

Notitie

betreft: Spoortrillingen voorziene appartementengebouwen bedrijventerrein Nieuw Noord te Zandvoort

datum: 17 augustus 2017

referentie: LL/LL//H 6270-1-NO

van: ing. L.F.M. Lemmers

1 Inleiding

Onderdeel van de revitalisering van het bedrijventerrein Nieuw Noord te Zandvoort vormt de voorgenomen bouw van een tweetal appartementengebouwen op het westelijke deel van het plan.

De gebouwen, beide bestaande uit 9 bouwlagen, zijn voorzien vanaf ca. 50 m afstand van de spoorlijn Zandvoort – Haarlem.

In onderhavige notitie wordt een kwalitatieve beoordeling gegeven inzake mogelijke trillinghinder in de appartementen als gevolg van passerende treinen.

2 Toetsingskader

Bij toetsing in situaties als deze is het gebruikelijke aansluiting te zoeken bij de richtlijn B 'Hinder voor personen in gebouwen' van de Stichting Bouwresearch (SBR B).

Tabel 2.1 toont de van toepassing zijnde streef- en grenswaarden conform de SBR B (nieuwe situaties, herhaald voorkomende trillingen).

t2.1 Overzicht streefwaarden conform SBR B

	dag en avond			nacht		
	A ₁ [-]	A ₂ [-]	A ₃ [-]	A ₁ [-]	A ₂ [-]	A ₃ [-]
woning	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05

Volgens de SBR dient de maximale trillingssterkte $V_{\max}$ in eerste instantie getoetst te worden aan A₁. Indien hieraan voldaan wordt is sprake van een acceptabele situatie. Indien niet wordt voldaan aan A₁ dient de maximale trillingssterkte getoetst te worden aan A₂.

Bij overschrijding van A₂ is sprake van een conform de SBR hinderlijke situatie. In het geval dat wordt voldaan, dient de trillingssterkte over de beoordelingsperiode voor de betreffende

ruimte (V_{per}) getoetst te worden aan A_3 . Bij overschrijding van A_3 is wederom sprake van een conform de SBR hinderlijke situatie. Opgemerkt wordt dat de streefwaarden van de SBR in principe in het onderhavige geval geen wettelijke grenswaarden zijn.

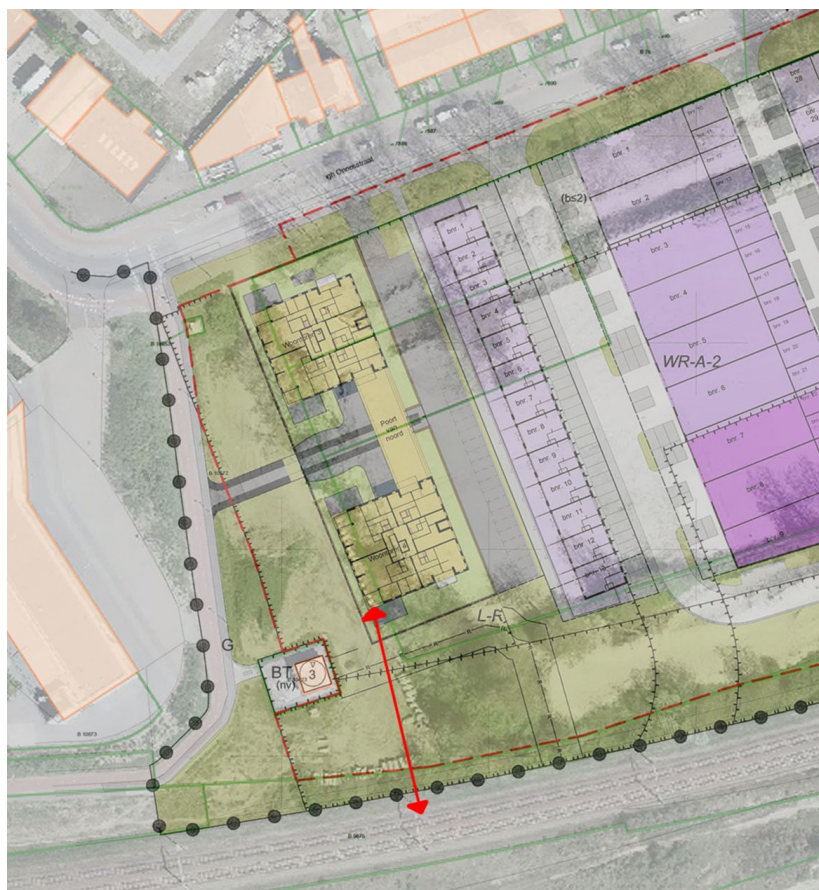
Volledigheidshalve nog de kanttekening dat het voldoen aan de streefwaarden van de SBR niet inhoudt dat geen sprake zal zijn van voelbare trillingen. De waarde van 0,1 wordt normaliter gezien als de voelbaarheidsgrens. Een streefwaarde van V_{max} van 0,2 in woningen sluit derhalve niet uit dat bepaalde passages voelbaar kunnen zijn.

