



Resultaat met bewoners

RAPPORTAGE

Beoordeling gasverbruik bij gerenoveerde woningen van het project Oostenburg van de Alliantie

In opdracht van Palladion en bewonerscommissie Oostenburg

door

Bert Meintser

Bram van Garderen

- bouwkundig adviseur ASW

- EPA adviseur Energieteam

versie 9 juli 2012

betreft: Beoordeling van rapportage Gasverbruik Oostenburg (30-03-12) van de Alliantie
door: Bert Meintser en Bram van Garderen
aan: Palladion
datum: 9 juli 2012

Aanleiding:

Deze rapportage is gemaakt op verzoek van de huurderskoepel Palladion en de bewonerscommissie Oostenburg. Aanleiding vormt het hoge gasverbruik voor de huurders van het net gerenoveerde complex Oostenburg van de Alliantie. Bij deze renovatie zijn de woningen geïsoleerd tot label B en is er een verwarming- en warmwaterinstallatie aangebracht voor alle woningen op de zolder. Voor het warm water wordt gebruik gemaakt van een boiler van 80 ltr en een recirculatieleiding. Op grond van de signalen van bewoners heeft de Alliantie een onderzoek gedaan naar de mogelijke oorzaak van dit hoge verbruik. Conclusies van het onderzoek van de Alliantie zijn dat er niet direct één aanwijsbaar punt is voor het hoge gasverbruik. Wel wordt geconstateerd dat door het 24 uur per dag rondpompen van water op jaar basis zo'n 255 m³ tot 420 m³ extra gas wordt verbruikt t.o.v. een traditionele combiketel met comfortstand (zonder comfortstand scheelt het 4 a 500 m³). Ook wordt aangegeven dat de doorstroming van warm water in de installaties met boiler aan de hoge kant is (12 ltr per minuut).

Als oplossing stelt de Alliantie voor om een tijdschakelaar op de pomp te zetten (op advies van Omegam-water bv) en de pomp voor het grootste deel van de dag uit te schakelen (minimaal 1 uur per dag aan i.v.m. Legionella). Daarnaast adviseert de Alliantie om de bewoners doseerventielen aan te bieden voor op de warm waterkraan/ douche om hiermee de doorstroming en daarmee gas en elektrakosten te verminderen. Tot slot noemt de Alliantie het isoleren van de ongeïsoleerde cv leidingen voor zover die in het zicht zijn (bij de ketel).

Werkwijze:

Vraag aan het ASW was:

De rapportage van de Alliantie te beoordelen op de volgende vragen:

- is de inventarisatie van problemen volledig?
- zijn alle denkbare oplossingen onderzocht?
- is de gekozen oplossing de meest logische?

Daartoe is een gesprek gevoerd met de bewonerscommissie, de procesmanager en technisch projectleider van de Alliantie, bewoners van de energiewerkgroep en de bewonersondersteuner ten tijde van de renovatie. Daarnaast zijn opnames gedaan van een viertal woningen om het energielabel vast te stellen en het theoretisch gasverbruik gerelateerd aan stookgedrag, huishoudensamenstelling en graaddagen tbv vergelijking met het daadwerkelijk gasverbruik. Het onderzoek is gestart op 9 mei met een gezamenlijke bijeenkomst (Alliantie, bewonerscommissie, Palladion, WSWonen, ASW). De week daarop zijn gesprekken gevoerd en woningen bezocht. Op 4 juni zijn de 1^e resultaten besproken en zijn verdere afspraken gemaakt en op 9 juli wordt de definitieve rapportage door de commissie aan de bewoners voorgelegd.

Onderzoek naar gasverbruik:

Door het ASW zijn opnames gedaan in de volgende woningen

- type C (horizontaal samengevoegde woning 1^e verd)
- type D (begane grond + 1^e verd)
- type E (enkele woning beg. grond)
- type F (woning 3^e verd + zolder)

Onderzoek naar Label B

Bij de renovatie is veel prioriteit gegeven aan de isolatie van de woningen en is bij het ontwerp gestreefd naar energiezuinige woningen. Allereerst hebben wij deze berekeningen gecheckt.

De conclusies hieruit zijn:

De labels zoals de EPA rapporteur van de Alliantie die toegekend heeft komen overeen met de uitkomsten zoals wij die berekend hebben met het daarvoor te hanteren programma. Ook de ingevoerde gegevens komen overeen met onze bevindingen tijdens de opnames die wij gedaan hebben.

In de label en energie-index berekeningen is uitgegaan van een situatie waarin er sprake is van een Hre 107 combiketel met een combivat. Dit is echter niet de correcte situatie. Er is echter geen mogelijkheid om de daadwerkelijk toegepaste installatie met recirculatieleiding in combinatie met een individuele cv ketel in te voeren in de EPA- W software en de EPA-W berekening.

Het toekennen van een label B aan deze woningen geeft in deze situatie dan ook geen goede indicatie voor het beoordelen van het energieverbruik.

