

A13/A16 Rotterdam

Toelichting over beperken van geluidbelasting



1 April 2015

Deze toelichting over het project A13-A16 Rotterdam is gemaakt door de Metropoolregio Rotterdam Den Haag, de gemeenten Rotterdam en Lansingerland, de provincie Zuid-Holland en Rijkswaterstaat.

De toelichting is gebaseerd op het recente rapport *Onderzoek Saldo nul geluid A13/A16* van Witteveen+Bos.

Meer informatie op www.a13a16Rotterdam.nl.

Samenvatting

Er zijn technisch maatregelen mogelijk om overal te bereiken dat de weg niet tot meer geluidbelasting voor de omgeving leidt, het streven naar het zogenoemde 'saldo nul' met betrekking tot geluid. Rijkswaterstaat moet bij nieuwe wegen maatregelen nemen om de geluidhinder niet boven de 50 decibel uit te laten komen, mits de kostenafweging om dat te bereiken doelmatig is.

Samen met Rijkswaterstaat hebben de regionale overheden een pakket maatregelen ontwikkeld waarmee het technisch mogelijk is saldo nul te realiseren.

Gemeenteraden: geen toename geluidbelasting

Als het gaat om geluidhinder is de inzet bij de aanleg van de rijksweg A13/A16 om tegemoet te komen aan moties van de gemeenteraden van Rotterdam (26-4-2012) en Lansingerland (19-12-2013). Daarin hebben deze raden het streven vastgelegd de weg zo aan te leggen dat er voor de omwonenden geen toename is van geluidhinder of luchtvervuiling, het zogenoemde 'saldo-nul'. Daarnaast gaat saldo nul ook over de wens om de weg niet te zien.

Wettelijke eisen

Rijkswaterstaat moet bij het aanleggen van de weg voldoen aan wettelijke voorschriften. Dit betekent dat de geluidhinder op grote delen van het tracé bij geluidgevoelige bestemmingen niet boven de toetswaarde van 50 dB uit mag komen, mits de maatregelen ook doelmatig zijn. In de nabijheid van bestaande snelwegen als de A13 en A20 gelden de geluidsproductieplafonds (GPP's) als toetswaarde.

Wat is 50 dB?

50 decibel (dB) is het geluidniveau in een rustige woonstraat ofwel in een gemiddelde woonwijk overdag buiten.

Bron: Compendium voor de Leefomgeving van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM).

Op sommige plaatsen in het gebied die straks in de invloedssfeer van de weg liggen, is het geluidsniveau in de huidige situatie (peiljaar 2012) lager dan 50 dB. De wettelijke maatregelen zijn daar niet altijd voldoende om een stijging te voorkomen. Daarom is onderzocht met welke maatregelen dat wel haalbaar zou zijn. Dat zijn de zogeheten bovenwettelijke maatregelen.

De minister is verantwoordelijk voor het bereiken van de wettelijke normen (de 50 dB), de regionale overheden houden zich bezig met de eventuele aanvullende maatregelen om saldo nul binnen bereik te krijgen. De regionale overheden zijn de gemeenten Rotterdam en Lansingerland, de Metropoolregio Rotterdam Den Haag en de provincie Zuid-Holland.

Het onderzoek naar saldo nul

Het onderzoek van de regionale overheden naar de aanvullende maatregelen vindt plaats met behulp van modellen, conform de wettelijk bepaalde rekenmethodes. Zo sluit het onderzoek optimaal aan bij het onderzoek van Rijkswaterstaat. Daarbij komt dat voor saldo nul een situatie uit het verleden (2012) vergeleken wordt met een situatie in de toekomst (het jaar 2032, dat is het tiende jaar dat de A13/A16 naar verwachting volledig in gebruik zal zijn, conform de Wet milieubeheer). Alleen modelberekeningen zijn geschikt voor een dergelijk onderzoek. Met veldmetingen is niet aan te tonen wat de huidige bijdrage is van de vele bestaande geluidsbronnen en wat de bijdrage zal zijn van de toekomstige A13/A16.

