



# *"Flink Stoken en Goed Ventileren"*

**Onderzoek naar de hoogte van de  
stookkosten in laagbouwwoningen  
in de Hengelose Es**

Een rapport van SP Hengelo in samenwerking met het Buurtcomité de Hengelose Es

maart 2010

## 1. Inleiding

Het buurtcomité Hengelose-Es en de SP hebben in november 2009 een breed onderzoek uitgevoerd naar vochtproblemen en gezondheidsklachten in de "oude" laagbouwoningen<sup>1</sup>. In dit onderzoek kwamen ook klachten naar voren van een aantal bewoners over een erg hoge energierekening. Deze bewoners gaven als reden hiervoor aan dat dit een gevolg was van het consequente advies van woningcorporatie Welbions<sup>2</sup> het vocht te lijf te gaan door "*flink te stoken en goed te ventileren*". Daarom eisten bewoners en de SP van Welbions een nader onderzoek naar te hoge stook- en energiekosten. Deze eis werd door Welbions echter niet ingewilligd. Men ontkende zelfs het hiervoor aangehaalde en door veel bewoners jarenlang gehoorde advies te hebben gegeven.

Tijdens de bewonersavond van 30 november 2009 kondigde directeur Pinkhaar van Welbions de sloop aan van de 235 laagbouw eengezinswoningen. Als belangrijkste reden gaf hij aan dat deze woningen al tientallen jaren met grote problemen kampen op het gebied van vocht en isolatie. Hij voegde naar de bewoners daaraan toe: "*Vanaf nu, zeg ik u, gaan wij u niet meer adviseren om de woning flink te stoken en te ventileren met de ramen open, want we weten dat dit niet helpt...*".

De SP fractie heeft in januari 2010 in de gemeenteraad per motie geprobeerd om vanuit de verantwoordelijkheid van de gemeente voor een goede volkshuisvesting nader onderzoek te laten doen naar de hoogte van de stookkosten. Het doel van dit onderzoek zou moeten zijn om duidelijkheid te krijgen of er echt teveel betaald is in vergelijking met andere overeenkomstige woningen zonder vochtprobleem en zo ja, hoeveel. Zeker voor bewoners van deze woningen betekenen eventuele meerkosten een aanzienlijke aanslag op hun maanbudget. Mochten de stookkosten hoger blijken, dan zou het heel redelijk en netjes zijn voor een "*maatschappelijke onderneming als Welbions*" (pagina 6, jaarverslag 2008) het teveel betaalde in de nog resterende jaren huur voor de bewoners te compenseren.

Helaas steunden de coalitiepartijen CDA, PvdA en Groenlinks de SP motie niet, zodat ze met een zeer kleine meerderheid werd verworpen. Daarop besloot de SP dit onderzoek dan maar zelf uit te voeren.

Vanaf begin maart heeft zij samen met het buurtcomité vragenlijsten willekeurig uitgezet onder bewoners van in totaal 235 laagbouwoningen in deze buurt. De achtergronden, werkwijze, resultaten, vergelijkingen en berekeningen zijn beschreven in dit rapport en de bijlagen evenals de conclusies en de te nemen stappen door Welbions.

---

<sup>1</sup> Verslag van een bewonersonderzoek naar de klachten over de woning en gezondheidsklachten van en door bewoners van de Hengelose Es; Resultaten Conclusies en Eisen. Buurtcomité Hengelose Es en de SP Hengelo. November 2009

<sup>2</sup> In 2008 ontstond Welbions uit een fusie van de Hengelose woningcorporaties St Joseph en HBS Ons Belang, welke laatste de woningen in de Hengelose Es in haar bezit had.

## 2. Onderzoekopzet

### 2.1. Type woning en energiekosten

Een eerste vraag was informatie te krijgen over welke factoren een hoofdrol spelen in het verbruik van energie en met name van de stookkosten. Nader onderzoek leerde dat gasverbruik nodig om de woning warm te stoken voornamelijk afhangt van het soort en type woning zelf, terwijl de belangrijkste factor voor het elektriciteitsverbruik het aantal bewoners is dat in die woning woont. (bron BAK en HOME, EnergieNed)

Bronnen over gemiddeld gasverbruik in Nederland nemen als berekeningsvariabelen mee:

- Leeftijd van de woning (in relatie tot wettelijk doorgevoerde energiemaatregelen)
- Plaats van de woning (vrijstaand – eindwoning –tussenwoning –appartement)
- Grootte van de woning (uitgedrukt in vierkante meters vloeroppervlak)
- Doorgevoerde energiebesparingsmaatregelen.

