JV	1	55	54	62	
Terbregseweg 97	3056JV	1	56	55	63	
Terbregseweg 99	3056JV	1	56	55	64	
Terbregseweg 101	3056JV	1	57	56	64	
Terbregseweg 103	3056JV	1	60	58	66	
Terbregseweg 113	3056JV	1	58	56	60	
Terbregseweg 115	3056JV	1	60	59	61	
Terbregseweg 117	3056JV	1	60	59	61	
Terbregseweg 119	3056JV	1	61	59	60	
Terbregseweg 121	3056JV	1	57	55	58	
Terbregseweg 123	3056JV	1	61	60	60	
Terbregseweg 125	3056JV	1	61	60	60	
Terbregseweg 127	3056JV	1	60	59	60	
Terbregseweg 128	3056JX	1	57	58	67	
Terbregseweg 129	3056JV	1	61	59	60	
Teunisbloem 1	3068AR	1	60	59	60	
Teunisbloem 2	3068AR	1	60	59	60	
Teunisbloem 3	3068AR	1	61	59	60	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode	Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Teunisbloem 4	3068AR	1	61	59	60
Teunisbloem 5	3068AR	1	61	59	60
Teunisbloem 6	3068AR	1	59	57	59
Teunisbloem 7	3068AR	1	60	58	60
Teunisbloem 8	3068AR	1	60	59	60
Teunisbloem 9	3068AR	1	60	59	60
Teunisbloem 10	3068AR	1	60	59	60
Theeroos 2	3068BZ	1	52	51	53
Theeroos 3	3068BZ	1	52	51	52
Theeroos 4	3068BZ	1	52	52	53
Theeroos 5	3068BZ	1	51	51	52
Theeroos 6	3068BZ	1	52	51	53
Theeroos 8	3068BZ	1	52	51	53
Theeroos 10	3068BZ	1	52	51	53
Theeroos 12	3068BZ	1	52	52	53
Theeroos 14	3068BZ	1	53	52	53
Theeroos 16	3068BZ	1	55	54	55
Theeroos 17	3068BZ	1	53	52	53
Theeroos 18	3068BZ	1	54	54	55
Theeroos 19	3068BZ	1	54	53	54
Theeroos 20	3068BZ	1	54	53	55
Theeroos 21	3068BZ	1	55	53	55
Theeroos 22	3068BZ	1	54	53	54
Theeroos 23	3068BZ	1	55	53	55
Theeroos 25	3068BZ	1	54	53	54
Theeroos 27	3068BZ	1	55	54	56
Theeroos 28	3068BZ	1	53	53	54
Theeroos 29	3068BZ	1	55	55	56
Theeroos 30	3068BZ	1	53	53	54
Theeroos 31	3068BZ	1	55	55	56
Theeroos 32	3068BZ	1	53	53	54
Theeroos 33	3068BZ	1	56	55	56
Theeroos 34	3068BZ	1	53	53	54
Theeroos 35	3068BZ	1	56	55	56
Theeroos 36	3068BZ	1	54	53	54
Theeroos 37	3068BZ	1	56	55	56
Theeroos 38	3068BZ	1	53	53	54
Theeroos 41	3068BZ	1	54	53	55
Theeroos 42	3068BZ	1	54	53	55
Theeroos 43	3068BZ	1	54	53	55
Theeroos 44	3068BZ	1	54	53	55
Theeroos 45	3068BZ	1	53	53	55
Theeroos 46	3068BZ	1	54	53	55
Theeroos 47	3068BZ	1	53	53	54
Theeroos 48	3068BZ	1	54	53	55
Theeroos 49	3068BZ	1	52	51	53
Theeroos 50	3068BZ	1	54	53	55
Theeroos 52	3068BZ	1	54	53	55
Theeroos 53	3068BZ	1	54	54	56
Theeroos 54	3068BZ	1	55	55	56
Theeroos 55	3068BZ	1	54	54	56
Theeroos 56	3068BZ	1	54	54	56

