

Frisse en duurzame schoolgebouwen

Onze kinderen zitten zo'n 6 á 7 uur per dag op school: voor een belangrijk deel van de dag is de school hun leefomgeving. Het belang van een goede en een prettige leefomgeving wordt inmiddels in onderwijsland ingezien. Uit onderzoek is gebleken dat de schoolhuisvesting veel invloed heeft op de leerprestaties van leerlingen en het ziekteverzuim van leerkrachten. Wij zetten ons daarom als adviseur graag in om een gezonde en duurzame leefomgeving te creëren voor leerlingen en leerkrachten!

Duurzaamheid, Frisse Scholen en BENG

Vanaf 1 januari 2021 moeten alle gebouwen voldoen aan de eisen voor Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG). Dit zijn de eisen die gesteld worden aan de energiebehoefte van een gebouw, het energieverbruik van het gebouw en het aandeel dat hernieuwbare energie heeft bij de energieopwekking voor dat gebouw. Deze zogenoemde BENG-indicatoren zetten aan tot een integrale ontwerpbenadering van een gebouw. Duurzaamheid staat onder andere voor milieubewustzijn, CO₂-reductie, leefbaarheid, welzijn, energiezuinigheid en circulariteit. Met de BENG regelgeving wordt aangezet om duurzaam om te gaan met huisvesting. Niet alleen ten aanzien van de realisatie van het gebouw maar ook ten aanzien van de instandhouding van dat gebouw tijdens het gebruik. Hieronder vatten we samen welke parameters van invloed zijn op de indicatoren die bij BENG gehanteerd worden.

Deze parameters zorgen ervoor dat het ontwerp van een gebouw integraal benaderd moet worden. Het gebouw en haar installaties zijn niet meer separate gebouwdelen maar juist gebouwdelen die integraal met elkaar zijn vervlochten. Hierdoor worden onze schoolgebouwen bouwkundig en installatietechnisch beter dan tot nu toe het geval is en zal ook het binnenklimaat kwalitatief beter worden. Met een integraal ontwerp worden onze scholen echt fris: gecontroleerde hoeveelheid CO₂ (maximaal 950 ppm), goede luchtverversing (minimaal 30,6 m³/uur per persoon), niet te warme of te koude lokalen meer en een verantwoord energieverbruik. Frisse Scholen klasse B wordt met de BENG systematiek voor de punten energie, lucht en temperatuur gemakkelijk gehaald.

Duurzame ontwerp oplossingen - voorbeeld

De kern van duurzame ontwerp oplossingen is gelegen in de Trias Energetica:

1. beperk de energiebehoefte
2. gebruik duurzame energie
3. gebruik eventueel noodzakelijke fossiele brandstoffen zo schoon en efficiënt mogelijk.

Aan de hand van Kindcentrum De Plantage in Meteren (gemeente West Betuwe), laten we zien hoe dat kan worden vormgegeven. Het heeft hier zelfs geresulteerd in een Energie Neutraal gebouw (ENG). Kindcentrum De Plantage omvat een basisschool met gymzaal en kinderdagopvang, in totaal 2.250 m² bvo groot. Kinderen van twee tot en met twaalf jaar kunnen hier in een veilige omgeving met elkaar opgroeien, spelen, leren en ontwikkelen.

1: er is gekozen voor hoge isolatiewaarden van gevels, daken en vloeren (R_c=6 m²K/W) en triple glas in de kozijnen. Er is elektrische zonwering toegepast om ongewenste zoninstraling te voorkomen. Daarbij is voorzien in een grote luchtdichtheid van het gebouw (q_{v10} ≤ 0,4 l/sm³). Er zijn geen radiatoren aangebracht, het gebouw blijft door de luchtbehandeling op temperatuur.

2: het gebouw is gasloos en de gebouwwarmte wordt opgewekt met elektrische lucht/water-warmtepompen. De luchtbehandeling is voorzien van warmteterugwinning en is vraaggestuurd op basis van CO₂. Verwarming van douchewater gebeurt elektrisch. Er zijn spaardouches in de kleedkamers en aanwezigheidsdetectie met LED verlichting is overal aanwezig. Met 545 m² PV panelen op de daken, zo ingericht dat er maximaal van het dakoppervlak gebruik wordt gemaakt, wordt de eigen elektriciteit opgewekt.

3: fossiele brandstoffen zijn met de maatregelen van stap 1 en 2 niet meer nodig. Op dit moment onderzoeken we of de stap naar Nul op de Meter (NoM), een wens van Stichting Fluvium, haalbaar is.

Prijskaartje duurzaamheid

Met de nieuwe per 1 januari 2021 geldende eisen worden schoolgebouwen duurder dan nu het geval is. Hoeveel dat precies is, hangt af van het type gebouw, de grootte van het gebouw en de samenstelling van het gekozen maatregelenpakket. Daarnaast spelen locatie en situatie een grote rol. In het westen van het land liggen de bouwprijzen hoger dan in het oosten en het bouwen in een binnenstad is duurder dan het bouwen in een weiland. De meerkosten van BENG zullen tussen de € 75,- en € 150,-/m² liggen. Wanneer het zoeken naar oplossingen in de ontwerpfase integraal wordt opgepakt, is het mogelijk om met een beperkt extra budget van ca € 50,- á € 125,-/m² van BENG naar ENG (energieneutraal gebouw) te gaan. Naar onze inzichten iets waarnaar altijd gestreefd zou moeten worden. De stap naar NoM is afhankelijk van het energieverbruik door de gebruiker, maar het streven ernaar is natuurlijk nog mooier dan 'slechts' energieneutraal.

Duurzaamheidsvisie bbn

bbn adviseurs vindt duurzaamheid minstens zo belangrijk als u. Wij hebben een duurzaamheidsvisie die is voortgekomen uit onze intrinsieke motivatie om een steentje bij te dragen aan een duurzame en gezonde wereld. Daarbij proberen wij het omvangrijke begrip duurzaamheid een concrete invulling te geven. bbn heeft daartoe een aparte taakgroep opgezet die deze doelen initieert en de realisatie ervan waarborgt.