

energiebeheerplan: een garantie op besparingen



De hoogte van een energierekening van een woning hangt samen met de kwaliteit van het gebouw, van de in gebruik zijnde installatie en van de energietarieven. De invloed van het beheer en gebruik van de woning op dat energieverbruik krijgt echter nog onvoldoende aandacht. Bij het ontwikkelen van energiebesparingsprojecten richt de aandacht zich maar al te vaak nogal eenzijdig op verbetering van de warmte-isolatie van de gebouwschil en op verhoging van het rendement van de verwarmingsinstallatie. Het beheer, onderhoud en gebruik na die ingreep komen nauwelijks aan bod. Niettemin hebben deze factoren

een grote invloed op de hoogte van de energieberekening.

Kortom: meer nazorg bij energiebesparingsprojecten is een harde noodzaak. Het gaat daarbij in grote lijnen om drie dingen: een onderhoudsplan, een goede handleiding voor de gebruikers én het bewaken en toetsen van de hoogte van de energiekosten via een energiebeheerplan. Over dat laatste gaat onderstaande bijdrage¹⁾ van de hand van Dyon Noy en Pieter Huijbregts, medewerkers van de Stichting Bouwhulp (onderzoek en advies op het terrein van de volkshuisvesting) in Eindhoven.

Het stookgedrag kan verschillen in energieverbruik veroorzaken van ruim 100 procent tussen een „zuinige“ en „niet-zuinige“ gebruiker. Ook de onderhoudstoestand van gebouw en installatie heeft invloed op de hoogte van het energieverbruik. Uit onderzoek is bijvoorbeeld gebleken dat onafhankelijke controle op het cv-onderhoud een rendementsverbetering van 5 procent kan opleveren²⁾.

Deze factoren maken dat de werkelijke hoogte van de besparingen bij energiebesparingsprojecten bij huurders onzeker overkomt, waardoor deze plannen maar al te vaak afgeketst worden. Immers, de huurtoeslag vormt voor hen een hard gegeven, terwijl de hoogte van de besparing nog maar moet worden afgewacht.

werkelijke en redelijke kosten

Vanaf 1978 zijn door Stichting Bouwhulp een groot aantal stookkostenonderzoeken en energiebesparingsplannen (in het kader van de SVEN-regeling) opgesteld. In alle onderzochte projecten werd beoordeeld in hoeverre in de bestaande situatie de werkelijke stookkosten afwijken van de redelijke stookkosten. Die redelijke stookkosten werden bepaald op basis van de ontwerp-kwaliteit van gebouw en installatie en op basis van een „gemiddeld“ stookgedrag. In vele projecten lag het werkelijke verbruik hoger dan het redelijke verbruik, wat aangeeft dat de aannames

met betrekking tot de kwaliteit van gebouw en installaties en het gebruik in de praktijk niet werden behaald³⁾ (figuur 1 geeft een beeld van de gebreken die werden aangetroffen). De overschrijding van het werkelijke ten opzichte van het redelijke verbruik bedroeg tot 50 procent. Dit geeft aan dat zowel tijdens het ontwikkelen van energiebesparingsplannen als tijdens het beheer, meer aandacht geschonken dient te worden aan onderhoud, beheer en gebruik van gebouw en installaties.

Figuur 1: geconstateerde gebreken bij stookkostenonderzoeken.*

Oorzaak van gebreken	
1. Ontwerp en uitvoering gebouw	78%
2. Ontwerp en uitvoering installatie	40%
3. Beheer en onderhoud gebouw	48%
4. Beheer en onderhoud installatie	44%

* Een 22-tal stookkostenonderzoeken van Stichting Bouwhulp van 1978 tot en met 1982.

wetsontwerp

Bij de verrekking van de stookkosten door de verhuurder worden nu nog altijd de werkelijke kosten als uitgangspunt genomen. De Tweede Kamer behandelt momenteel echter een wetsontwerp „Wijziging Huurprijzenwet Woonruimte“, waarin niet langer de werkelijke, maar de redelijke kosten in rekening gebracht mogen worden. De huurcommissie zal bij geschillen dan ondermeer de taak krij-

1. Het artikel is een samenvatting van een stuk dat de Stichting Bouwhulp schreef voor het NIP onder de titel: „Gegarandeerde besparing door een goede nazorg“. Het is opgenomen in de draaiboeken na-isolatie van het NIP, aanhangsel 5.7.

