

Quickscan trillingen; hinder van het spoor

Bouwplan Wieringen Zuid, Breda

Referentie: 12076-61269-02

Uitgevoerd door: H.E.O. Williams

Datum: 7 juli 2025

Samenvatting quickscan

Maas Jacobs is betrokken bij de ontwikkeling van bouwplan Wieringen Zuid te Breda. Het plan voorziet in 65 woningen aan de Wieringenstraat op circa 180 meter afstand tot de spoorlijn Breda-Tilburg. Omdat de projectlocatie relatief dicht bij het spoor ligt, is hinder door trillingen als gevolg van treinverkeer mogelijk. Om dit in een vroeg stadium te onderzoeken, is een quickscan uitgevoerd naar trillingen met als uitgangspunt de streefwaarden uit SBR richtlijn B en de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen.

Op basis van de factoren en parameters benoemd in SBR richtlijn B en de Handreiking is de kans op trillingshinder op de projectlocatie laag. Uitgangspunt is dat gekozen wordt voor een traditionele bouwwijze met steen en/of beton.



Figuur 1: Ligging van de projectlocatie en het spoor

Inleiding

Het project betreft de ontwikkeling van 65 woningen in Breda. Het beoogde initiatief zal mogelijk worden gemaakt middels een buitenplanse omgevingsplanactiviteitprocedure (BOPA). In figuur 2 is een schets van de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 2: Schets van de toekomstige situatie

De quickscan is uitgevoerd in verband met mogelijke hinder door trillingen als gevolg van treinverkeer. De streefwaarden uit richtlijn B van SBRCURnet (SBR-B) vormen de achterliggende basis voor de beoordeling van het risico. Daarnaast is rekening gehouden met de aanwijzingen uit de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (Handreiking).

Quickscan Handreiking

In de handreiking zijn factoren benoemd om op te nemen in de quickscan. Deze parameters zijn hier uitgesplitst in een aantal specifieke parameters. Deze parameters zijn in tabel 1 op de volgende pagina beoordeeld. Hierbij is per uitgangspunt in de kolom "Risico" met een kleurschaal aangegeven of sprake is van een risicoverhogende parameter, een risicoverlagende parameter of een neutrale parameter.

Tabel 1: Beoordeling factoren quickscan Handreiking

Aspect	Waarde	Risico
Type trein	Reizigers (ICM, ICNG, DDZ, FLIRT) en goederen	
Afstand tot het spoor	180 meter	
Discontinuïteiten		
Rijsnelheid	Reizigers +/- 120 km/u Goederen +/- 90 km/u	
Intensiteit	Dag, avond en nacht	
Spoorligging	Maaiveld	
Bodem	Zand, leem	
Waterpartij	Nee	
Risico verlagend		
Neutraal		
Risico verhogend		

Uit de tabel volgt dat het risico op trillingshinder in de nieuwbouw laag is. De grondslag voor het oordeel van een lage risico is de relatief grote afstand tot het spoor (180 meter) gecombineerd met geen discontinuïteiten in het spoor. Hoewel TRAXX getrokken materieel over het spoor rijdt (ICM en goederentreinen) is het de verwachting dat op deze grote afstand tot het spoor weinig trillingsenergie overblijft en zal de optredende trillingssterkte in de toekomstige woningen relatief laag zijn.

Ervaringen van trillingsmetingen in de omgeving

Cauberg Huygen voert al decennia door heel Nederland trillingsmetingen uit vlak bij het spoor. Op basis van deze metingen kunnen wij een inschatting maken van de trillingsbelasting op maaiveld in het plangebied. Deze inschatting is afhankelijk van het type bodem, afstand tot het spoor en het type trein dat langs het plangebied rijdt.

De trillingen op maaiveld worden gedempt door de fundering en versterkt door resonanties in het gebouw. Deze wisselwerking van damping en versterking leidt in het algemeen tot een totale versterking van de trillingen. Deze versterking bedraagt indicatief een factor 1,5 tot 2,5. Hiermee kunnen wij een inschatting maken van de trillingen in de toekomstige gebouwen.

Onze inschatting van de trillingsbelasting is getoetst aan de streefwaarden uit SBR-B. Uitgangspunt is de bovenste streefwaarde A_2 uit deze richtlijn voor de nachtperiode, voor een nieuwe situatie. Hierbij horen de streefwaarden zoals genoemd in tabel 2.

Tabel 2: Streefwaarde A_2 in de nachtperiode voor nieuwe situaties

Activiteit	Gebouwfunctie	A_2 nachtperiode, nieuwe situaties
Appartementen	Wonen	0,2

Voor het plangebied bedraagt de maatgevende streefwaarde A_2 0,2.

Onze inschatting van de trillingsbelasting in de nieuwbouw is afhankelijk van de afstand tot het spoor en de versterking van het gebouw. De trillingsbelasting schatten wij indicatief tussen de 0,01 en 0,10 $[-]^{1}$. Dat betekent

¹ Dit is gebaseerd op metingen verricht op maaiveld en een EEM-onderzoek voor bouwplan Heiveldhoef, Moleneindstraat.

dat voor de activiteit wonen in de nieuwbouw voldaan wordt aan de streefwaarde A_2 in de maatgevende nachtperiode. Een trillingssterkte in het gebouw van 0,10 betekent dat trillingen van treinverkeer voor een kleine groep bewoners mogelijk voelbaar zullen zijn, maar niet hinderlijk.

Ons advies

Op basis van de quickscan en onze inschatting van de trillingsbelasting in het bouwplan is het risico op trillingshinder door treinverkeer laag. Uitgangspunt hierbij is een traditioneel ontwerp van de gebouwen met steen en beton. Als gekozen wordt voor houtskeletbouw of andere lichte gebouwconstructies dan is aanvullend onderzoek ook noodzakelijk.