

Naar grenswaarden voor trillingen in de woonomgeving

Nederland kent in beperkte mate wettelijke grenswaarden voor voelbare trillingen in de woonomgeving. De huidige richtwaarden worden mogelijk vervangen door wettelijke grenswaarden. In dit artikel worden enkele overwegingen daarbij gegeven.

Door Gerwin Guichelaar

Over de auteur:

ir. G.W. Guichelaar is senior projectleider bij Peutz. Hij houdt zich bezig met diverse technische en beleidsmatige projecten waar geluid en trillingen een rol spelen.
contact: G.Guichelaar@zoetermeer.peutz.nl

INLEIDING

Inrichtingen

Sinds 1 januari 2008 is voor bedrijven het Activiteitenbesluit van kracht. Hierin is voor type A en B bedrijven (meldingsplichtig) een ondergrens voor toelaatbare trillingsniveaus gegeven. Het betreffende artikel verwijst naar de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam (SBR). Voor vergunnings-

plichtige type C bedrijven, dat zijn vaak de grotere bedrijven, gelden er geen wettelijke grenswaarden. Voor dergelijke bedrijven kan het bevoegd gezag in de omgevingsvergunning trillingsvoorschriften opstellen. Zij kan zich dan baseren op de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening uit 1998 (Handreiking) of op de eerder genoemde SBR-richtlijn B. Vanwege deze keus tussen de Handreiking en SBR-richtlijn B is het in het vergunningstraject niet vooraf duidelijk welke trillingsniveaus toelaatbaar zullen zijn. Nieuwe wetgeving op dit punt kan daarin duidelijkheid verschaffen.

Verkeer

Er gelden geen wettelijke eisen voor de toelaatbare trillingen ten gevolge van weg- en railverkeer. Het opstellen daarvan zou overwogen kunnen worden.

	dag			avond			nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Handreiking									
Cat. 1 landelijk gebied	0,1	2	0,05	0,1	1	0,05	0,1	0,15	0,05
Cat. 2 woonwijken	0,15	2,5	0,07	0,15	1,5	0,07	0,1	0,2	0,05
Cat. 3 wonen en bedrijven	0,2	4	0,1	0,2	2	0,1	0,15	0,3	0,07
Cat. 4* wonen maar overwegend bedrijven	0,3	5,5	0,15	0,3	3	0,15	0,2	0,4	0,1
Cat. 5* wonen op industrieterrein	0,4	6	0,2	0,4	4	0,2	0,3	0,5	0,15
* De categorieën 4 en 5 zijn door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in een aantal uitspraken verworpen omdat deze gebiedstypen onduidelijk zouden zijn en er niet voldoende gemotiveerd wordt dat trillingshinder voldoende beperkt wordt.									
SBR-richtlijn B voor woningen									
Continue trillingen nieuwe en bestaande situaties [#]	0,1	0,4	0,05	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05
Herhaald voorkomende trillingen bestaande ^A situaties	0,2	0,8	0,1	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1
Weg- en railverkeer bestaand	0,2	0,8	0,1	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1
Weg- en railverkeer nieuw	0,1	0,4	0,05	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05
Weg- en railverkeer gewijzigd		≤0,8	≤0,1		≤0,8	≤0,1		≤0,4	≤0,1
- In bepaalde gevallen, bijvoorbeeld voor gebouwen op een industrieterrein, kunnen, volgens de SBR-richtlijn B, de genoemde getallen een factor 1,8 verhoogd worden. De factor 1,8 komt overeen met 5 dB, dit is gekozen in analogie met geluid. Toepassing van deze factor dient goed gemotiveerd te worden. - Daarnaast zijn streefwaarden opgenomen voor trillingen voor korte perioden zoals bouw- en sloopwerkzaamheden en voor incidenteel voorkomende kortduurende trillingen in de dagperiode. # De waarden achter "Continue trillingen nieuwe en bestaande situaties" zijn de waarden waarnaar het Activiteitenbesluit verwijst. Δ Er zijn geen streefwaarden voor herhaald voorkomende trillingen in nieuwe situaties voor bronnen anders dan weg- en railverkeer.									

