

**BESPAAR  
ENERGIE**  
*met de Woonbond*

## **Samenvatting**

### **Rapportage 'Energiebus'**

### **Het Jonkerbosch Nijmegen**



**Type woningen:**

**54 senioren appartementflats**

**Bouwjaar:**

**1992**

**Op verzoek van:**

**Huurdersvereniging Jonckerbosch**

**Verhuurder:**

**Mooiland Vitalis**

**Datum bezoek:**

**1 september 2010**

**kenmerk:**

**10343**

***Nederlandse Woonbond***

Nieuwe Achtergracht 17 • 1018 xv Amsterdam • Telefoon 020 551 77 00 • Telefax 020 551 77 99

E-mail [bespaar@woonbond.nl](mailto:bespaar@woonbond.nl) • [www.bespaarenergienetdewoonbond.nl](http://www.bespaarenergienetdewoonbond.nl)

Mede mogelijk gemaakt door het ministerie van VROM/WWI

## Mogelijke verbeteringen

### Verwarming en warm water

Warmteopwekking vindt plaats door middel van inmiddels Hr ketels. Deze zijn enkele maanden geleden geplaatst en daar kan niets aan verbeterd worden.

Daar waar bewoners de woning/ woonkamer niet voldoende warm kunnen stoken kan overwogen worden, na een capaciteitsberekening, extra radiatoroppervlak te plaatsen, bijvoorbeeld in de kleine slaapkamer/ zijkamer van de woonkamer.

Thermostaatkranen maken de radiatoren beter regelbaar, waardoor het comfort toeneemt. Soms leidt dit tot energiebesparing, maar dat is afhankelijk van het gebruik.

### Isolatie

Door middel van de volgende maatregelen kan de isolatiegraad verhoogd worden.

- **Vloer**  
Er zijn geen maatregelen nodig, de vloeren zijn voldoende geïsoleerd.
- **Gevels**  
De spouw zal naar verwachting nog voldoende geïsoleerd zijn, koudebruggen zijn niet geconstateerd, maatregelen zijn niet nodig.
- **Borstweringen**  
Overwogen kan worden de panelen van dubbel glas, grenzend aan het balkon (woonkamer en kleine slaapkamer/zijkamer) beter te isoleren. Enkele bewoners hebben dat al zelf gedaan [zie foto]. Nadeel kan zijn dat er minder licht door naar binnen valt. Het zal weinig gas besparen voor verwarming, maar wel bijdragen aan de behaaglijkheid.
- **Ramen en deuren**  
De ramen zijn voorzien van dubbel glas. Vervanging van dubbel glas door HR++ glas is minder rendabel. Maar bij een integrale aanpak met eventuele kozijnvervanging is het wel een mogelijkheid, maar dat is voorlopig niet aan de orde.  
Met het nieuwe glas zijn ook meteen ventilatieroosters te plaatsen, waardoor de ventilatie toevoermogelijkheden aanzienlijk worden verbeterd. (zie ook bij 'ventilatie').
- **Het dak**  
Plat dak: vermoedelijk is het dak in 1992, bij de bouw, goed geïsoleerd, de gegevens zijn echter onbekend. Als vervanging op enig moment aan de orde is, kan bekeken worden of extra isolatie wenselijk is.
- **Openbare ruimte**  
Voor de hal/ openbare ruimte met de glazen gevelstenen, wordt geen verbetering voorgesteld. Deze ruimten worden niet verwarmd. Bij oververhitting door zoninstraling zal goed ventileren de oplossing moeten bieden, met aandacht voor de toevoer (nu via de voordeur).

## Ventilatie

De afvoer zal nagekeken moeten worden. Mogelijk dat units beter ingeregeld moeten worden of dat er vervuiling in de kanalen zit.

De toevoervoorzieningen in de gevel, de huidige glasroosters, kunnen vervangen worden door winddrukgerregelde ventilatieroosters.

Vanwege de stofvervuiling kan ook aan gefilterde toevoer gedacht worden, zoals bijvoorbeeld het Innosource-systeem. De moderne roosters zijn ook beter geïsoleerd dan de huidige eenvoudige roosters.

Verder blijft het zinvol de bewoners goed voor te lichten over de juiste manieren van ventileren, de samenhang tussen luchttoevoer en -afvoer. Het komt ook in dit complex voor dat bewoners de toevoervoorzieningen dichtzetten. De lucht wordt dan wel afgezogen, maar gevolg is dat de lucht ongecontroleerd door kieren, langs ramen, onder deuren, naar binnen probeert te komen, waardoor men gaat klagen over nare koude luchtstromen, en men dit met harder stoken probeert op te lossen.

## Mogelijk resultaat

De voorgestelde maatregelen leiden vooral tot comfortverbeteringen en niet tot aanzienlijke energiebesparingen. Ze zijn daarom ook niet doorgerekend. Comfortverbeteringen zijn wel zinvol. In het complex wonen vooral oudere mensen, die doorgaans veel thuis zijn en ook langer stil zitten, mogelijk ook een minder goed functionerende warmtehuishouding hebben. Voor hen is een aangename woning van groot belang. Als het comfort verbeterd, zal er ook minder hard gestookt worden.

