

## Adviesnota

Aan R. Crusio  
Van ir. P.M. Boon  
Telefoon 030-265 5322  
Kenmerk WAG-PB-140002308  
Onderwerp Quicksan trillingshinder Westflank-Zuid  
Datum 12 februari 2014

### Inleiding

Ten zuidoosten van station Utrecht Centraal wordt het project Westflank Zuid ontwikkeld. Omdat dit project ontwikkeld wordt in het stationsgebied, op beperkte afstand van het spoor, kunnen trillingen van treinverkeer tot hinder voor personen in de geplande bebouwing leiden. Daarom wordt een quickscan uitgevoerd om de kans op trillingshinder in de geplande bebouwing te bepalen.

### Beoordelingskader

Hinder voor personen in gebouwen wordt in Nederland gewoonlijk beoordeeld op de SBR B-richtlijn. Met behulp van deze richtlijn wordt bepaald of de maximaal optredende trillingssterkte in een gebouw voldoet aan de streefwaarde voor dit gebouw. De streefwaarde voor de trillingshinder is onder meer afhankelijk van de gebouwbestemming (*kantoor, wonen, gezondheidszorg, etc.*) en of het om een nieuwe of bestaande situatie gaat.

### Kans op trillingshinder

De geplande bebouwing heeft een bouwhoogte van maximaal 90 meter en deels een kantoorbestemming, deels een gemengde bestemming. De minimale afstand tot het spoor bedraagt momenteel (februari 2014) zo'n 90 tot 95 meter voor de gebouwen met de bestemming kantoren in het plangebied, en zo'n 150 meter voor de gebouwen met een gemengde bestemming. De verwachte bandbreedte voor de trillingen van treinen op dergelijke afstanden is weergegeven in Tabel 1, zie ook Figuur 1. Hierbij is uitgegaan van bebouwing met betonnen vloeren en een maximale bouwhoogte van 90 meter op de in Figuur 1 weergegeven locaties.

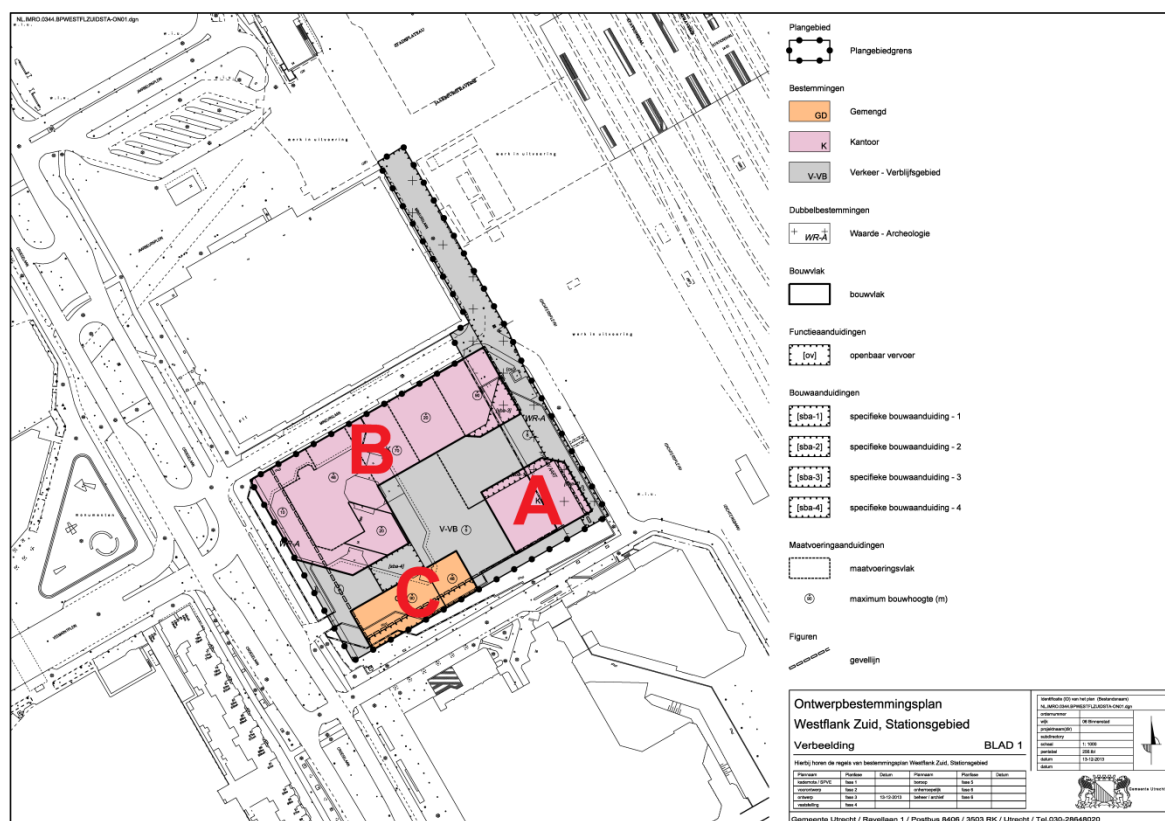
**Tabel 1** Prognose bandbreedte trillingshinder

| Sectie | Bestemming | Afstand (m) | Streefwaarde $V_{\max}^2$ | Bandbreedte trillingen ( $V_{\max}$ ) <sup>1</sup> |                  |
|--------|------------|-------------|---------------------------|----------------------------------------------------|------------------|
|        |            |             |                           | Goederentreinen                                    | Reizigerstreinen |
| A      | Kantoor    | 90          | 0.15                      | 0.02 – 0.07                                        | 0.01 – 0.03      |
| B      | Kantoor    | 95          | 0.15                      | 0.02 – 0.07                                        | 0.01 – 0.03      |
| C      | Gemengd    | 150         | 0.1                       | 0.01 – 0.04                                        | 0.00 – 0.01      |

De trillingen ten gevolge van het treinverkeer blijven ruim onder de streefwaarden uit de SBR B-richtlijn bij de huidige sporenlay-out en het huidige spoorgebruik. Er is dus geen kans op trillingshinder in de geplande bebouwing.

<sup>1</sup> Deze bandbreedtes zijn bepaald met het trillingsmodel *VibraDyna*.

<sup>2</sup> Grenswaarde geldt voor een nieuwe situatie (project kent nieuwe bebouwing). Voor sectie C is de grenswaarde voor bestemming *wonen* gehanteerd.



**Figuur 1** Projectgebied met secties (zie ook Tabel 1)

### Conclusies en aanbevelingen

Gezien de afstand tot het spoor en de kenmerken van de geplande bebouwing in het projectgebied Westflank Zuid, is er geen kans op trillingshinder conform de SBR B-richtlijn. Het nemen van mitigerende maatregelen is daarom niet nodig.

ir. P.M. Boon  
Adviseur