



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R134:1984

Bostadsstyrelsens lån- och bidragsgivning till energispar- åtgärder i bostäder mm

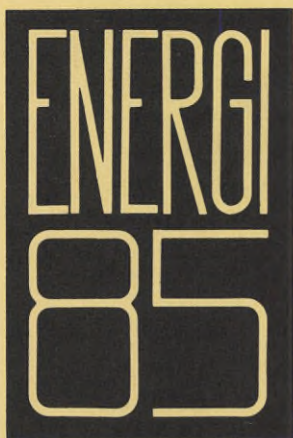
Bostadsstyrelsen

INSTITUTET FÖR
BYGGDOKUMENTATION

Accnr

Plac Ser

K
9/12



Byggeforskningsrådet

R134:1984

BOSTADSSTYRELSENS LÅN- OCH BIDRAGSGIVNING TILL
ENERGISPARÅTGÄRDER I BOSTÄDER MM

Underlag för omprövning av riktlinjer för energi-
verksamheten

Bostadsstyrelsen: Eva Larsson, Gunnar Stahre

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
829503-7 från Statens råd för byggnadsforskning
till Bostadsstyrelsen, Stockholm

I Byggeforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

R134:1984

ISBN 91-540-4203-8

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Liber Tryck Stockholm 1984

Byggforskningsrådets förord.

Målet för energisparverksamheten i byggnader är enligt riksdagsbesluten 1978 och 1981 att under tioårsperioden 1978-88 minska energianvändningen i byggnader med ca 48 TWh/år brutto (Prop 1980/81:133). I besluten ingick att en utvärdering av verksamheten skulle ske 1985.

Bostadsdepartementet har uppdragit åt Statens råd för Byggnadsforskning, Statens Planverk, Bostadsstyrelsen och Statens institut för Byggnadsforskning att utarbeta material som kan ligga till grund för en omprövning av gällande riktlinjer för energisparverksamheten i byggnader m m.

Byggforskningsrådet har planerat och samordnat utvärderingsarbetet.

Ett antal expertgrupper har haft rådets uppdrag att ta fram underlag till utvärderingen. Gruppernas rapporter presenteras på baksidan av omslaget till denna rapport.

En styrgrupp har ansvarat för framtagning av nödvändiga underlag och genom seminarier och diskussioner följt expertgruppernas arbete och slutligen lagt synpunkter på deras resultat.

Dage Käberger, Gränges Aluminium och medlem av Byggforskningsrådets styrelse har varit ordförande i styrgruppen. Övriga deltagare har varit Enno Abel, CTH, Bo Adamson, LTH, Gunnar Franzén, ABV, Bengt Hidemark, KTH, Lars Ranäng, Göteborgs Bostads AB och Stefan Sandesten, KBS.

Utvärderingen skall belysa energisparpotentialen och faktiska spar-effekter i befintlig bebyggelse och hur stor del av denna som kan hänföras till byggnader som kan komma att värmas med fjärrvärme. Rådet har valt att lägga tyngdpunkten i utvärderingen vid att dels bestämma energianvändning och energistatus och dess förändring för bostäder och lokaler perioden 1978-1983, dels beräkna de återstående energisparmöjligheterna.

Utvärderingen bygger på kunskaper hämtade från ett stort antal forsknings- och utvecklingsprojekt. Såväl nya som befintliga byggnader har behandlats och stor tyngd har lagts vid teknisk utveckling och genomförandefrågor. Erfarenheter har också hämtats från Bostadsstyrelsen, Byggforskningsinstitutet och Planverket. Utvärderingen av energihushållningsverksamheten har samordnats med utvärderingen av Byggforskningsrådets forsknings-, utvecklings- och experimentverksamhet rörande ny energiteknik, solvärmeteknik, värmepumpar och energilager (Sol-85).

Denna rapport är en av de nämnda expertrapporterna, som bildar underlag till rapporten Energi-85-Bebyggelsens energianvändning (G26:84), som är den sammanfattning av resultaten från hela utvärderingsarbetet, som redovisas för regeringen 1984-08-01.

Stockholm i juli 1984
Byggforskningsrådet.

Bostadsstyrelsen redovisar i denna rapport en uppföljning av lån- och bidragsgivningen till energisparåtgärder i bostäder och bostadskompletterande lokaler, kommunala och landstingskommunala byggnader.

