

# LICHAMELIJKE OPVOEDING

KONINKLIJKE VERENIGING VAN LERAREN LICHAMELIJKE OPVOEDING

**Topic: Het nieuwe leren**

**Jaargang 93**

**Notulen voorjaarsvergadering**

**8 juli 2005**

**Digitaal leerlingvolgsysteem voor bewegen**

**Interview met Erica Terpstra**

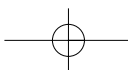
**8**



**KVLO**  
webkring

**KVLO**

[www.kvlo.nl](http://www.kvlo.nl)



## NIEUWE NORMEN AKOESTIEK EINDELIJK VASTGESTELD

## NIEUWE NORMEN VOOR AKOESTIEK

Het was een moeizaam proces, dat vele jaren in beslag nam, maar op 17 mei zijn de nieuwe normen voor akoestiek aangenomen door de Normcommissie Overdekte Multidisciplinaire Sportaccommodaties. Ondergetekende vertegenwoordigde de afgelopen jaren de KVLO in deze normcommissie. Onze nieuwe onderwijskundige voor huisvesting, Henry Hennink, heeft mijn plaats vanaf heden in de Normcommissie overgenomen.

Door: Baukje Zandstra

Dankzij de vasthoudendheid vanuit de KVLO en met grote dank aan de professionele inbreng van Lau Nijs van de TU Delft, Faculteit Bouwkunde, zijn de normen aanzienlijk aangescherpt en veel reëler. Tevens is er een betere testmethode ontwikkeld.

#### BEPALING

Voor de bepaling van de nagalmtijd wordt voortaan niet alleen de vloeroppervlakte maar ook het volume en een constante gemiddelde geluidsabsorptiecoëfficiënt (=0,25) van vloer, wanden en plafond meegenomen.

#### EFFECT

Voor gymzalen die kleiner zijn dan 14x22x5.5 levert dat een nagalmtijd op die niet boven 1,0s mag uitkomen. In volumineuze sporthallen kan de nagalmtijd probleemloos wat lan-

ger zijn. In bijgaande tabellen ziet u welke waarden dit oplevert.

#### HAALBAARHEID

Ik citeer Lau Nijs: 'Een constante gemiddelde absorptiecoëfficiënt voor alle zaalvolumes heeft de charme van de eenvoud. In de praktijk zal de ontwerper gedwongen zijn om enige marge in te bouwen, zodat 0.28 waarschijnlijk een geschikt uitgangspunt is. Zo'n waarde is helemaal geen zware opgave. Als we aannemen dat de vloer een paar procent absorbeert en dat het plafond wordt ontworpen op 60%, dan zullen de wanden 25 à 30 procent moeten absorberen. In veel hallen wordt absorptie aangebracht op het bovenste deel van de wanden, zodat die waarden makkelijk bereikt worden. Ook het uitzoeken van een beetje slimme baksteen (zoals in

zwembaden, bijvoorbeeld) kan helpen.'

#### SPORTHAL MET ZAALDELEN

Bij de normering van sporthallen in drie kleinere zaaldelen, gescheiden door een vouw wand, moeten de normen per zaaldeel worden toegepast.

#### STATUS NORMEN

Normen en testmethode dragen een ISA-code, worden beheerd door NOC\*NSF en zijn openbaar. Deze inmiddels geformaliseerde norm vervangt alle bestaande wensen, eisen en aanbevelingen inzake nagalmtijd en achtergrondgeluid. De normen zijn verkrijgbaar bij ISA Sport op Papendal (tel.: 026 483 4610).

#### 1. NAGALMTIJD PER FREQUENTIEBAND

De nagalmtijd per frequentieband is het rekenkundig gemiddelde van alle meetresultaten bij alle bron- en microfoonposities per frequentieband, het betreft de frequentiebanden 125, 250, 500, 1000, 2000 en 4000 Hz

Tabel 2: tijd in seconden

soort ruimte		tijd [s]
A t/m E	Alle categorieën	Tgem.: T <sub>max</sub> ≥ 0,7

#### 2. ACHTERGRONDGELUIDSNIVEAU

Tabel 3: geluidniveau in decibel

soort ruimte		geluidniveau [dB(A)]
A t/m E	Alle categorieën	≤ 40

Het achtergrondgeluidniveau is het geluidniveau dat in een onderwijs of wedstrijdruimte wordt gemeten zonder dat er activiteiten plaatsvinden.

**Kenmerk:** de norm geeft de nagalmtijd en het geluidniveau weer als akoestische parameters in overdekte multidisciplinaire sportaccommodaties op basis van de totale ruimte-inhoud. Zie tabel 1.

**Normatieve referentie code:** ·N/A1.1 testmethode

Tabel 1: categorieën wedstrijdruimten in overdekte multidisciplinaire sportaccommodaties, in meters, inhoud m<sup>3</sup> en de nagalmtijd in seconden

	soort ruimte	maatvoering [m]	hoogte [m]	inhoud [m <sup>3</sup> ]	nagalmtijd [s]
A.1	Gymnastieklokaal	tot 14 x 22 m	5,5 m	≤1.700 m <sup>3</sup>	≤1,0
A.2	Sportzaal	13 x 22 m	7 m	1.701-2.100 m <sup>3</sup>	≤1,1
A.3	1/3 sporthal / sportzaal	14 x 24 m	7 m	2.101-2.400 m <sup>3</sup>	≤1,2
B.1	Sportzaal	16 x 28 m	7 m	2.401-3.200 m <sup>3</sup>	≤1,3
B.2	Sportzaal	22 x 28 m	7 m	3.201-4.350 m <sup>3</sup>	≤1,4
B.3.	2/3 sporthal	32 x 28 m	7 m	4.351-6.300 m <sup>3</sup>	≤1,5
C.1	Sporthal	24 x 44 m	7 m	6.301-7.400 m <sup>3</sup>	≤1,6
C.2	Sporthal	28 x 48 m	7 m	7.401-9.500 m <sup>3</sup>	≤1,7
C.3	Sporthal	28 x 48 m	9 m	9.501-10.400 m <sup>3</sup>	≤1,9
D.1	Sporthal	28 x 88 m	7 m	10.401-17.250 m <sup>3</sup>	≤2,0
D.2	Sporthal	35 x 80 m	10 m	17.251-29.000 m <sup>3</sup>	≤2,3
E	Overige afmetingen			≥ 29.001	

**CORRESPONDENTIE:** Onderwijs2@kvlo.nl