Onderzoek naar het theoretisch redelijk gebruik

Daarnaast is het mogelijk om met deze berekeningen een theoretisch redelijk verbruik aan te geven. Hierbij worden allerlei gegevens ingevoerd van de woningen, van de installatie, van het aantal bewoners, van het aantal graaddagen (indicatie voor al of niet strenge winter). Ook hier stuiten wij op het probleem dat de toegepaste installatie niet verwerkt kan worden.

Omdat we hebben begrepen dat, bij de afweging tijdens het ontwerp om een combiketel in de woning te plaatsen of de toegepaste installatie met recirculatieleiding, is aangegeven door de Alliantie dat er geen sprake zou zijn van extra verbruik als er gekozen zou worden voor ketels op zolder, hebben wij een redelijk verbruik berekend alsof er een combiketel in de woning zou zijn toegepast. Dit verbruik hebben we vergeleken met het daadwerkelijk verbruik door de bewoners over het afgelopen jaar.

De resultaten daarvan zijn opgenomen in onderstaand schema. In de laatste 2 kolommen is het mogelijk effect van de recirculatieleiding toegevoegd. Hiervoor is gebruik gemaakt van onderzoek dat de Alliantie heeft uitgevoerd in een paar leegstaande woningen, waar een situatie gecreëerd kon worden zonder warmtevraag maar met het continu rondpompen van water. De resultaten hiervan waren dat er afhankelijk van de verdieping 1 m³ tot 1,45 m³ per dag verbruikt werd. Of dit ook zo is bij de onderzochte woningen is echter niet bekend. Ook is niet bekend of dit extra verbruik even hoog is als de woning wel wordt bewoond en er wel een warmtevraag is.

Het gemiddelde gasgebruik (landelijk) per jaar is 1600 m³ waarvan 300 m³ voor koken en warm water. Dit is voor allerlei verschillende typen woningen. Voor portiekwoningen is dat 1250 m³ en rijtjeswoningen 2300 m³ (bouwjaar < 1965). Veel is echter afhankelijk van de kwaliteit van de woning en installatie en van het bewonersgedrag en de woningbezetting.

Op Oostenburg blijken de vier huishoudens zo'n 1500 tot 2000 m³ te verstoken in een net vernieuwde en geïsoleerde woning met een oppervlakte van 50 – 70 m².

Uit het schema valt te concluderen dat het daadwerkelijk verbruik in het 1^e jaar vele malen hoger is dan je zou mogen verwachten indien je het vergelijkt met theoretisch berekend gebruik (bij een installatie in de woning - zie bijgaand schema). Zo varieert het berekende verbruik van zo'n 500 m³ tot 1000 m³ terwijl het daadwerkelijk verbruik 1500 m³ tot 2000 m³ is. Een deel van dit hogere verbruik zal veroorzaakt zijn door de recirculatieleiding (400 à 500 m³). Maar dan nog kom je niet op het theoretisch redelijk verbruik. Er zijn dus meer factoren die het verbruik hebben verhoogd. Factoren die ook van invloed kunnen zijn zijn: weglekken van warmte door het aparte systeem of door gebrekkige isolatie; lang leidingverloop; hoog warmwaterverbruik; verstoken van bouwvocht na oplevering; bewonersgedrag (wennen aan CV).

Analyse

Ketels en boiler op onverwarmde zolder

Tijdens het ontwerpproces heeft de Alliantie besloten om voor alle portieketagewoningen de verwarmings- en warm water installatie op de zolder te plaatsen. Dit bespaart ruimte in de toch kleine woningen (scheelt opstelplaats ketel en leidingkoker voor rookgasafvoer/ toevoer) en zou – volgens de bij het ontwerpproces betrokken bewoners en bewonersondersteuning – geen extra stookkosten met zich mee brengen. Om voor de beneden woningen niet te lang op warm water te hoeven wachten is er apart een boiler (verzamelvat) en een recirculatieleiding aangebracht die 24 uur per dag het warme water rondpompt. Deze voorziening is aangebracht voor de woningen op de begane grond en 1^e en 2^e verdieping. Vooralsnog is onbekend of voor het maken van deze keuze ook een installatietechnisch adviesbureau is ingeschakeld en wat dit advies is geweest.

Recirculatieleiding warm water

24 uur per dag wordt het warme water rondgepompt om de wachttijd voor de benedenverdiepingen beperkt te houden. Behalve dat dit extra elektra kost moet het terugkerende water ook weer opnieuw op temperatuur gebracht worden door de ketel. Bij uitzetten van de pomp duurt het een halve minuut voor er warm water is (50-60 graden) op de begane grond.

Verbruik van warm water

Er wordt 12 à 13 ltr per minuut warm water verbruikt bij douche en keukenkraan. Dat is erg veel. Zo'n 8 ltr per minuut zou voldoende moeten zijn om goed te kunnen douchen (vergelijkbaar met warm water uit een combiketel).

Isolatie van leidingen, pomp?

Het blijkt dat de leidingen die vanuit de ketel komen en in het zicht zijn niet geïsoleerd zijn. Vanuit de boiler wel (op zolder). De pomp zelf is niet geïsoleerd. Ook de leidingen van de cv in de schachten zijn niet geïsoleerd (de wanden van de schacht zelf wel).

