

NOTITIE

Onderwerp	Check TB op Saldo Nul A16 Rotterdam - resultaten geluid
Project	Check Saldo Nul A16 Rotterdam
Opdrachtgever	Metropoolregio Rotterdam-Den Haag
Projectcode	RT880-3
Status	Ongecontroleerd (aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend)
Datum	30 augustus 2016
Referentie	-
Auteur(s)	G.J. Dijkgraaf MSc
Gecontroleerd door	B.A.J. Meeuwissen MSc
Goedgekeurd door	ing. A.J.P. Helder
Paraaf	

Bijlage(n)	I. Resultaten bij Saldo Nul-referentiepunten (tabel) II. Resultaten bij Saldo Nul-referentiepunten (kaart)	
Aan	MRDH Vervoersautoriteit	J.W. Immerzeel M. Potters P.J. de Graaf
Kopie	Witteveen+Bos Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid	Gerard Krone Ton Klijnhout

1 INLEIDING

In opdracht van de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag (hierna: MRDH) heeft Witteveen+Bos in 2015 een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van Saldo Nul (geluid) bij de realisatie van de A16 Rotterdam (toen nog A13/A16 genoemd). De resultaten van dat onderzoek zijn gepresenteerd in de rapportage 'Onderzoek Saldo Nul geluid A13/A16', met kenmerk RT880-1 definitief d.d. 1 april 2015.¹ Het betreffende onderzoek is uitgevoerd in de Ontwerp-Tracébesluit-(OTB)-fase van het project A16 Rotterdam.

In de periode na april 2015 heeft nadere besluitvorming met betrekking tot de voorgestelde Saldo Nul-maatregelen plaatsgevonden. Daarbij zijn aanvullende berekeningen gemaakt ten behoeve van de optimalisatie van de geluidreductie rond de noordelijke tunnelmond. Deze berekeningen (bekend onder de noemer: optimalisatie AVO-laan) zijn per mail, onderbouwd met kaarten, aan MRDH geleverd en door MRDH direct ingepast in de gesprekken met het Rijk over de inpassing. Op 30 oktober 2015 hebben de Minister van Infrastructuur en Milieu (hierna: IenM), MRDH, de gemeente Rotterdam, en de gemeente Lansingerland (deze laatste drie vormen de regionale partijen) de 'Inpassingsovereenkomst A13/16 Rotterdam' getekend. In de periode globaal oktober 2015 - juni 2016 is het Tracébesluit A16 Rotterdam nader uitgewerkt, inclusief de daarbij behorende effectonderzoeken. Inmiddels heeft de Minister van IenM het Tracébesluit (TB)

¹ Wanneer in deze notitie wordt verwezen naar 'het onderzoek uit de OTB-fase', wordt deze rapportage bedoeld.

ondertekend en op 25 augustus 2016 is het besluit ter inzage gelegd. Vanaf 1 september 2016 zal de publieksinformatie starten.

In de uitwerking van het TB is er een aantal ontwerpwijzigingen doorgevoerd (grotendeels volgend uit de Inpassingsovereenkomst) en hebben de afspraken die zijn gemaakt met betrekking tot de uitwerking van Saldo Nul een vertaling gekregen naar het TB. In het akoestisch onderzoek behorend bij het TB heeft geen expliciete Saldo Nul-toets (waarin de geluidbelasting tussen de huidige en toekomstige situatie op een aantal referentiepunten wordt vergeleken) plaatsgevonden, omdat dit geen wettelijk verplicht onderdeel van het TB is.

Deze notitie beschrijft de Saldo Nul-toets voor het aspect geluid op basis van de ontwerpinformatie in het vastgestelde TB. In deze notitie komen achtereenvolgens aan bod:

- de ontwerpwijzigingen tussen april 2015 en juli 2016 (hoofdstuk 2);
- de in het project A16 Rotterdam opgenomen Saldo Nul-maatregelen (hoofdstuk 3);
- uitgangspunten en resultaten van de geluidberekeningen op referentiepunten (hoofdstuk 4);
- bespreking van de resultaten (hoofdstuk 5);
- een conclusie (hoofdstuk 6).

