

Hoge stookkosten voor de huurder door slecht beheer en onderhoud

Ten gevolge van de sterk gestegen energieprijzen van de laatste jaren zijn de stookkosten steeds zwaarder gaan drukken op de woonlasten van de huurders (zie tabel 1). Als reactie hierop wordt in het kader van de energiebesparing vooral de nadruk gelegd op isolatiemaatregelen en het terugdringen van het zgn. 'verspillend' stookgedrag d.m.v. individuele bemetering. De uitvoering van deze maatregelen heeft in eerste instantie een verhoging van de huur en de servicekosten tot gevolg zonder dat de factoren, die leiden tot het huidige verbruik, bekend zijn. In de praktijk stuit dit vooral op verzet van de huurders. Opvallend is, dat in de sociale woningbouw in tegenstelling tot de utiliteitssector weinig aandacht wordt geschonken aan energiebesparing door optimalisatie van de installatie en door een energiebewust beheer en onderhoud van de installatie.

Vanuit de positie die de verhuurder inneemt t.a.v. energiegebruik, is dit deels te verklaren. Want welke verhuurder heeft belang bij een nauwkeurig onderzoek naar de concrete oorzaken van 'hoog' energiegebruik en naar de voor de huurders voordeligste manier van energie besparen, zolang het huidige energiegebruik en de investeringen t.b.v. energiebesparen aan de huurders doorberekend kunnen worden?

Het wantrouwen, dat de huurders hebben tegen de huidige maatregelen, wordt begrijpelijk, als je de resultaten van twaalf stookkostenonderzoeken, die in opdracht van huurdersorganisaties zijn uitgevoerd, op een rijtje zet.

Stookkosten

Alvorens tot maatregelen over te gaan en tot een zinvolle afweging te komen, zal allereerst een onderzoek verricht moeten worden naar de factoren, die van invloed zijn op het huidige, al of niet hoog, energiegebruik. Onderscheid zal hierbij gemaakt moeten worden tussen het gebouw, de installatie, waarbij tevens het beheer onder de loep genomen wordt, en het stookgedrag. Voor het onderzoek kunnen vier stappen onderscheiden worden:

- het berekenen van het 'redelijk' energiegebruik;
- het vergelijken van het 'redelijk' gebruik met de werkelijke cijfers;

Tabel 1 Overzicht van de jaarlijkse procentuele stijging van de woonlasten, 1975 - 1981

Netto-huren (trend)	6,6
Stookkosten	19,4
Overige servicekosten	5,1
Elektriciteit	10,4
Reinigings- en rioolrecht	9,4
Onroerend-goedbelasting	8,8

Bron: 'Naar een stelsel van inkomenshuren', Gemeente Amsterdam, 1980.

P. HUIJBREGTS, M. LIEBREGTS EN L. WEISMANN

bouwkundig adviesbureau Bouwhulp Eindhoven

De bestaande toestand van gebouwen is in veel gevallen niet hetzelfde als op grond van het bestek en de tekeningen zou mogen worden verwacht. Als dan ook nog het onderhoud verwaarloosd wordt vallen de stookkosten al snel zo'n 50 pct. hoger uit. Dat kan onterecht nadelig zijn voor de huurder wanneer de gemaakte kosten op zijn conto komen, en het gevolg zijn van slecht beheer en onderhoud.

- het onderzoek naar mogelijke oorzaken, en
- het doen van aanbevelingen en verbeteringsvoorstellen.

De eerste stap is de berekening van het redelijk gebruik op basis van de ontwerp kwaliteit zoals die is vastgelegd in het bouwkundig en installatiebestek. Voor het stookgedrag wordt uitgegaan van de meest ongunstige situatie, namelijk alle radiatoren aan met de temperatuur aannames volgens het installatiebestek. De tweede stap is het vergelijken van de redelijke (berekende) stookkosten met het werkelijk gebruik.