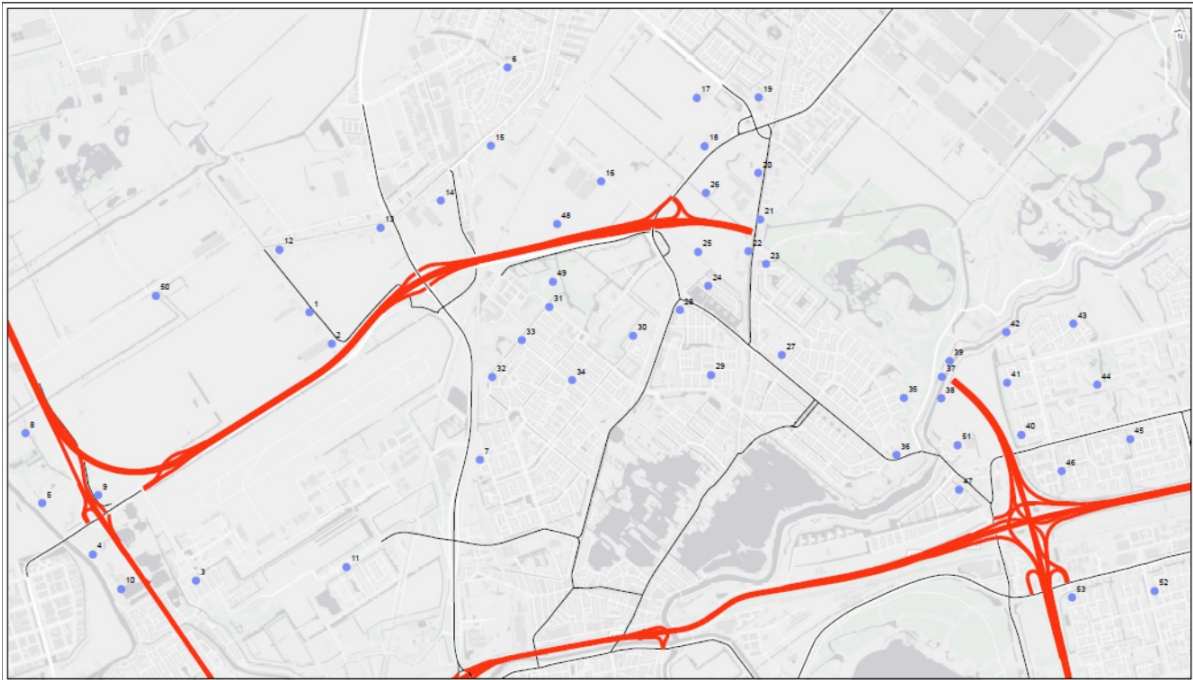
Overigens zijn de geluidmodellen wel gebaseerd op feitelijke metingen in bestaande situaties om deze modellen te valideren. Zo zijn de uitkomsten van modelberekeningen voldoende betrouwbaar. Ook voert het RIVM op landelijk niveau geregeld metingen uit om de geluidssituatie en het effect van maatregelen in concrete situaties te toetsen.

Cumulatie van geluidbronnen

Het onderzoek naar saldo nul-maatregelen gaat alleen over geluid van wegverkeer. Wegverkeer heeft een veel gelijkmatiger geluidsbeeld (het continue geruis van banden over de weg) dan de andere bronnen zoals spoor en luchtvaart. Die kennen geluidspieken met daartussen géén geluidsproductie. Uit onderzoek blijkt dat mensen gevoeliger zijn voor die pieken als het achtergrondniveau, vooral van wegverkeerslawaai, hoger is. Daarom is het van groot belang om daar waar geluidsoverlast uit meerdere bronnen wordt ervaren, het wegverkeerslawaai zo beperkt mogelijk te houden. Het ontwerptractébesluit zal uitgebreider ingaan op het aspect van cumulatie van geluid.

Referentiepunten voor de geluidbelasting

Voor de geluidsberekeningen zijn een groot aantal referentiepunten vastgesteld rond de A13/A16. Deze punten zijn representatief voor hun omgeving. De punten liggen zowel in aangrenzende groengebieden als bij lintbebouwingen, bebouwingen vlakbij het beoogde tracé en achterliggende woongebieden.



