

Healthy Building Movement

Bouwcriteria

De drie fases voor een gezond gebouw

Bron afbeelding: *Aurora, Wageningen University, LIAG, Ronald Tilleman*

Interreg

(Ko-)finanziert von der Europäischen Union
(Mede) gefinancierd door de Europese Unie

Deutschland – Nederland

Healthy Building Movement

Gezond bouwen: straks vanzelfsprekend, nu jouw kans

Vroeger leek asbest slim en goedkoop. Nu wil niemand het meer in zijn gebouw. Met gezond bouwen gaat het net zo. De manier waarop we jarenlang gebouwd hebben, zelfs met oog voor duurzaamheid, kan beter op het gebied van gezondheid. Zo is het binnenklimaat in scholen vaak al beter dan de eisen uit het Besluit Bouwwerken Leefomgeving. Dat is de toekomst van Europese richtlijnen, die dan ook in Nederland gelden.

Wie nu begint, loopt voorop. Je levert gebouwen op die gebruikers waarderen, voorkomt faalkosten en bent klaar voor nieuwe regelgeving.

Drie momenten om gezondheid te borgen

1. Initiatieffase – leg de ambitie voor een gezond gebouw vast, zowel voor fysieke eisen, als eisen ten behoeve van het mentale en sociale welzijn.
2. Programma van Eisen (PvE) – formuleer concrete doelstellingen.
3. Aanbesteding – stel prestatie-eisen en daag de markt uit.

Hoe moet dat? We leggen het je stap voor stap uit.

Binnenklimaat Nederland heeft Programma's van Eisen voor gezonde woningen[1], kantoren[2] en langdurige zorg[3]. Deze beschrijven de eisen voor binnenlucht, thermisch comfort, licht en akoestiek. De documenten staan op de website van het Kenniscentrum Binnenklimaattechniek.

Er is daarnaast een Binnenklimaatlabel voor kantoren. De uitleg over de criteria en werkwijze staat op de website binnenklimaatlabel.nl.[4]

1. Initiatieffase Begin met een duidelijke ambitie

- Ga om tafel zitten met een multidisciplinair team om ambities te koppelen aan het gebouw.
- Kies een richtlijn zoals GPR Gebouw[1], Gezonde Woning Keur[2], het Programma van Eisen Frisse Scholen (minimaal Klasse B)[3], of die voor Gezonde Woningen, Gezonde Kantoren of Langdurige zorg van het Kenniscentrum Binnenklimaattechniek.[4]
- Stel doelen voor welzijn, zoals lager ziekteverzuim of betere leerprestaties.
- Leg de ambities vast in het projectplan.



Bron afbeelding: *Tapijnkazerne, Universiteit Maastricht, LIAG, Ronald Tilleman*

2. Programma van eisen
Vertaal ambitie naar harde vereisten

Formuleer de eisen voor een gezond gebouw. Gebruik hiervoor GPR-gebouw (score >8 op Gezondheid), Programma van Eisen Frisse Scholen (Klasse B of hoger), een Programma van Eisen van Binnenklimaat Nederland[1+2+3] of een Binnenklimaatlabel[4]. Neem daarnaast ook de volgende punten mee:

Binnenluchtkwaliteit

- Stel CO_2-grens van max. 950 ppm bij gebruik.[5]
- Gebruik gezonde materialen[6+7], bijvoorbeeld:
  - Materialen met een lage emissie[8], zoals bepaalde lijmen.[9]
  - Vermijd vluchtige organische stoffen (VOS), formaldehyde (E0)[10], oplosmiddelen en weekmakers.[11+12]
  - Bio-based (met KOMO-keur[13]) zoals (FSC-gecertificeerd) hout, bamboe, vlas- of hennep.
  - Afwerkingsmaterialen van minerale oorsprong, zoals leem-stuc.
- Leg ventilatieconcept vast:
  - A: natuurlijke ventilatie via slimme gevels en dakopeningen.
  - C: mechanische afvoer met gevel warmteterugwinning.
  - D: warmteterugwinning (WTW), CO2 gestuurd.
- Selecteer filters conform NEN-EN-ISO 16890.
- Zet naast ventilatie ook passieve maatregelen in: kalk-/leempleister, groene wanden en planten[14], slimme inregeling.
- Plan de installatie van sensoren (CO_2, temperatuur en luchtvochtigheid) en maak een monitoringplan.
- Stel een gebruikersinstructie voor beheerder en eindgebruiker op en neem daarin *Richtlijn beheer en onderhoud ventilatie*[15] op.