2 ONTWERPWIJZIGINGEN

Ten opzichte van het OTB zijn in het TB zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd in de uitgangspunten van het geluidonderzoek. Voor het akoestisch onderzoek zijn vooral de volgende wijzigingen relevant:

- aangepast wegontwerp, met de volgende belangrijke onderdelen:
 - verschuiving zuidelijke tunnelmond (tot ca. 100 meter zuidoostelijk van de tweede kwelsloot);
 - verschuiving as A13 in oostelijke richting (enkele meters);
 - verschuiving as Schieveensedijk (parallelweg) in oostelijke richting;
 - verlaging hoogte passage A16 Rotterdam met N471 en HSL (ca. 1,5 meter lager);
 - aanpassing in wegprofiel (toevoegen van een weefvak op de A16 Rotterdam tussen de kruisingen met N471 en de Ankie Verbeek-Ohrlaan);
 - diverse aanpassingen bij de aansluitingen/overgangen;
- gewijzigde verkeerscijfers (zowel HWN als OWN) o.b.v. NRM 2014 en RVMK3.1;
- aanpassingen in het ontwerp van de afscherming bij de tunnelmonden, inclusief toepassen van licht-donkersecties bij de tunnelmonden, waarbij de licht-donkersectie bij de zuidelijke tunnelmond wordt voorzien van een geluidabsorberende lamellenconstructie;
- ontwerp-aanpassingen bij de aansluiting A16-A13:
 - de pergolaconstructie van de passage van de A16 over de oostelijke rijbaan van de A13, bij de aansluiting A16-A13 (het toekomstige knooppunt Zestienhoven) vervangen door een viaductconstructie. De rijbaan komt daardoor op het viaduct circa 0,5 meter hoger te liggen;
- tot slot is besloten om de woonbestemming aan het adres Schieveensedijk 13 te onttrekken. Door het vervallen van dit adres vervalt ook de noodzaak om voor dit adres akoestische maatregelen, die in het OTB waren voorzien voor deze locatie, te treffen.

3 IN HET PROJECT A16 ROTTERDAM OPGENOMEN SALDO NUL-MAATREGELEN

Op grond van de inpassingsovereenkomst, gesloten op 30 oktober 2015 tussen de Minister van IenM en de regionale partijen, zijn een aantal aanvullende geluidwerende maatregelen in het Tracébesluit opgenomen. Enkele van de opgenomen maatregelen worden wel gerealiseerd, maar zijn geen onderdeel van het TB. Hoofdstuk 6 van het deelrapport specifiek, een bijlage bij het Tracébesluit, gaat in detail in op deze maatregelen.

De volgende maatregelen zijn in het Tracébesluit vanuit de inpassingsovereenkomst opgenomen als aanvullende maatregelen:

- verhoging van de schermen rond de zuidelijke tunnelmond van 1,5 meter boven N.A.P. naar 2,5 meter boven N.A.P.;

- schermen bij de noordelijke tunnelmond van 1,0 meter boven N.A.P. (aan de noordzijde van de rijbanen en boven de tunnelmond) en 0 meter ten opzichte van N.A.P. (aan de zuidzijde van de rijbanen);
- schermen van 2 en 5 meter ten opzichte van de randverharding bij de toe- en afrit aan de oostzijde van de AVO-knoop;
- een scherm langs het talud van de zuidzijde van de hoofdrijbaan in de AVO-knoop (verloopt in hoogte tussen 4 en 9 meter; in de praktijk is dit het geluidabsorberend uitvoeren van de kerende constructie voor de op- en afrit);
- een scherm van 2 meter op het kunstwerk over de A16 in de AVO-knoop;
- verhoging van de schermen bij de kruising met de N471 en bij de Oude Bovendijk met 1 meter.

Het akoestisch onderzoek bij het Tracébesluit gaat voor het wegdektype op de hoofdrijbaan van het nieuwe tracé uit van tweelaags ZOAB. In de inpassingsovereenkomst is afgesproken dat op de hoofdrijbaan van het nieuwe tracé tweelaags ZOAB (fijn) wordt aangelegd. De toetsing op de referentiepunten in deze notitie gaat uit van toepassing van het tweelaags ZOAB (fijn).

Aanvullend voorziet de inpassingsovereenkomst in toepassing van schermen en bronmaatregelen op onderliggende wegen en enkele toe- en afritten; deze maatregelen zijn niet opgenomen in het Tracébesluit, maar vormen wel uitgangspunt voor de geluidberekeningen uitgevoerd voor deze notitie.