De referentiepunten waarvoor de geluidbelasting is berekend

Allereerst is per referentiepunt de huidige geluidsbelasting (peiljaar 2012) berekend. Vervolgens is de toekomstige situatie (2032) berekend met het pakket maatregelen dat wettelijk hoe dan ook is vereist. Daaruit blijkt per referentiepunt of de geluidbelasting toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Voor die punten waar dat *niet* het geval is, zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

De huidige situatie

Per referentiepunt is de totale geluidsbelasting berekend afkomstig van het wegverkeer op de snelwegen A13, A20 en A16 en van de relevante hoofdontsluitingswegen van het onderliggend wegennet (OWN). De resultaten variëren van minimaal 40 decibel op referentiepunt 43 (noordzijde Ommoord bij de Rotte) tot maximaal 64 decibel op referentiepunt 9 (kruising A13-N209). De hoogste geluidsbelastingen (55 decibel of meer) worden gevonden vlak bij de A13, de A20 en dicht bij hoofdontsluitingswegen als de N209, de Van Hogendorpweg en de Ankie Verbeek-Ohrlaan-Molenlaan. De laagste waarden (50 decibel of minder) zijn te vinden midden in woonwijken en lintbebouwingen, zoals Rodenrijs-West, Schiebroek, Hillegersberg, de Rotte en Ommoord.

De berekende waarden noemen we de toetswaarden.

Voor punten met een toetswaarde van 43 decibel of meer en met een toename van een 0,5 decibel of meer ten opzichte van deze toetswaarden zijn extra maatregelen onderzocht. Beneden 43 decibel worden geen wezenlijke effecten voor omwonenden verwacht. De marge van een 0,5 decibel is een betrouwbaarheidsmarge rondom de berekende waarden.

Twee stappen op weg naar saldo nul

In twee stappen is toegewerkt naar het bereiken van saldo nul-geluidhinder:

1. de wettelijk vereiste maatregelen. Het betreft hier de maatregelen die Rijkswaterstaat moet nemen om aan de wettelijke eisen te voldoen. Het voorgeschreven peiljaar daarvoor is 2032. Dit wordt vaak aangeduid als het OTB-pakket, het zijn namelijk de maatregelen die de Minister moet opnemen in het ontwerptractébesluit (OTB).
2. een pakket met aanvullende maatregelen dat moet leiden tot saldo nul voor geluid. Dit zijn bovenwettelijke maatregelen die worden bekostigd door de regionale overheden.

1. Het effect van de wettelijk vereiste maatregelen

Rijkswaterstaat zal de weg hoe dan ook aanleggen volgens wettelijke normen. Welke maatregelen daarvoor precies nodig zijn, is al vastgesteld, maar binnen Rijkswaterstaat vindt nog een toetsing en formele vaststelling plaats. Deze informatie wordt openbaar bij de publicatie van het ontwerptractébesluit.

Uit het onderzoek blijkt dat met deze wettelijke maatregelen op ongeveer de helft van de referentiepunten saldo nul wordt bereikt. Dat gebeurt echter niet op de meeste punten ten noorden van de A13/A16, rondom de knoop met de Ankie Verbeek-Ohrlaan en bij de twee tunnelmonden. De nog benodigde geluidsvermindering bedraagt in het algemeen 2-3 decibel. Alleen bij de westelijke tunnelmond (Grindweg/Bergweg-Zuid) is het noodzakelijk om het geluidsniveau met 4 tot 6 decibel omlaag te brengen.

2. Het pakket saldo nul-maatregelen

Vervolgens is gekeken welke extra maatregelen nodig kunnen zijn om toename van geluidbelasting op die punten te voorkomen. Het gaat het volgende:

- hogere schermen bij de Oude Bovendijk (van 3 naar 7m) en op de kruising met de HSL/RandstadRail (van 2-3¹ naar 5-6m);
- hogere geluidwal in het middengebied (van 4,5 naar 6m aan de noordzijde²);
- extra schermen bij de knoop met de Ankie Verbeek Ohrlaan (2m hoog) en rond de westelijke tunnelmond (Grindweg/Bergweg Zuid) (7m hoog);
- hogere schermen rond de oostelijke tunnelmond bij de Rotte (van 5 naar 8m) en in het Terbregseveld (van 4 naar 7m)
- toepassing van een stiller asfalttype op delen van het onderliggend wegennet.