Isolatie van woning

De woningen zijn goed geïsoleerd op tekening, zowel naar buiten als naar de belending/ trappenhuis. Wel trekken de deuren in de gevel enigszins krom (ook door Alliantie gesignaleerd) en komt daar een lichte tocht doorheen.

Tochtverschijnselen

Uit wandcontactdozen is een duidelijke tocht te voelen. Het blijkt dat alle wanden (gevels en bouwmuren) een voorzetwand hebben gekregen met spouw. Ook die wanden die niet geïsoleerd zijn (woningscheidende wanden zijn binnen maar aan 1 kant geïsoleerd). Bij alle voorzetwanden (al of niet geïsoleerd) is een luchtsponw aanwezig.

Gezien de tochtverschijnselen moet er wel contact zijn tussen deze spouw en de buitenlucht. Mogelijk staat de spouw in de bouwmuren in contact met de spouw in de gevel. De voorzetwand tegen de gevel loopt door van begane grond naar het dak en zou daar in contact kunnen staan met de buitenlucht.

Aanslaan van thermostaat:

De thermostaat meet de temperatuur op de plek waar zij is aangebracht (in een voorzetwand in de woonkamer). Als die plek koud is t.o.v. de rest van de ruimte zal de thermostaat aanblijven en opdracht aan de ketel geven warmte te produceren. Dit is bij één woning geconstateerd waar in een geïsoleerde wand tpv de thermostaat geen isolatie was aangebracht (of weggehaald bij plaatsing) waardoor een koude omgeving werd gecreëerd met alle gevolgen van dien.

Bewonersgedrag

Als laatste genoemd maar niet minder belangrijk. Uiteindelijk wordt het verbruik ook in hoge mate bepaald door de manier waarop de bewoner de woning bewoont en gebruikt. Is hij veel thuis, of alleen s'avonds; vraagt hij veel warmte; wordt s'nachts, bij afwezigheid, bij openstaande ramen en deuren de thermostaat lager gezet; wordt er veel geventileerd; worden alle ruimtes verwarmd?. Door allerlei instanties worden bewoners gewezen op het belang van energiezuinig gedrag waarmee al gauw zo'n honderd m³ gas bespaard kan worden per jaar. Dit effect is door ons niet meegenomen in de berekening van het theoretisch verbruik.

Aanbevelingen:

Beoordeling van het onderzoek en de aanbevelingen van de Alliantie

Onze indruk is dat er vooral gekozen is voor makkelijk, goedkoop en snel te realiseren oplossingen. De verlaging van het veel te hoge gasverbruik, dat hiermee wordt bereikt, leidt dan ook tot vermindering van het gebruiksgemak (langer wachten op minder warm water). Voor de korte termijn misschien tijdelijk een verbetering. Wat niet door de Alliantie is onderzocht zijn ingrijpendere oplossingen. Het lijkt ons dat in ieder geval voor de benedenwoningen en 1^e verd. en wellicht ook de 2^e verd. de ketel naar de woning moet. Dat zal niet makkelijk zijn, gezien de grote diversiteit aan en geringe oppervlak van plattegronden. In een deel van de gevallen zal de uitbouw aan de achterkant hiervoor kunnen worden gebruikt. Ook zou nader onderzocht kunnen worden in hoeverre lozing van afvoergassen op de achtergevel mogelijk is (mag onder voorwaarden weer volgens de voorschriften gezien schonere ketels).

We stellen voor om in opdracht van de Alliantie en in overleg met een vertegenwoordiging van bewoners, een onafhankelijk installatie- en ontwerptechnisch adviesbureau te laten uitzoeken, waar per situatie de ketel incl. afvoer geplaatst kan worden en voor welke woningen dit moet gebeuren. Op zijn minst zou de recirculatieleiding in onze ogen moeten worden afgekoppeld. Dit heeft echter het bezwaar dat het gebruiksgemak hiermee wordt verminderd.

Ook zou onderzocht moeten worden in hoeverre daadwerkelijk isolatie van leidingen (in de schachten) ontbreekt en zou dit zonodig alsnog moeten gebeuren en zou het mogelijk overmatig weglekken van warmte uit de woningen onderzocht moeten worden.

Tot slot lijkt ons het monitoren van een aantal woningen wat betreft energieverbruik en het in overleg met de bewonerscommissie opzetten van een voorlichtingsprogramma over zuinig met energie omgaan een goed initiatief in dit project. Hierbij willen we wel de kanttekening plaatsen dat deze aanpak onderdeel moet zijn van een totaal plan waarbij ook de installatie zelf wordt aangepakt.



Resultaat met bewoners

Amsterdams Steunpunt Wonen

Bert Meintser en Bram van Garderen

Nieuwezijds Voorburgwal 32

1012 RZ AMSTERDAM

020-5230130

b.meintser@steunpuntwonen.nl

b.vangarderen@wswonen.nl

9 juli 2012

[illegible]