Bijlage II bij deze notitie toont het totale pakket aan bron- en overdrachtsmaatregelen die onderdeel uitmaken van de toetsing bij de Saldo Nul-referentiepunten.

4 RESULTATEN SALDO NUL-TOETSING

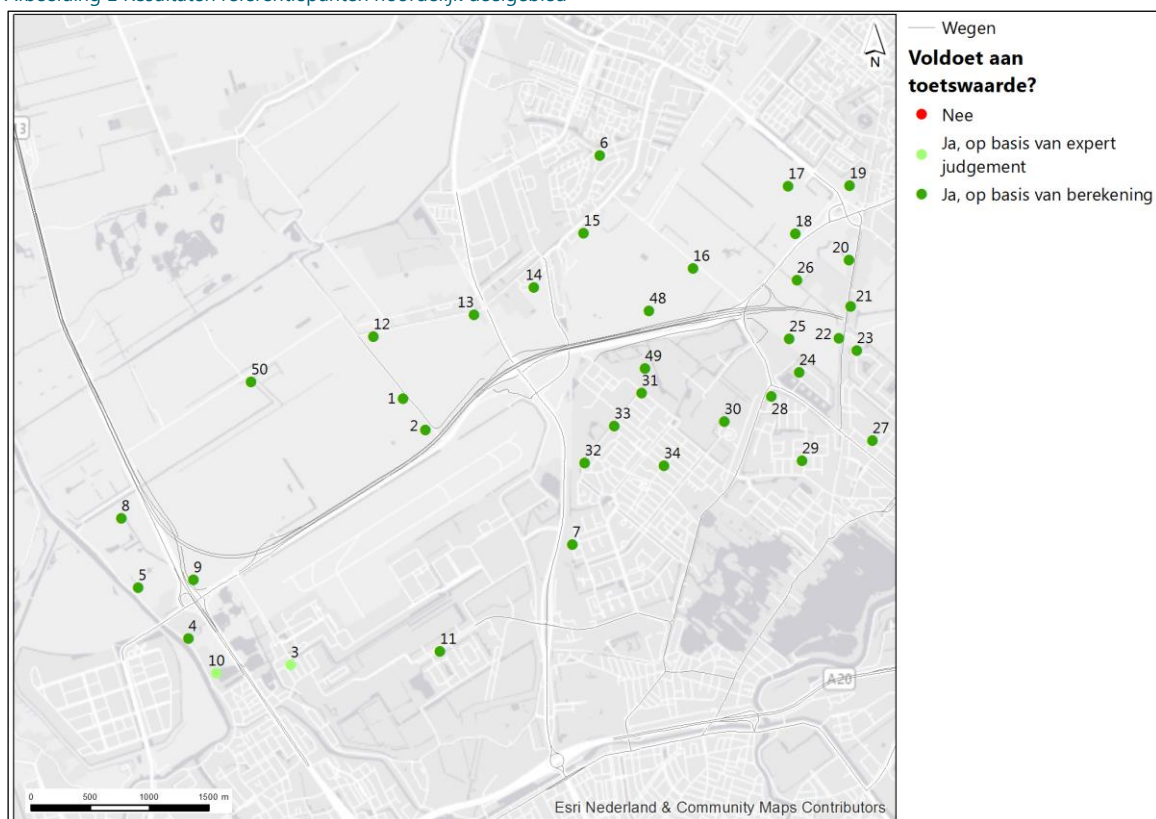
4.1 Uitgangspunten

De Saldo Nul-berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu, versie 2.60. Het geluidmodel bevat het geluidmodel dat ten grondslag ligt aan het akoestisch onderzoek bij het Tracébesluit A16 Rotterdam, ter inzage gelegd op 25 augustus. Aanvullend bevat het geluidmodel de maatregelen aan het onderliggend wegennet en de bronmaatregel tweelaags ZOAB (fijn) zoals opgenomen in de inpassingsovereenkomst. Zoals in het Saldo Nul-rapport uit de OTB-fase is uitgegaan van een werkruimte van 0,5 dB ten opzichte van de referentiewaarde (de situatie in 2012) om de toetswaarde te verkrijgen.