De laagbouwoningen in de Hengelose Es zijn gebouwd in 1967 en vallen daarmee in de allereerste (zeer beperkte) categorie energiebesparingsmaatregelen voor de bouw van woningen. Voor de laagbouwoningen betekent dit - naderhand aangebrachte - dubbele beglazing beneden en een beperkte vorm van muurisolatie. Ook zijn (alle of enkele?) woningen ooit voorzien van een afsluitende laag op het zand in de kruipruimte. Dit was een soort schuimbeton. Deze laag had als doel het vocht te isoleren. Uit het eerdere onderzoek van de SP in november 2009 kan in ieder geval worden geconcludeerd dat deze laag geen of nauwelijks effect gesorteerd heeft.

Algemeen kan worden gesteld dat tijdens de bouw van deze categorie woningen een klein beetje aan energiebesparende maatregelen zijn doorgevoerd. Voor de betreffende woningen zijn daarna voor zover bekend tot op heden geen verdere besparingsmaatregelen doorgevoerd.

De laagbouwoningen betreffen twee typen met respectievelijk drie en vier slaapkamers.

**In het onderzoek waren drie woningen eindwoningen; hiervoor is een correctiefactor van 0,85 op het verbruik doorgevoerd. De rest betrof tussenwoningen.**

**Uit het onderzoek bleek dat naast de hiervoor genoemde maatregelen slechts in drie woningen enige beperkte energiebesparingsmaatregelen door henzelf of Welbions zijn doorgevoerd. Hiervoor is in het onderzoek dan ook niet gecorrigeerd.**

### 2.2. Invloed van extra ventileren

De tweede vraag die opdoemt in dit onderzoek is uit bronnen te achterhalen of er gegevens bekend zijn over het verlies aan warmte door extra luchten en ventilatie. Iedereen snapt dat door veel luchten en ventileren extra warmte uit een woning verdwijnt. Om het toch nog een beetje behaaglijk te hebben zal daarom extra gestookt moeten worden. Graag wilden de onderzoekers weten of er gegevens bestaan over de vraag hoeveel extra kubieke meters gas dit kost.

Als meest duidelijk bron<sup>3</sup> zegt expert In het Veld in het artikel van Wybo Algra in Trouw hierover:

*Warmte-expert Peter op 't Veld van adviesbureau Cauberg-Huygen: „Door te luchten verdwijnt warmte uit huis en die moet je vervangen, zo simpel ligt het. Gemiddeld kost dat zo'n 500 kuub gas per jaar.” Dat is een flink deel van het gemiddelde jaarlijkse gasverbruik van bijna 1300 kuub voor verwarming<sup>4</sup>, beaamt Op 't Veld. „Een procent of zestig van de warmte verdwijnt via de vloeren, wanden en daken. De rest gaat op aan ventilatie. Van het totale energieverbruik in Nederland besteden we daar zeven procent aan.” Maar, zegt Op 't Veld, de ramen potdicht houden is een slecht alternatief. Wel een goed alternatief zijn moderne technieken om het warmteverlies te beperken, aldus Op 't Veld, te beginnen met goede isolatie. ”*

Omdat er koude en warmere jaren zijn, is in dit onderzoek hierop gecorrigeerd. Deze correctie doet men door middel van z.g. *graaddagen*. (Voor berekening zie bijlage 1)

### **2.3. Andere correctiefactoren**

Tot slot zijn als overige correctiefactoren in het onderzoek gehanteerd:

- Een terugrekening op de nota naar 365 dagen.
- Een correctie indien bewoners in het meetjaar voor langere tijd afwezig waren geweest.
- kleine correctie indien bewoners gebruik maakten van elektrische kacheltjes in huis (gesteld op 25 m<sup>3</sup> besparing per kacheltje op jaarbasis).
- Extra doorgevoerde isolatiemaatregelen; omdat in het onderzoek bleek dat deze nauwelijks voorkwamen, is dit uiteindelijk slechts indicatief gehanteerd.

### **2.4 Werkwijze**

Er is bij ongeveer 100 bewoners aangebeld en hen gevraagd of ze middels enquêtevragen (zie bijlage 2) mee wilden doen aan het onderzoek. Dit is “random” gebeurd. In elke van de vijf betrokken straten is willekeurig op een plek begonnen en zijn achtereenvolgens vragenlijsten uitgezet en toegelicht. Noodzaak was dat men de energieafrekening over de periode 2008-2009 nog in het bezit had. Was een bewoner niet thuis, wilde hij niet deelnemen of had hij/zij de afrekening niet meer werd deze woning overgeslagen en bij de volgende aangebeld. In totaal zijn 71 vragenlijsten uitgezet, waarvan er uiteindelijk 38 voldoende ingevuld waren om in dit onderzoek mee te nemen.