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Theeroos 57	3068BZ	1	54	54	57	
Theeroos 58	3068BZ	1	53	53	56	
Theeroos 59	3068BZ	1	54	54	58	
Theeroos 60	3068BZ	1	54	53	56	
Theeroos 61	3068BZ	1	55	54	58	
Theeroos 62	3068BZ	1	53	52	55	
Theeroos 63	3068BZ	1	55	55	60	
Theeroos 64	3068BZ	1	53	52	54	
Theeroos 65	3068BZ	1	55	55	59	
Theeroos 66	3068BZ	1	53	54	58	
Theeroos 67	3068BZ	1	55	54	59	
Theeroos 68	3068BZ	1	53	53	58	
Theeroos 69	3068BZ	1	55	54	59	
Theeroos 70	3068BZ	1	52	53	58	
Theeroos 71	3068BZ	1	55	54	59	
Theeroos 72	3068BZ	1	52	52	59	
Theeroos 73	3068BZ	1	55	54	59	
Theeroos 74	3068BZ	1	54	52	59	
Theeroos 76	3068BZ	1	54	53	59	
Theo Huizenaarpad 1	3056AJ	1	61	58	60	
Theo Huizenaarpad 2	3056AJ	1	61	58	60	
Theo Huizenaarpad 3	3056AJ	1	58	54	56	
Theo Huizenaarpad 4	3056AJ	1	58	54	55	
Theo Huizenaarpad 5	3056AJ	1	58	54	56	
Theo Huizenaarpad 6	3056AJ	1	57	54	55	
Theo Huizenaarpad 7	3056AJ	1	58	54	56	
Theo Huizenaarpad 8	3056AJ	1	57	54	55	
Theo Huizenaarpad 9	3056AJ	1	58	54	56	
Theo Huizenaarpad 10	3056AJ	1	57	54	55	
Theo Huizenaarpad 11	3056AJ	1	58	54	56	
Theo Huizenaarpad 12	3056AJ	1	58	54	55	
Theo Huizenaarpad 13	3056AJ	1	58	54	55	
Theo Huizenaarpad 14	3056AJ	1	57	54	55	
Theo Huizenaarpad 15	3056AJ	1	58	54	55	
Theo Huizenaarpad 16	3056AJ	1	57	54	55	
Theo Huizenaarpad 17	3056AJ	1	58	54	56	
Trompetbloem 1	3068AS	1	55	54	59	
Trompetbloem 2	3068AS	1	52	51	57	
Trompetbloem 3	3068AS	1	52	52	56	
Trompetbloem 4	3068AS	1	52	51	56	
Trompetbloem 5	3068AS	1	52	51	55	
Trompetbloem 6	3068AS	1	52	51	55	
Trompetbloem 7	3068AS	1	52	51	55	
Trompetbloem 8	3068AS	1	52	51	54	
Trompetbloem 10	3068AS	1	52	51	54	
Trompetbloem 11	3068AS	1	52	51	54	
Trompetbloem 12	3068AS	1	56	55	57	
Trompetbloem 13	3068AS	1	56	55	57	
Trompetbloem 14	3068AS	1	56	55	57	
Trompetbloem 15	3068AS	1	51	51	53	
Trompetbloem 19	3068AS	1	52	51	53	
Trompetbloem 20	3068AS	1	53	53	54	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Trompetbloem 21	3068AS	1	55	54	55	
Vederdistel 1	3068NP	1	59	57	58	
Vederdistel 3	3068NP	1	59	57	58	
Vederdistel 5	3068NP	1	59	57	58	
Vederdistel 7	3068NP	1	59	57	58	
Vederdistel 9	3068NP	1	59	57	59	
Vederdistel 11	3068NP	1	59	58	59	
Vederdistel 13	3068NP	1	60	58	59	
Vederdistel 15	3068NP	1	60	58	59	
Vederdistel 17	3068NP	1	61	59	60	
Vederdistel 19	3068NP	1	61	59	60	
Vederdistel 21	3068NP	1	61	60	60	
Vederdistel 23	3068NP	1	61	59	60	
Vederdistel 25	3068NP	1	61	59	60	
Vederdistel 27	3068NP	1	61	59	60	
Vederdistel 29	3068NP	1	61	59	60	
Vederdistel 31	3068NP	1	63	61	62	
Veenwortelstraat 1	3056RK	1	60	57	58	
Veenwortelstraat 2	3056RK	1	59	57	58	
Veenwortelstraat 3	3056RK	1	59	57	58	
Veenwortelstraat 4	3056RK	1	59	56	58	
Veenwortelstraat 5	3056RK	1	59	56	58	
Veenwortelstraat 6	3056RK	1	59	56	58	
Veenwortelstraat 7	3056RK	1	54	52	54	
Veenwortelstraat 8	3056RK	1	54	52	53	
Veenwortelstraat 9	3056RK	1	55	52	54	
Veenwortelstraat 10	3056RK	1	54	52	53	
Veenwortelstraat 11	3056RK	1	55	53	54	
Veenwortelstraat 12	3056RK	1	56	53	55	
Veenwortelstraat 13	3056RK	1	59	57	58	
Veenwortelstraat 14	3056RK	1	60	56	58	
Veenwortelstraat 15	3056RK	1	60	57	58	
Veenwortelstraat 16	3056RK	1	60	56	58	
Veenwortelstraat 17	3056RK	1	59	57	58	
Veenwortelstraat 18	3056RK	1	60	56	58	
Veenwortelstraat 19	3056RK	1	55	53	54	
Veenwortelstraat 20	3056RK	1	54	51	53	
Veenwortelstraat 21	3056RK	1	55	53	55	
Veenwortelstraat 22	3056RK	1	55	51	53	
Veenwortelstraat 23	3056RK	1	55	53	54	
Veenwortelstraat 24	3056RK	1	55	51	53	
Veenwortelstraat 25	3056RK	1	59	57	58	
Veenwortelstraat 26	3056RK	1	55	51	53	
Veenwortelstraat 27	3056RK	1	59	57	58	
Veenwortelstraat 28	3056RK	1	59	56	58	
Veenwortelstraat 29	3056RK	1	59	57	58	
Veenwortelstraat 30	3056RK	1	58	55	58	
Vleugelvaren 19	3069HV	1	52	51	53	
Vleugelvaren 21	3069HV	1	52	51	52	
Vuurdoorn 2	3068MV	1	54	53	55	
Vuurdoorn 4	3068MV	1	54	52	55	
Vuurdoorn 6	3068MV	1	54	53	55	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Vuurdoorn 8	3068MV	1	54	53	56	
Vuurdoorn 10	3068MV	1	54	53	56	
Vuurdoorn 12	3068MV	1	54	53	56	
Vuurdoorn 14	3068MV	1	54	53	56	
Vuurdoorn 16	3068MV	1	54	53	56	
Vuurdoorn 18	3068MV	1	54	53	56	
Vuurdoorn 20	3068MV	1	54	53	56	
Walstroplein 1	3056RL	1	60	57	59	
Walstroplein 2	3056RL	1	60	57	59	
Walstroplein 3	3056RL	1	60	57	59	
Walstroplein 4	3056RL	1	56	53	54	
Walstroplein 5	3056RL	1	60	57	59	
Walstroplein 6	3056RL	1	60	57	59	
Walstroplein 8	3056RL	1	60	57	59	
Walstroplein 9	3056RL	1	59	57	58	
Walstroplein 11	3056RL	1	59	57	58	
Walstroplein 12	3056RL	1	59	57	58	
Walstroplein 13	3056RL	1	55	52	53	
Walstroplein 14	3056RL	1	59	57	58	
Walstroplein 15	3056RL	1	59	57	58	
Walstroplein 17	3056RL	1	59	57	58	
Walstroplein 18	3056RL	1	59	56	58	
Walstroplein 20	3056RL	1	59	56	58	
Walstroplein 21	3056RL	1	57	55	58	
Walstroplein 25	3056RL	1	56	54	55	
Walstroplein 26	3056RL	1	56	53	54	
Walstroplein 27	3056RL	1	55	53	55	
Walstroplein 28	3056RL	1	55	54	57	
Walstroplein 29	3056RL	1	59	56	57	
Walstroplein 30	3056RL	1	59	56	57	
Walstroplein 31	3056RL	1	57	54	57	
Walstroplein 32	3056RL	1	58	56	58	
Walstroplein 33	3056RL	1	61	58	59	
Walstroplein 34	3056RL	1	61	57	59	
Walstroplein 35	3056RL	1	59	56	59	
Walstroplein 36	3056RL	1	56	53	55	
Walstroplein 37	3056RL	1	56	54	56	
Walstroplein 38	3056RL	1	56	53	54	
Walstroplein 39	3056RL	1	57	54	56	
Walstroplein 40	3056RL	1	57	53	55	
Walstroplein 41	3056RL	1	57	55	57	
Walstroplein 42	3056RL	1	58	55	57	
Walstroplein 43	3056RL	1	59	56	57	
Walstroplein 44	3056RL	1	60	57	58	
Walstroplein 45	3056RL	1	60	56	58	
Walstroplein 46	3056RL	1	59	57	58	
Walstroplein 47	3056RL	1	59	57	59	
Walstroplein 48	3056RL	1	61	57	59	
Walstroplein 49	3056RL	1	62	58	60	
Walstroplein 50	3056RL	1	60	57	59	
Wasbloem 11	3068AT	1	54	54	55	
Wasbloem 12	3068AT	1	54	54	55	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Wasbloem 13	3068AT	1	58	56	57	
Wasbloem 14	3068AT	1	55	54	55	
Wasbloem 15	3068AT	1	58	56	58	
Wasbloem 16	3068AT	1	57	56	57	
Waterleliesingel 3	3056RM	1	55	53	55	
Waterleliesingel 5	3056RM	1	53	52	54	
Waterleliesingel 7	3056RM	1	53	51	54	
Waterleliesingel 9	3056RM	1	53	52	54	
Waterleliesingel 11	3056RM	1	53	51	54	
Waterleliesingel 13	3056RM	1	53	52	54	
Waterleliesingel 15	3056RM	1	53	52	54	
Waterleliesingel 21	3056RM	1	54	52	55	
Waterleliesingel 23	3056RM	1	53	52	55	
Waterleliesingel 25	3056RM	1	53	52	55	
Waterleliesingel 27	3056RM	1	54	52	55	
Waterleliesingel 29	3056RM	1	54	52	55	
Waterleliesingel 31	3056RM	1	54	52	55	
Waterleliesingel 33	3056RM	1	53	52	55	
Waterleliesingel 35	3056RM	1	54	52	56	
Waterleliesingel 37	3056RM	1	57	55	58	
Waterleliesingel 43	3056RM	1	57	55	58	