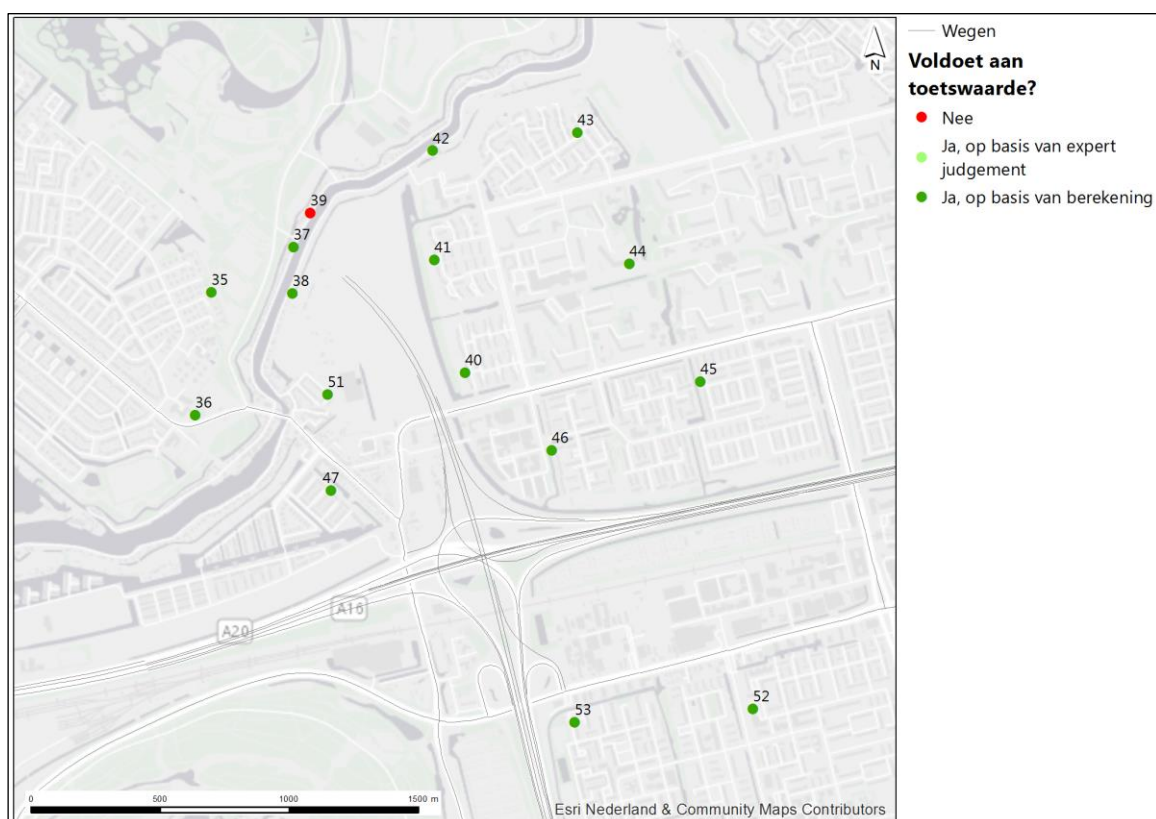
4.2 Resultaten

Onderstaande afbeeldingen tonen de resultaten van de toetsing voor het noordelijk en zuidelijk deelgebied.

Afbeelding 1 Resultaten referentiepunten noordelijk deelgebied



Afbeelding 2 Resultaten referentiepunten zuidelijk deelgebied



De resultaten zijn in detail opgenomen in bijlage I en II bij deze notitie.

5 BESPREKING RESULTATEN

Op 50 van de 53 referentiepunten wordt voldaan aan de toetswaarde. Bij 3 toetspunten blijft sprake van een overschrijding, van maximaal 0,8 dB. In het Saldo Nul-rapport uit de OTB-fase bleef bij 6 toetspunten sprake van een overschrijding.

De volgende paragrafen gaan nader in op deze overschrijdingen.

Referentiepunten 3 en 10 (langs de A13)

Bij referentiepunt 3 en referentiepunt 10 langs de A13 (tussen de knooppunten Zestienhoven en Kleinpolderplein) is er sprake van een zeer beperkte (maximaal 0,8 dB) overschrijding van de toetswaarde. In het Saldo Nul-rapport uit de OTB-fase vond bij deze punten ook een overschrijding plaats.