2. Ing. W. Dam, Gebouwen, installaties en energiebesparing, Verwarming en Ventilatie, nr. 5/1977.

3. P. Huijbregts, M. Liebregts en L. Weismann, „Hoge stookkosten voor de huurder door slecht beheer en onderhoud“, Bouw, nr. 26/1982.

gen om na te gaan of door toedoen van de verhuurder, de werkelijke kosten de redelijke te boven gaan. Een eventueel teveel gebruik zou dan voor rekening van de verhuurder komen.

Naar verwachting zal deze wijziging in de loop van 1986 ingaan. Uiteraard is het zaak om te voorkomen dat conflicten over stookkosten via de huurcommissie worden beslecht. De procedure vergt veel tijd en de relatie huurder - verhuurder zal er zeker niet mee gebaat zijn. Tot dusver heeft de verhuurder, vooral vanuit het oogpunt van verhuurbaarheid, belang bij een lage energierekening. Door de wetswijziging zal het voor hem echter ook zaak worden om het werkelijke energieverbruik niet boven het redelijke te laten uitstijgen.

Om te bereiken dat het verbruik niet te hoog oploopt, moeten drie vragen worden beantwoord:

- Hoe bereik je dat zowel huurder als verhuurder de eigen invloed op de stookkosten leren kennen en ook verantwoordelijk zijn voor hun aandeel in de kosten?
- Welke instrumenten zijn daarvoor nodig?
- Via welke procedure kan dat bereikt worden?

Antwoord hierop geven drie instrumenten:

- Een handleiding voor energiebewust woongedrag;
- Een onderhoudsplan;
- Een energiebeheerplan.

Het belang van energiebewust woongedrag heeft landelijk via de media al de nodige aandacht gekregen. Het belang van onderhoudsplanning heeft door de exploitatieproblemen in relatie tot de kwaliteitsgebreken ook al volop in de belangstelling van de vakpers gestaan. Hierna zal dan ook alleen aandacht besteed worden aan het energiebeheerplan.

viijf stappen

We zullen een vijftal stappen beschrijven waarmee een energiebeheerplan kan worden samengesteld. De volgorde hiervan is zodanig dat ze steeds meer ingrijpend worden. Huurders en verhuurder moeten gezamenlijk bepalen welke van de stappen onderdeel van het energiebeheerplan zullen uitmaken. Tevens kan bekeken worden hoe deze, in de tijd gezien, worden ingezet. Zo zou bijvoorbeeld een start kunnen worden gemaakt met de

eerste stap waarna jaarlijks telkens verder wordt gegaan met een volgende, meer ingrijpende stap.

Het opstellen van een dergelijk energiebeheerplan wordt momenteel door de Stichting Bouw hulp in de praktijk beproefd in de Rotterdamse wijk Oud Charlois. De stichting, ingeschakeld door de SEV, adviseert huurdersorganisatie en verhuurders hier bij het opstellen van een plan waarin vergelijkbare stappen, dus ook de aansprakelijkheidskwestie, zijn opgenomen.

Hoe ziet een energiebeheerplan er nu in grote lijnen uit? In de eerste plaats moet het plan voorzien in het regelmatig registreren van het werkelijke verbruik. De volgende en tweede stap is de controle of dit niet hoger is dan het redelijke energieverbruik. Het redelijke energieverbruik volgt uit een berekening, die een energie-adviseur opstelt op basis van de ontwerp-energetische kwaliteit van een complex, zoals is vastgelegd in het bestek. Daarnaast moet rekening gehouden worden met een normaal stookgedrag en een gemiddeld stookseizoen. Momenteel is een gestandaardiseerde methode voor het berekenen van dat redelijke verbruik in ontwikkeling⁴⁾.