Waterleliesingel 45	3056RM	1	54	53	56	
Waterleliesingel 47	3056RM	1	54	53	56	
Waterleliesingel 49	3056RM	1	54	53	56	
Waterleliesingel 51	3056RM	1	54	53	56	
Waterleliesingel 53	3056RM	1	54	53	56	
Waterleliesingel 55	3056RM	1	58	55	58	
Wegedoorn 2	3068MX	1	55	54	55	
Wegedoorn 4	3068MX	1	54	53	55	
Wegedoorn 6	3068MX	1	54	53	56	
Wegedoorn 8	3068MX	1	54	53	56	
Wegedoorn 10	3068MX	1	54	53	56	
Wegedoorn 12	3068MX	1	54	53	56	
Wegedoorn 14	3068MX	1	54	53	56	
Wegedoorn 16	3068MX	1	54	53	56	
Wegedoorn 18	3068MX	1	54	53	56	
Wegedoorn 20	3068MX	1	54	53	56	
Willy den Oudenstraat 2	3056AD	1	57	54	56	
Willy den Oudenstraat 3	3056AD	1	55	52	54	
Willy den Oudenstraat 4	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 5	3056AD	1	56	53	55	
Willy den Oudenstraat 6	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 7	3056AD	1	57	54	56	
Willy den Oudenstraat 8	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 9	3056AD	1	56	53	56	
Willy den Oudenstraat 10	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 11	3056AD	1	56	52	55	
Willy den Oudenstraat 12	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 13	3056AD	1	57	54	56	
Willy den Oudenstraat 14	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 15	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 16	3056AD	1	58	55	57	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Willy den Oudenstraat 17	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 18	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 19	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 20	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 21	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 22	3056AD	1	59	56	57	
Willy den Oudenstraat 23	3056AD	1	58	56	57	
Willy den Oudenstraat 24	3056AD	1	59	56	57	
Willy den Oudenstraat 25	3056AD	1	58	55	57	
Willy den Oudenstraat 26	3056AD	1	59	56	57	
Willy den Oudenstraat 27	3056AD	1	57	54	56	
Willy den Oudenstraat 28	3056AD	1	59	56	58	
Willy den Oudenstraat 29	3056AD	1	57	54	56	
Willy den Oudenstraat 30	3056AD	1	59	57	58	
Willy den Oudenstraat 31	3056AD	1	57	54	56	
Willy den Oudenstraat 32	3056AD	9	60	57	58	
Willy den Oudenstraat 33	3056AD	1	57	54	56	
Willy den Oudenstraat 34	3056AD	1	60	56	58	
Willy den Oudenstraat 35	3056AD	1	57	54	57	
Willy den Oudenstraat 36	3056AD	1	60	57	58	
Willy den Oudenstraat 37	3056AD	1	58	55	56	
Willy den Oudenstraat 38	3056AD	1	59	56	58	
Willy den Oudenstraat 39	3056AD	1	58	55	56	
Willy den Oudenstraat 40	3056AD	1	59	56	58	
Willy den Oudenstraat 41	3056AD	1	60	57	59	
Willy den Oudenstraat 42	3056AD	1	60	57	58	
Willy den Oudenstraat 44	3056AD	1	60	57	58	
Willy den Oudenstraat 46	3056AD	1	60	56	58	
Zeedistel 1	3068NR	1	57	55	56	
Zeedistel 2	3068NS	1	56	54	55	
Zeedistel 3	3068NR	1	57	55	56	
Zeedistel 4	3068NS	1	56	54	55	
Zeedistel 5	3068NR	1	57	55	56	
Zeedistel 6	3068NS	1	56	54	55	
Zeedistel 7	3068NR	1	56	54	57	
Zeedistel 8	3068NS	1	56	54	55	
Zeedistel 9	3068NR	1	56	54	57	
Zeedistel 10	3068NS	1	56	54	55	
Zeedistel 11	3068NR	1	56	54	55	
Zeedistel 12	3068NS	1	62	60	61	
Zeedistel 13	3068NR	1	56	54	56	
Zeedistel 14	3068NS	1	56	54	55	
Zeedistel 15	3068NR	1	57	55	55	
Zeedistel 16	3068NS	1	57	55	55	
Zeedistel 17	3068NR	1	56	54	55	
Zeedistel 18	3068NS	1	56	54	55	
Zeedistel 19	3068NR	1	57	56	56	
Zeedistel 20	3068NS	1	59	57	58	
Zeedistel 22	3068NS	1	61	58	60	
Zeedistel 24	3068NS	1	60	58	59	
Zeedistel 26	3068NS	1	63	61	62	
Zeedistel 28	3068NS	1	61	59	60	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Zeedistel 30	3068NS	1	61	59	60	
Zeedistel 32	3068NS	1	61	59	60	
Zeedistel 34	3068NS	1	61	59	60	
Zeedistel 36	3068NS	1	61	59	60	
Zernikeplaats 2	3068ZJ	1	53	52	63	
Zernikeplaats 4	3068ZJ	1	53	52	63	
Zernikeplaats 6	3068ZJ	1	53	52	63	
Zernikeplaats 8	3068ZJ	1	54	52	63	
Zernikeplaats 10	3068ZJ	9	54	52	63	
Zernikeplaats 12	3068ZJ	1	54	52	63	
Zernikeplaats 14	3068ZJ	1	54	52	63	
Zernikeplaats 16	3068ZJ	1	54	52	63	
Zernikeplaats 18	3068ZJ	1	53	52	63	
Zernikeplaats 20	3068ZJ	1	53	52	63	
Zernikeplaats 22	3068ZJ	1	54	53	63	
Zernikeplaats 24	3068ZJ	1	54	53	63	
Zernikeplaats 26	3068ZJ	1	54	53	63	
Zernikeplaats 28	3068ZJ	1	54	53	63	
Zernikeplaats 30	3068ZJ	1	54	53	63	
Zernikeplaats 32	3068ZJ	1	54	53	63	
Zernikeplaats 34	3068ZJ	1	54	53	63	
Zernikeplaats 36	3068ZJ	1	54	53	63	
Zernikeplaats 38	3068ZJ	1	55	53	63	
Zernikeplaats 40	3068ZJ	1	55	53	63	
Zernikeplaats 42	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 44	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 46	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 48	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 50	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 52	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 54	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 56	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 58	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 60	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 62	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 64	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 66	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 68	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 70	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 72	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 74	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 76	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 78	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 80	3068ZK	1	54	53	63	
Zernikeplaats 82	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 84	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 86	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 88	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 90	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 92	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 94	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 96	3068ZL	1	54	53	63	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Zernikeplaats 98	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 100	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 102	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 104	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 106	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 108	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 110	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 112	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 114	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 116	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 118	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 120	3068ZL	1	54	53	63	