Oorzaak/verklaring:

Op de bestaande A13 wordt, conform de inpassingsovereenkomst, geen wegdek van het type tweelaags ZOAB (fijn) aangebracht. In het Saldo Nul-onderzoek van april 2015 vormde dat nog wel het uitgangspunt voor de berekening. Daarnaast is ten zuiden van het knooppunt Zestienhoven met de verkeersintensiteiten uit het geluidregister gerekend, omdat (net als in het onderzoek uit de OTB-fase) de knip tussen projectcijfers en registercijfers is overgenomen zoals die ook in het (O)TB-onderzoek is aangehouden. Daardoor is het verkeersreducerend effect van de nieuwe A16 Rotterdam voor het gedeelte van de A13 tussen knooppunt Kleinpolderplein en knooppunt Zestienhoven nog niet in het geluidmodel opgenomen. Wanneer wordt uitgegaan van verkeersintensiteiten waarin de nieuwe A16 wel is verwerkt, met een verkeersafname ten opzichte van de huidige situatie met ca. 20-25%, kan naar verwachting wel worden voldaan aan de Saldo Nul-doelstelling. Een dergelijke verkeersafname leidt tot een te verwachten afname in geluidbelasting van ca. 1 dB.

Referentiepunt 39 (bij de zuidelijke tunnelmond)

Bij de tunnelmond, aan de Terbregse Rechter Rottekade, wordt op het referentiepunt 39 de Saldo Nul-doelstelling overschreden met 0,6 dB (48,6 dB ten opzichte van een toetswaarde van 48,0 dB). Deze overschrijding was ook in het Saldo Nul-onderzoek uit de OTB-fase in 2015 aanwezig.

Oorzaak/verklaring

De verlenging van de tunnel aan de zuidzijde heeft voor de kritische referentiepunten nauwelijks een akoestische verbetering opgeleverd. Hoewel rond de tunnelmond optimalisaties aan de schermminrichting zijn uitgevoerd, is het niet mogelijk gebleken de resterende overschrijding weg te nemen zonder voor deze locatie buitenproportioneel geachte schermen toe te passen. Die schermen moeten dan meerdere meters hoger worden dan nu is voorzien. Schermen van die hoogte zijn door beplanting of andere landschappelijke inpassingsmaatregelen niet effectief aan het oog te onttrekken.

Een relatief groot bestanddeel van het geluidniveau op dit referentiepunt wordt veroorzaakt door het verkeer op en rond het Terbregseplein en door in de lengterichting van de A16 uittredend geluid. Doordat deze bronnen op betrekkelijk grote afstand liggen is de meest effectieve maatregel het toepassen van het stilste asfalt. Die maatregel zit al in het Saldo Nul-pakket. In het onderzoek zijn verschillende varianten van de schermconfiguratie zoals opgenomen in het Tracébesluit doorgerekend, maar bij geen van deze varianten bleek het mogelijk om op dit referentiepunt aan de Saldo Nul-doelstelling te voldoen.

6 CONCLUSIE

Witteveen+Bos heeft in opdracht van de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag de geluidsdoelstelling van het Saldo Nul-project getoetst aan de meest recente ontwerpgegevens van de A16 Rotterdam, nu het Tracébesluit is vastgesteld.

Uit de toetsing volgt dat op 50 van de 53 referentiepunten aan de Saldo Nul-doelstelling wordt voldaan. In het Saldo Nul-onderzoek uit de OTB-fase gold dat voor 47 van de 53 referentiepunten.

Op de resterende punten blijft sprake van kleine overschrijdingen, die alle minder dan 1 dB bedragen. Voor twee van de punten, langs de A13, zal het verkeersreducerend effect van de nieuwe A16 Rotterdam op het gedeelte van de A13 tussen knooppunt Kleinpolderplein en knooppunt Zestienhoven nog leiden tot een vermindering van de geluidbelasting. De overschrijding op het referentiepunt aan de Terbregse Rechter Rottekade is niet weg te nemen zonder voor deze locatie buitenproportioneel geachte maatregelen.

Uit deze toetsing te concluderen dat, met de ontwerpgegevens uit het recente Tracébesluit, de Saldo Nul-situatie vergelijkbaar is met de situatie geschetst in het Saldo Nul-onderzoek uit de OTB-fase.

I

BIJLAGE: RESULTATEN BIJ SALDO NUL-REFERENTIEPUNTEN (TABEL)

II

BIJLAGE: RESULTATEN BIJ SALDO NUL-REFERENTIEPUNTEN (KAART)