TABEL 1: SAMENVATTING VAN HANDREIKING EN SBR-RICHTLIJN B

Met voelbare trillingen worden trillingen bedoeld met frequentie tussen 1 en 80 Hz. Trillingen met een trillingssterkte van circa 0,1 [dimensieloos] zijn in het algemeen juist voelbaar.

Voor trillingen die te maken hebben met werkomstandigheden, zoals hand-arm trillingen van gereedschappen en lichaamstrillingen van bijvoorbeeld rijdend materieel, zijn wel wettelijke grenswaarden van kracht. Deze zijn opgenomen in de Arbo-wetgeving. Dit soort trillingen blijven buiten beschouwing in dit artikel. Trillingsterkten die zo hoog zijn dat er gebouwschade kan ontstaan blijven eveneens buiten beschouwing.

HUIDIG KADER

Voelbare trillingen worden meestal beoordeeld volgens de Handreiking of SBR-richtlijn B. In tabel 1 zijn de getalswaarden van de nog toelaatbare trillingssterkten van beide richtlijnen gegeven. Beide normen hanteren dezelfde methode voor het meten, analyseren en presenteren van de trillingssterkte. In de tabel zijn per etmaalperiode drie getallen A1, A2 en A3 gegeven. De etmaalperioden (dag, avond en nacht) zijn gelijk aan die voor de beoordeling van geluidsniveaus.

- Indien de trillingssterkte lager is dan A1 (drempelwaarde) dan wordt zonder meer voldaan aan de betreffende grenswaarden;
- Indien A1 (drempelwaarde) wordt overschreden, maar A2 (maximale trillingssterkte) niet, dan wordt toch voldaan aan de betreffende grenswaarden als A3 (gemiddelde trillingssterkte over de hele beoordelingsperiode) niet wordt overschreden.

De verschillen tussen de Handreiking en SBR-richtlijn B lijken zeer groot als alleen gekeken wordt naar de streefwaarde voor de maximaal toelaatbare trillingssterkte A2. De Handreiking is

daarin tot een factor 10 ruimer dan SBR-richtlijn B. Bij die hogere A2 is vervolgens een relatief strenge A3 grenswaarde opgenomen. Indien een trillingssterkte A2 namelijk meer dan één maal voorkomt in de beoordelingsperiode wordt A3 al overschreden. De uiteindelijk resulterende gemiddelde maximaal toelaatbare trillingssterkte verschilt niet veel in beide richtlijnen. Hieronder is een voorbeeld opgenomen. In sommige gevallen is de SBR-richtlijn B zelfs ruimer.

Voorbeeld:

Eén vrachtwagenbeweging van en naar een bedrijf leidt tot tweemaal een trillingssterkte van 1,4 in een dichtbij gelegen woning. Als dit in de dagperiode optreedt is de gemiddelde trillingssterkte 0,05. Dit mag wel volgens de Handreiking, omdat 1,4 voldoet aan A2 volgens de Handreiking, maar niet volgens SBR-richtlijn B waarin A2 0,4 mag zijn. Indien dit type trillingen meer dan circa 20 keer per dag optreedt, is A2 niet meer bepalend, maar A3.

De Handreiking geldt alleen voor inrichtingen; de SBR-richtlijn B kan toegepast worden bij alle soorten trillingen. De richtlijn beoordeelt het gecumuleerde trillingsniveau indien er sprake is van meerdere trillingsbronnen.

JURISPRUDENTIE

Om te bepalen of het naast elkaar bestaan van twee verschillende beoordelingskaders in de praktijk problematisch is en om een beeld te krijgen hoe het hoogste rechtscollege omgaat met het aspect trillingen zijn de recente uitspraken (2002-2010) van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State bestudeerd.