Op het betreffende traject is sprake van treinen tussen globaal 06.00 en 01.00 uur. De nachtwaarden van tabel 2.1 zullen daarmee bepalend zijn. Mede gezien het aantal treinen (maximaal 4 per uur per richting) kan op basis van ervaring worden gesteld dat naar verwachting de A_2 maatgevend zal zijn bij de beoordeling.

3 Beoordeling

Navolgende figuur geeft een overzicht van de situatie met de beide gebouwen en de afstand tot het spoor die minimaal ca. 50m bedraagt.

f3.1 Ligging appartementengebouwen t.o.v. spoor



Op basis van ervaring bij een aantal vergelijkbare projecten kan worden gesteld dat op afstanden van 50 m van het spoor zoals in dit geval meestal wordt voldaan aan de SBR B, maar dat niet altijd op voorhand geheel kan worden uitgesloten dat de SBR B wordt overschreden. Indien overschrijdingen aan orde blijken is echter in nagenoeg alle gevallen sprake van een knelpunt als gevolg van passerende goederentreinen, danwel specifieke omstandigheden die samenhangen met het spoor zoals wissels, baanovergangen, kunstwerken e.d.

Op het traject Zandvoort – Haarlem is geen sprake van goederentreinen. Treinverkeer is beperkt tot zogenaamde sprinters. Passagierstreinen wijken op twee punten trillingstechnisch af van goederentreinen. Ten eerste zijn de optredende trillingniveaus bij passagierstreinen als gevolg van o.a. de geringere massa vaak relevant lager dan bij goederentreinen. Ten tweede zijn de trillingen bij passagierstreinen vaak hoogfrequentier van aard zodat zowel afname in de bodem als demping in het gebouw hoger zijn dan bij de laagfrequenter goederentreinen.

Verder is in dit geval van belang dat de locatie is gelegen op slechts 1 km van het kopstation Zandvoort zodat de rijsnelheden ter plaatse beperkt zullen zijn en conform opgave van de gemeente maximaal ca. 50 km/uur zullen bedragen.

Beschouwing van een aantal vergelijkbare projecten binnen onze adviespraktijk leert dat bij afstanden vanaf 50 m, en het niet aanwezig zijn van goederentreinen, en een gangbare bouwwijze voor dergelijke gebouwen, geen overschrijdingen van de SBR B te verwachten zijn. Zo dit als gevolg van nu niet voorziene specifieke omstandigheden toch aan de orde zijn zal dit normaliter altijd met gangbaar te achten maatregelen zijn op te lossen.

Eventueel zou kunnen worden overwogen indien de bouwkundige uitwerking nader bekend is hieromtrent nog een nadere beoordeling te geven waarbij dan eventueel ook enkele trillingmetingen ter plaatse kunnen worden verricht.

4 Conclusie

Op basis van onze adviespraktijk verwachten wij dat bij de voorziene appartementengebouwen geen sprake zal zijn van overschrijding van de trillingstreefwaarden conform de SBR B.

Belangrijke randvoorwaarde hierbij is wel het ontbreken van goederentreinen op het betreffende baanvak.

Deze notitie bevat 3 pagina's

Mook,

