



# ACTIVE HOUSE RENOVATIES

Montfoort, Nederland.  
Foto: Torben Eskerod

**Meer dan 45% van de Nederlandse woningvoorraad is gebouwd tussen 1945 en 1985. Deze woningen moeten de komende jaren gerenoveerd worden om te voldoen aan de hedendaagse eisen. Eisen op het gebied van energieverbruik, comfort en leefbaarheid. Maar staan mens en milieu eigenlijk hierin centraal? Dit is zeker het geval bij Active House - een integrale visie op bouwen en renoveren. Naast een centrale rol voor de bewoner wordt gekeken naar de onderwerpen comfort, energie en milieu. Deze hebben grote invloed op elkaar, en door ze gezamenlijk mee te nemen in ontwerp- of renovatiekeuzes, worden betere oplossingen bedacht voor mens en milieu.**

Gebouweigenaren en -beheerders staan voor de enorme opgave om het overgrote deel van de woningvoorraad in Nederland te verduurzamen. Ingegeven door eisen vanuit de overheid, wordt veel moeite gestopt in verbetering van de energieprestaties van woningen. Helaas speelt gezondheid vaak een ondergeschikte rol bij hedendaagse renovaties. En dat terwijl we het grootste deel van ons leven (wel 90% van onze tijd) in onze woning doorbrengen, zeker nu we steeds meer thuiswerken.

De aanname is dat met een energiezuinigere woning, het wooncomfort en binnenklimaat automatisch ook verbetert. Tocht- en vochtproblemen behoren na de renovatie immers tot het verleden. Daar komt bij dat het Bouwbesluit een gezonde woning garandeert... toch? De praktijk is helaas weerbarstig. Het blijkt dat renovaties niet automatisch tot een goed binnenklimaat leiden. Ze kunnen soms zelfs gezondheidsklachten veroorzaken

Door Active House als leidraad te hanteren bij renovatieplannen wordt de kwaliteit gewaarborgd. Daarnaast garandeer je een gezonde en aangename omgeving voor de gebruikers. Door te renoveren met Active House wordt rekening gehouden met factoren als daglicht, thermisch comfort en binnenluchtkwaliteit.

Dit levert tenminste drie voordelen op:

- Renoveren volgens Active House betekent vooruit lopen op regelgeving, wat aanvullende investeringen in de toekomst voorkomt.
- Gezondere woningen leiden tot minder ziekteverzuim, langer zelfstandig thuis wonen en meer tevredenheid onder bewoners
- Renoveren volgens Active House levert integraal duurzamere gebouwen op, met minder verspilling van energie en grondstoffen, wat beter rekening houdt met de planeet.



Montfoort, Nederland, vóór renovatie.  
Foto: Torben Eskerod.

## DE STANDAARD (PRAKTIJK)

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat er een Standaard voor woningisolatie komt. De Standaard moet haalbaar te zijn met optimale isolatie in de schil zelf. Met het isoleren naar de Standaard worden woningen spijtvrij voorbereid op een toekomst waarin woningen op lagere temperaturen verwarmd worden (max 70 graden). De focus is en blijft hiermee op energie en CO<sub>2</sub> reductie. Active House kijkt verder.

## VISIE ACTIVE HOUSE

Het uitgangspunt in de visie is dat de aspecten comfort, energie en milieu zo in balans zijn, dat het beste binnenklimaat voor een gebouw ontstaat.

### COMFORT – *Active House creëert een gezonde en prettige leefomgeving*

Een Active House creëert een binnenklimaat dat gezond en comfortabel is voor de bewoners. Het gebouw zorgt voor een overvloed aan daglicht en frisse lucht, een aangename binnentemperatuur en minimale geluidsoverlast. De gebruikte materialen hebben een neutraal of zelfs positief effect op het comfort en binnenklimaat.

### ENERGIE – *Active House levert een positieve bijdrage aan de energiebalans van het gebouw*

Een Active House is energie-efficiënt. Het maakt gebruik van duurzame energiebronnen en past die duurzame energie vervolgens slim en efficiënt toe. De benodigde energie komt bijvoorbeeld uit hernieuwbare energiebronnen die zijn geïntegreerd in het gebouw of uit nabijgelegen collectieve warmte- en koudesystemen en elektriciteitsnetwerken.

### MILIEU – *Active House heeft oog voor het milieu*

Een Active House heeft een lage milieubelasting, maakt een goede afweging tussen hernieuwbare (waar kan) en niet hernieuwbare (waar moet) bronnen en grondstoffen, en is ontworpen met zowel de huidige als toekomstige levenscyclus van het gebouw(element) indachtig. Bovendien houdt het rekening met haar omgeving, de omliggende flora en fauna.

## DE DAGELIJKSE PRAKTIJK

In de praktijk blijkt dat renovatie vaak niet voor netto-verbetering van de woonkwaliteit zorgt. Drie van de voornaamste problemen op het gebied van gezondheid en comfort bij renovatie zijn:

1. Ventilatie verbetert niet: in de praktijk wordt zelfs vaak niet voldaan aan de minimale Bouwbesluiten, wat als ondergrens zou moeten fungeren.
2. Risico op gezondheidsklachten neemt momenteel zelfs toe, door grotere blootstelling aan (nog onbekende) chemische emissies van materialen.
3. Van warm in de winter naar té warm in de zomer. Door klimaatverandering wordt het buiten warmer én die warmte blijft ook nog langer binnen door de betere isolatie die we aanbrenge(n), met een toename van het risico op hittestress in de zomer tot gevolg.

## RADAR-DIAGRAM

Active House toont de prestaties van een gebouw in een radar-diagram. In dit diagram staan de negen belangrijkste parameters voor een duurzaam gebouw, met een score 1 (best) tot 4 (slechtst). Elk gebouw kan een Active House zijn, zolang de gemiddelde score van alle negen criteria 3,5 of lager is voor gerenoveerde of bestaande gebouwen. Meer informatie hierover is te vinden in de [Active House Specificaties](#).

Het radar-diagram maakt in één oogopslag duidelijk hoe een gebouw scoort en waar nog verbeterpunten mogelijk zijn. Het maakt ook mogelijk om prestatieverschillen voor en na renovatie, of gebouwen onderling met elkaar te vergelijken. Voor de meest voorkomende referentiewoning in de bestaande Nederlandse woningvoorraad, de grondgebonden eengezinswoning uit de jaren 60, hebben we een Active House-radar ingevuld (zie figuur 1). De radar toont de prestaties voor de oorspronkelijke situatie, en voor een Active House-renovatie met meer aandacht voor binnenklimaat en milieu.

## VOORBEELD – EENGEZINSWONING UIT DE JAREN '60

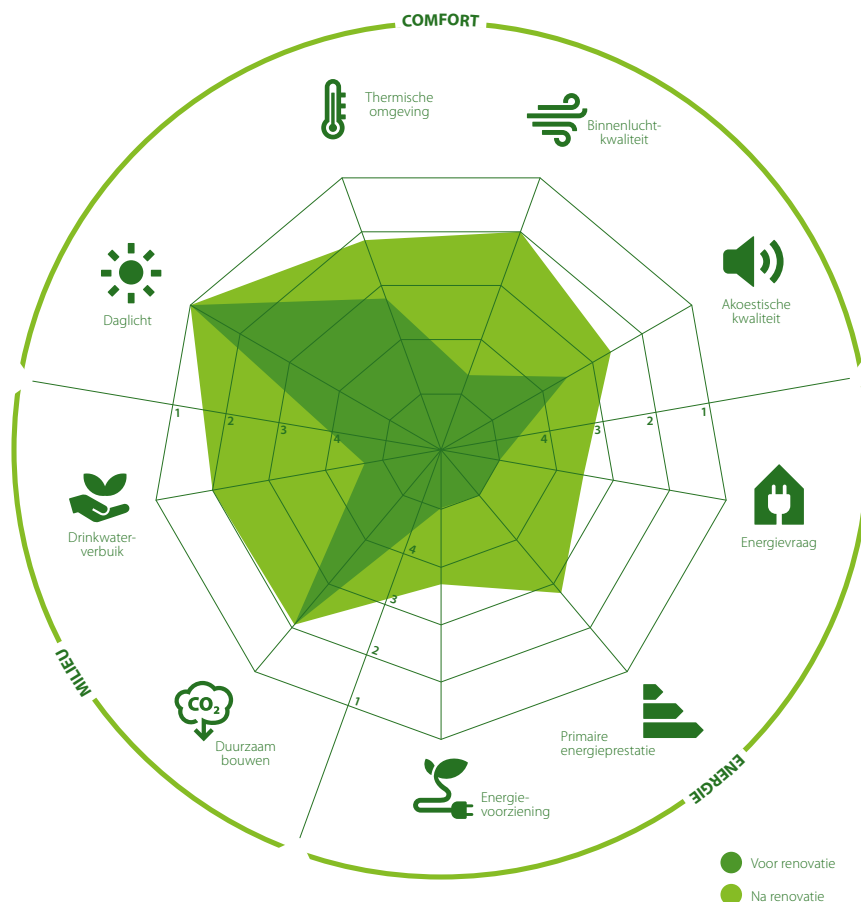
Door de economische groei in de jaren zestig neemt de kwaliteit van woningen toe. Woningen worden groter en vaker standaard voorzien van (kleine) badkamer en centrale verwarming. De doorzonwoning met ruime vertrekken en grote raamoppervlakken wordt met anderhalf miljoen stuks het meest voorkomende grondgebonden woningtype in Nederland. Vanaf 1965 kwamen er eisen aan de energetische kwaliteit van de woningen. Toch bleven ze lang ongeïsoleerd en met enkel glas gebouwd. Waar na-isolatie, betere kierdichting en verbeteren van de ventilatie relatief eenvoudig is, blijft geluidsoverlast tussen woningen vaak onopgelost.

Montfoort, Nederland, na renovatie.  
Foto: Torben Eskerod.





**Figuur 1:** een Active House radar met (donker groen) de oorspronkelijke prestaties en (lichtgroen) de prestaties na renovatie. Hoe groter het figuur, hoe beter de prestaties.



Maatregelen om te komen tot een Active House, aanvullend op een renovatie naar het niveau van de Standaard voor woningbouw zijn bijvoorbeeld:

- Optimaliseren daglichtinval in meest gebruikte ruimtes, toepassen van een (te openen) dakraam boven het trapgat voor daglicht in de kern van de woning.
- Tegengaan oververhitting met energie-efficiënte en regelbare oplossingen zoals (buiten)zonwering en zomernachtventilatie (door plaatsing van eerder genoemd te openen dakraam).
- Optimaliseren binnenlucht-kwaliteit door vraaggestuurde ventilatie met zonering (in slaap- en leefzone).
- Alleen verwarmen waar nodig, met behulp van thermostaten in de verschillende verblijfsruimten die onafhankelijk van elkaar functioneren.
- Bij vervanging of toevoeging van elementen: emissievrije, hernieuwbare en/of herbruikbare materialen toepassen.
- Zorgen voor voldoende akoestische demping tegen installatiegeluid en geluiden van buiten/buren.
- Sturen op gebruikersgedrag door het inzichtelijk maken van de energieprestatie met behulp van apps als *Huisbaasje* of *Toon*.
- Verminderen drinkwaterverbruik door waterbesparende kranen, douche en toilet.
- Natuurinclusief bouwen, zoals toepassen van een waterbergend groen dak, diversiteit in omliggende flora aanbrengen, straatverharding verminderen.