Zernikeplaats 122	3068ZM	1	54	53	63	
Zernikeplaats 124	3068ZM	1	54	53	63	
Zernikeplaats 126	3068ZM	1	54	53	63	
Zernikeplaats 128	3068ZM	1	54	53	63	
Zernikeplaats 130	3068ZM	1	54	53	63	
Zernikeplaats 132	3068ZM	1	55	53	63	
Zernikeplaats 134	3068ZM	1	54	53	63	
Zernikeplaats 136	3068ZM	1	55	53	63	
Zernikeplaats 138	3068ZM	1	55	53	63	
Zernikeplaats 140	3068ZM	1	55	53	63	
Zernikeplaats 142	3068ZM	1	54	53	63	
Zernikeplaats 144	3068ZM	1	54	53	63	
Zernikeplaats 146	3068ZM	1	54	53	63	
Zernikeplaats 148	3068ZM	1	55	53	63	
Zernikeplaats 150	3068ZM	1	55	53	63	
Zernikeplaats 152	3068ZM	1	55	53	63	
Zernikeplaats 154	3068ZM	1	55	53	63	
Zernikeplaats 156	3068ZM	1	55	54	63	
Zernikeplaats 158	3068ZM	1	55	54	63	
Zernikeplaats 160	3068ZM	1	55	54	63	
Zernikeplaats 162	3068ZN	1	53	52	60	
Zernikeplaats 164	3068ZN	1	53	52	59	
Zernikeplaats 166	3068ZN	1	53	52	58	
Zernikeplaats 168	3068ZN	1	53	52	57	
Zernikeplaats 170	3068ZN	1	53	52	57	
Zernikeplaats 172	3068ZN	1	52	51	56	
Zernikeplaats 174	3068ZN	1	52	51	55	
Zernikeplaats 182	3068ZN	1	54	53	60	
Zernikeplaats 184	3068ZN	1	54	53	59	
Zernikeplaats 186	3068ZN	1	54	53	59	
Zernikeplaats 188	3068ZN	1	54	52	58	
Zernikeplaats 190	3068ZN	1	53	52	57	
Zernikeplaats 192	3068ZN	1	53	52	56	
Zernikeplaats 193	3068JA	1	52	52	53	
Zernikeplaats 194	3068ZN	1	52	51	56	
Zernikeplaats 195	3068JA	1	52	52	53	
Zernikeplaats 197	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 199	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 201	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 202	3068ZP	1	54	53	60	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Zernikeplaats 203	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 203 A	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 204	3068ZP	1	54	53	60	
Zernikeplaats 205	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 206	3068ZP	1	54	53	59	
Zernikeplaats 207	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 208	3068ZP	1	54	53	58	
Zernikeplaats 209	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 210	3068ZP	1	54	52	58	
Zernikeplaats 211	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 212	3068ZP	1	53	52	57	
Zernikeplaats 213	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 214	3068ZP	1	53	51	56	
Zernikeplaats 216	3068ZP	1	52	51	55	
Zernikeplaats 217	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 219	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 221	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 222	3068ZP	1	54	53	60	
Zernikeplaats 223	3068JA	1	53	52	53	
Zernikeplaats 224	3068ZP	1	54	53	60	
Zernikeplaats 225	3068JA	1	52	52	53	
Zernikeplaats 226	3068ZP	1	54	53	59	
Zernikeplaats 227	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 228	3068ZP	1	54	53	58	
Zernikeplaats 229	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 230	3068ZP	1	54	53	58	
Zernikeplaats 231	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 232	3068ZP	1	54	52	57	
Zernikeplaats 233	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 234	3068ZP	1	53	52	57	
Zernikeplaats 235	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 236	3068ZP	1	53	52	56	
Zernikeplaats 237	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 238	3068ZP	1	53	52	56	
Zernikeplaats 239	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 240	3068ZP	1	53	52	55	
Zernikeplaats 241	3068JA	1	53	53	54	
Zernikeplaats 242	3068ZR	1	54	53	60	
Zernikeplaats 243	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 244	3068ZR	1	54	53	60	
Zernikeplaats 245	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 246	3068ZR	1	54	53	59	
Zernikeplaats 247	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 248	3068ZR	1	54	53	58	
Zernikeplaats 249	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 250	3068ZR	1	54	52	58	
Zernikeplaats 251	3068JA	1	52	52	53	
Zernikeplaats 251 A	3068JA	1	52	52	54	
Zernikeplaats 252	3068ZR	1	53	52	57	
Zernikeplaats 253	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 254	3068ZR	1	53	52	57	
Zernikeplaats 255	3068JA	1	52	51	53	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Zernikeplaats 256	3068ZR	1	53	52	56	
Zernikeplaats 257	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 258	3068ZR	1	53	52	56	
Zernikeplaats 259	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 260	3068ZR	1	53	52	56	
Zernikeplaats 261	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 262	3068ZR	1	54	53	60	
Zernikeplaats 263	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 264	3068ZR	1	54	53	60	
Zernikeplaats 265	3068JA	1	54	53	55	
Zernikeplaats 266	3068ZR	1	54	53	59	
Zernikeplaats 267	3068JA	1	53	53	54	
Zernikeplaats 268	3068ZR	1	54	53	59	
Zernikeplaats 269	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 270	3068ZR	1	54	53	58	
Zernikeplaats 271	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 272	3068ZR	1	54	52	57	
Zernikeplaats 273	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 274	3068ZR	1	53	52	57	
Zernikeplaats 275	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 276	3068ZR	1	53	52	57	
Zernikeplaats 277	3068JA	1	52	52	54	
Zernikeplaats 278	3068ZR	1	53	52	56	
Zernikeplaats 279	3068JA	1	52	51	54	
Zernikeplaats 280	3068ZR	1	53	52	56	
Zernikeplaats 281	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 282	3068ZS	1	54	53	60	
Zernikeplaats 283	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 284	3068ZS	1	54	53	59	
Zernikeplaats 285	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 286	3068ZS	1	54	53	59	
Zernikeplaats 287	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 288	3068ZS	1	54	53	58	
Zernikeplaats 289	3068JA	1	54	53	55	
Zernikeplaats 290	3068ZS	1	54	53	58	
Zernikeplaats 291	3068JA	1	54	53	55	
Zernikeplaats 292	3068ZS	1	54	53	58	
Zernikeplaats 293	3068JA	1	53	53	54	
Zernikeplaats 294	3068ZS	1	54	53	57	
Zernikeplaats 295	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 296	3068ZS	1	54	53	57	
Zernikeplaats 297	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 298	3068ZS	1	54	53	57	
Zernikeplaats 299	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 299 A	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 300	3068ZS	1	53	53	56	
Zernikeplaats 301	3068JA	1	52	52	54	
Zernikeplaats 302	3068ZS	1	54	53	60	
Zernikeplaats 303	3068JA	1	52	52	54	
Zernikeplaats 304	3068ZS	1	54	53	59	
Zernikeplaats 305	3068JA	1	52	52	54	
Zernikeplaats 306	3068ZS	1	54	53	59	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Zernikeplaats 307	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 308	3068ZS	1	54	53	58	