Vervolgens kan als derde stap worden vastgelegd dat onderzoek naar de oorzaken van een eventueel verschil tussen redelijk en werkelijk verbruik zal plaatsvinden bij overschrijding. Uit dit onderzoek kan als vierde stap het herstel van het gebouw en installatie of aanpassing van onderhoud en gebruik voortvloeien.

De vijfde en laatste stap kan de afspraak zijn dat teveel betaalde energiekosten voor rekening van de veroorzaker zijn. Dit kan een vergoeding van de verhuurder inhouden, als bijvoorbeeld slecht onderhoud de oorzaak is van de verhoogde energiekosten.

Vijf stappen dus: registreren, controleren, onderzoeken, herstellen en vergoeden. Hoe meer activiteiten onderdeel uitmaken van de afspraak tussen huurder en verhuurder, hoe groter de garantie dat de werkelijke kosten de redelijke kosten niet zullen overschrijden.

registreren en controleren

De eerste twee stappen zijn dus: registreren en controleren. Voor de bewoners is het van belang te weten hoe hoog het energieverbruik is. De ervaring leert dat regel-

Figur 2

[illegible]



Energiebeheerplan: bewaken en toetsen in vijf stappen

matige confrontatie met het verbruik een positief effect op „energiewoongedrag” heeft. Dit geldt niet alleen voor de registratie van het verbruik per woning, maar ook voor registratie van verbruik van het totale complex.

Aan individuele bemetering wordt 13 procent besparing ten opzichte van de onbemeterde situatie toegedicht⁵⁾. In figuur 2 is een formulier weergegeven dat door het GEB in Rotterdam wordt verspreid ten behoeve van het registreren van gas- en elektraverbruik. Om de invloed van individueel „woongedrag” te elimineren, kunnen ofwel de huurder ofwel de verhuurder deze informatie verzamelen en omrekenen met behulp van de graaddagen-methode naar een gemiddelde waarde voor het totale complex. Dit maakt vergelijking met vorige jaren en met het berekende redelijke verbruik mogelijk.

Ook bij collectieve installaties is een maandelijkse publicatie van het gezamenlijke verbruik in bijvoorbeeld een gemeenschappelijke ruimte of bewonerskrantje een goed middel. Figuur 3 laat een presentatiemethode zien van het collectieve verbruik in een Eindhovenens flatcomplex. In deze situatie heeft de registratie- en controlemethode geleid tot een besparing van ongeveer 15 procent.

onderzoek

De derde stap is die van het onderzoek. Als het werkelijke verbruik het berekende redelijke verbruik te boven gaat, moet de oorzaak daarvan worden achterhaald. De onnauwkeurigheid van de berekeningsmethode kan een zekere overschrijding van het redelijke verbruik verklaren. Die onnauwkeurigheid is afhankelijk van de rekenmethode, maar een veilige grens lijkt 10 procent. Dus: als het werkelijke jaarverbruik het redelijke met 10 procent te boven gaat, start het onderzoek. Een ruime verzameling van oorzaken kan een rol spelen. Hieronder zijn ze op een rij gezet met hun specifieke onderzoeksmethode.

• Verandering in gebouw of installatie

Bij de berekening van het redelijke verbruik wordt uitgegaan van het gebouw en de installatie, zoals die in het bestek staan omschreven. Veranderingen die gedurende het te onderzoeken jaar zijn opgetreden, moeten dus tot

