

Publiekssamenvatting tramlijn 12A

<i>datum</i>	7 oktober 2024	<i>project</i>	Gem. Den Haag - INTHR Tramlijnen 6 en 12
<i>vestiging</i>	Den Haag	<i>betreft</i>	Publiekssamenvatting geluid en trillingen lijn 12A
<i>ons kenmerk</i>	M.2022.0867.20.N001	<i>versie</i>	1
		<i>auteur</i>	ing. T. (Tim) Vergoed
		<i>contactpersoon</i>	ing. T. (Tim) Vergoed
		<i>e-mail/telefoon</i>	TVR@dgmr.nl

Publiekssamenvatting geluid en trillingen lijn 12A

De gemeente Den Haag is van plan het spoor van tramlijn 12 geschikt te maken voor lage vloertrams in het kader van het project Instroom Nieuwe Trams Haagse Regio (INTHR). De huidige GTL-8 trams maken op deze lijn plaats voor lage vloertrams. Daarbij wordt over delen van het traject ook de weg opnieuw ingericht. Voor deze wijziging is onder andere een geluidonderzoek verplicht en is aanvullend een trillingsonderzoek naar het trillingsmilieu uitgevoerd.

Geluid

Het geluid is beoordeeld op basis van de Omgevingswet als een binnenplanse omgevingsplanactiviteit. In de geluidberekening is een weekdaggemiddelde intensiteit van de tram (en het autoverkeer op de weg) gehanteerd. Om rekening te houden met de autonome verkeersgroei zijn de verkeersgegevens per jaar met 1% opgehoogd naar 2024 en 2036.

Uit het onderzoek volgt dat op geen enkele locatie binnen het onderzoeksgebied een significante toename van het geluid optreedt. Als gevolg van het weg- en tramgeluid op de Teijlerstraat wordt zowel in de huidige als de toekomstige situatie de grenswaarde overschreden. Dit moet opgelost worden om het project te kunnen vergunnen. Mogelijke oplossingen zijn het verlagen van de snelheid naar 30 km/u, het toepassen van een klinkerverharding in keperverband of het aanbrengen van een asfaltlaag. Daarnaast moet op de Beeklaan een asfalt van het type Dunne deklaag type A terugkomen.

Trillingen (Schade)

De trillingen als gevolg van de nieuwe tram zijn onderzocht en beoordeeld aan de hand van de SBR-A richtlijn 'Schade aan gebouwen'. Voor dit onderzoek is onderscheid gemaakt tussen de monumentale panden en de overige panden. Als uitgangspunt van dit onderzoek is uitgegaan van een defect spoor (bijvoorbeeld een spoorbreuk of een blikje op het spoor) waar een GTL-8 of een lagevloertram overheen rijdt. In zowel de huidige als de toekomstige situatie is de rekenkundige beoordelingswaarde veel lager dan de grenswaarde. Hierdoor is de kans op schade nihil.

Trillingsmetingen

De uiteindelijke beoordeling van de trillingen is, omdat de nieuwe tram nog niet rijdt, gedaan op basis van een modelberekening. Om de uitgangspunten van deze modelberekening zo goed mogelijk te krijgen zijn trillingsmetingen uitgevoerd op 5 locaties langs het tracé van tramlijn 12. Deze meetlocaties zijn uitgezocht op basis van hun representativiteit van het type woningen in de straat. Daarbij is bijvoorbeeld gekeken naar het bouwjaar, het type vloeren dat (naar verwachting) aanwezig is en de vloeroverspanningen. Bij het kiezen van de meetlocaties is ook uitgegaan van de oudere spoorconstructies die nu aanwezig zijn. Hierdoor geven de woningen een goede indicatie van de trillingsoverdracht (versterking) die in de woning optreedt en zijn de metingen worst-case. Nadat een voorselectie van locaties is gemaakt zijn bij bewoners brieven gepost om medewerking

aan het onderzoek te vragen. Een uiteindelijke selectie van de meetlocaties is gemaakt op basis van de respons op deze brief.

Edisonstraat

De metingen bij de Edisonstraat zijn uitgevoerd ter hoogte van de kruising met de Daguerrestraat. De meters in de grond zijn geplaatst in de groenvoorziening, de meters in de woning zijn geplaatst op de begane grond van een van de woningen. Deze meetlocatie heeft een zandachtig bodemprofiel. De woning heeft als oorspronkelijk bouwjaar 1904.

Goudenregenstraat

De metingen bij de Goudenregenstraat zijn uitgevoerd op ongeveer 100 meter afstand van de kruising met de Laan van Meerdervoort, halverwege tot het Goudenregenplein. De meters in de grond zijn geplaatst in een van de groenvoorzieningen, de meters in de woning zijn geplaatst op de eerste verdieping van een van de woningen. Deze meetlocatie heeft een zandachtig bodemprofiel. De woning heeft als oorspronkelijk bouwjaar 1921. Ter hoogte van deze meetlocatie is een 'oude' spoorconstructie aanwezig welke meer trillingen kan veroorzaken dan de 'nieuwe' spoorconstructie die in het begin van de Goudenregenstraat aangelegd is.