Zernikeplaats 309	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 310	3068ZS	1	54	53	58	
Zernikeplaats 311	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 312	3068ZS	1	54	53	58	
Zernikeplaats 313	3068JA	1	54	53	55	
Zernikeplaats 314	3068ZS	1	54	53	57	
Zernikeplaats 315	3068JA	1	54	53	55	
Zernikeplaats 316	3068ZS	1	54	53	57	
Zernikeplaats 317	3068JA	1	53	53	55	
Zernikeplaats 318	3068ZS	1	54	53	57	
Zernikeplaats 319	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 320	3068ZS	1	54	53	56	
Zernikeplaats 321	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 323	3068JA	1	53	52	54	
Zernikeplaats 325	3068JA	1	52	52	54	
Zernikeplaats 327	3068JA	1	52	52	54	
Zernikeplaats 329	3068JA	1	52	52	54	
Zernikeplaats 331	3068JA	1	52	52	54	
Zernikeplaats 333	3068JA	1	52	52	54	
Zernikeplaats 335	3068JA	1	52	51	53	
Zernikeplaats 536	3068JB	1	51	51	54	
Zernikeplaats 540	3068JB	1	52	52	55	
Zernikeplaats 542	3068JB	1	52	52	55	
Zernikeplaats 544	3068JB	1	52	52	54	
Zernikeplaats 546	3068JB	1	53	52	55	
Zernikeplaats 548	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 560	3068JB	1	52	51	55	
Zernikeplaats 562	3068JB	1	53	52	56	
Zernikeplaats 564	3068JB	1	53	52	55	
Zernikeplaats 566	3068JB	1	53	52	55	
Zernikeplaats 568	3068JB	1	54	53	55	
Zernikeplaats 570	3068JB	1	54	53	55	
Zernikeplaats 572	3068JB	1	53	52	54	
Zernikeplaats 584	3068JB	1	53	52	55	
Zernikeplaats 586	3068JB	1	54	52	56	
Zernikeplaats 588	3068JB	1	54	52	56	
Zernikeplaats 590	3068JB	1	54	52	55	
Zernikeplaats 592	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 594	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 596	3068JB	1	53	52	54	
Zernikeplaats 608	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 610	3068JB	1	54	53	57	
Zernikeplaats 612	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 614	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 616	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 618	3068JB	1	55	54	56	
Zernikeplaats 620	3068JB	1	54	52	55	
Zernikeplaats 630	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 632	3068JB	1	55	54	57	
Zernikeplaats 634	3068JB	1	55	54	57	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Zernikeplaats 636	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 638	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 640	3068JB	1	54	54	56	
Zernikeplaats 642	3068JB	1	55	54	57	
Zernikeplaats 644	3068JB	1	54	52	55	
Zernikeplaats 654	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 656	3068JB	1	55	54	58	
Zernikeplaats 658	3068JB	1	55	54	58	
Zernikeplaats 660	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 662	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 664	3068JB	1	54	54	57	
Zernikeplaats 666	3068JB	1	55	54	57	
Zernikeplaats 668	3068JB	1	54	52	55	
Zernikeplaats 678	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 680	3068JB	1	56	55	58	
Zernikeplaats 682	3068JB	1	55	55	58	
Zernikeplaats 684	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 686	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 688	3068JB	1	54	54	57	
Zernikeplaats 690	3068JB	1	55	54	57	
Zernikeplaats 692	3068JB	1	54	52	56	
Zernikeplaats 702	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 704	3068JB	1	56	55	58	
Zernikeplaats 706	3068JB	1	56	55	58	
Zernikeplaats 708	3068JB	1	54	53	57	
Zernikeplaats 710	3068JB	1	54	53	57	
Zernikeplaats 712	3068JB	1	55	54	57	
Zernikeplaats 714	3068JB	1	55	54	57	
Zernikeplaats 716	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 750	3068JB	1	52	52	54	
Zernikeplaats 752	3068JB	1	53	52	54	
Zernikeplaats 754	3068JB	1	52	51	53	
Zernikeplaats 756	3068JB	1	52	51	53	
Zernikeplaats 758	3068JB	1	52	51	53	
Zernikeplaats 772	3068JB	1	53	52	54	
Zernikeplaats 774	3068JB	1	54	53	55	
Zernikeplaats 776	3068JB	1	54	53	55	
Zernikeplaats 778	3068JB	1	52	51	53	
Zernikeplaats 780	3068JB	1	53	51	53	
Zernikeplaats 782	3068JB	1	52	51	53	
Zernikeplaats 796	3068JB	1	53	52	54	
Zernikeplaats 798	3068JB	1	54	53	55	
Zernikeplaats 800	3068JB	1	54	53	55	
Zernikeplaats 802	3068JB	1	52	51	53	
Zernikeplaats 804	3068JB	1	52	51	53	
Zernikeplaats 806	3068JB	1	52	51	53	
Zernikeplaats 820	3068JB	1	54	52	55	
Zernikeplaats 822	3068JB	1	54	53	55	
Zernikeplaats 824	3068JB	1	54	53	55	
Zernikeplaats 826	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 828	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 830	3068JB	1	52	51	53	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Zernikeplaats 844	3068JB	1	54	53	55	
Zernikeplaats 846	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 848	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 850	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 852	3068JB	1	53	51	54	
Zernikeplaats 854	3068JB	1	53	51	54	
Zernikeplaats 868	3068JB	1	54	52	55	
Zernikeplaats 870	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 872	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 874	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 876	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 878	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 892	3068JB	1	54	53	55	
Zernikeplaats 894	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 896	3068JB	1	54	54	56	
Zernikeplaats 898	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 900	3068JB	1	52	52	54	
Zernikeplaats 902	3068JB	1	52	51	54	
Zernikeplaats 916	3068JB	1	54	53	56	
Zernikeplaats 918	3068JB	1	54	54	56	
Zernikeplaats 920	3068JB	1	55	54	56	
Zernikeplaats 922	3068JB	1	52	52	54	
Zernikeplaats 924	3068JB	1	52	52	54	
Zernikeplaats 926	3068JB	1	53	52	54	
Zilverdistel 1	3068NT	1	59	57	58	
Zilverdistel 3	3068NT	1	59	57	58	
Zilverdistel 5	3068NT	1	59	57	58	
Zilverdistel 7	3068NT	1	59	57	58	
Zilverdistel 9	3068NT	1	59	57	58	
Zilverdistel 11	3068NT	1	58	57	58	
Zilverdistel 13	3068NT	1	59	57	58	
Zilverdistel 15	3068NT	1	60	58	59	
Zilverdistel 17	3068NT	1	60	58	59	
Zilverdistel 19	3068NT	1	60	58	59	
Zilverdistel 21	3068NT	1	60	58	59	
Zilverdistel 22	3068NV	1	61	59	60	
Zilverdistel 23	3068NT	1	60	58	59	
Zilverdistel 24	3068NV	1	61	59	60	
Zilverdistel 25	3068NT	1	60	59	60	
Zilverdistel 26	3068NV	1	61	59	60	
Zilverdistel 27	3068NT	1	63	61	61	
Zilverdistel 28	3068NV	1	61	58	60	
Zilverdistel 30	3068NV	1	61	59	60	
Zilverdistel 32	3068NV	1	60	58	59	
Zilverdistel 34	3068NV	1	61	59	60	
Zilverdistel 36	3068NV	1	61	59	60	
Zilverdistel 38	3068NV	1	61	59	60	
Zilverdistel 40	3068NV	1	61	59	60	
Zomerdoorn 1	3068MZ	1	53	52	55	
Zomerdoorn 2	3068MZ	1	52	51	53	
Zomerdoorn 3	3068MZ	1	53	52	55	
Zomerdoorn 5	3068MZ	1	53	52	54	