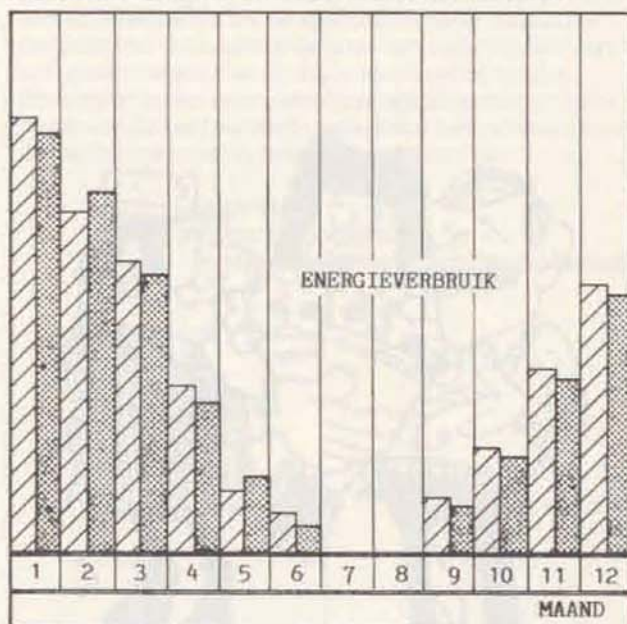
een bijgestelde berekening van het redelijke verbruik leiden.

Voorbeelden van die veranderingen zijn: invoering zomerstop, afschaffing nachtverlaging, wijziging ventilatieregime van de collectieve mechanische installatie en dergelijke.

• Ontwerp en uitvoering

Door ontwerp- en uitvoeringsfouten kunnen bouwkundige of installatietechnische gebreken zijn ontstaan. Voorbeelden: vuil in de spouw, vocht in de kruipruimte, doorslaande spouwbladen, enzovoort. Ook een onzorgvuldige uitvoering, bijvoorbeeld slecht verdeelde spouwvulling, kan voor tegenvallers zorgen. Een aanwijzing voor het optreden van dergelijke oorzaken ligt in klachten van bewoners over het klimaat in hun woning: te koud, schimmels en dergelijke. ▶

Figuur 3: registratiemethode collectief verbruik.



Langs de horizontale as zijn de maanden van het jaar uitgezet van januari tot en met december. De kolommen geven de hoeveelheid verbruikt aardgas aan, gecorrigeerd naar weersinvloeden. De linkerkolom (gearceerd) geeft het verbruik voor het voorgaande jaar. De rechter, gestippeld, het lopende jaar.

4. Voorontwerp NVN 5125, uitgave Instituut voor Studie en Stimulering van Onderzoek op het gebied van verwarming en luchtbehandeling (ISSO).

5. Misset, Beheer en Onderhoud, „Kostenvergelijking energiebesparing, warmtemeetsystemen (HK 13)“ januari 1985.

energiecontract

Voorbeeld van een energiecontract zoals dat is opgesteld door de Stichting Bouw hulp in samenwerking met het Advokaten Kollektief Rotterdam. Het gaat hier om een eerste versie uit 1981. De nadruk ligt hier nog op het vergoeden. Momenteel wordt het voorbeeld-contract geactualiseerd. In de verbeterde versie zullen de stappen 1 tot en met 4 verder worden uitgewerkt. De tekst van het contract luidt als volgt:

Met betrekking tot de levering van energie door verhuurder aan huurder komen partijen het navolgende overeen:

- 1a. Verhuurder dient er voor zorg te dragen dat op zijn kantoor voor huurder ter inzage ligt een door een onafhankelijk bureau opgesteld rapport aangaande het te verwachten redelijke energieverbruik in het gehuurde complex.
- 1b. Bij de bepaling van het redelijke verbruik gaat het rapport uit van de ontwerp kwaliteit als vastgelegd in het bouwkundig- en installatiebestek, alsmede van een gemiddeld stookgedrag.
- 1c. Naast de rapportage als bedoeld onder 1a. ligt bij de verhuurder tevens ter inzage een door een onafhankelijk bureau jaarlijks op te stellen onderhoudsrapport betreffende de energie-installatie in het gehuurde complex, uit welk rapport dient te blijken dat:
 1. De werking van de regelapparatuur is gecontroleerd;
 2. De branders schoongemaakt, getest en opnieuw ingesteld zijn;
 3. CO₂- en O₂-percentages van de rookgassen zijn gemeten;
 4. Temperatuur en CO-gehalte van de rookgassen zijn gemeten;
 5. Ketels schoongemaakt zijn.