Nieboerweg

De metingen bij de Nieboerweg zijn uitgevoerd ter hoogte van de kruising met de Papegaailaan. De meters in de grond zijn geplaatst in de groenvoorziening voor een van de woningen, de meters in de woning zijn geplaatst op de begane grond van een van de woningen. Deze meetlocatie heeft een zandachtig bodemprofiel. De woning heeft als oorspronkelijk bouwjaar 1926.

Markenseplein

De metingen bij de Markenseplein zijn uitgevoerd ter hoogte van de wissel aan de noordkant van de Duivelandsestraat. De meters in de grond zijn geplaatst in de 'Educatieve tuin Duivelandsestraat', de meters in de woning zijn geplaatst op de tweede verdieping van een van de woningen. Deze meetlocatie heeft een zandachtig bodemprofiel met zeer fijn duinzand. De woning heeft als oorspronkelijk bouwjaar 1932

Trillingen (hinder)

Voor het aspect hinder zijn de trillingen beoordeeld aan de hand van de SBR-B richtlijn 'Hinder voor personen in gebouwen' en het beoordelingskader INTHR dat in samenwerking met HTM, Omgevingsdienst Haaglanden, MRDH, gemeente Den Haag en DGMR opgesteld is.

Het trillingmodel is gevoed met informatie uit de trillingsmetingen die in het kader van dit project uitgevoerd zijn. In dit onderzoek zijn de wijzigingen uit het project en de aanstaande vervangingswerkzaamheden van HTM meegenomen.

Op een aantal locaties wordt niet voldaan aan het beoordelingskader van de SBR-B richtlijn. Deze locaties zijn met name gelegen rond de locaties waar (nog) geen spoorvervanging plaats gaat vinden (Edisonstraat noordwest en Goudenregenstraat). Op deze locaties nemen de trillingen met maximaal 20% toe, wat volgens wetenschappelijk onderzoek niet waarneembaar is. Daarom wordt wel voldaan aan het kader INTHR. De trillingen als gevolg van het tramspoor op de Laan van Meerdervoort overschrijden in de huidige en toekomstige situatie de SBR-B richtlijn en het kader INTHR. Dit tracédeel maakt geen deel uit van het onderzoek.

Om hinder als gevolg van trillingen door het wissel bij het eindpunt van lijn 12 te voorkomen adviseren wij hier een maatregel te treffen. De exacte uitwerking van deze maatregel is nog niet bekend.

Conclusie

In het kader van de aanpassingen voor de invoering van lagevloertrams op lijn 12 hebben wij onderzoek gedaan naar het geluid en trillingen als gevolg van de wijzigingen. Voor het aspect geluid is getoetst aan het omgevingsplan van de gemeente Den Haag en voor trillingen is getoetst aan de SBR-richtlijnen en het kader INTHR.

Voor het geluid wordt als gevolg van de Teijlerstraat de grenswaarde van 70 dB overschreden op een aantal woningen in de Teijlerstraat. Deze overschrijding moet weggenomen worden om een omgevingsplanvergunning wijzigen weg aan te kunnen vragen. De toename kan weggenomen worden door het toepassen van een klinkerverharding in keperverband of een snelheidsreductie naar 30 km/u.

Als gevolg van de wijzigingen in de Beeklaan is op 37 beoordelingspunten op nieuwbouwpanden sprake van een significante toename van het geluid. Omdat deze toenames rond kruispunten liggen kan hier geen stil asfalt toegepast worden. Bij de toelating van deze gebouwen is destijds een hogere waarde afgegeven die hoger is dan het toekomstige geluid. Hierdoor is voldoende geluidwering aanwezig om te voldoen aan de grenswaarden voor de binnenwaarde en zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk. Voor aspect geluid wordt voldaan aan de wettelijke eisen.

Voor het aspect trillingen wordt op een aantal locaties niet voldaan aan de streefwaarden uit de SBR-B richtlijn. Dit speelt op locaties waar het spoor (nog) niet vervangen wordt. Op deze locaties wordt wel voldaan aan het kader van INTHR. Het spoor aan de noordwestzijde van de Edisonstraat wordt mogelijk nog vervangen. Het spoor in de Goudenregenstraat is nog niet aan het eind van de levensduur en wordt nog niet vervangen. Bij het eindpunt aan het Markenseplein adviseren wij een maatregel toe te passen. Hierbij kan gedacht worden aan een steenwolconstructie, zoals bij de Zeeruststraat toegepast is. Een overzicht van de rekenresultaten is op de volgende pagina te zien.

Na het wegnemen van de overschrijdingen van het geluid in de Teijlerstraat en het treffen van trillingmaatregelen aan het Markenseplein is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL) en kan een vergunning binnenplanse omgevingsplanactiviteit aangevraagd worden.

ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Publiekssamenvatting tramlijn 12A

