



- BOUWKUNDIGE SCHIL EN INDELING
- ENERGIELEVERING-ALTERNATIEVEN
- OVERIGE APPARATUUR / APPARATEN
- ENERGIE GEBRUIKENDE APPARATEN

# Kwaliteitsborging voor energiebesparing en verduurzaming in de woningbouw

IN NEDERLAND HEBBEN WE DE EPC, DE EPG EN ENERGIELABELS OM ENERGIEBESPARING EN VERDUURZAMING BIJ WONINGEN TE BEREKENEN. BOVENDIEN IS DE EPC VOOR NIEUWBOUW WONINGEN WETTELIJK VERPLICHT EN IS DE BEPALING VAN ENERGIELABELS VOOR BESTAANDE WONINGEN OP DE EPC METHODIEK GEBASEERD. HOE IS HET DAN MOGELIJK DAT DE DAADWERKELIJKE ENERGIEBESPARING EN VERDUURZAMING IN VEEL SITUATIES SLECHTER IS DAN DE BEREKENDE CIJFERS EN DAT OOK DE KOSTEN VAAK HOGER UITVALLEN DAN BIJ HET ONTWERP IS AANGENOMEN?

## Hoe verliep het (ver)bouwproces traditioneel?

Na de Tweede Wereldoorlog was er maar één prioriteit; Hoe kunnen we met de beperkte middelen een maximaal aantal redelijke woningen bouwen? Energie was toen nog geen onderwerp. Bovendien hadden we vanaf de jaren 60 aardgas in overvloed. Na de eerste oliecrisis is voor nieuwbouw de situatie langzaam veranderd. Geleidelijk aan werden gasketels efficiënter en werden dubbel glas en spouwmuurisolatie de standaard. Ook voor bestaande woningen werd energiebesparing een aandachtspunt. In dit hele proces was kwaliteitsborging voor energiebesparing, verduurzaming en de energiekosten in de bewoningsfase nog nauwelijks een onderwerp. Bepalend waren vooral snel bouwen tegen een zo laag mogelijk investeringsbedrag met wel graag een mooie keuken en badkamer. De wettelijke eisen werden voor nieuwe woningen steeds verder aangescherpt en zijn nu zodanig dat een HR ketel in combinatie met HR++ glas en standaard isolatie voor vloeren, wanden en gevels niet meer toereikend is. Voor bestaande woningen zijn er nog steeds geen wettelijke verplichtingen voor energie besparing en verduurzaming.

## Hoe zou het (ver)bouwproces moeten verlopen om optimaal energie te besparen en te verduurzamen?

Door de stijgende energieprijzen inclusief belastingen, de steeds verder aangescherpte Europese

regelgeving en het leeg raken van de Nederlandse aardgasvelden wordt een voorspelbare en betaalbare energierekening vanzelf een topprioriteit. Dit valt samen met een enorme ontwikkeling van nieuwe mogelijkheden voor energiebesparing en verduurzaming en betreft alle mogelijke materialen, apparatuur en processen voor en in woningen. Wil de bouwsector hier effectief op in kunnen spelen dan moet zij naar een integrale aanpak met alle benodigde vakdisciplines inclusief kwaliteitsborging over de gehele bouwketen van ontwerp tot en met bewoning. Om de kosten beheersbaar te houden, zijn kennis en ervaringsuitwisseling en standaard oplossingen een must.

## Wat betekent dit voor de ontwerpfase?

Dit vraagt integrale bouwteams met voldoende kennis van wat de markt aan oplossingen heeft te bieden. Hierbij moeten alle aspecten worden meegenomen. Dit betreft zeker de situering, omgevingsmogelijkheden, bouwkundige onderdelen inclusief isolatie, installaties voor verwarming, koeling, warm tapwater en elektriciteit, sanitair, ventilatie, indeling, verlichting, aan te schaffen apparatuur + benodigde voorzieningen, meet- en regeling, invloed gebruikersgedrag enz. Ook de onderlinge afhankelijkheid van onderdelen en mogelijke integratie (bijv. voor zonnepanelen en energieopslag) moeten worden meegenomen. Keuzes van opties worden onderbouwd op

*“Voor bestaande woningen zijn er nog steeds geen wettelijke verplichtingen voor energiebesparing en verduurzaming”*



basis van verifieerbare objectief vastgestelde kosten en prestaties inclusief hiervoor af te geven garanties.

### Wat betekent dit voor de aanbestedingsfase?

Het traditionele aanbestedingsmodel, waarbij de inschrijver met de laagste investeringskosten de opdracht krijgt, werkt niet meer. Als het ontwerp-team in staat is om een volledig ontwerp te maken met duidelijke kwaliteitsborging tot en met de kosten en prestaties in de bewoningsfase dan zou het nog wel mogelijk zijn. Er wordt dan echter geen gebruik gemaakt van de kennis en ervaring van de aanbieders. Oplossingen zijn integratie van ontwerp en aanbesteding of inschrijving op basis van geformuleerde prestaties of 'bouwers' zetten zelf integrale concepten in de markt. Bij alle opties blijft kwaliteitsborging topprioriteit.