Innehåll

- 0 Sammanfattning
- 1 Bakgrund
- 2 Energisparstödet till bostäder m m
 - 2.1 Stödsystemets utformning
 - 2.2 Uppföljningens genomförande
 - 2.3 Stödets omfattning - godkända kostnader
 - 2.4 Stödets fördelning på åtgärder
 - 2.5 Beräknade besparingar
 - 2.6 Analys av stödets effekter samt vissa slutsatser
- 3 Kommunala och landstingskommunala byggnader
- 4 Allmänna samlingslokaler m m

O. Sammanfattning

År 1974 infördes ett särskilt statligt stöd till energisparande åtgärder i bostadshus. Stödet har sedermera kommit att omfatta flera andra byggnadskategorier. Under perioden 1974-83 har energisparstödet totalt uppgått till 7 399 miljoner kronor varav 26 procent i bidrag och resten i lån. Från och med budgetåret 1977/78 har energisparstödet bestått av en bidragsdel på högst 3 000 kronor per lägenhet och en lånedel med varierande grad av räntesubventionering. Stödets totala storlek har bestämts av en godkänd kostnad, grundad på schablonbelopp för olika åtgärder, vilka fastställts av bostadsstyrelsen.

Uppföljningen av lån- och bidragsgivningen till bostäder och bostadskompletterande lokaler sedan 1977 har utförts av bostadsstyrelsen. Uppföljningen visar stödets fördelning på åtgärder och beräknade spareffekter av stödet. Underlaget för uppföljningen utgörs av ansökningshandlingar. Ur dessa har vartannat flerbostadshusärende respektive vart femte småhusärende dragits.

Ungefär 70 procent av antalet småhusärenden uppvisar en godkänd kostnad för genomförda åtgärder som understiger 15 000 kronor per småhus. För flerbostadshusen är hälften av den godkända kostnaden att hänföra till ca 10 procent av antal ärenden som vart och ett har en godkänd kostnad överstigande 300 000 kronor per flerbostadshus.

Energisparstöd har kunnat fås för en rad olika energisparåtgärder, såsom pannbyte, injustering, tilläggsisolering, fönsterbyte m m. Stödets fördelning på olika åtgärder har kraftigt förändrats under uppföljningsperioden 1977-1983.

Den beräknade bruttobesparingen för bostäder med statligt energisparstöd uppgår till nära 6 TWh under perioden 1977/78 t o m 1983. Eftersom uppgifterna om besparing endast innefattar åtgärder med statligt stöd, kan det totala energisparandet i bostadsbeståndet inte bedömas med ledning av denna rapport.

För kommunala och landstingskommunala byggnader har statligt stöd lämnats sedan 1974. Bidraget har utgjort 35 % av kostnaderna för genomförda energibesparande åtgärder och uppgår för perioden till 1556,2 miljoner kronor. Besparingen beräknas motsvara 318 000 m³ olja per år.

För allmänna samlingslokaler är bidraget 50 procent av den godkända kostnaden. För kyrkor, församlingshem och ideella organisationer lämnades bidrag med 35 procent t o m 1981-06-30.

Från och med budgetåret 1975/76 har bostadsstyrelsen betalat 30,5 miljoner i energibidrag till allmänna samlingslokaler.

För ideella organisationer som inte bedriver näringsverksamhet infördes under 1982 ett bidrag på 35 procent av den godkända kostnaden. Ramen för budgetåret 1982/83 uppgick till 4,2 miljoner kronor.

Resultaten i rapporten bör främst användas som underlag för överväganden om ekonomiska styrmedels utformning och effekter. Den generella slutsats som kan dras av efterfrågevariationer till följd av förändringar i stödsystemet är att småhusägarna reagerar snabbt på förändringar i stöd-villkoren. Flerbostadshusägarna har reagerat mycket litet på förändringar i stödsystemet. Dessa observationer leder till slutsatsen att stödet fortsättningsvis bör utgöras av normala lån och räntebidrag för att säkerställa finansieringen, kombinerade vid behov med selektiva kontantbidrag till småhusen. Dessa bidrag kan vara av relativt begränsad storlek och tillsammans med räntebidragen för småhusen avvägas mot flerbostadshusens subventioneringsgrad.

UPPFÖLJNING AV LÅNE- OCH BIDRAGSGIVNINGEN TILL ENERGISPARÅTGÄRDER

1. Bakgrund

Den 15 mars 1974 föreslog regeringen i en proposition (1974:69) att särskilda medel skulle ställas till förfogande för att stimulera investeringar som syftade till bättre hushållning med energi. Bakgrunden var naturligtvis den kraftiga prisökningen på oljeprodukter ("oljekrisen"). För att "snabbt och direkt nedbringa energiförbrukningen vid uppvärmning av byggnader" föreslogs ett statligt stöd i form av lån och bidrag för åtgärder som påbörjades före utgången av år 1975. Bidragsdelen skulle vara 35 procent av godkända kostnader, dock högst 2 000 kr per lägenhet, och lånet högst 4 000 kr per lägenhet. För bidraget beräknades totalt 40 milj kr behöva anslås för åren 1974 och 1975, vilket gav utrymme för bidrag med maximalt 20 000 lägenheter. Sammanlagt anvisades en ram för lån och bidrag till energisparåtgärder i bostäder om 140 milj kr.

