

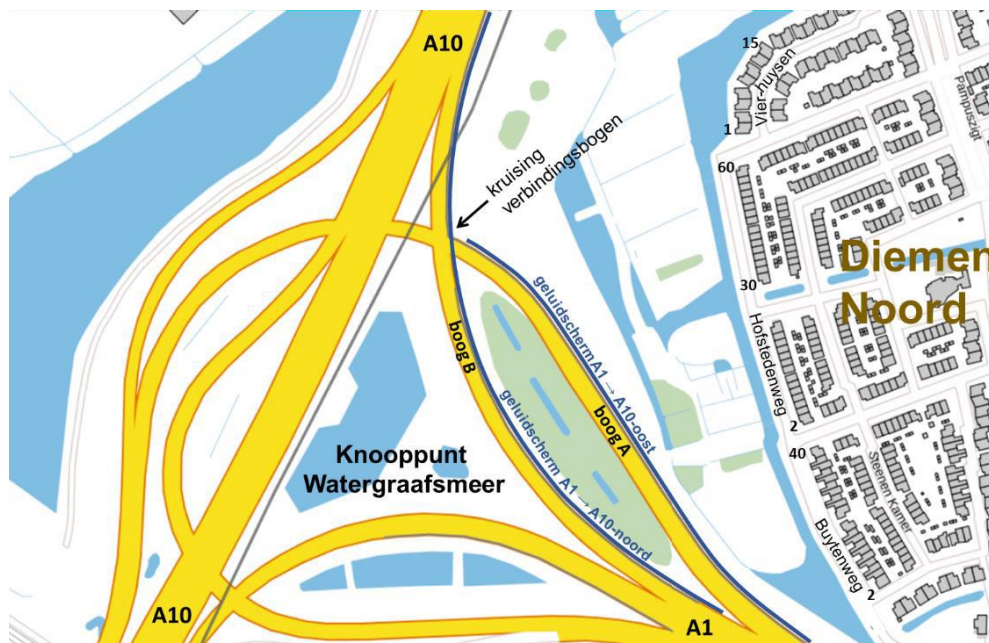
Memo

memonummer	404203.154-M-02	
datum	15 april 2019	
aan	D. Blom	Rijkswaterstaat
van	D. Koster	Antea Group
kopie	L. Postma	Rijkswaterstaat
	R. Hemmen	Antea Group
Project	RWS-795 Klein issue 10 project SAA	
projectnr.	0404203.154	
betreft	Constructieve beschouwing en kostenraming boog A en boog B	

Inleiding

De afgelopen jaren zijn de rijkswegen A1 en A10 bij knooppunt Watergraafsmeer verbreed, waarbij nieuwe geluidschermen zijn geplaatst. Sommige bewoners van Diemen-Noord hebben te kennen gegeven hinder te ondervinden van het verkeersgeluid en hebben de indruk dat er nog (te) veel geluid komt vanaf het knooppunt Watergraafsmeer. Dit speelt bij bewoners welke nabij het knooppunt lopen. Op verzoek van de gemeente Diemen heeft RWS nader onderzoek laten uitvoeren door TNO. Conclusies en mogelijke maatregelen zijn vastgelegd in een notitie (Notitie effectiviteit geluidschermen Watergraafsmeer 2018-01003161132, d.d. 08-08-2018).

Situatie



Aanbevelingen TNO

Uit het TNO rapport zijn de volgende maatregelen beschouwd en geraamd door Antea Group.

Boog A: (noordkant)

M.b.t. bovenstaande figuur (boog A, noordkant) betreffende het gat ter plaatse van de damwand (zie foto 1) zijn er 2 mogelijke oplossingen:

- 1) Aanbrengen van een geluidscherm op de damwand afhankelijk van de constructieberekening.
- 2) Aanbrengen van maatregel(en) achter de damwand zodat het gat gedicht is voor de omgeving en er geen reflectie door het gat optreedt.



Foto 1 Boog A gat damwand midden; rechtsboven boog B Foto 2 Spleten in boog A

Boog A: (zuidkant)

Het dichtmaken van de spleten tussen de panelen over een lengte van ca. 500 m waarvan ca. 350 m 4 glazen panelen met 3 spleten en ca. 150 m met 6 glazen panelen met 5 spleten.

Op ca. 1 m hoogte van het geluidscherm het dichtmaken van de 'afwateringsspleet'. De afwateringsspleet is ca. 18- 20 cm. Zie foto 2.

Boog B:

Betreft ca. 50 m breed x 9 m hoog = ca. 450 m² reflecterend geluidscherm absorberend maken. Zie foto 3.