Het blijkt dat de Afdeling, op basis van StAB (Stichting



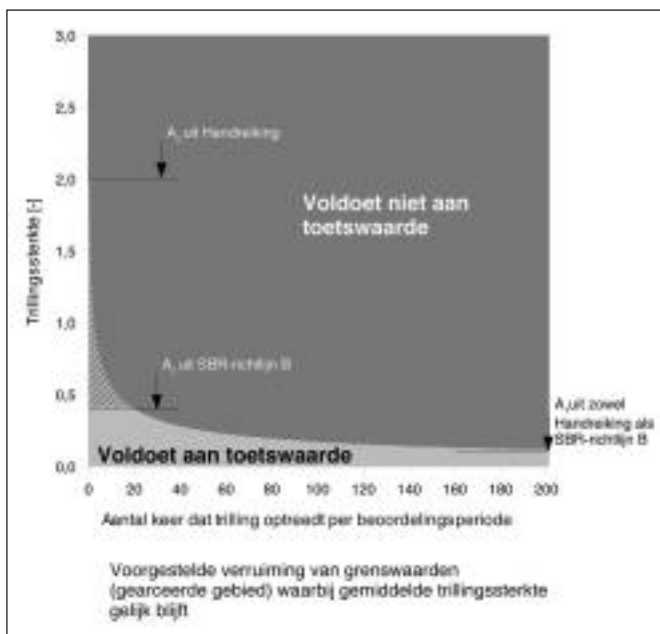
Locatie van gevoelige ruimte en trillingssoort		dag			avond			nacht		
		A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Landelijk gebied, woonwijken, stadscentra										
1.	Continue trillingen nieuwe situaties	0,1	0,4	0,05	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05
2.	Continue trillingen bestaande situaties	0,15	0,6	0,08	0,15	0,6	0,08	0,15	0,3	0,08
3.	Herhaald voorkomende trillingen nieuwe situaties	0,15	0,6	0,08	0,15	0,6	0,08	0,15	0,3	0,08
4.	Herhaald voorkomende trillingen bestaande situaties	0,2	0,8	0,1	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1
Bedrijventerreinen										
5.	Continue trillingen nieuwe situaties	0,2	0,8	0,1	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1
6.	Continue trillingen bestaande situaties	0,3	1,2	0,15	0,3	1,2	0,15	0,3	0,6	0,15
7.	Herhaald voorkomende trillingen nieuwe situaties	0,3	1,2	0,15	0,3	1,2	0,15	0,3	0,6	0,15
8.	Herhaald voorkomende trillingen bestaande situaties	0,4	1,6	0,2	0,4	1,6	0,2	0,4	0,8	0,2

TABEL 2: VOORSTEL NIEUWE GRENSSWAARDEN VOOR TRILLINGEN IN GEVOELIGE RUIMTEN VOOR WONEN EN GEZONDHEIDSZORG

Advisering Bestuursrechtspraak) adviezen, ten aanzien van trillingen terecht vaak het gezonde verstand en ervaring gebruikt en zelden een kwantitatief onderzoek verlangt als appellanten trillingsoverlast noemen als argument tegen een bepaalde beschikking. Er wordt dan bijvoorbeeld gesteld dat de afstand voldoende groot is of dat een storthoogte voldoende laag is om onaangename trillingshinder uit te sluiten. Zonder technisch onderzoek kan er logischerwijs ook geen sprake zijn van kwantitatieve toetsing aan de Handreiking of SBR-richtlijn B. Of het naast elkaar bestaan van twee richtlijnen een probleem vormt kan dan ook niet uit deze gevallen afgeleid worden.

Er is geen uitspraak gevonden waarin een voorkeur wordt uitgesproken voor òf de Handreiking òf SBR-richtlijn B (behoudens dan het afkeuren van de richtwaarden van categorie 4 en 5 uit de Handreiking, zie tabel 1).

Indien grenswaarden worden opgelegd of trillingsreducerende maatregelen worden voorgeschreven, dan oordeelt de Afdeling dat er achteraf wel onderzoek dient plaats te vinden om zeker te stellen dat een bedrijf ook voldoet aan de gestelde grenswaarden. Het te hanteren beoordelingskader van de trillingen blijft in de



FIGUUR 1. TE HOGE TRILLINGNIVEAUS?

uitspraken veelal onduidelijk, omdat verwezen wordt naar de conclusie van deskundigenberichten of onderzoeksrapporten.