¹ Lees: de schermhoogte varieert van bv. 2 meter aan de ene kant van de weg tot 3 meter aan de andere kant.

² Aanvankelijk waren hoogtes tot 8m ingeschat voor zowel de noordzijde als de zuidzijde om ook voor de verder weg gelegen punten aan saldo nul te voldoen. Nader onderzoek heeft uitgewezen dat het efficiënter is om daarvoor maatregelen te treffen aan het onderliggende wegennet.

Een variant op het pakket saldo nul-maatregelen met dubbel-ZOAB-fijn

Er is een variant onderzocht op het pakket saldo nul-maatregelen waarin is uitgegaan van een nieuw type asfalt (dubbellaags-ZOAB-fijn) dat over enkele jaren beschikbaar kan komen en dat tot een nog betere bestrijding van geluid bij de bron leidt. Het is echter niet zeker dat Rijkswaterstaat op den duur dit dubbellaags ZOAB-fijn kan gaan toepassen omdat nog niet alle eigenschappen van deze techniek voldoende zijn getest en de onderhoudskosten nog niet bekend zijn. Het voordeel van dit type asfalt zou zijn dat er ongeveer twee meter minder hoge geluidswallen of -schermen nodig zijn.

Met deze maatregelen wordt nog niet op alle referentiepunten aan de saldo nul-doelstelling voldaan. Dat is het geval bij punten langs de Oude Bovendijk, rond de westelijke tunnelmond en rond de oostelijke tunnelmond. Er zijn nog geluidsreducties nodig van ongeveer 0,5 tot maximaal 3 decibel.

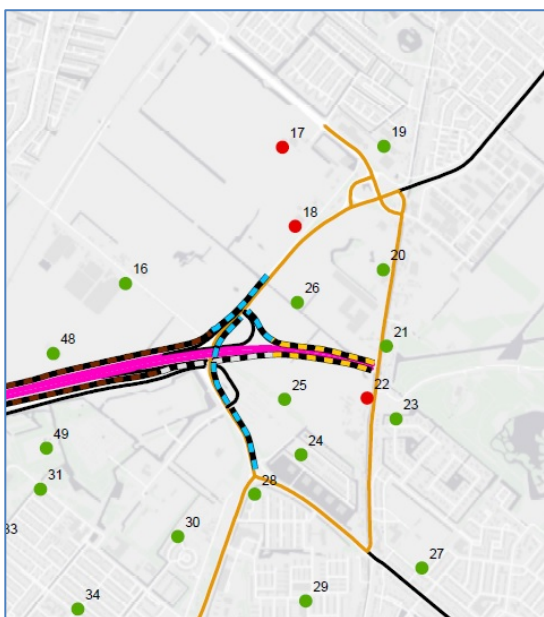
Additionele maatregelen om 100% saldo nul te bereiken

Ook met het pakket saldo nul-maatregelen blijven er dus enkele punten over waar het beoogde resultaat niet wordt bereikt. Het gaat om de volgende situaties.

Bij de westelijke tunnelmond

In het gebied van de westelijke tunnelmond is op enkele referentiepunten sprake van overschrijding van de toetswaarde.

Indien we de knelpunten 24 (2,4 decibel), 25 (1,2 decibel) en 26 (0,3 decibel) willen oplossen, moeten de schermen bij AVO-knoop worden opgehoogd van 2 naar 4 meter (alleen noordoosthoek volstaat met 2 of 3m, afhankelijk van het pakket met of zonder dZOAB-fijn). Daarnaast is (ook bij dubbel-ZOAB-fijn) een extra scherm van 2 meter nodig langs de N209-AVO-laan aan de oostzijde. Met deze extra maatregelen kan voor de referentiepunten 24, 25 en 26 rondom de tunnelmond aan saldo nul worden voldaan.