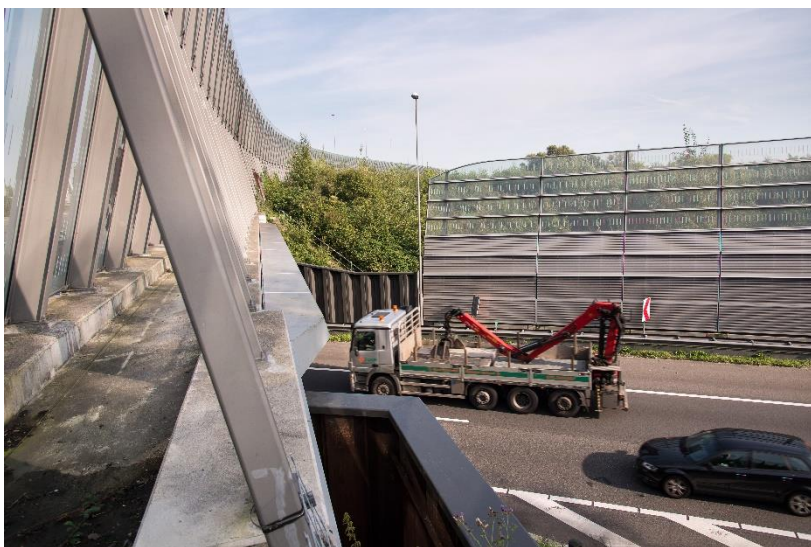


Foto 3 Boog B linkerzijde; gat t.p.v. damwand in boog A in het midden.

Beoordeling technische haalbaarheid

Voor de maatregel aan boog B, het reflecterend geluidscherm absorberend maken, is het niet zeker of de bestaande kolommen de extra belasting constructief kunnen dragen.

Op basis van de beschikbare tekeningen is door Antea Group een constructieve toets uitgevoerd of er een extra belasting aan de bestaande kolommen kan worden toegevoegd. Deze toets is bijgevoegd als bijlage 1.

De windbelasting is maatgevend voor de constructie en deze wordt niet verhoogd door het aanbrengen van een even hoog scherm. Voor de berekening is uitgegaan van een toename van het eigen gewicht van 5 kN/m^2 . Dit komt overeen met een betonnen scherm van 20 cm dik over de volledige hoogte. Verwacht wordt dat dit in ieder geval niet wordt overschreden.

Conclusie is dat deze extra belasting geen problemen oplevert voor de bestaande constructie.

De huidige damwand ter plaatse van inde boog A heeft onvoldoende draagkracht om het nieuw te plaatsen scherm te kunnen dragen. Hierbij is uitgegaan om het scherm achter de damwand te situeren op een separate fundering.

Kostenramingen

Voor de memo Kosteneffectiviteit schermmaatregelen is voor het bepalen van de indicatieve kosten van de schermmaatregelen is uitgegaan van de kosten kentallen zoals vermeld in de HAOW van 2009 (op basis van prijspeil 2007) en deze op te hogen volgens CBS prijsindexcijfers naar prijspeil 2018.

Voor deze memo zijn de ramingen onderbouwd op hoofdlijnen van onderdelen met bijbehorende eenheidsprijzen zodat inzichtelijk is welke kosten zijn meegenomen in de raming. Vooralsnog zijn dit alleen de bouwkosten (inclusief onzekerheidsmarge) en staartkosten maar exclusief BTW en VAT-kosten. In de aanlegkosten is een onzekerheidsreserve opgenomen, zowel voor de bouwkosten als project onvoorzien. Gezien de locatie zijn er extra kosten opgenomen voor bereikbaarheid en verkeersmaatregelen.

Zie bijlage 2 voor de separate kostenramingen..

- Kosten Boog A (noordkant)	€ 160.000,-
- Kosten Boog A (zuidkant)	€ 155.000,-
- Totaal kosten Boog A	€ 315.000,-
- Kosten Boog B	€ 435.000,-
- Totaal kosten Boog A en Boog B	€ 750.000,-

De ramingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Conclusie

Het realiseren van de maatregelen aan Boog A, (noordkant en zuidkant) en Boog B zal een geluidsreductie opleveren welke tussen de 0,5 en 2,0 dB zal liggen. Ter plaatse van de woningen is het effect van deze maatregelen helemaal niet merkbaar. De huidige waarden zullen daar, met het realiseren van de maatregelen, op het hetzelfde niveau blijven.

De gecombineerde kosten van de maatregelen aan boog A en Boog B samen bedragen 750.000,-- Euro excl. BTW.

Gezien de benoemde reductie bij de bogen (0,5 – 2 dB) en het niet wijzigingen van het geluidsniveau op woningniveau kunnen er vraagtekens gezet worden bij de doelmatigheid van de maatregelen.

Bijlagen:

- 1- Constructieve beschouwing ondersteuningsconstructie
- 2- Kostenramingen.

memonummer: 404203.154-M-02

betreft: Constructieve beschouwing en kostenraming boog A en boog B



Bijlage 1: Constructieve beschouwing ondersteuningsconstructie

Bijlage 2 Uitgewerkte kostenramingen

- 2.1 Globale raming Boog A (noordkant)
- 2.2 Globale raming Boog A (Zuidkant)
- 2.3 Globale raming Boog BB