Wel is gekeken of het opgegeven werkelijke verbruik overeenkomt met wat theoretisch berekend kan worden. De situatie is doorgerekend met de "Energiebesparingsverkenner" van Agentschap NL (voorheen SenterNovem). Dit is op basis van een aantal standaard referentiewoningen. Die situatie is nooit helemaal gelijk en daarom is het niet meer dan indicatief.

De uitgangspunten zijn: portiekwoningen, bouwjaar 1992, 90 m<sup>2</sup> oppervlak.

Huidige situatie: goede gevelisolatie, goede vloerisolatie, goede dakisolatie, gewoon dubbel glas hele woning, Vr- en Hr-ketel.

Gasverbruik	Hoek-vloer	Tussen-midden	Hoek-midden	Hoek-dak
Werkelijk Vr-ketel	1120 m <sup>3</sup> gas incl. koken?	660 m <sup>3</sup> gas incl. koken?	Geen gegevens	Geen gegevens
Theoretisch Vr-ketel	872 m <sup>3</sup> gas excl. koken	629 m <sup>3</sup> gas excl. koken	701 m <sup>3</sup> gas excl. koken	933 m <sup>3</sup> gas excl. koken
Theoretisch Hr-ketel	731 m <sup>3</sup> gas excl. koken	527 m <sup>3</sup> gas excl. koken	587 m <sup>3</sup> gas excl. koken	783 m <sup>3</sup> gas excl. koken

Vooraf duidelijk is dat het huidige verbruik voor verwarming met name voor de hoek-vloerwoningen hoger is dan theoretisch te verwachten.

Naar onze mening kan dit voor een deel verklaard worden door de oriëntatie van de woningen. De verbruikscijfers voor hoek-vloerwoningen zijn afkomstig van woningen die in een blok, met hun woonkamer, in de noord-, oost- of westpunt liggen (2 in de noordpunt, 1 in de oostpunt en 2 in de westpunt). In het gemiddelde zijn dus geen woningen opgenomen die met hun woonkamer in de zuidpunt liggen.

Bijvoorbeeld de woning aan de van Pinxterenlaan 7. Deze woning ligt boven de onverwarmde berging (en mist dus de warmte van een onderbuur) De woonkamer ligt in de noordpunt van het middelste blok en de bomen staan dicht op het gebouw (zie situatie op luchtfoto) De woning is altijd donker en gedurende het jaar komt er nauwelijks zon in de woonkamer. Hier wordt jaarlijks 1464 m<sup>3</sup> gas verbruikt. Deze woning profiteert nooit van de gratis warmte door zoninstraling in de winter, het voor- en najaar.

In de onderzochte gebouwen liggen van de 54 woningen er 11 aan de noordzijde. Helaas is aan de oriëntatie niets meer te veranderen. Het verklaart voor een groot deel wel het hoge (gemiddelde) verbruik.

Deels kan het verschil ook verklaard worden door de extra warmtebehoefte van de overwegend oudere bewoners en het feit dat ze doorgaans meer thuis zijn dan buitenhuis werkende bewoners.

Uit de theoretische berekening blijkt ook dat alleen al met de nieuwe Hr-ketels ongeveer 16% op het gasverbruik bespaard zal worden.

Zonnepanelen (PV): de platte daken bieden goede mogelijkheden voor plaatsing omdat er weinig tot geen slagschaduw optreedt.

Er zijn twee opties: bewoners van (bijvoorbeeld) de bovenste woningen plaatsen individueel zonnepanelen en zouden een beroep kunnen doen op de SDE-subsidie (stimulering duurzame energieproductie). De elektriciteitsopbrengst komt hen individueel ten goede. Toestemming van verhuurder is wel nodig, omdat er wijzigingen worden aangebracht aan de buitenkant.

De SDE-regeling subsidieert niet de investeringskosten maar wel de productie van elektriciteit en wel gedurende een periode van 15 jaar. Na ongeveer 15 jaar is de aanvrager uit de kosten van de investering. Voor de individuele bewoners is het echter niet altijd zeker, dat ze 15 jaar op dezelfde plek blijven wonen.

De volgende optie ligt meer voor de hand: de verhuurder plaatst panelen, de opbrengst daarvan komt ondermeer in mindering op het elektraverbruik voor de algemene ruimten (verlichting, lift, deuropeners, ventilatie). Het overschot wordt terug geleverd aan het net. Zonnepanelen gaan minstens 20 jaar mee en kunnen over een langere periode dan 15 jaar afgeschreven worden. Ook de verhuurder kan beroep doen op de SDE-subsidie.

Voor meer informatie, zie [ww.senternovem.nl/sde/zonnepanelen/index.asp](http://ww.senternovem.nl/sde/zonnepanelen/index.asp)