



PASSIEF BOUWEN
EN RENOVEREN
MET VDM WONINGEN





Passiefwoningen te Roosendaal, gerealiseerd in 2007.

PASSIEF BOUWEN

Passief bouwen en renoveren met de VDM-bouwmethode wil zeggen dat woningen goed worden geïsoleerd. Met een juiste kier- en luchtdichting leidt dit tot woningen met een bijzonder hoge isolatiegraad die nauwelijks verwarming nodig hebben. Er wordt gebruik gemaakt van zonne-energie om zowel de woning als ook het tapwater te verwarmen. Ook het binnenklimaat is uiterst gezond en comfortabel. De duurzame bouwmethode beperkt de CO₂-uitstoot aanzienlijk, kiest voor hernieuwbare en recyclebare materialen en minimaliseert het energiegebruik.



'NIEUWBOUW:
GASVERBRIJK PER
JAAR MAX. 300 M³'

'HET VDM-BOUWSYSTEEM
HET MEEST GESCHIKT
VOOR PASSIEFWONINGEN'

Passief bouwen in het kort:

- Wanden, vloeren en daken hebben een isolatiewaarde (Rc-waarde) van 10. Ter vergelijking; een normale nieuwbouwwoning heeft een Rc-waarde van 2,5 tot 3.
- Zeer hoge kierdichtheid.
- Een gemiddeld gasverbruik van slechts 300 m³ per jaar.

PASSIEF RENOVEREN
KROEVEN - ROOSENDAAL





'IN 3 WEKEN VAN
EEN G- NAAR EEN
A++ LABEL'



WAAROM PASSIEF RENOVEREN



'IN 3 WEKEN
GEREED'

De nieuwbouw van woningen ondervindt ernstige vertraging door de economische crisis. Mede door overheidsbeleid zal daarentegen de renovatie van de bestaande woningvoorraad fors aantrekken. Nederland telt ruim 7,1 miljoen woningen. Bijna éénderde (2,5 miljoen) van de woningen is gebouwd tussen 1945-1975. Door veroudering worden jaarlijks 50.000 tot 60.000 huizen gerenoveerd, dit aantal zal in de toekomst toenemen.

Bij renovatie speelt de roep naar een duurzame samenleving een belangrijke rol: te veel oude woningen hebben ernstige tekortkomingen, zoals slechte isolatie, ongezond binnenmilieu, verouderde ventilatievoorzieningen en verwarmingsinstallaties, vochtproblemen en gevaarlijke bouwmaterialen als asbest. Dit vereist meer dan een opportunistische opknapbeurt. Dit vereist een vernieuwingsproces

gekenmerkt door een grootschalige, integrale aanpak van herstel en duurzame innovatie, resulterend in comfortabele en energiezuinige woningen die (een verlengde) toekomst hebben. In het kader van het Kyoto-protocol heeft de overheid het regeringsprogramma Schoon en Zuinig opgesteld, dat onder meer de CO₂-uitstoot in 2020 met 20% wil terugbrengen vergeleken bij 1990.



'HOUSTEEMBouw VERLAAGT DE CO₂-UITSTOOT'



Hierover heeft zij via de ministeries van EZ, VROM en WWI afspraken gemaakt over de renovatie van 2,4 miljoen woningen en gebouwen tot 2020 met Aedes (woningcorporaties), Bouwend Nederland (bouwbedrijven), Uneto-VNI (installatiesector) en VME (energiebedrijven). Doel is om de woningen tot 30% energiezuiniger te maken. De CO₂-emissie van de bestaande woningvoorraad is namelijk

circa tweeënhalve tot drie keer zo hoog als die van nieuwbouwwoningen. Daarbij zullen de energiekosten de komende jaren flink stijgen, wat een argument voor bewoners is om met renovatie in te stemmen. Herstel is goedkoper en beter voor het milieu dan sloop. Wat in deze tijd tevens meespeelt, is dat mensen hogere eisen stellen aan het woongenot.