Voor referentiepunt 22 in de directe nabijheid van de tunnelmond is op basis van *expert judgment* een ophoging van het tunnelmondscherm aan de zuidzijde nodig van 7 naar 9 meter (met dubbel ZOAB-fijn 5 naar 6 meter). Op dit punt gaat het om een heel kleine overschrijding van 0,4 decibel en om een beperkt aantal woningen.

Als alternatief voor hoge, rechte schermen rond de tunnelmond kan nog worden gedacht aan sterk naar binnen gekantelde schermen rond de tunnelmond in een verhouding van 2/3 van de tunnelmond afgedekt en 1/3 open. Die hebben lokaal ook een positief

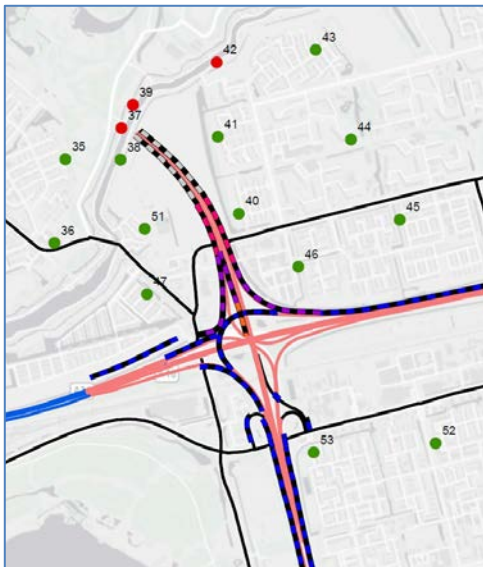
neveneffect op luchtkwaliteit, zijn landschappelijk beter inpasbaar, maar wel relatief duur.

Voor de referentiepunten 17 en 18 (ten noorden van de Schiebroekseweg) is het volgende van belang. Een nadere analyse van de verkeerscijfers laat zien dat er sprake is van een aanzienlijke verkeerstoename op het onderliggend wegennet ten noordoosten van de A13/A16. Dat geldt niet alleen voor de N209 en de Boterdorpseweg, maar in iets mindere mate ook voor de AVO-laan. Die verkeerstoename komt niet alleen door aanleg van de A13/A16, maar ook door de groei van het aantal woningen en arbeidsplaatsen in de regio, een groei die ook zou optreden als de A13/A16 niet zou worden aangelegd.

Met name voor deze referentiepunten geldt dat met stil asfalt dat wordt toegepast op het onderliggend wegennet (van het type dunne deklaag B) weliswaar een groot deel van de directe effecten als gevolg van de A13/A16 kan worden weggenomen, maar dat daarmee nog niet helemaal aan saldo nul kan worden voldaan. Er resteert nog een overschrijding van circa 0,5 decibel. Extra afschermingen in de vorm van lage of middelhoge schermen of wallen zijn nodig.

Bij de oostelijke tunnelmond

Bij de oostelijke tunnelmond (Rotte) is sprake van overschrijdingen bij de punten 37 (0,43 decibel), 39 (1,46 decibel) en 42 (0,3 decibel). Om overal aan saldo nul te kunnen voldoen,



kunnen de schermen daar extra hoog worden gemaakt. Het gaat om een ophoging van 8 naar 9 meter (bij dubbel ZOAB-fijn van 6 naar 7 meter). Ook hier is een afweging aan de orde over de extra kosten van hogere schermen, het aantal woningen en de ruimtelijke impact van de schermen (landschap en zichtlijnen).

Als de tunnelmond om landschappelijke redenen nog iets naar het zuiden zou kunnen verschuiven, zou dat waarschijnlijk ook de resterende geluidsknelpunten kunnen helpen oplossen en al te hoge schermen helpen voorkomen. Dit is een relatief dure aanpassing en vereist nader overleg met Rijkswaterstaat.

Ook hier is het mogelijk om de schermen rond de tunnelmond sterk naar binnen te kantelen in een verhouding van 2/3 van de tunnelmond afgedekt en 1/3 open, maar hieraan zijn extra kosten verbonden.