Welke vragen stel je je leveranciers over de effecten van hun producten op gezondheid?

Thermisch comfort[16]

- Zet passieve ontwerpmaatregelen in voor een kleinere en goedkopere installatie. Dit draagt ook bij aan minder geluidsoverlast.
- Integreer groene daken/gevels om hittestress binnen én buiten te voorkomen.
- Vermijd zoninstraling met goede buitenzonwering om oververhitting (en dus koeling) te voorkomen in de zomer.
- Benut zoninstraling voor een lagere energie rekening in de winter.

Licht

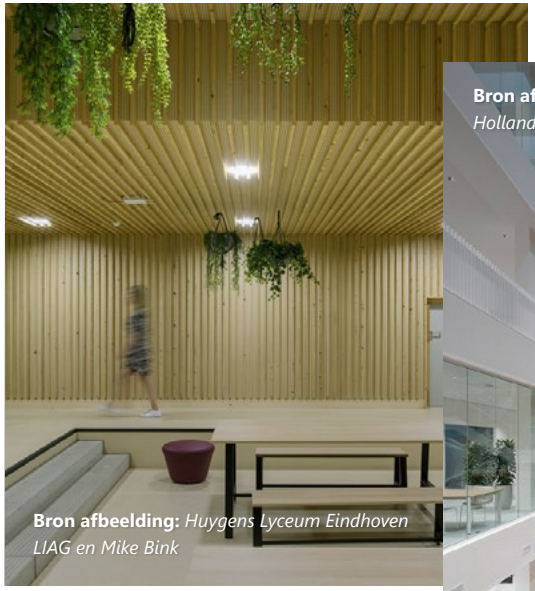
- Optimaliseer daglichttoetreding, maar denk aan zonwering tegen verblinding.
- Gebruik LED daglichtregeling en overweeg biodynamische verlichting.[17]
- Pas bewegingssensors toe.

Akoestiek[18]

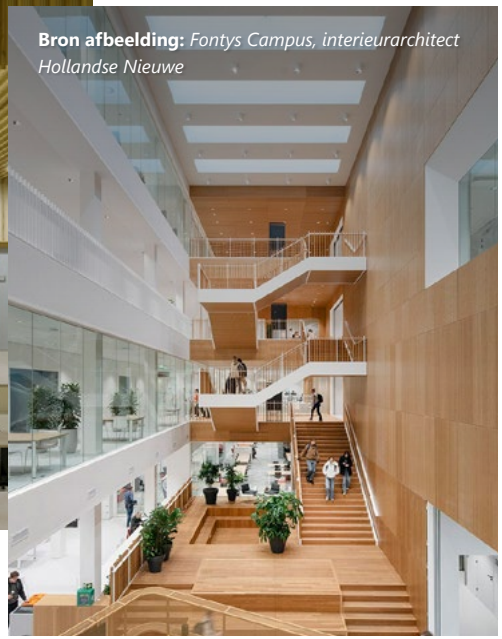
- Stel aanvullende eisen, boven op Besluit Bouwwerken Leefomgeving, voor installatiegeluid en nagalmtijd.
- Kies geluidsabsorberende wanden, plafonds en vloeren.
- Ontkoppel wanden akoestisch ter voorkoming van contactgeluid.

Look & feel

- Integreer planten en zichtlijnen naar groen. Een groen dak helpt bovendien bij wateropvang en geeft verkoeling.
- Neem klimaatadaptieve maatregelen op, zoals waterinfiltratie op het terrein of het dak.
- Voorzie watertappunten, die zichtbaar en toegankelijk zijn.