HET VDM-PRODUCTIEPROCES IN BEELD





'PREFABRICAGE LEIDT TOT
LAGE KOSTEN, EEN SNELLE
BOUWTIJD EN PERFECTE
KWALITEIT'





*'VDM-PASSIEF-
WONINGEN ZIJN
COMFORTABEL
OM IN TE WONEN'*

Bewoners stellen hoge eisen aan hun woongenot. Tegenwoordig wordt niet alleen naar het formaat van een huis gekeken, ook isolatie, verwarming en binnenklimaat worden bij de keuze voor een woning meegenomen. Een woonconcept met een comfortabel en gezond binnenklimaat is bij nieuwbouw standaard, dit kan ook worden doorgevoerd bij renovatie van bestaande woningen volgens de Passiefbouwmethode. Denk aan optimale isolatie en kierdichtheid die leidt tot een - voor de bewoners - behoorlijke besparing op de maandelijkse energielasten. Alleen al de afgelopen 5 jaar zijn de energiekosten maar liefst 14% gestegen!

PASSIEFBOUW RENOVATIE

Bij Passiefbouw renovatie geven de isolerende maatregelen aan de gevel de woningen weer een frisse en moderne uitstraling. Bijkomend voordeel is dat bewoners in hun eigen huis kunnen blijven wonen terwijl het gerenoveerd wordt. Het grootste deel van het proces vindt in voorfabricage plaats. In enkele dagen is het gehele proces op de renovatielocatie afgerond, waarbij de woning slechts één dag daadwerkelijk 'open' moet.



'TIJDENS DE RENOVATIE KONDEN WE GEWOON IN ONZE WONING BLIJVEN WONEN'

Deze voordelen voor de bewoner vertalen zich door in voordelen voor de verkoper of verhuurder van de woning. Bewoners hoeven niet verplaatst te worden tijdens het renovatieproces. Er hoeft niet gesloopt, geruimd en gebouwd te worden, dit bespaart aan overlast en milieubelasting. Bepaalde bestaande woningen zijn moeilijk te verkopen of verhuren vanwege te hoge energielasten. Voor met name de sociale huursector zijn woningen met een huidig

G, F of E-label een potentieel risico voor leegstand. Doormiddel van Passief renovatie kan een huis naar een energielabel A worden ge-upgrade en zal het dus makkelijker te verkopen of te verhuren zijn. Het huis ziet er modern uit, het lijkt nieuw. En de CO₂-reductie is aanzienlijk. Het verwarmen van oude, vaak ongeïsoleerde woningen zorgt voor circa 80% van de CO₂-uitstoot. Er is dus in de bestaande woningvoorraad veel te winnen.



VDM WONINGEN EN PASSIEF RENOVEREN

Passief renoveren kan volgens verschillende methoden. Houtsysteembouw is hiervoor het meest geschikt. VDM is houtsysteembouwer bij uitstek. De voordelen die voor nieuwbouw gelden, gaan ook op voor renovatie: het is een droge, schone, brandveilige en snelle bouwmethode. Door prefabricage is er weinig afval en zijn de faalkosten verwaarloosbaar. Het hoge isolerend vermogen en het type materiaal resulteren

*SLIM, SNEL ÉN
FINANCIËEL HAALBAAR!*



in een comfortabel, gezond en stralingsvrij binnenklimaat en een lage energierekening. Het duurzaam geproduceerde hout is bovendien een levenslange opslagplaats van CO₂. Houtsysteembouw sluit dus 'naadloos' aan bij het luchtdichte passief bouwen. Gezamenlijk passen ze bij een duurzame toekomst. Met haar geïndustrialiseerde prefabricage in houtskeletbouw heeft VDM Woningen een geschikt antwoord op het technisch juist en procesmatig snel

isoleren van bestaande woningen. Uitgangspunt voor de isolatie-concepten is de Trias Energetica. Met een goede (nieuwe) buitenschil wordt de energievraag drastisch teruggedrongen. Er wordt een wezenlijke verlaging van het energieverbruik van fossiele brandstoffen bereikt én dus een forse bijdrage geleverd aan het terugbrengen van de CO₂-emissie.

