

MEMO Miniartikel Bouwfysicablad

Onderwerp Miniartikel presentatie Bouwfysicadag
Aan Redactie Bouwfysicablad, t.a.v. Jérôme Eijsackers, j.eijsackers@zoetermeer.peutz.nl
Van Janny Stevens (W/E adviseurs), Yvonne Tieleman (provincie Gelderland)
Datum 27 juli 2009

Aanpakken en Aanpassen

Gezonde en zuinige scholen in Gelderland



Ir. J. (Janny) Stevens (W/E adviseurs), ir. Y. (Yvonne) Tieleman (Provincie Gelderland)

Aanpakken en Aanpassen, dat is de titel van het klimaat programma van de provincie Gelderland voor 2008 – 2011 [1]. Het doel is om een klimaatneutraal en klimaatbestendig Gelderland te realiseren in 2050. Om dit te bewerkstelligen heeft de provincie concrete doelen gesteld voor energie-efficiëntie, duurzame energieproductie en emissiereductie van broeikasgassen. De provincie sluit hiermee uiteraard aan bij de kabinetsdoelstellingen voor 2020.

Vanaf 2020 moeten alle nieuwe woningen en utiliteitsgebouwen energieneutraal gebouwd worden. Verder moet bij renovatie een energiebesparing van 50% gerealiseerd worden.

Om deze doelen vanaf 2020 te kunnen verwezenlijken wil de provincie dat jaarlijks ten minste twintig utiliteitsgebouwen met een hoge energieambitie (20-30% zuiniger dan Bouwbesluit) worden gerealiseerd. De provincie besteedt hierbij extra aandacht aan gebouwen met een publieksfunctie zoals scholen, zorginstellingen, zwembaden, sporthallen, recreatie- en culturele instellingen. Hierbij wordt niet alleen energie, maar ook binnen- en buitenklimaat meegenomen.

In dat kader biedt de provincie ondersteuning en publiciteit bij nieuwbouw van scholen als de initiatiefnemers een hoge energieambitie willen realiseren[2]. Deze ondersteuning bestaat onder andere uit maatwerkadvies door een energieconsulent. De consulent kan een energiescan maken voor het plan voor een nieuw schoolgebouw. Hierbij wordt onderzocht wat de energiereductie van

het plan is ten opzichte van de minimale eisen uit het Bouwbesluit. Verder kan de energieconsulent het ontwerpproces begeleiden en daarbij sturen op realisatie van een energiezuinig schoolgebouw met een gezond binnenklimaat.

Daarnaast stelt de provincie in 2009 in totaal 1 miljoen euro subsidie beschikbaar voor realisatie van energiezuinige scholen. De voorwaarde hiervoor is dat in het ontwerp ten minste 20% CO₂-reductie wordt gerealiseerd ten opzichte van de minimale eisen uit het Bouwbesluit.

W/E adviseurs is op dit moment werkzaam voor de provincie als energieconsulent. Een van de projecten waarover W/E als consulent heeft geadviseerd is de nieuwbouw van de Havo Notre dame des Anges in Ubbergen, zie figuur 1.



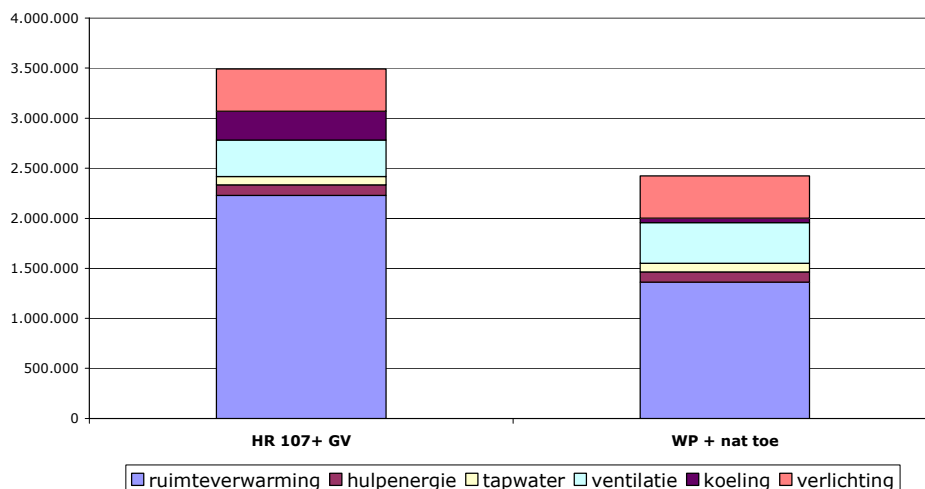
Figuur 1: Impressietekening van het nieuw te bouwen schoolgebouw voor Havo Notre Dame

Het bestaande schoolgebouw wordt vervangen door nieuwbouw. Het is een project met veel uitdagingen. Zo ligt de school in een beschermd natuurgebied met stuwwallen die zich in de ijstijd hebben gevormd. Er is veel aandacht besteed aan de inpassing van de nieuwbouw in het gebied.

Verder heeft het schoolbestuur, dat tevens optreedt als bouwheer, ambities op het gebied van duurzaam bouwen. Men wil tenminste 20% reductie op de CO₂-uitstoot realiseren en daarbij een gezond en prettig binnenklimaat waarborgen. De nieuwbouw heeft een omvang van circa 5.000 m², verdeeld over twee verdiepingen.

Scenario Energiegebruik 'Notre Dame'

[MJ]



Figuur 2: Jaarlijks energieverbruik van de verschillende energieconcepten

Om aan te tonen dat het ontwerp ten minste 20% minder CO₂ uitstoot dan volgens de minimale eisen uit het Bouwbesluit, wordt gebruik gemaakt van een energieprestatiecoëfficiënt-berekening. Er wordt eerst een nulmeting verricht; dat is een energieconcept dat voldoet aan het wettelijk minimum EPC = 1,3. Vervolgens wordt een nieuwe meting verricht voor een duurzaam energieconcept dat voldoet aan EPC ≤ 1,0. Voor beide metingen worden de kosten bepaald van de te nemen maatregelen. Het verschil levert de meerkosten.

In de nulmeting is uitgegaan van HR 107-ketels. De nieuwe meting gaat uit van een warmte-koude-opslag met warmtepomp (WKO). Met het WKO-systeem wordt een energiebesparing van ruim 20% gerealiseerd, zie figuur 2. Uit een berekening van de kosten van beide concepten blijkt dat een WKO-systeem in dit project circa € 150.000,- duurder is dan een conventioneel concept met HR-ketels. De provincie heeft een subsidie verstrekt van € 50.000,- voor dit project. Naast de voordelen van energiebesparing heeft een WKO-systeem met vloerverwarming andere voordelen: het is een comfortabel systeem, het is gemakkelijk schoon te maken en de koeling is bijna gratis. Hierdoor wordt ook een beter binnenklimaat gerealiseerd dan in bij de nulmeting.

Bronnen

- [1] Aanpakken en Aanpassen, Gelders klimaatprogramma 2008 – 2011;
http://www.gelderland.nl/Documenten/Themas/Milieu_Klimaat_en_Water/Klimaat/Gelders_Klimaatprogramma_2008-2011.pdf
- [2] Gezonde en energiezuinige scholen in Gelderland;
http://www.gelderland.nl/Documenten/Themas/Milieu_Klimaat_en_Water/Klimaat/Scholen.pdf