Hiervoor worden bij het GEB (of de betreffende olieleverancier) over zoveel mogelijk jaren de verbruikscijfers verzameld. Bij de vergelijking worden de seizoeninvloeden door de graaddagenmethode geëlimineerd.

De derde stap is de toetsing van de ontwerp kwaliteit en de gehanteerde aannames aan de werkelijke toestand. Hiervoor worden inspecties en metingen verricht aan gebouw en installatie en m.b.t. het stookgedrag worden alle bewoners geëquipt.

De vierde en laatste stap is het aangeven van oorzaken en het doen van aanbevelingen ter verbetering, ook weer uitgesplitst naar gebouw, installatie en stookgedrag.

Resultaten

Op basis van de bovengenoemde onderzoeksmethode zijn in de afgelopen jaren twaalf woningbouwprojecten onderzocht. De resultaten hiervan zijn schematisch weergegeven in tabel 2 en 3. Vanwege de vergelijkbaarheid beperken we ons tot zes projecten, waarbij een collectieve verwarmingsinstallatie is toegepast in een flatgebouw. We maken hierbij onderscheid tussen de gebouwkwaliteit, de installatiekwaliteit en het stookgedrag.

Als we de ontwerp kwaliteit van de gebouwen vergelijken met algemeen gehanteerde eisen voor de gemiddelde warmtedoorgangscoëffici-

ënt, dan kunnen we vaststellen, dat de onderzochte flats naar huidige maatstaven slecht geïsoleerd zijn [1].

Voor de bestaande toestand kan worden gesteld dat de tocht dichting van de gevelelementen niet (meer) voldoet aan de gestelde ontwerp kwaliteit t.g.v. detaillering, materiaalkeuze, uitvoering en het achterwege blijven van het noodzakelijke onderhoud. Extra warmteverlies door ongewenste ventilatie treedt vooral op bij de aansluiting van de kozijnen aan de constructie, en bij draaiende delen. In een enkel geval zijn ook ernstige vochtproblemen door koudebruggen geconstateerd. Daardoor is de isolatiewaarde van de betreffende constructies verslechterd.

Kenmerkend voor de onderzochte installaties is, dat ze voorzien zijn van weersafhankelijke regelapparatuur met een dag- en nachtinstelling; de transportleidingen door onverwarmde ruimtes vaak minimaal (2 cm) of helemaal niet geïsoleerd zijn, en er sprake is van overcapaciteit. Als voorbeeld staan in tabel 4 een aantal gegevens over de ontwerp kwaliteit. Zowel de overcapaciteit als de onvoldoende isolatie van de transportleidingen hebben een negatieve invloed op het totaalrendement van de installatie.

In de bestaande toestand zijn door ons rendementsmetingen verricht en zijn het ketelhuis, de transportleidingen en de installatie in de woningen gecontroleerd. Hieruit bleek dat de gemeten rendementen in het algemeen 5 à 10 pct. lager liggen dan wordt aangenomen. Verder bleek dat het onderhoud minimaal was. Hooguit werden een keer per jaar de branders schoongemaakt en gecontroleerd. Men beperkte zich vooral tot het verhelpen van storingen. Rendementen werden nooit gemeten, logboeken m.b.t. storingen en brandstofverbruiken werden niet bijgehouden. De ervaring, dat het onderhoud minimaal is, wordt overigens bevestigd door ander recent onderzoek [2]. De daarin geconstateerde gebreken hebben vooral betrekking op de afstelling van de branders: het niet goed functioneren van de regelapparatuur, en het niet goed ingeregeld zijn van de verwarmingslichamen. Behalve onnodig energiegebruik heeft dit alles nadelige invloed op het woongerief. Bewoners klagen dan over het te warm of te koud zijn van de vertrekken en over geluidsoverlast. Het zgn. 'zingen' van de leidingen wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van lucht in de leidingen en/of te hoge watersnelheden.