Om de financiële haalbaarheid van een dergelijke ingreep aan te kunnen tonen heeft VDM een reken-

tool laten ontwikkelen. Door gebruik te maken van een vernieuwde levensduur in combinatie met energie-opbrengsten toont deze rekenmethode aan dat dergelijke hoog-niveau renovaties op termijn voordeliger en aantrekkelijker zijn dan eenvoudigere ingrepen. In de bestaande woningvoorraad kan VDM Woningen een onderscheidend product leveren. Voor groot onderhoud of renovatie kan VDM zelf de gevel- en dakelementen ontwikkelen, fabriceren en vervolgens monteren. Daarbij worden commerciële aandachts-

gebieden in acht genomen. Door de specifieke werkwijze biedt VDM Woningen:

- een hoog kwaliteitsniveau;
- lage faalkosten;
- weinig (bouw-)afval;
- juiste detailleringen (nauwkeurige maatvoering);
- goede kier- en luchtdichting;
- een goed beheersbaar en relatief snel bouwproces, waardoor de ingreep per woning kort is en de overlast maximaal wordt beperkt.

CONCEPTEN

Binnen deze werkwijze biedt VDM Woningen voor de bestaande woningvoorraad meerdere concepten. Deze concepten zijn in onderstaande onderwerpen te groeperen:

- gevelvervanging;
- vervangen of aanbrengen van daken;
- aanbrengen van prefab bijkeukens en/of bergingen;
- vergroten van het woningoppervlak aan de voor-, achter- of zijkant van de woning (over 1 of meer verdiepingen);
- "optoppen" van woningen/appartementen met een extra woonlaag;
- wijzigen van het woningprogramma door een seniorenvariant, zorgvariant of andere specifieke doelgroepvariant.



Concepten met prefabricatie.



PROJECT 'KROEVEN' IN ROOSENDAAL

In een korte tijd van een gewoon huis naar een extreem energiezuinige woning. Dat is de gedachte achter het renovatieconcept 'passiefhuis' in de wijk Kroeven in Roosendaal. Ruim 246 huurwoningen van woningcorporatie Aramis Allee Wonen worden energiezuinig gemaakt. De besparing op de gasrekening levert de bewoners minstens € 65,- per maand op.

Het principe van renovatieconcept is even simpel als slim: haal de buitenmuren weg, laat de binnenmuren staan, geef de muren en het dak een nieuwe schil van sterk, duurzaam en isolerend materiaal en vervang de gevelkozijnen door passiefkozijnen met driedubbele beglazing. En binnen een kort tijdsbestek staat er een compleet 'nieuw' huis met een geheel nieuw aanzicht. En tijdens het gehele proces kunnen de bewoners in hun huis blijven wonen.

VERNIEUWING, VERFRAAIING EN VERDUURZAMING HAND IN HAND BIJ PASSIEF RENOVATIE

De Passiefhuizen zijn energiezuinig, sparen de portemonnee en geven woningen een compleet nieuw aanzien. Belangrijk kenmerk van het passiefhuis is dat de woning door de hoge isolatiegraad 's zomers koeler is en in de winter de warmte grotendeels binnen houdt. Daarnaast is veel aandacht besteed aan gezonde ventilatie. Woningen die voor de renovatie onder energielabel G vallen, dragen na renovatie het stempel A⁺⁺. Bij de renovatiehuizen in

Kroeven ligt het toekomstige aardgasgebruik op circa 300 m³ per jaar; bij een standaardwoning is dat ruim vijf keer zoveel. De Rc-waarde is gesteld op 10, het jaarlijkse energiegebruik op 25 kWh/m².

Agentschap NL van EZ draagt bij met een subsidie binnen het Unieke Kansen Programma Verduurzaming Warmte en Koude (UKB). Het concept won de Do it! Award 2009.





Van de woningen worden 134 stuks gerenoveerd volgens de hsb-methode met de Architecten Werkgroep te Tilburg. De andere 112 huizen worden met buitengevel-isolatiestucwerk gerenoveerd. Het proces vindt plaats in 2010 en 2011.

Aramis AlleeWonen heeft gekozen voor clusteropdrachten door middel van nevenaanneming. Door een combinatie van hoge mate van prefabricage met een efficiënte afstemming met de verschillende neven-aannemers, wordt een zeer snel renovatieproces bewerkstelligd. Tevens komt dit de kwaliteit en de kostprijs ten goede. De totale bewerkingsduur per woning is door een strakke afstemming van de werkzaamheden en door de inzet van



hoogwaardig geprefabriceerde gevel- en dakelementen teruggebracht naar circa drie weken. De 134 woningen ondergaan een complete metamorfose, terwijl de bewoners in hun huis kunnen blijven wonen. Dat kan omdat het proces zo is ingericht dat de nieuwe geprefabriceerde gevel- en dakelementen in één dag worden gemonteerd.