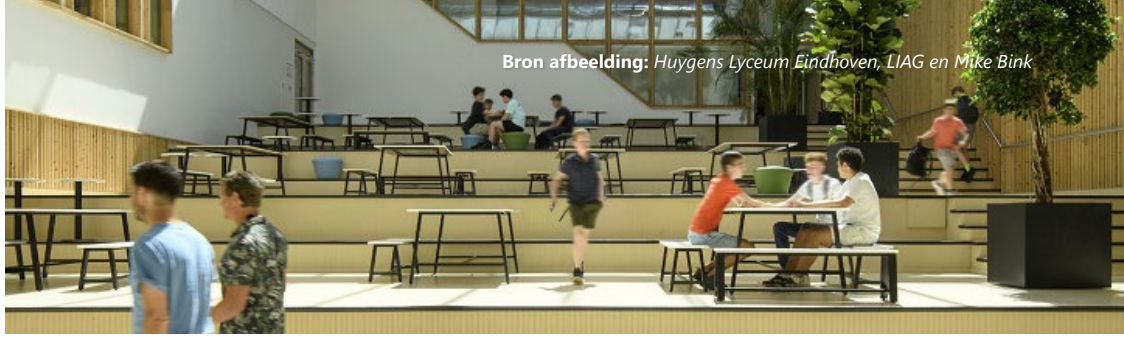
Bron afbeelding: *Huygens Lyceum Eindhoven LIAG en Mike Bink*



Bron afbeelding: *Fontys Campus, interieurarchitect Hollandse Nieuwe*

Active design[19]

- Motiveer beweging in het ontwerp door aantrekkelijke trappen en strategisch geplaatste koffiepunten en printers, zodat mensen beweging krijgen, elkaar kunnen ontmoeten, maar tegelijkertijd geen extra geluidsbelasting vormen.
- Kies voor flexibele, modulaire wanden om toekomstige veranderingen op te vangen.



Bron afbeelding: *Huygens Lyceum Eindhoven, LIAG en Mike Bink*

3. Aanbesteding
Daag de markt uit om het waar te maken

Neem het volgende op in de aanbestedingsstukken:

- Preventiemaatregelen tegen stofproductie.
- Controle op het afdekken van de elementen van luchtbehandelingssystemen.
- Slimme (Internet of Things-gestuurde) monitoring van binnenklimaat met sensoren.
- Slimme inregeling (gebruikstijd-gestuurd) van W&E installaties.
- Opleverings- en monitoringsprotocol.
- Gebruiksvriendelijke handleidingen voor beheerder en gebruiker.
- Prijs-kwaliteitcriterium voor meerwaarde bij gezonde, circulaire oplossingen met boeteclausule voor niet-naleven daarvan.

Bovendien belangrijk: Bespreek de gezondheidsaspecten als vast agendapunt in bouwvergaderingen.

Wat levert dit op?

- ✓ Lagere faalkosten – achteraf geen problemen door o.a. licht, lucht of akoestiek.
- ✓ Tevreden gebruikers – minder klachten, meer productiviteit en welzijn.
- ✓ Vooruitlopen op wetgeving – als het straks moet, kun je nu al het verschil maken.

Is je interesse gewekt en wil je meer weten over gezonde gebouwen?

Ga naar onze website en ontdek meer over het proces, de terugverdientijd en andere praktische tips.
Daar vind je ook alle bronnen.

Site en bronnen

Hulp nodig?

Healthy Building Movement (HBM) is een onafhankelijke kennispartner voor de bouwsector. We ondersteunen partijen (zoals scholen, woningbouwcorporatie, zorginstellingen, gemeentes en beleidsmakers, maar ook projectontwikkelaars) bij het realiseren van gezonde, circulaire en energiezuinige gebouwen. De focus ligt op gezonde materialen, frisse lucht, het juiste licht en geluid en op comfort en gemak. Door techniek te combineren met beleving, maken we gezond bouwen duidelijk en haalbaar. Juist voor partijen die er nog niet mee bezig zijn!

Matchmaker

Meer weten of direct starten?

Healthy Building Movement staat voor je klaar. Samen bouwen we aan gebouwen die gezond zijn voor nu én later. Meld je aan!

Interreg
(Ko-)finanziert von der Europäischen Union
(Mede) gefinancierd door de Europese Unie
Deutschland – Nederland

Healthy Building Movement

Mede mogelijk gemaakt door:

provincie limburg
Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
Provincie Noord-Brabant