---

<sup>3</sup> "Lage stookkosten willen we, maar ook frisse lucht en warme voeten." Artikel door Wybo Algra in Trouw op 06-01-2006

<sup>4</sup> Van het totale gasverbruik wordt 70% gebruikt voor verwarming

### 3. Prognose Energiekosten Hengelose Es

#### 3.1 Gemiddelde energielasten in Nederland.

Een veel gebruikte referentie bij onderzoek en discussies over energiegebruik is het Nibud<sup>5</sup>. EnergieNed<sup>6</sup> bevestigt deze cijfers. De informatie toont het volgende:

##### *Gasverbruik*

De hoogte van de stookkosten (gasverbruik en het vastrecht voor de gasmeter) zijn voornamelijk afhankelijk van het woningtype.

woningtype	gemiddeld verbruik per jaar
vrijstaande woning	2.396 m3
2 onder 1 kap	1.785 m3
hoekwoning	1.722 m3
tussenwoning	1.453 m3
flat	1016 m3
totaal gemiddeld	1608 m3

##### *Elektriciteitsverbruik*

Het elektriciteitsverbruik is vooral afhankelijk van de grootte van het huishouden en hangt natuurlijk ook samen met de elektrische apparaten die men gebruikt.

In hoofdstuk 4 worden de landelijke gemiddelden vergeleken met het verbruik in ons onderzoek.

#### 3.2 Energielasten voor type woningen Hengelose Es

Hiervoor is reeds opgemerkt dat zowel de grootte als de leeftijd van de woning van invloed zijn op het gasverbruik. EnergieNed geeft aan dat voor oudere woningen gebouwd voor 1976 een extra verbruik van 10% gerekend moet worden<sup>7</sup>. Bij huurwoningen varieert het gemiddelde vloeroppervlak tussen 74 m<sup>2</sup> in de gereguleerde markt en 85 m<sup>2</sup> in de vrije huursector<sup>8</sup>. De “oude” laagbouwoningen hebben een totaal vloeroppervlak van 59 m<sup>2</sup> (type drie slaapkamers) en 81 m<sup>2</sup> (type vier slaapkamers). Met een gemiddeld vloeroppervlak van 72 m<sup>2</sup> in ons onderzoek kunnen ze tot de kleinere gerekend worden. Daarom is in dit onderzoek als gemiddeld gasverbruik het cijfer van Nibud (zie hiervoor) aangehouden vermeerderd met 8% extra gasverbruik.

<sup>5</sup> <http://www.nibud.nl/uitgaven/wat-kost/energie.html>

<sup>6</sup> [http://www.senternovem.nl/mmfiles/Notitie%20kentallen%20woningen%2026%20januari%202009\\_tcm24-293524.pdf](http://www.senternovem.nl/mmfiles/Notitie%20kentallen%20woningen%2026%20januari%202009_tcm24-293524.pdf)

<sup>7</sup> Rapport “Kentallen warmtevraag woningen”, Marijke Menkveld (ECN), 2009

<sup>8</sup> <http://www.culturescope.nl/content/view/258/54/lang.nl/>

Dat betekent dat de tussenwoningen in de laagbouw op de Hengelose – Es onder normale omstandigheden een (gemiddeld) gasverbruik zouden moeten hebben van **1569 kubieke meter gas** (= 1453 x 1.08).

#### 4. Resultaten onderzoek

De deelnemende gezinnen wonen gemiddeld 10,7 jaar in hun woning. De spreiding is hier hoog.

Na alle correcties als hiervoor aangegeven is het gemiddelde gasverbruik in de onderzochte woningen **1980 kubieke meter** op jaarbasis. Dit betekent dat er gemiddeld 411 kubieke meter gas teveel betaald is.

Het gemiddeld elektriciteitsverbruik van de gemeten woningen is:

Elektra	Landelijk gemiddeld	Hengelose-Es Gemiddeld KWh
1 persoon	2317	2305
2 persoon	3424	3404
3 persoon	4092	2803
4 persoon	4604	3310
5 persoon	5292	4765

Duidelijk valt op dat het gemeten elektriciteitsgebruik voor de vijf typen huishoudens (1-5 persoons) enigszins tot ruim onder het landelijk gemiddelde liggen. Daarmee mag gesteld worden dat de bewoners van de laagbouwwoningen in het Hengelose – Es zeker niet behoren tot onnadenkende grootverbruikers.