VDM Woningen is betrokken bij 134 van deze 246 woningen vanwege haar ervaring in houtsteeembouw, prefabricage en Passiefbouw vernieuwende technieken. Houtsteeembouw is voor deze renovatie

'HOGE INZET
PREFABRICAGE,
KORTE OVERLAST
EN LAGE KOSTEN'



een uitstekende bouwmethode. VDM Woningen engineer, prefabriceert en monteert de nieuwe 'passieve' gevel- en dakelementen. Tevens past VDM de bestaande fundering aan en neemt de verantwoording voor de luchtdichting van de nieuwe schil. Het niveau van de geprefabriceerde gevels en daken is hoog: fabrieksmatig worden de Passiefkozijnen (met triple beglazing) luchtdicht aangebracht. De kunststof dakbedekking wordt, inclusief roeven, op de dakelementen aangevoerd. Ook de collector, ten behoeve van de zonneboiler, wordt in de fabriek bij VDM reeds aangebracht.

Doorvoeren door gevel en dak worden fabrieksmatig luchtdicht voorbereid. Door het in de fabriek grotendeels gereed maken van de gevels en daken wordt de kritische kwaliteit van de detailleringen ten volle gerealiseerd.

VDM Woningen heeft het passief renovatieproject aangegrepen om de bedrijfsactiviteiten uit te breiden met een renovatieafdeling. Manager Renovatie Rob van der Hoek: 'We hebben meer concepten ontwikkeld, waaronder gevelvervanging. Hierbinnen past de passiefhuisvariant.' Per woning worden acht elementen geprefabriceerd van 35

'IN DRIE WEKEN VAN LABEL G NAAR A++'

centimeter dik, vier tweeverdiepingshoge elementen voor de gevel, vier elementen voor het dak. 'Onze faalkosten bedragen minder dan 1%, bij traditioneel bouwen is dat 12-13%,' benadrukt hij het belang van prefabricage. 'Daarnaast werken we extreem maatvast, zodat de kierdichting perfect is. De kosten zijn lager, de transformatie gebeurt in een zeer snelle tijd, slechts één dag is de woning echt open, tot genoegen van de bewoners.' De roep van dit project

is al ver doorgeklonken: inmiddels hebben diverse woningbouwcorporaties interesse getoond.

De voortgang van het project verloopt prima, helemaal volgens verwachting. Een mooie constatering, gezien het feit dat het in bewoonde situatie renoveren van een groot aantal huurwoningen naar passiefniveau, in een zeer kort uitvoeringstraject, uniek is in Nederland.

Voor meer informatie betreffende Passiefrenovatie en Passiefnieuwbouw door VDM Woningen en onze verschillende renovatieconcepten kunt u contact met ons opnemen.

Het bouwbedrijf VDM Woningen is gevestigd in Almere, Drachten, Drogeham en Zwaag en bestaat sinds 1880. Het bedrijf richt zich op het ontwikkelen en bouwen van woningen in een uniek en beproefd systeem.

Op dit moment zijn ruim 170 vakbekwame medewerkers actief bij het bedrijf. Met veel inzet en bezieling zorgen zij voor de realisatie van mooie, energiezuinige en kwalitatief hoogwaardige projecten.



Locatie Almere



Locatie Drachten



Locatie Drogeham



Locatie Zwaag



Klantgericht  Bouwen

Almere Transistorstraat 71°, 1322 CK Almere
Drachten Lavendelheide 14-16, 9202 PD Drachten
Drogeham De Buorren 40°, 9289 HH Drogeham
Zwaag De Factorij 37, 1689 AK Zwaag

Telefoon (0512) 57 12 34
Fax (0512) 57 12 25
E-mail info@vdm.nl
Internet www.vdm.nl



VOORSPRONG DOOR DUURZAAMHEID EN KWALITEIT