- 2a. Verhuurder verstrekt maandelijks aan huurdersorganisatie een overzicht van het energieverbruik (met zonodig specificatie van het warmwaterverbruik).
- 2b. Binnen drie maanden na afloop van het energiejaar (= kalenderjaar) verstrekt verhuurder aan huurder een jaaroverzicht van het energieverbruik.
3. Indien het verbruik als bedoeld onder 2b., gecorrigeerd naar weersinvloeden, 10 procent hoger uitkomt dan het verbruik als bepaald in de rapportage van het onafhankelijk bureau (zie 1a.), is verhuurder verplicht naar dit meerdere verbruik een onderzoek te doen instellen.
- 4a. Het onderzoek als bedoeld onder 3. strekt ertoe na te gaan of, en zo ja, in hoeverre het meerdere energieverbruik veroorzaakt is door onvoldoende beheer en onderhoud van energie-installatie en gebouw, een en ander voor zover verhuurder daartoe verplicht is. Indien de uitkomst van het onderzoek inhoudt dat verhuurder nalatig is geweest als bovenbedoeld, dan komen de meerkosten, die uitstijgen boven het redelijk verbruik (1a.), voor zijn rekening.
- 4b. Het onderzoek dient de navolgende elementen te omvatten:
 1. Verzamelen van zoveel mogelijk gegevens bij G.E.B. of olieleverancier betreffende het verbruik in de achterliggende jaren.
 2. Elimineren van seizoeninvloeden door middel van graaddagenmethode.
 3. Plegen van inspecties en doen van metingen aan gebouw en installatie.
 4. Enquêteren van huurders met betrekking tot hun stookgedrag.
 5. Aanwijzen van oorzaken van het meerdere verbruik alsmede het doen van aanbevelingen ter verbetering, uitgesplitst naar gebouw, installatie/onderhoud en stookgedrag.
5. In verband met het vorenstaande en ter bevordering van een economisch beheer van de verwarmingsinstallatie dient:
 1. De installatie voorzien te zijn van meetapparatuur (centrale warmtemeter in ketelhuis);
 2. Er een goede instructie voor bediening van de installatie aanwezig te zijn;
 3. De verhuurder (of diens beheerder) een logboek bij te houden waaruit onder meer blijkt het wekelijks of maandelijks brandstofverbruik.

De instelling van stooklijnen is van groot belang voor de behaaglijkheid in woningen én voor de stookkosten

Ook inspectie maakt al vaak duidelijk in welke richting moet worden gezocht. Er zijn specifieke inspectiemethoden (infrarood-fotografie, oppervlakte-temperatuurmeting) om bijvoorbeeld onvoldoende isolatiekwaliteit te meten.

• Onderhoud van gebouw en installatie

Als onderhoud wordt verricht volgens de onderhoudsplaning voor gebouw en installatie, kan deze factor praktisch worden uitgesloten. Toch kan een discussie nodig zijn om de kwaliteit van het gebouw na onderhoud te normeren. Moet het onderhoud zodanig zijn dat kwaliteit van gebouw en installatie, zoals gedefinieerd in het bestek, op peil worden gehouden of mag – ondanks onderhoud – de kwaliteit ten gevolge van veroudering afnemen en hoeveel dan? Als onderdeel van die discussie moet ook de methode om die kwaliteit vast te stellen aan de orde komen.

Om het gebruiksrendement van collectieve ketelinstallaties vast te stellen is het voorts zinvol achter de ketels warmtemeters te plaatsen.