#### 5. Conclusies

Eerder vermoedens die naar voren kwamen in het grote bewonersonderzoek van november 2009 dat er in de “oude” laagbouwwoningen van de Hengelose- Es jarenlang ruim te veel betaald is aan stookkosten worden door dit onderzoek bevestigd. In het onderzoek is gecorrigeerd voor alle relevante factoren bekend uit de literatuur. Omdat het gemiddelde verbruik aan elektriciteit aantoonde dat de bewoners tamelijk zuinige verbruikers zijn, en zeker niet behoren tot hen “die er maar op los gebruiken”, kan met vrij grote zekerheid gesteld worden dat het advies van Welbions, (NB. voor de fusie HBS Ons Belang ) “*om flink te stoken en goed te ventileren*” als enige oorzaak in aanmerking komt. De hoge energiekosten zijn veroorzaakt door het pogen van bewoners de vochtoverlast, veroorzaker van tal van ongemakken, te bestrijden op basis van het advies van de eigen woningverhuurder. Of bewoners nu te veel stookten vanwege het vele vocht of vanwege gezondheidsklachten is daarbij niet relevant.

Op basis van een meterprijs (index 2009) van 0,6114 Euro is er per woning gemiddeld **€ 251,- per jaar** teveel betaald aan gas in vergelijking met het landelijk gemiddelde. Dit zal komende jaren zeker niet minder zijn, gelet op de weigering van Welbions deze woningen in de komende jaren nog structureel te verbeteren.

Naast de oorzaak van deze verliezen is het tevens van belang op te merken dat Welbions (en haar voorgangers) in de 43 jaar dat de woningen nu oud zijn, slecht op beperkte schaal iets heeft gedaan aan extra isolatie (het aanbrengen van dubbele beglazing op de benedenverdieping). Een poging tot vocht- en vloerisolatie is wel uitgevoerd, maar bleek al snel niet effectief. Tevens kan uit het onderzoek niet worden achterhaald of dit integraal of slechts op bepaalde plaatsen is gebeurd. Dit terwijl vele corporaties al vanaf de 80-er jaren grootscheepse isolatiemaatregelen aan hun woningbestand hebben doorgevoerd. Dak-, muur- en vloerisolatie zouden flink hebben bijgedragen aan beperking van het energieverbruik. Een deskundig uitgevoerde vocht- en vloerisolatie zou tevens het al zeker twintig jaar oude vocht en schimmelprobleem sterk gereduceerd hebben<sup>9</sup>.

## **6. Te nemen stappen door Welbions**

### **6.1 Erkenning**

Gezien het feit dat de aangetoonde hogere energielasten niet veroorzaakt zijn door bovengemiddelde verbruiksgedrag van de bewoners, maar aantoonbaar is veroorzaakt door het sterker stoken en ventileren van de woningen om de vochtproblemen te lijf te gaan ligt het in de rede dat de verhuurder hiervoor de verantwoordelijkheid neemt. Welbions zal moeten erkennen dat de hogere energielasten veroorzaakt zijn door haar eigen advies aan de bewoners en door het nalaten de vochtproblematiek op te lossen.

### **6.2 Compensatie voor bewoners**

De in dit onderzoek betrokken bewoners woonden gemiddeld ruim 10 jaar in deze woningen. Dit onderzoek toont aan dat veel bewoners jarenlang, zonet al tientallen jaren te hoge energierekeningen hebben betaald als gevolg van de adviezen van de verhuurder. Het is nagenoeg ondoenlijk om voor de afgelopen jaren tot een compensatie op maat voor de bewoners van deze woningen te komen. Afgezien van het feit dat een aantal van hen hier niet meer wonen, is het ook maar de vraag in hoeverre de energierekeningen over de afgelopen tientallen jaren nog te achterhalen zijn.

Vandaar dat de compensatie voor de te hoge energielasten door de verhuurder in de komende huurlasten van de bewoners verrekend zal moeten worden, voor de tijd dat men er nog blijft wonen. Dat betekent dat Welbions, naast eventuele andere huurprijs reducties vanwege onafhankelijk onderzoek naar een verantwoorde huurprijs voor dit type woningen, **in de**

---

<sup>9</sup> <http://www.eco-logisch.nl/pdfupload/TonzonVloerisolatie.pdf>

**resterende jaren aan alle bewoners zolang ze er nog wonen een extra compensatie van € 40,- per maand verstrekt.** Dit bedrag ligt € 19,- hoger dan het te verwachten gemiddelde maandbedrag van de te hoge stookkosten in de komende jaren. Deze extra vergoeding geldt als compensatie aan de bewoners voor de vele jaren dat er teveel aan energie betaald is.