### Wat betekent dit voor de bouwfase?

Onafhankelijke controle op kwaliteit geleverde materialen, visuele inspecties en vastlegging van onderdelen die later niet meer zichtbaar zijn (bijv. kwaliteit/aansluiting isolatie, warmte en koude afgiftesystemen in vloeren/wanden/plafonds, ventilatiesystemen) en de totale afwerking.

### Wat betekent dit voor de Oplevering?

Voor zo ver van toepassing inregeling van de installaties inclusief rapportage, luchtdichtheidsmetingen, infraroodmetingen (in winter bij goede omstandigheden), overleggen garanties en hoe die zijn gecontroleerd, voorbeelden voor de te verwachten energierekeningen in volume, kosten en hoe/waar gemeten, handleidingen voor de gebruikers, onderhoudscontracten, instructie bewoners,.... Een moeilijk apart aandachtspunt blijft de

door bewoners zelf aan te schaffen apparatuur en de relatie met de opgeleverde zaken. Voor een optimaal energetisch resultaat heeft het de voorkeur dat zoveel mogelijk zaken direct met de bouw worden meegenomen. Denk bijv. aan hotfill wasers die een warm water aansluiting nodig hebben, afzuigkappen in keukens als onderdeel van de totale ventilatie en het verlichtingsplan.

### Wat betekent dit voor de bewoningsfase?

Bewoners zijn geïnformeerd over welke zaken zij wel en niet kunnen beïnvloeden, welke technische en financiële consequenties die geven, welk onderhoud zij zelf moeten doen, wat wordt verzorgd door de bouwer en hoe zij op garanties kunnen terugvallen. De bouwer blijft als een soort energiecoach op de achtergrond. In de praktijk moet dit allemaal zo simpel mogelijk. Bewoners zijn soms niet erg geïnteresseerd totdat iets niet meer werkt of veel geld gaat kosten. Bij huurwoningen zit de verhuurder er als extra schakel tussen en kunnen er ook belangentegenstellingen tussen huurder en verhuurder zijn. De bouwer komt bij voorkeur zo min mogelijk. Voor aanpassingen in bestaande woningen is het proces moeilijker en naar verhouding zullen maatregelen meer kosten en minder opleveren.

### Is een dergelijke aanpak nieuw?

In de woningbouw voor veel partijen helaas wel, maar er zijn ook goede voorbeelden van bouwers en zeer betrokken bewoners. In de utiliteit is het al vrij gebruikelijk dat gelijktijdig met de bouw ook het beheer voor de eerste 10/15 jaar wordt opgedragen aan de bouwer. Voor veel apparaten en machines is het volstrekt normaal dat er lange termijn garanties voor kosten en prestaties worden gegeven. In die zin is het eigenlijk onvoorstelbaar dat er lang weinig aandacht is geschon-



Teus van Eck

ken aan de kosten en prestaties van ons belangrijkste "bezit", onze woning met apparatuur en installaties. De EPC en de energielabels lossen dit ook niet op. Deze methodieken zijn teveel gericht op laboratorium prestaties, houden geen rekening met gebruikersgedrag en houden nauwelijks of geen rekening met warm tapwater, koeling, elektriciteitsverbruik en soort ventilatiesysteem.

### Aanbevelingen

In de praktijk is er een groot verschil tussen nieuwe woningen en het verbeteren van bestaande woningen. Bij bestaande woningen is er veel minder keuzevrijheid en zullen maatregelen naar verhouding duur zijn met vaak ook lagere prestaties. De specifieke situatie is daarbij sterk bepalend. Bij nieuwbouw moet er in feite geen compromis worden gesloten. Latere aanpassingen kosten bijna altijd (veel) meer en presteren meestal minder. Alle betrokken partijen zijn gebaat bij voldoende objectieve informatie betreffende alle mogelijke opties met bijbehorende praktijk kosten en prestaties, valkuilen en aandachtspunten, integratiemogelijkheden, praktijkvoorbeelden van successen en mislukkingen enz. Er is enorm veel informatie beschikbaar alleen is het voor veel betrokkenen niet mogelijk om de realiteitswaarde in te schatten. De vraag is hoe kunnen we tot een onafhankelijke objectieve informatiebron/checklist/handleiding komen? De benodigde media zijn er maar welke partij(en) kunnen en willen dit oppakken?

Tekst: Teus van Eck  
Energie & Milieu

"Om de kosten beheersbaar te houden zijn kennis- en ervaringsuitwisseling en standaardoplossingen een must"



"De bouwer blijft als een soort energiecoach op de achtergrond"