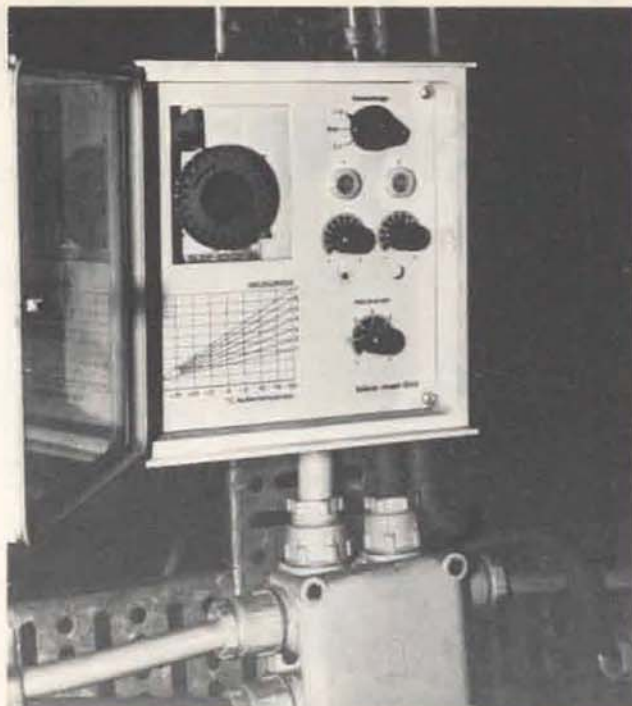
• Gebruik van gebouw en installatie

Al eerder is de invloed van het gebruik op de stookkosten aan de orde geweest. Bij grotere woningcomplexen mag men verwachten dat bewoners met een royaal stookgedrag worden „gecompenseerd” door zuinigere bewoners. Toch kan wel inzicht worden opgebouwd in afwijkend stookgedrag door middel van enquêtes of door de eventuele resultaten van individuele warmtemeters. Bijstelling van de aannames van de redelijke verbruiksrekening zijn daarmee mogelijk.

Al deze onderzoeken kunnen resulteren in voorstellen tot herstellen/verbeteren van het gebouw, de installatie, het onderhoud of het stookgedrag. De eerste drie soorten oplossingen zullen kosten voor de korporatie met zich meebrengen.

herstellen en vergoeden

Inmiddels zijn van de vijf mogelijke onderdelen van een energiebeheerplan de eerste drie – registreren, controleren en onderzoeken – geschetst. Resteren de laatste twee, het herstellen van gebreken en het vergoeden door de verhuurder van energiekosten die uitstijgen boven de



redelijke kosten, althans: als onderhoud en beheer daarvan de oorzaak zijn. De laatste stappen zijn ingrijpend voor korporaties omdat zij daarmee jegens hun huurders verplichtingen aangaan die soms uitstijgen boven de wettelijke verplichtingen ten aanzien van onder meer de servicekostenafrekening en onderhoud.

Bij de meest vergaande stap, vergoeden, gaat het er in feite om dat „de veroorzaker van een te hoog energieverbruik de meerkosten betaalt”. Het is al gezegd: huurder en verhuurder hebben er belang bij om slepende conflicten over stookkosten te voorkomen. Een goede mogelijkheid is dan ook om het energiebeheerplan vorm te geven via een contract, waarvan in bijgaand kader een voorbeeld wordt gegeven. Met een dergelijk contract kunnen conflicten over de redelijkheid van de hoogte van de energiekosten en de daarbij behorende tijdrovende procedures via huurcommissie en kantonrechter worden vermeden.

Tot slot: een lagere energierekening door bewuster gebruik en beter onderhoud is niet alleen in het voordeel van de bewoners. Ook de verhuurder zal er, vanuit het oogpunt van verhuurbaarheid en het onderhouden van een goede relatie met zijn huurders, baat bij hebben. Bovendien zullen energiebesparingsprojecten op meer steun van de kant van de huurders kunnen rekenen doordat de besparingen in feite gegarandeerd zijn.

**Dyon Noy,
Pieter Huijbregts,
medewerkers van Stichting Bouwhulp**