Stookgedrag

Veelal wordt als oorzaak van het relatief hoge energiegebruik zgn. 'verspillend' stookgedrag van de bewoners genoemd, zonder dat dit met onderzoek wordt gestaafd. Misschien dat dit ten tijde van de nog relatief lage gasprijzen in het verleden van invloed was, maar voor de

ONDERZOEK

Tabel 2 Overzicht van de gebreken in twaalf projecten

Gebreken	Projecten	Arnhem I	Capelle I	Capelle II	Capelle III	Eindhoven I	Groningen I	Rotterdam I	Rotterdam II	Rotterdam III	Veldhoven I	Veldhoven II
1. Ontwerp en uitvoering gebouw												
1.1. Oriëntatie en ligging		-	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○
1.2. Oppervlaktetemperatuur en behaaglijkheid		-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-
1.3. Isolatiewaarde gebouw		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4. Ventilatie en tochtwering		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Ontwerp en uitvoering installatie												
2.1. Capaciteit ketel		+	○	+	○	+	+	+	-	○	+	+
2.2. Leidingisolatie		+	-	+	-	-	-	+	+	○	○	○
2.3. Ketelbesturing		+	+	+	○	+	+	+	+	○	○	○
2.4. Capaciteit verwarmingslichamen		+	-	+	○	+	-	+	+	+	-	-
2.5. Type verwarmingslichaam in relatie tot thermische kwaliteit gebouw		-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+
2.6. Individuele regelbaarheid		-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
3. Beheer en onderhoud gebouw												
3.1. Tochtwering		-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2. Vocht en isolatiewaarde		+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+
4. Beheer en onderhoud installatie												
4.1. Ketelrendement, c.q. onderhoud		-	○	-	○	-	+	-	-	-	-	-
4.2. Regelapparatuur		-	+	-	○	+	+	+	-	○	-	-
4.3. Ketelbesturing/temperatuurinstelling		-	-	-	○	-	+	+	-	○	-	-

Verklaring van de tekens: - gebrek; + geen gebrek; ○ niet onderzocht.

Bron: stookkostenonderzoeken, Stichting Bouwhulp.

Tabel 3 Overzichten van zes projecten

Projecten	Capelle a.d. IJssel I	Capelle II	Eindhoven I (1)	Rotterdam I (2)	Rotterdam II	Veldhoven I	Gemiddeld project
Projectgegevens		(2)	(1)				
Bouwjaar	1971	1963	1970	1965	1958	1967	nvt
Aantal woningen	1344	608	208	60	220	192	439
Aantal woonlagen	14	3/4	5/7	6	4	3/4	nvt
Gemiddeld woonoppervlak per wooneenheid in m ²	63	60	60	57	54	63	61
Gemiddeld buitenoppervlak per wooneenheid in m ²	68	100	95	83	108	121	94
Gem. werkelijk jaarlijks gasverbruik wooneenheid in m ³	2096	2050	3204	2897	3640	4547	2499
Gem. 'redelijk' jaarlijks gasverbruik wooneenheid in m ³	1250	1500	2200	1850	2300	2900	1600
Percentage te veel gasgebruik in pct.	59	37	46	57	58	57	53

(1) Exclusief 400 m³ gas per jaar collectieve warmwatervoorziening (aanname).

(2) Olieverbruik, uitgedrukt in equivalent gasverbruik.

Bron: Stookkostenonderzoeken, Stichting Bouwhulp.

Tabel 4 Installatiegegevens van project Rotterdam II

Maximale warmtebehoefte gebouw (Q max. in W)	526.043
Capaciteit cv-installatie (in W)	698.000
Overcapaciteit cv-installatie (in pct.)	33
Waterzijdig ketelrendement op bovenwaarde (in pct.)	80

Bron: 'Stookkostenonderzoek, Rotterdam - Pendrecht', 1982.