In het algemeen worden trillingsniveaus beoordeeld in geluidsgevoelige ruimten. In een enkele uitspraak (zaaknummer 200907040/2/M2 van 20 november 2009) wordt de mogelijkheid open gelaten om een eis op te leggen aan het trillingsniveau in een kantoorruimte.

NAAR NIEUWE WETGEVING

In een tijd waarin de politiek nadrukkelijk streeft naar minder regels, ligt het opstellen van meer regels niet direct voor de hand. Het eenduidig beoordelen van de hinderlijkheid van trillingen is gebaat bij een wettelijk kader. Volgens doorgaans welingelichte kringen wordt daar op verzoek van de Tweede Kamer nu ook aan gewerkt. Al was het maar om twee delen pseudo-wetgeving als de Handreiking en de SBR-richtlijn B te kunnen schrappen. Opvallend in dat kader is dat op 9 juli 2010 de toenmalige minister van VROM de Tweede Kamer heeft geantwoord op vragen naar trillingshinder dat er geen voornemens bestaan om voor voelbare trillingen separate regelgeving voor wegverkeer te maken. Op 21 juni 2010 heeft de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat de Tweede Kamer heeft geantwoord dat er eveneens geen reden is om wettelijke normen voor trillingen voor railverkeer te maken, de SBR-richtlijnen zijn afdoende.

Hieronder volgt een aantal suggesties voor de nieuwe wetgeving. Relevant is dat het nieuwe beoordelingskader realistisch is. Daarnaast biedt wetgeving vooraf zekerheid dat het beoordelingskader bij beroepszaken stand zal houden. Die zekerheid vooraf is er niet bij circulaire of richtlijnen.

- In analogie met de wet- en regelgeving voor geluid zouden de normen en definities voor trillingen in de wetgeving opgenomen dienen te zijn. Uitgebreide definities en de wijze waarop aangetoond kan worden dat al of niet voldaan wordt aan de normen kunnen als reken- en meetvoorschrift beschikbaar gesteld te worden. De voorschriften zijn dan voor een ieder toegankelijk. Dit zal het begrip van burgers en bestuurders voor trillingen vergroten. Alleen een verwijzing naar een tabel in SBR-richtlijn B zoals het Activiteitenbesluit volstaat niet. De SBR-richtlijn B is namelijk geen vrij beschikbaar reken- en meetvoorschrift.
- Met de hernieuwde aandacht voor het aspect laagfrequent geluid¹⁾ valt te overwegen om dit aspect in dezelfde richtlijn te

regelen. Trillingen en laagfrequent geluid zijn in een aantal gevallen oorzaak en gevolg van elkaar. Laagfrequent geluid valt echter buiten het kader van dit artikel.

- De wet zou breed toepasbaar moeten zijn. Bruikbaar bij vergunningverlening (Wabo), AMvB-meldingen (opstellen maatwerkvoorschriften), ruimtelijke onderbouwingen bij RO-procedures en beoordeling van trillingen ten gevolge van weg- en railverkeer.
- De vraag of trillingen alleen in geluidsgevoelige ruimten (volgens de definitie in de Wet geluidhinder) of ook in bijvoorbeeld kantoren beoordeeld dienen te worden, moet eenduidig worden beantwoord. In de SBR-richtlijn B zijn trillingsnormen voor andere functies zoals kantoren opgenomen. Het beschouwen van plekken waar mensen verblijven in plaats van alleen woningen is bij het milieuaspect geur gemeengoed. Bij het aspect geluid worden kantoren echter (veelal) niet gevoelig geacht voor industrielaawaai. Omdat het aspect trillingen meer overeenkomsten vertoont met 'geluid' dan met 'geur' lijkt aansluiting bij 'geluid' het meest voor de hand te liggen. Kantoren zijn dan niet trillingsgevoelig. De onderzoekslast voor het verkrijgen van een Wabo-vergunning wordt dan ook niet onevenredig verhoogd. Het vermijden van extreme gevallen van trillingsoverlast in kantoren kan privaatrechtelijk bereikt worden. In recente jurisprudentie (zaaknummer 200907545/1/R1 van 7 juli 2010) wordt een kantoor daarentegen in het kader van ruimtelijke ontwikkeling wel geluidsgevoelig genoemd. Er wordt dan wel expliciet vermeld dat ze een mindere bescherming behoeven dan een woning. Voor toelaatbare trillingniveaus kan hetzelfde gelden. Deze uitspraak benadrukt het belang van eenduidige wetgeving.

