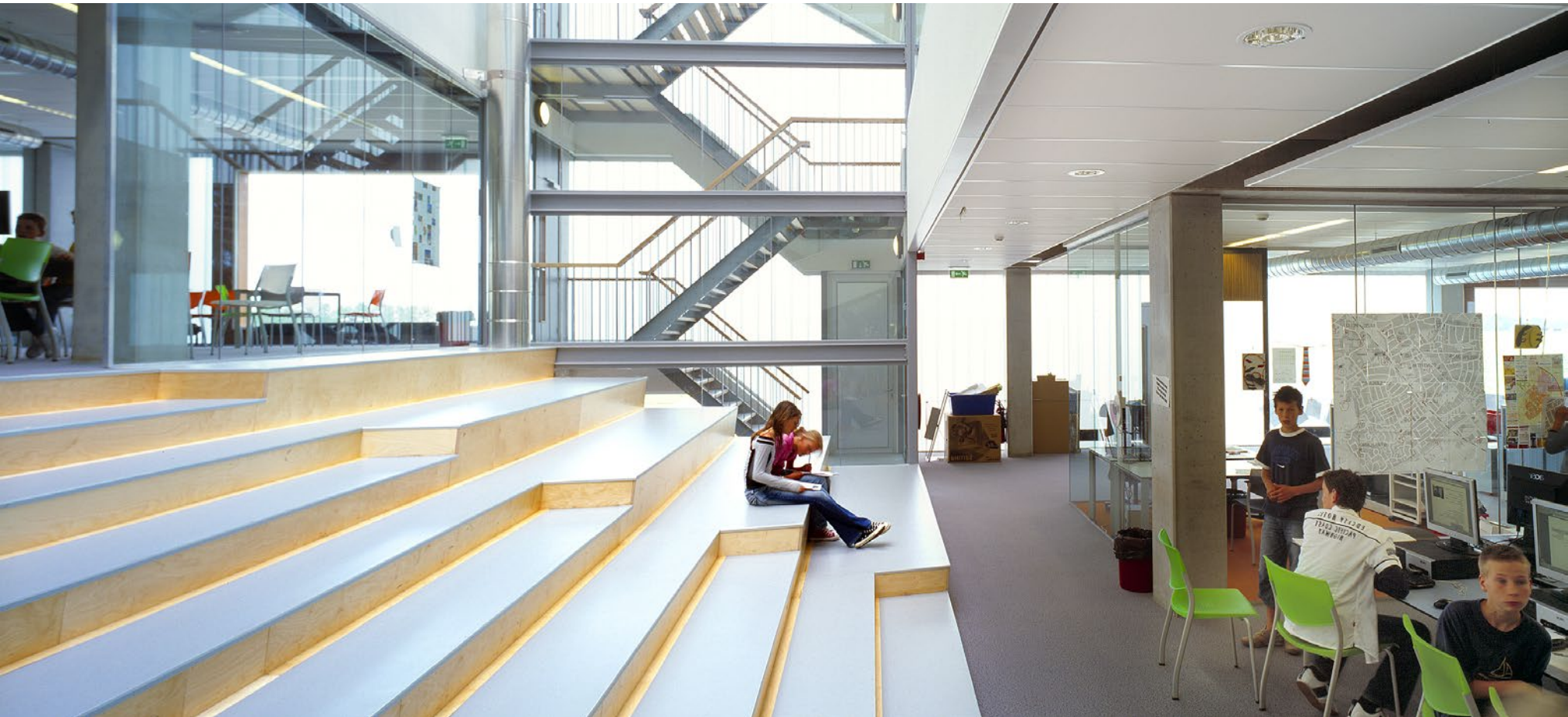


Bezig met renovatie of nieuwbouw?

In enkele stappen naar een optimale geluidsomgeving in uw school



Ecophon[®]
SAINT-GOBAIN

A SOUND EFFECT ON PEOPLE

AKOESTIEK IS ESSENTIEEL

Eenvoudig te borgen in uw
nieuwbouw- of renovatieproject

De basis van kennisoverdracht in het onderwijs is de communicatie tussen leraar en leerling en tussen leerlingen onderling. Daarnaast is concentratie essentieel voor het opnemen van kennis. Voor zowel communicatie als concentratie is een goede akoestiek onmisbaar. U borgt een goede akoestiek door de juiste uitvraag in uw PvE op te nemen. Wij kunnen u hierbij helpen.



