

Richtlijn

Normering van de nagalmtijd voor bouwkundige objecten

Beherende instantie:
AM Architectuur en Techniek

Inhoud verantwoordelijke:
ICT Infravoorzieningen

Status: Definitief

Datum van kracht: 01-01-2016	Versie: 002	Documentnummer: RLN00070
--	-----------------------	------------------------------------

INHOUDSOPGAVE

1	Algemeen	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Referenties	3
2	Normering	4
2.1	Normstelling	4
2.2	Achtergrond normstelling	4
2.3	Meting nagalmtijd	4
2.4	Bepalen nagalmtijd met simulatie	4
3	Revisiegegevens	5

1 Algemeen**1.1 Inleiding**

Deze richtlijn beschrijft de normstelling van de nagalmtijd bij het ontwerpen en (ver)bouwen van stationshallen en andere omsloten ruimten.

1.2 Referenties

De volgende referenties maken deel uit van deze richtlijn voor zover in de tekst hiernaar wordt verwezen. Tenzij anders vermeld betreft het de laatste uitgave.

RLN00010 Uiversele STI-meetmethode

2 Normering

2.1 Normstelling

Na de (ver)bouwen van stationhallen en andere omsloten ruimten, mag de nagalmtijd van deze ruimten maximaal 2,0 seconde bedragen.

2.2 Achtergrond normstelling

De norm is nodig om in die ruimten waar omroepberichten weergegeven moeten kunnen worden, een goede spraakverstaanbaarheid te kunnen realiseren.

De spraakverstaanbaarheid wordt bepaald door de combinatie van een omroep (geluids)-installatie en de akoestische eigenschappen van een ruimte.

De spraakverstaanbaarheid wordt uitgedrukt in een STI-waarde (Speech Transmission Index), een waarde die ligt tussen 1 (perfect verstaanbare omroep) en 0 (onverstaanbare omroep).

De nagalmtijd van 2,0 seconde is nodig om aan de voor omroepinstallaties geëiste STI waarde van 0,5 te kunnen voldoen.

2.3 Meting nagalmtijd

De nagalm dient bepaald te worden als 2,0 seconde EDT (Early Decay Time).

Hierbij geldt dat $EDT = 6 \times T10$ waarbij T10 de benodigde tijd is om een geluidsdruk in een ruimte na uitschakeling van de geluidsbron, 10 dB in niveau te laten dalen.

Het ontwerp van de bovengenoemde ruimten dient gebaseerd te zijn op de nagalmtijd in de octaafbanden van 500Hz, 1 kHz en 2 kHz.

2.4 Bepalen nagalmtijd met simulatie

Met behulp van een computersimulatieprogramma kan men tijdens de ontwerpfase van een bouwkundige constructie de nagalmtijd van een omsloten ruimte bepalen. Vervolgens kan met dit computersimulatieprogramma bij een bepaalde gesimuleerde luidsprekeropstelling de STI waarde voorspeld worden. Dit bepalen van de STI gebeurt in de regel door de ontwerpers van de omroepinstallatie.

Door het bouwkundige deel aan de nagalmeis te laten voldoen is het voor de ontwerper van de omroepinstallatie mogelijk de geëiste STI waarde te halen.

Diverse ingenieurs- en geluidsadviesbureaus kunnen deze simulaties uitvoeren.

Door, tijdens de ontwerpfase van een bouwkundig object, rekening te houden met de akoestische eigenschappen van een ruimte, kunnen kostbare aanpassingen en esthetische onverantwoorde wijzigingen vermeden worden.

3 Revisiegegevens

Datum	Versie	Hoofdstuk / paragraaf	Wijziging
01-01-2016	002	2.2	De STI waarde is gewijzigd in 0,5