Alles overwegende is in tabel 2 een voorstel voor grenswaarden voor trillingssterkten opgenomen.

De grenswaarden zijn als volgt tot stand gekomen:

De grenswaarden 1 en 4 zijn ontleend aan de SBR-richtlijn B.

De nieuwe grenswaarden 2 en 3 zijn geïnterpoleerde waarden tussen 1 en 4. Grenswaarden 5 tot en met 8 zijn ontstaan door grenswaarden 1 tot en met 4 conform SBR-richtlijn B met 1,8 (afgerond 2) te vermenigvuldigen.

Voor woningen op gezoneerde industrieterreinen gelden voor geluid geen wettelijke grenswaarden. In analogie daarmee zouden voor trillingen de grenswaarden voor bedrijventerreinen 5 tot en met 8 ook niet van toepassing zijn voor woningen op gezoneerde industrieterreinen.

Voor de grenswaarde A2 in tabel 2 zou als alternatief voor de dag- en avondperiode aansluiting gezocht kunnen worden bij de Handreiking voor landelijk gebied (categorie 1) daar waar het woningen betreft in landelijk gebied, woonwijken en stadscentra. Dan zou A2 respectievelijk 2 en 1 mogen zijn in de dag- en avondperiode. Bij een gelijkblijvend gemiddeld trillingsniveau (A3) zal enerzijds de mogelijke trillingshinder gelijk blijven, maar is er anderzijds niet direct sprake van een overschrijding van A2 als slechts een enkele hogere piek optreedt.

Voor woningen op een bedrijventerrein (niet gezoneerd) zou dan een A2 van 4 en 2 (Handreiking categorie 3 wonen en bedrijven) gelden voor respectievelijk de dag- en avondperiode. Deze grenswaarden komen uit de categorieën van de Handreiking die de Raad van State passend vindt. In figuur 1 is de voorgestelde verruiming weergegeven. Feitelijk komt het erop neer dat de grenswaarde voor A2 wordt afgeschaft. Het maximale niveau wordt begrensd door het gemiddelde niveau. De toelaatbare maximale niveaus zijn overigens nog veel lager dan de niveaus waarbij gebouwschade kan optreden.

Grenswaarden voor bouw- en sloopwerkzaamheden en voor zeer incidentele trillingsniveaus in de dagperiode kunnen ontleend worden aan de SBR-richtlijn B.

REFERENTIES BESCHIKBAAR VIA ONZE WEBSITE:

- 1) Development of a rating procedure for low frequency noise: results of measurements near runways, *Internoise 2010*, 14 t/m 18 juni, H. Buikema, M.L.S. Vercammen, F.D. van der Ploeg, J.H. Granneman, J. Vos
- Trillingen in woningen normeringen - grenzen en ambities, *Nationaal Congres Geluid Trillingen Luchtkwaliteit*, 6 en 7 november 2007, Hans Huizer



Overheidsformulieren

Een uitgebreid assortiment formulieren en mappen voor de gemeentelijke overheid, diverse internationale uittreksels (geboorte, huwelijk, overlijden), aanvragen voor milieuvergunning, etc.

Ga naar www.samsom.nl/formulieren voor direct bestellen

Samsom Formulieren en Opbergssystemen
is een onderdeel van

 **Kluwer**
a Wolters Kluwer business