Intresset för energisparstödet blev vida större än väntat. Redan i början av år 1975 bedömde bostadsstyrelsen att sammanlagt 700 milj kr behövde anvisas före utgången av år 1975. I februari 1975 föreslog regeringen (prop 1975:30) att energisparstödet skulle permanentas och att 300 milj kr skulle anvisas för budgetåret 1975/76.

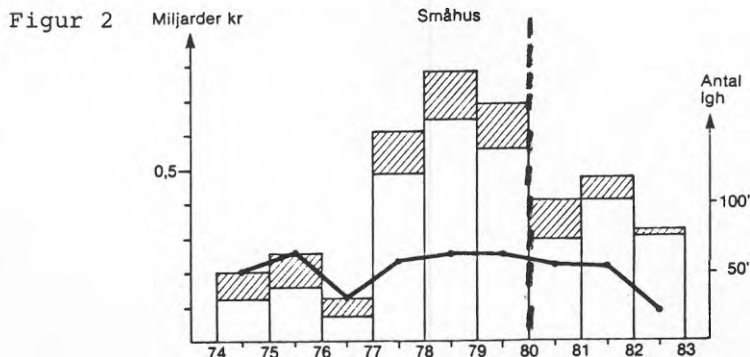
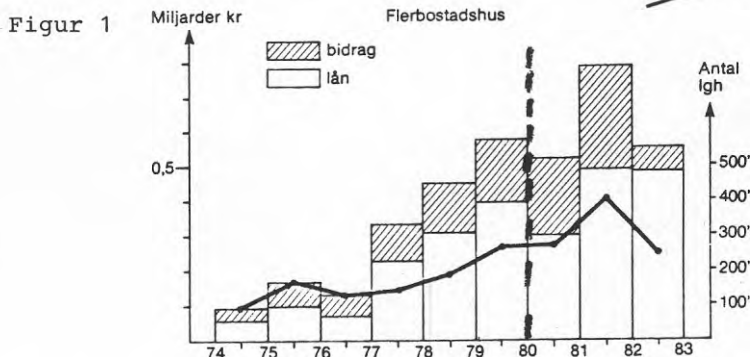
Under budgetåren 1974/75 och 1975/76 beviljades lån och bidrag med 300 milj kr resp 424 milj kr, men under 1976/77 sjönk det beviljade stödet åter till 227 milj kr. Detta berodde framför allt på att byte av oljepanna och brännare undantagits från stöd, och att regeringen

i en proposition den 3 mars 1977 (1976/77:107) aviserade bl a höjning av bidragsbeloppet till 3 000 kr per lägenhet och räntebidrag på lånen från den 1 juli 1977.

Efter denna tidpunkt har kostnaderna för energisparstödet legat på en väsentligt högre nivå än tidigare. I genomsnitt har lån och bidrag beviljats med över 1 miljard kronor årligen. Av figurerna 1 och 2 framgår stödets utveckling och dess fördelning på lån och bidrag. Det bör observeras att före budgetåret 1980/81 motsvarar summan av redovisade lån och bidrag den godkända kostnaden. Från och med 1980/81 täcks i åtskilliga fall 70 procent av den godkända kostnaden, minskad med bidraget, av prioriterade bottenlån. För dessa fall redovisas endast den statliga lånedelen i figurerna. Gränsen har i figurerna 1 och 2 markerats med en streckad linje.

Fördelning av lån och bidrag samt
antalet berörda lägenheter

**ENERGI-
SPARSTÖD**



Sedan budgetåret 1977/78 följer bostadsstyrelsen upp energisparstödet fördelning och åtgärder och den beräknade spareffekten av stödet. Uppföljningen har också omfattat stödet till kommuner och landsting samt till allmänna samlingslokaler. I denna rapport redovisas resultaten av dessa uppföljningar. Beträffande stödet till bostäder och bostadskompletterande lokaler analyseras utvecklingen under de första fem åren av den nu gällande 10-åriga energisparplanens löptid, d v s analysen omfattar perioden 1 juli 1978 till 30 juni 1983. Slutligen redovisas ett antal slutsatser och rekommendationer beträffande lån- och bidragsgivning som ekonomiskt styrmedel.