Bij de Oude Bovendijk



De resterende knelpunten bij de Oude Bovendijk zijn nr. 2 (overschrijding 1,3 decibel) en punt 12 (0,1 decibel). Deze kunnen naar verwachting worden opgelost door het scherm aan te laten sluiten op het scherm op de kruising met HSL/RandstadRail. (Dit is niet nodig als dubbel ZOAB-fijn zou kunnen worden toegepast.) Dat heeft de voorkeur boven het verder ophogen van schermen. Losstaande en al te hoge schermen kunnen bovendien verstorend gaan werken voor Rotterdam The Hague Airport.

Kosten

De kosten van het pakket saldo nul-maatregelen bedragen € 27,7 miljoen, uitgaande van standaard dubbel ZOAB als verharding op de rijksweg. Dit bedrag is als volgt opgebouwd.

Ophogen wallen	€ 2,0
Geluidschermen	€ 24,2
Stil asfalt onderliggend wegennet	€ 1,5
Totaal	€ 27,7

De bedragen betreffen de investeringskosten inclusief BTW en zijn nog exclusief kosten voor beheer en onderhoud. In deze fase van het project is het gebruikelijk een onzekerheidsmarge van +/- 30% te hanteren.

Er is nog een aantal optimalisaties mogelijk binnen het maatregelenpakket. Een maatregel die voornamelijk buiten bereik ligt, vanwege onvoldoende zekerheid over effect en beheerskosten voor het Rijk, is de toepassing van een extra stille deklaag van dubbellaags ZOAB-fijn op de rijksweg. Dit zou een besparing van ca. € 8-11 miljoen op de investeringskosten kunnen opleveren doordat schermen minder hoog worden.

Bij het bepalen van de maatregelen is nog niet de vraag aan de orde geweest of alle maatregelen die technisch mogelijk zijn, ook financieel doelmatig zijn en hoe de geluidsmaatregelen zich verhouden tot andere eisen die aan de inpassing van de weg worden gesteld. Voorts geldt dat het geluidsmaatregelenpakket saldo nul nog getoetst zal moeten door de Inspectie Luchtvaart en Transport (ILT) van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

In deze tabel zijn de maatregelenpakketten naast elkaar gezet.

	Wettelijke vereiste maatregelen	Saldo nul-maatregelen
wegdek A13/A16	dubbel ZOAB	dubbel ZOAB
wegdek onderliggend wegennet	standaard toplaag	stijl asfalt van het type dunne deklaag B op het OVN van de N471-van Hogendorpweg, de Landscheiding, de Boterdorpseweg, N209-AVO-laan, een deel van de Molenlaan en de Grindweg/Bergweg Zuid en op de ring van Ommoord (reeds uitgevoerd)
open tunnelbakken	geluidsabsorberende voorzieningen op de wanden van alle open tunnelbakken	idem
langs A13	plaatselijk aantal schermen	idem
bij Oude Bovendijk	scherm 3m	scherm 7m laten aansluiten op scherm passage HSL/RR
passage HSL/RR	schermen 1-2m ³	schermen 5-6m (resp. noord- en zuidzijde)
tussen HSL en AVO-laan	geluidwallen 4,5m hoog	geluidwal: noordzijde 6m zuidzijde 4,5m geluidwallen doortrekken tot tunnel (landschappelijke wens)
bij knoop Ankie Verbeek Ohrlaan (AVO-knoop)	-	scherm zuidzijde 4m scherm noordoost 3m
AVO-knoop onderliggend wegennet	-	scherm of wal noordwest en oostzijde 2 m
tussen AVO-knoop en tunnelmond	-	schermen 7m optioneel 9m optioneel: gekantelde schermen rond tunnelmond
tunnelmond Rotte en Terbregseveld	schermen 5m	schermen tunnelmond 8m, optioneel: 9m optioneel: gekantelde schermen rond tunnelmond optioneel: verschuiven tunnelmond voorbij tweede kwelsloot

³ Lees: de schermhoogte varieert van bijvoorbeeld 1 meter aan de ene kant van de weg tot 2 meter aan de andere kant.

	Wettelijke vereiste maatregelen	Saldo nul-maatregelen
		schermen Terbregseveld 7 m
tussen Terbregseveld en Terbregseplein	schermen 3-4m	schermen op- en afritten 6 m overige schermen 3-4m