A16 Rotterdam - zuid

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Datum 11-08-2016

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Zomerdoorn 6	3068MZ	1	52	51	53	
Zomerdoorn 7	3068MZ	1	53	52	54	
Zomerdoorn 8	3068MZ	1	52	51	53	
Zomerdoorn 9	3068MZ	1	53	53	55	
Zomerdoorn 10	3068MZ	1	52	51	53	
Zomerdoorn 11	3068MZ	1	53	52	54	
Zomerdoorn 12	3068MZ	1	56	55	56	
Zomerdoorn 13	3068MZ	1	53	52	54	
Zomerdoorn 14	3068MZ	1	52	51	53	
Zomerdoorn 15	3068MZ	1	53	52	54	
Zomerdoorn 16	3068MZ	1	55	54	55	
Zomerdoorn 18	3068MZ	1	55	54	55	
Zomerdoorn 20	3068MZ	1	54	53	54	
Zomerdoorn 22	3068MZ	1	56	54	55	
Zomerdoorn 24	3068MZ	1	56	55	56	
Zomerdoorn 26	3068MZ	1	55	54	55	
Zomerdoorn 28	3068MZ	1	55	54	55	
Zomerdoorn 30	3068MZ	1	55	54	55	
Zomerdoorn 32	3068MZ	1	58	56	57	
Zomerdoorn 34	3068MZ	1	55	54	55	
Zomerdoorn 36	3068MZ	1	55	54	55	

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - noordelijk onderzoeksgebied

Gemeente Lansingerland

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Bergweg-zuid 110	2661CW	1	<50	51	64	
Bergweg-zuid 177	2661CT	1	<50	51	64	
Bergweg-zuid 177 a	2661CT	1	<50	51	60	

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Sanering
Achterdijk 5	3043NW	1	58	58	66	
Bergschenhoekseweg 95	3053KE	1	<50	54	63	
Hofweg 92	3046NJ	1	59	58	59	
Landscheiding 107	3045NK	1	<50	65	68	
Oude Bovendijk 208	3046NL	1	<50	55	66	
Oude Bovendijk 208 A	3046NL	1	<50	53	65	
Oude Bovendijk 208 B	3046NL	1	<50	54	64	
Oude Bovendijk 208 C	3046NL	1	<50	54	64	
Oude Bovendijk 208 D	3046NL	1	<50	53	64	
Oude Bovendijk 209	3046NL	1	<50	55	64	
Oude Bovendijk 210	3046NL	1	<50	52	62	
Oude Bovendijk 212	3046NL	1	<50	51	60	
Schieveensedijk 51	3046NN	1	62	62	62	
Vliegveldweg 65	3043NT	9	59	58	66	

Bijlage B Overzicht van adressen waarvoor binnen het TB A16 Rotterdam de sanering wordt afgehandeld

Afhandeling sanering in TB A16 Rotterdam (wegvakken)

De sanering in het TB A16 Rotterdam afgehandeld binnen de volgende wegvakken:

- A13: van km 14,7 tot km 17,0;
- A20: van km 34,3 tot km 38,2;
- A16: van km 16,6 tot knp. Terbregseplein.

Voor wat betreft de A20 is er weliswaar een overlap met het traject van km 35,2 tot km 38,2 dat in het Besluit geluid milieubeheer (Bgm) wordt genoemd, en waarvoor de sanering van de A20 als afgehandeld kon worden beschouwd, maar dit overlappende deel is toch opnieuw meegenomen in het onderzoek, omdat het tevens overlapt met de omgeving van de A16 tussen km 16,6 tot knooppunt. Terbregseplein, waarvoor de sanering nog wel moest worden afgehandeld in het TB A16 Rotterdam.

Akoestisch onderzoek A16 Rotterdam - zuidelijk onderzoeksgebied

Toelichting op de kolommen:

- Kolom Sanering: "A" zijn de woningen en andere geluidsgevoelige objecten die op grond van artikel 88 van de Wet geluidhinder, zoals dat luidde voor 1 januari 2007, of artikel 4.17 van het Besluit geluidhinder bij de toenmalige Minister van VROM zijn gemeld, voor zover deze nog niet zijn gesaneerd, en de geluidsbelasting bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is dan de maximale waarde, "B" zijn woningen en in een bestemmingsplan opgenomen ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens, waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is de maximale waarde en "C" zijn de woningen alsmede in een bestemmingsplan opgenomen ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens, waarvan de geluidsbelasting vanwege delen van (spoor)wegen zoals genoemd in bijlage 4 van het Besluit geluid milieubeheer bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is de maximale waarde min 10 dB.

- Kolom Effect van het project: Het verschil tussen de Toekomstige situatie zonder nieuwe maatregelen en de grenswaarde.