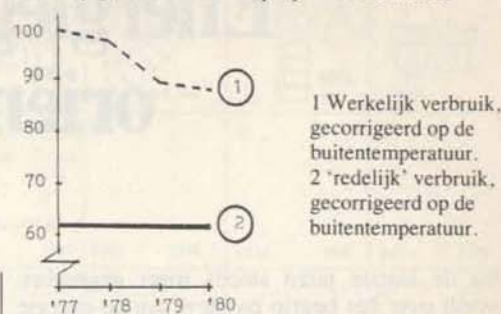
laatste jaren gaat dat verhaal niet op. Uit enquêtes, die t.b.v. het onderzoek gehouden zijn, bleek dat ook bewoners bij blokverwarming zeer bewust op hun energierekening proberen te besparen. De radiatorkranen in slaapkamers, keuken en badkamer staan meestal

dicht, veel mensen draaien 's nachts en bij langere afwezigheid ook de kranen in de woonkamer dicht; veel mensen hebben zelf tochtwerende maatregelen getroffen en sluiten 's avonds en 's nachts overgordijnen of luxaflex.

Wij zijn niet de enigen die deze 'besparingswoede' bij de bewoners constateren. Het beeld wordt bevestigd door onderzoeken van Gasunie en Vegin [3].

Dat de daling van de laatste jaren niet alleen veroorzaakt kan worden door de toegenomen isolatie van woningen bevestigen ook de onderzoeken. Want zonder dat er aan gebouw of installatie wijzigingen werden aangebracht of er verandering in het beheer en onderhoud

Verloop gasverbruik in het project 'Rotterdam II'



Bron: 'Stookkostenonderzoek, Rotterdam - Pendrecht', 1982.

waren opgetreden, zien we een afname in het gebruik (zie grafiek). Uit het onderzoek blijkt dat het gasverbruik voor c.v.-verwarming gemiddeld 50 pct. meer bedraagt dan normaal op grond van gebouw en installatie kan worden berekend.

Dit wordt veroorzaakt doordat de bestaande toestand van gebouw en installatie t.g.v. uitvoering en onderhoud slechter is, dan op grond van bestek en tekeningen kan worden aangenomen.

Uit onderzoek naar stookgedrag blijkt dat de bewoners de laatste jaren vanwege de explosief stijgende gasprijzen actief proberen hun stijgende stookkosten te beperken.

Aanbevelingen

Energiebesparing in het kader van woonlastenverlaging gaat verder dan alleen maar isoleren. Voordat er geïsoleerd gaat worden moet er een volledig onderzoek plaatsvinden naar het feitelijk verbruik, en de factoren die hier toe geleid hebben.

Vervolgens dient een totaal energiebesparingsplan opgesteld te worden, waarbij behalve isolatiemaatregelen ook maatregelen worden opgenomen t.a.v. installatieverbetering, onderhoud en beheer in de toekomst.

In het belang van de bewoners moet ook de kostenafweging verder gaan dan alleen maar gasbesparing en huurverhoging. Per maatregel dient ook het effect op de kostenontwikkeling in de toekomst te worden afgewogen evenals andere bijkomende kosten, zoals onroerend-goedbelasting en glasverzekering.

Tevens moeten er mogelijkheden voor de huurders geschapen worden om het verbruik en beheer te kunnen controleren. Wij denken bijvoorbeeld aan kengetallen voor het berekenen van het normaal verbruik en het openbaar maken van het energiebeheer door de verhuurder via het ter beschikking stellen van de onderhoudsrapporten.

Tot slot zullen er niet alleen regels moeten komen over hoe energiekosten, als onderdeel van de servicekosten, verrekend moeten worden. Ook voor het beheer en de controle mogelijkheden van de huurders zullen er voorschriften moeten komen. Door consequenties te verbinden aan onjuist beheer kan misschien nog veel energie bespaard worden.

[1] NEN 1068, Thermische isolatie van gebouwen.

[2] 'Aanbevelingen onderhoud gasverbruikstoestellen', GAS 7/1981.

[3] 'Basisonderzoek aardgas kleinverbruik (BAK) 1981', drs. A. Boonstra, en M. G. F. Zwetsloot, Gas 7/1982.

[4] 'Nederland en z'n aardgas', een uitgave van de N.V. Nederlandse Gasunie, november 1981.