### **6.3 Compensatie voor vertrokken bewoners**

Het is redelijk om een compensatieregeling in te stellen voor bewoners die inmiddels verhuisd zijn. Deze regeling zou kunnen inhouden dat wanneer men aantoonbaar in deze woningen gewoond heeft een nominale vergoeding zou moeten krijgen, rekening houdend met de gasprijs in die jaren en de duur van de periode dat men er gewoond heeft.

*Bijlage 1: Extra verantwoording*

*Bijlage 2: Gebruikte vragenlijst*

*Bijlage 3: Onderzoeksresultaten*



## *Bijlage 1: Extra verantwoording*

### **1. Correctie graaddagen.**

Graaddagen: Voor iedere dag van het jaar wordt de afwijking met een buitentemperatuur van 15 graden Celsius berekent en vervolgens al deze uitkomsten opgeteld.

Voor Twente gold over de periode 2004-2009:

<b>jaar</b>	<b>graaddagen</b>
2004	3092
2005	2991
2006	2868
2007	2765
2008	2982
2009	3046
gemiddeld	2957
2008/2009	3014

Deze meeste stookkosten ( $\pm 70\%$ ) worden verbruikt in de wintermaanden november t/m maart. In dit onderzoek is voor de meetperiode september 2008 tot september 2009 dan ook een gemiddelde graaddagen factor van 3014 aangehouden. Dat wil zeggen dat die periode net iets kouder was dan het gemiddelde van de laatste zes jaar. Daarom is op de verbruikte kubieke meters gas in dit onderzoek een correctiefactor van 0,9812 doorgevoerd.

### **2. Statistische analyse en betrouwbaarheid data**

Bij een populatie van 235 woningen en een beperkte respons van 38 bruikbare lijsten ontstaat in deze steekproef bij een betrouwbaarheid van 90% een foutmarge van 12,6 %. Deze marge is voor een steekproefonderzoek relatief hoog. In kubieke meters gas uitgedrukt is dit  $\pm 243$  kubieke meter. Dit betekent dat met 90% zekerheid gesteld kan worden dat de werkelijke waarde van het gemiddelde gasverbruik ligt tussen de 1737 en 2223 kubieke meter. In dit onderzoek is het gemeten gemiddelde echter aangehouden.

### **3. Relatie werkelijk verbruik en eigen indruk**

Uit de enquêterespons valt op dat er geen significante relatie is aan te tonen tussen het werkelijk warmtegebruik en de indruk die de bewoners hebben over hun eigen verbruik.

## Bewonerscomité Laagbouwwoningen Hengelose-Es



### Onderzoek energieverbruik laagbouwwoningen Hengelose-Es

#### Vragenlijst

Straatnaam:.....

1. Sinds welk jaar woont u al op dit adres? Sinds ..... (jaartal)
2. Hoeveel heeft u in het seizoen 2008-2009 verbruikt aan gas en elektriciteit? (te vinden op uw laatste jaarafrekening van uw energieleverancier)
  - a. Gas: ..... m<sup>3</sup>
  - b. Elektriciteit:  
Verbruik dagteller (meterstand T1) ..... KWh  
Verbruik nachtteller (meterstand T2) ..... KWh

Periode afrekening Van(d/m/j): ..... /..... /..... Tot (d/m/j): ..... /..... /.....
3. Hoeveel slaapkamers heeft uw woning? ..... Slaapkamers
4. Hoe is uw gezin samengesteld?  
..... Volwassenen  
..... Kinderen
5. Bent u in 2009 voor langere tijd afwezig geweest, zodat daardoor in de woning minder werd gestookt?  
Ja/Nee  
Ik ben in 2009 ..... maand(en) afwezig geweest.
6. Gebruikt u naast gas ook nog elektrische verwarmingsapparaten, en zo ja hoeveel?  
Ja/Nee  
aantal elektrische verwarming: .....
7. Is er in de woning door uzelf of door Welbions extra isolatie aangebracht?  
Ja/Nee  
Omschrijving: .....
8. Zijn er in of aan de woning dingen veranderd waardoor extra gestookt moet worden?  
Ja/Nee  
Omschrijving:  
.....
9. Hoe omschrijft u uw eigen stookgedrag? (omcirkelen wat voor u van toepassing is)  
Ik stook: Veel / Normaal / Weinig