- Kolom Benodigde reductie: De geluidreductie die nodig is om een overschrijding van de grenswaarde te voorkomen. Dit is gebaseerd op de afgeronde waarde van de grenswaarde én de Toekomstige situatie zonder nieuwe maatregelen.

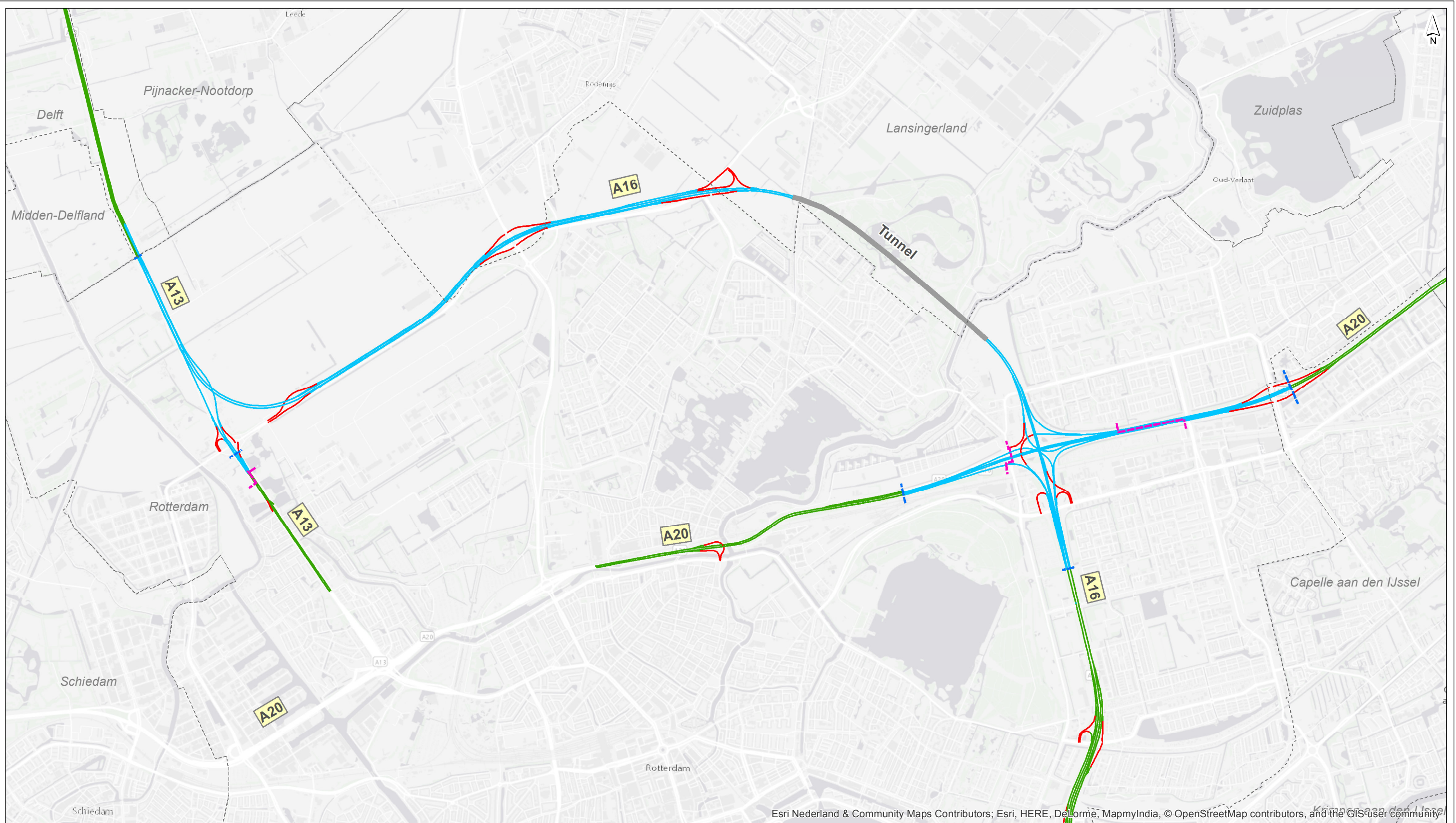
- Kolom Geluidsbelasting standaard akoestische situatie: De toekomstige geluidsbelasting zonder maatregelen met de akoestische kwaliteit volgens artikel 1 van het Besluit geluid milieubeheer (zonder geluidsschermen/-wallen en doorgaans met een wegdek van zeer open asfalt beton).

- Kolom Geluidreductie door geadviseerde maatregelen: Geluidreductie voor de eindvariant met geadviseerde maatregelen ten opzichte van de Toekomstige situatie zonder nieuwe maatregelen. Bij een negatief getal is de toekomstige waarde lager dan de geluidsbelasting in de Toekomstige situatie zonder nieuwe maatregelen. Bij een positief getal is de toekomstige waarde hoger.

Gemeente Rotterdam

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidige GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering (AWBWC) \# Nieuwe Infra (N)	Grenswaarde [dB]	Effect van het project	Benodigde reductie [dB]	Geluidsbelasting standaard akoestische situatie [dB]	Geluidsreductie door geadviseerde maatregelen [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding grenswaarde/ (X=ja, leeg vak=nee)
Hoofdweg 95	3067GC	1	68	68	B	60	7.69	7.19	69	-1.16	67	X
Hoofdweg 97	3067GC	1	67	67	B	60	6.79	6.29	67	-1.52	65	X
Terbregsehof 54	3062CP	6	66	66	B	60	5.60	5.10	66	-5.71	60	
Terbregsehof 56	3062CP	6	66	66	B	60	5.87	5.37	67	-6.09	60	
Terbregsehof 58	3062CP	6	67	66	B	60	6.37	5.87	67	-6.25	60	
Terbregsehof 60	3062CP	6	67	67	B	60	6.76	6.26	67	-6.54	60	
Terbregsehof 62	3062CP	6	68	67	B	60	7.11	6.61	68	-6.90	60	
Terbregsehof 64	3062CP	6	68	67	B	60	7.07	6.57	67	-7.19	60	
Terbregsehof 66	3062CP	6	68	67	B	60	6.74	6.24	67	-7.35	59	
Terbregsehof 68	3062CP	6	67	66	B	60	6.16	5.66	67	-7.22	59	
Terbregsehof 70	3062CP	6	68	66	B	60	6.10	5.60	66	-7.99	58	
Terbregsehof 72	3062CP	6	67	65	B	60	5.34	4.84	66	-7.55	58	
Terbregsehof 74	3062CP	6	68	66	B	60	6.45	5.95	67	-7.22	59	
Terbregsehof 76	3062CP	6	68	67	B	60	7.36	6.86	68	-7.47	60	
Terbregsehof 78	3062CP	6	68	67	B	60	7.21	6.71	68	-7.38	60	
Terbregsehof 80	3062CP	6	68	67	B	60	7.00	6.50	67	-7.25	60	
Terbregsehof 82	3062CP	6	68	67	B	60	6.73	6.23	67	-7.05	60	
Terbregsehof 84	3062CP	6	67	66	B	60	5.71	5.21	66	-6.95	59	
Terbregsehof 86	3062CP	6	67	65	B	60	5.07	4.57	65	-6.78	58	
Terbregsehof 88	3062CP	6	66	64	B	60	4.47	3.97	65	-6.53	58	
Terbregsehof 90	3062CP	6	67	66	B	60	5.75	5.25	66	-7.23	59	
Terbregsehof 92	3062CP	6	67	66	B	60	6.24	5.74	67	-6.87	59	
Terbregsehof 94	3062CP	6	67	66	B	60	6.21	5.71	67	-6.33	60	
Terbregseweg 191	3062CR	1	66	66	B	60	5.83	5.33	66	-6.17	60	
Terbregseweg 193	3062CR	1	66	66	B	60	5.74	5.24	66	-6.18	60	