2. Uppföljning av lån- och bidragsgivning till energisparåtgärder i bostäder och bostadskompletterande lokaler

2.1 Stödsystemets utformning

I huvudsak har energisparstödet efter den 1 juli 1977 bestått av en bidragsdel på högst 3 000 kr per lägenhet och en lånedel med varierande grad av räntesubventionering. Stödets totala storlek har bestämts av en godkänd kostnad, grundad på schablonbelopp för olika åtgärder, vilka fastställts av bostadsstyrelsen. I bilaga 1 redovisas den senaste förteckningen över stödberättigade åtgärder och godkända kostnader för dessa (BOFS 1983:33). Vid årsskiftet 1983/84 upphörde, med vissa övergångsbestämmelser, energisparstödet i denna form och uppgick i bostadsförbättringsprogramets stödsystem. I bilaga 2 redovisas de schablonbelopp som gällt för alla stödberättigade åtgärder sedan den 1 juli 1977.

Ansökan om energisparstöd har gjorts på en särskild blankett, vilken inlämnats till kommunens förmedlingsorgan. Efter kontroll av att de i ansökan lämnade uppgifterna varit riktiga, och att arbetena inte påbörjats, har förmedlingsorganet med eget yttrande överlämnat an-

sökan till länsbostadsnämnden, som beslutat i ärendet. Bidraget och lånet har betalats ut efter särskild ansökan sedan åtgärderna utförts. Förmedlingsorganet har därvid intygat att de åtgärder som beslutet avser har utförts, och att de villkor som är förknippade med stöd till åtgärderna (typgodkännande e dyl) har uppfyllts.

Under den studerade perioden har följande stöd villkor gällt:

- 1977-07-01: Energisparförordningen (1977:332) träder i kraft. Bidrag beviljas med 35 procent av godkänd kostnad, dock högst 3 000 kr per lägenhet. Lån beviljas med 100 procent av godkänd kostnad minskad med bidraget. Räntebidrag lämnas enligt samma regler som för normal ombyggnad, för småhus dock endast på den del av energisparlånet som överstiger 25 000 kr. Lägsta godkända kostnad för stöd är 3 000 kr.
- 1979-06-30: Räntebidrag till energisparåtgärder i egna-hem upphör.
- 1980-07-01: Den statliga delen av energisparlånet begränsas till 30 procent av den godkända kostnaden minskad med bidraget. Resterande 70 procent av låneunderlaget täcks av prioriterade lån hos bottenlåneinstitut.
- 1980-12-15: I godkänd kostnad för småhus får arbetskostnad beaktas endast om arbetet utförts av annan än sökanden. Viss uppgiftsskyldighet för sökanden införs.
- 1981-07-01: Bidraget till energisparåtgärder slopas.

Den lägsta godkända kostnad som berättigar till stöd höjs från 3 000 kr till 5 000 kr, utom i de fall sökanden själv utför arbetet eller åtgärden avser installation av elpatron, elkassett eller elvarmvattenberedare. För lån till uppvärmningsanordning som utnyttjar "nya och förnybara lokala

energikällor" medges ränte- och amorteringsfrihet under högst 10 år för flerbostadshus samt räntefrihet under högst 10 år för flerbostadshus respektive räntefrihet under högst 5 år för småhus.

982-07-01: Räntebidrag återinförs i stället för ränte- och amorteringsfrihet vid utnyttjande av "nya och förnybara lokala energikällor" i flerbostadshus. För småhus förlängs den räntefria perioden från 5 till 10 år.

983-01-13: Bidrag införs med 15 procent av den godkända kostnaden för förbättring av värmeisolering i väggar, fönster och bjälklag. Förutsättning för bidraget är att arbetena färdigställts senast den 30 juni 1984.

984-01-01: Nytt stödsystem ingående i det s k bostadsförbättringsprogrammet införs.

2.2 Uppföljningens genomförande

Sedan 1977 har bostadsstyrelsen gjort kontinuerliga uppföljningar av lån- och bidragsgivningen till bostäder och bostadskompletterande lokaler. Uppföljningarna har omfattat stödets fördelning på olika åtgärder, de godkända kostnaderna samt en beräkning av den uppnådda besparingen.

För budgetåren 1977/78, 1978/79 och 1979/80 grundade sig uppföljningen på ett slumpmässigt urval av ärenden som fått beslut om energisparstöd under budgetåret. Urvalsunderlaget utgjordes av samtliga ärenden som upptagits i länsbostadsnämndernas förteckningar över beviljade lån och bidrag respektive budgetår. Uppgifter ur akterna i de ärenden som ingick i urvalet registrerades manuellt och även beräkningar och sammanställningar skedde manuellt. