

EEN METER BOVEN HET MAAIVELD

Energiezuinige woonwagens mogelijk maar nog ver weg

De overheid stelt steeds hogere eisen aan de energiezuinigheid van woningen. Maar voor woonwagens gelden minder strenge normen. Terwijl de energierekening fors omlaag kan als er duurzamer wagens gebouwd worden.

De woonwagen is in Nederland sinds maart 1999 een wettelijk erkende woonvorm. Toch worden aan woonwagens nog altijd andere kwaliteitseisen gesteld dan aan stenen woningen. Bouwkwiteit, wooncomfort en levensduur van woonwagens blijven daardoor achter. Het gevolg is dat corporaties de woonvorm steeds vaker niet als een acceptabele investering zien en geen huurwagens meer willen verstrekken.

Gemeenten en corporaties

Gemeenten en woningcorporaties schenken "niet of nauwelijks" aandacht aan de energiezuinigheid van woonwagens, concludeerde DGMR Bouw in 2007 na onderzoek in opdracht van VROM. Gemeenten en corporaties gaan bij woonwagens uit van een levensduur van 25 jaar en afschrijving in 15 jaar. Terwijl bij stenen woningen een levensduur van 50 jaar het uitgangspunt is. Dat maakt de exploitatie van woonwagens voor gemeenten en corporaties tot een kostbare zaak, constateerde de SEV (Stichting Experimentele Woonvormen) in 2001 na een onderzoek naar alternatieve woonvormen als vervanging van de traditionele woonwagen. De beperkte technische levensduur van de woonwagen leidt er toe dat bij de materiaalkeuze en constructie vooral naar de prijs gekeken wordt. In plaats van naar kwaliteit en duurzaamheid.

Niet alleen gemeenten en corporaties leggen de normen voor woonwagens lager dan voor stenen woningen. Dat doet ook de wetgever. Bij de erkenning van de woonwagen als woonvorm is verouderde VROM-regelgeving uit de jaren tachtig onverkort overgenomen in het Bouwbesluit. Sinds 2003 geldt het Bouwbesluit ook voor woonwagens. In het nieuwste Bouwbesluit (2012) is de energienorm waaraan woningen moeten voldoen naar boven bijgesteld. Behalve voor woonwagens.

Om een energiezuinige woonwagen te krijgen is aandacht nodig voor verwarming en ventilatie, beglazing, dak- en vloerisolatie en gevelbekleding. De regelgeving die van belang is staat vooral in het Bouwbesluit. Woonwagens zijn, al is in principe een metalen frame denkbaar, vormen van houtskeletbouw (HSB). De bouwconstructie brengt beperkingen mee. (Zie schema.)

Isolatie

Voor de isolatie van woonwagens kent het Bouwbesluit voorwaarden. Er zijn isolatie-eisen voor dak, vloer en gevel, om te zorgen dat niet teveel warmte 'weglekt'. Voor isolatie gebruikt de overheid een Rc-waarde. De Rc is de warmteweerstand van de constructie. Voor woonwagens gelden lagere eisen dan voor stenen woningen. Voor wagens is de minimale Rc $2 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$. Voor woningen is die, onlangs verhoogd van 2,5 naar $3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Behalve voor de vaste wanden zijn er ook isolatienormen voor ramen en buitendeuren, de U-waarden. Deze maat geeft aan hoeveel warmte er door een constructie heengaat. Ook de U-waarden voor woonwagens liggen veel lager dan die voor woningen. Door het aanbrengen van dubbele beglazing of het plaatsen van voorzetramen valt veel geld te besparen. Als kieren en naden in de wanden verdwijnen, stelt dat eisen aan de ventilatie, constateert Arconiko architecten en Aldus Bouwinnovatie



(A/A), die onderzoek deden naar zuiniger bouwen in opdracht van SEV. In een potdicht gebouw kruipt het vocht in de wanden. In woonwagens met houten wanden bestaat het risico van houtrot. Goed ventileren, maar zonder grote warmteverliezen, is dan een vereiste.

Energiezuinig

Een combinatie van alle waarden voor energiegebruik van de gebruikte materialen en de constructie leidt tot een energieprestatiecoëfficiënt (epc). De epc bepaalt hoe energiezuinig een woning of woonwagen is. Voor woonwagens geldt sinds 1 juli 2012 een grenswaarde van 1,3. Voor stenen woningen is de epc-eis strenger, 0,6. Er zijn plannen de epc-waarde verder te verlagen. Over enkele jaren moet de epc-waarde van woningen 0 zijn. Het verlagen van de epc-eis voor woonwagens staat niet op de agenda.

Tot 2009 gold voor woonwagens geen epc maar waren er minimale eisen aan de warmteweerstand van dichte geveldelen (wanden) en deuren. Het ministerie van VROM voerde de wijziging in nadat uit onderzoek van DGMR Bouw bleek dat een epc voor woonwagens technisch haalbaar was. De onderzoekers vroegen daartoe gegevens op bij woonwagenbouwers Donkervoort, Kraaikamp en Tuinte Mobi-Home.

Het nut van een lage epc werd ook bekeken door Aldus Bouwinnovatie en Arconiko architecten (A/A). Een vrijstaande woning zal altijd een hogere epc hebben dan een rijtjeshuis, stelden de onderzoekers. Kleine vrijstaande woonobjecten zoals woonwagens hebben een groot geveloppervlak ten opzichte van het woonoppervlak. Het warmteverlies is daardoor relatief groot. Om de epc echt omlaag en onder de 1 te krijgen is alleen goede isolatie niet voldoende. Daarvoor zijn aanvullende voorzieningen nodig, zoals een hoog rendementsketel en alternatieve warmtebronnen.

De nieuwgebouwde wagens zijn al veel beter dan de 'oude standaard woonwagen', stelde ook A/A. Nieuwe huurwagens hebben nu standaard een cv-installatie met HR-combiketel en ventilatieroosters. Maar bouwers van woonwagens hebben als het gaat om duurzaamheid, van materialen en installaties, nog een duidelijke achterstand vergeleken met de



reguliere bouwpraktijk.

Om woonwagens beter te isoleren zochten bouwers hun toevlucht in dikkere wanden. Tegen de binnenwanden werd isolatiemateriaal aangebracht en aan de buitenkant kwamen kunststof steenstrips. Omdat de buitenwanden dikker werden en er tot 2012 beperkingen golden voor de afmetingen van woonwagens, werd de binnenruimte van de wagens steeds kleiner. Het jongste Bouwbesluit (2012) schrapt de maximum afmetingen.

++ Glas

Of investeringen in duurzaamheid rendabel zijn werd ook onderzocht. Volgens Milieu Centraal levert Hoog Rendement ++ glas de grootste comfort en energiewinst op. De investeringen in betere ruiten verdienen zich terug door een lagere energierekening. DGMR Bouw kwam tot een terugverdientijd tussen de 2,5 en 4,5 jaar, voor pakketten met combinaties van isolatie van wanden, dak en zelfregelende ventilatiesystemen.

A/A zag goede mogelijkheden energiezuinige woonwagens te bouwen. Op enkele plekken in het oosten van het land bewijzen bouwers en installateurs dat zuiniger woonwagens een serieuze optie zijn.

*Tekst: Erik van der Hoeven
Illustraties: schema met aandachtspunten voor en (boven) voorbeelden van energiezuinige woonwagens.
(Illustratie: Bram van Duinen)*