Bijlage C Weergave geluidreducerende maatregelen in 'Eindvariant TB'



- wegdekverharding**
- Referentiewegdek
 - ZOAB
 - Tweelaags ZOAB
 - gemeentegrens
 - studiegebied
 - projectgebied

getekend: G.J. Dijkgraaf MSc
 gecontroleerd: ing. G.A. Krone
 goedgekeurd: ing. G.A. Krone
 versie: definitief 1
 datum: 13-04-2016
 tekeningnr: 3

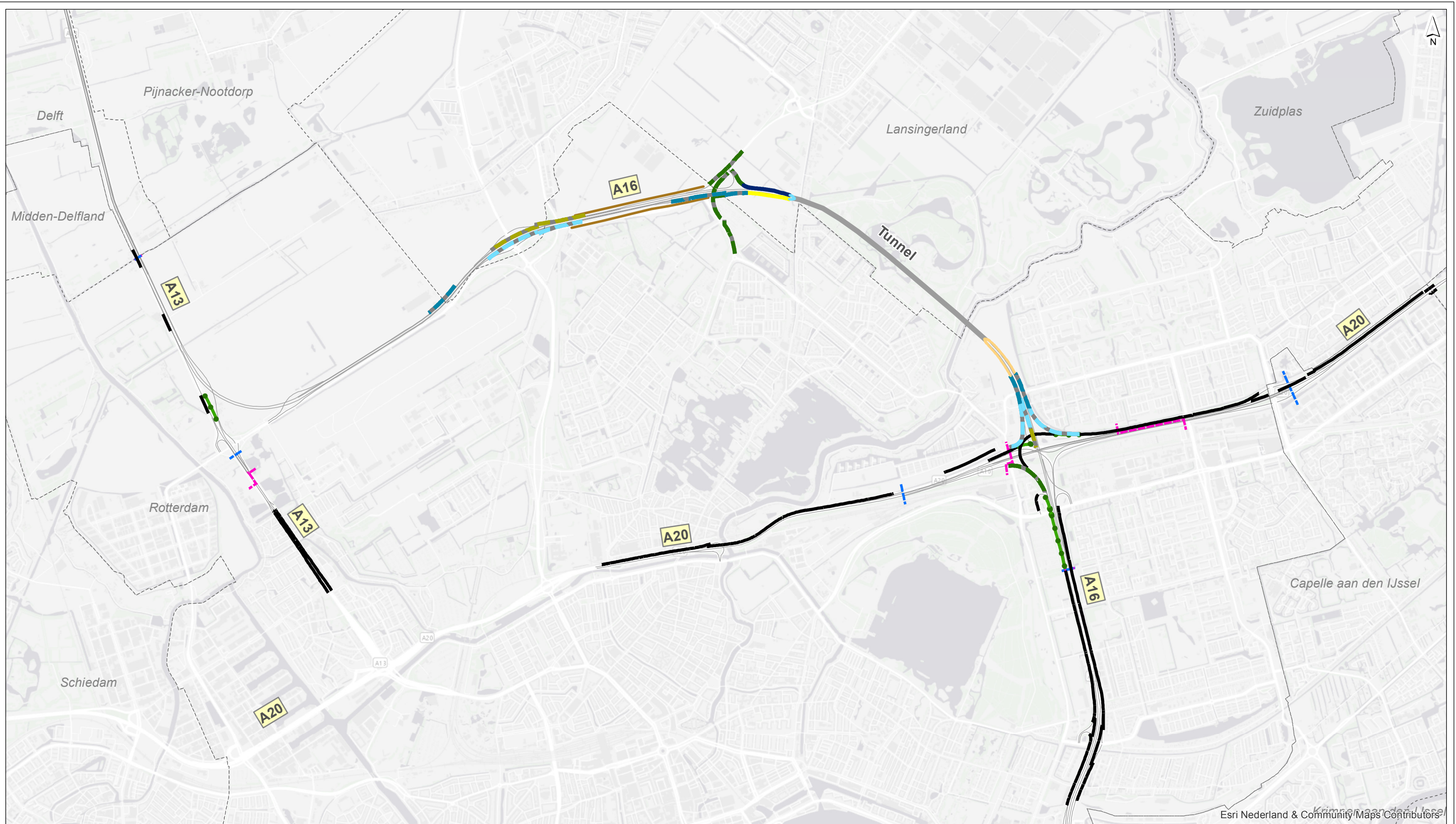
formaat: A3 liggend
 schaal: 1:35000

0 500 1000 1500 m

Invoergegevens Geluidsmodel

eindsituatie 2032 - wegdekverharding

opdrachtgever: Rijkswaterstaat
 projectnaam: TB A16 Rotterdam
 projectcode: RW1664-256-102



- schermen**
 hoogte (* = t.o.v. randverharding)
- 7m (rand tunnelmond)
 - 6m (rand tunnelmond)
 - 1,5m (NAP)
 - 5m*
 - 2,5m (NAP)
 - 4m*
- 3m*
 - 2m*
 - bestaand
 - vervallen
- akoestisch landschap**
- 4.5m
 - gemeentegrens
 - studiegebied
- projectgebied
 - rijkswegen

getekend: G.J. Dijkgraaf MSc
 gecontroleerd: ing. G.A. Krone
 goedgekeurd: ing. G.A. Krone
 versie: definitief 1
 datum: 09-08-2016
 tekeningnr: 4

Invoergegevens Geluidsmodel
eindsituatie 2032 - geluidschermen

opdrachtgever: Rijkswaterstaat
 projectnaam: TB A16 Rotterdam
 projectcode: RW1664-256-102

formaat: A3 liggend
 schaal: 1:35000



Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

www.rijkswaterstaat.nl

0800 - 8002

(gratis, dagelijks 06.00 - 22.30 uur)

juni 2016