AKOESTIEK IN CIJFERS

65 dB

is het gemiddelde
geluidsniveau
in een klaslokaal

Docenten hebben

10

hartslagen
per minuut meer
in een lokaal met een
slechte akoestiek

55 dB

normale spraak-
volume op 1 meter
afstand

Op **7** meter
afstand van de
docent wordt slechts
36% van zijn
spraak verstaan

0,6 sec

nagalmtijd
volgens klasse B
Frisse Scholen

Om goed verstaanbaar
te zijn moet een docent

10 dB

boven het achtergrond-
geluid uitkomen

Het menselijk
gehoorgebied
ligt tussen

**20 en
20.000 Hz**

125 Hz

laagfrequent
geluid relevant
voor spraak

WAAROM AANDACHT VOOR AKOESTIEK?



Wetenschappelijk onderzoek laat zien dat akoestiek invloed heeft op o.a.:

- **Leerprestaties**
- **Ziekteverzuim**
- **Concentratie**
- **Communicatie**
- **Vermoeidheid**
- **Gedrag**
- **Stress**

Meer weten?

Check www.ecophon.nl/onderwijs

Het zal toch wel geregeld zijn in de normen?

Nederland is een van de weinige landen in West-Europa zonder verplichte wettelijke normen voor akoestiek in scholen. Wel hebben we enkele richtlijnen waarvan het PvE Frisse Scholen de meest gebruikte is, akoestiek is een van de onderwerpen. Begin 2015 is het PvE Frisse Scholen aangescherpt. Hierin worden eisen gesteld aan de nagalmtijd*, de meest belangrijke parameter om de kwaliteit van akoestiek te duiden.

We adviseren voor standaardklaslokalen tenminste Klasse B en waar mogelijk Klasse A na te streven.

* De nagalmtijd is de tijd die nodig is om het geluid met 60 dB te laten afnemen vanaf het moment dat een bron wordt uitgeschakeld, ofwel hoe snel sterft geluid weg in een ruimte.



Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Programma van Eisen Frisse Scholen 2015

Versie september 2015

In opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties





WAT STAAT ER IN HET PVE FRISSE SCHOLEN?

Ruimteakoestiek	Klasse C	Klasse B	Klasse A
Nagalmtijd (T30) in ingerichte klaslokalen	maximaal 0,8 seconde	maximaal 0,6 seconde	maximaal 0,4 seconde
De gemiddelde nagalmtijd betreft de gem waarde van de nagalmtijd in de octaafbanden 250-2.000 Hz		De in de 125 Hz octaafband gemeten nagalmtijd mag maximaal 30% afwijken van de gemiddelde nagalmtijd.	De in de 125 Hz octaafband gemeten nagalmtijd mag maximaal 30% afwijken van de gemiddelde nagalmtijd.

* bovenstaande kunt u gebruiken als uitgangspunt voor uw PvE. Voor overige ruimtes adviseren wij u contact met ons op te nemen zodat we u verder kunnen helpen.



IN ENKELE STAPPEN
NAAR **AKOESTISCH
COMFORT:**

1. **Houd rekening met de gebruikers van de ruimte**
2. **Houd rekening met het ontwerp van de ruimte**
3. **Bekijk per ruimte welke activiteit hier plaats vindt**
4. **Bepaal uw ambitie mbt PvE Frisse Scholen Klasse C-B-A**
5. **Kies de juiste oplossing www.ecophon.nl**
6. **Neem contact met ons op**

OPTIMALE GELUIDSOMGEVING = ONZE PASSIE

Hoe kunnen wij u ondersteunen?



Presentatie akoestiek

Theorie wordt vertaald naar de praktijk zodat u nieuwe inzichten krijgt met betrekking tot akoestiek en uw kennis vergroot wordt.



Ondersteuning bij uw Programma van Eisen

Het aanleveren van de juiste akoestische informatie voor het PvE om ervoor te zorgen dat deze volledig is en u derhalve niet achteraf voor verrassingen komt te staan.



Praktische kennisdeling en inspiratie

Ecophon organiseert geregeld evenementen zoals seminars en building studies, verzorgt trainingen voor architecten, gastcolleges etc.



Ondersteuning bij uw project in alle fases van het bouwproces

We komen bij u op locatie om al uw vragen te beantwoorden en lichten graag een en ander nader toe. Dit kan in de vorm van een presentatie of aan de hand van de catalogus of digitale tools.



Akoestische oplossingen

Ecophon levert oplossingen die zorgen voor een optimaal akoestische comfort in onderwijs, kantoren en de zorg.

WAAROM ECOPHON?

- Ruim 60 jaar ervaring en kennis over akoestiek
- Voor iedere ruimte een oplossing passend bij uw budget
- Gezondste en meest duurzame plafondpaneel in de markt
- Akoestiek en de invloed op mensen staat centraal bij alles wat we doen

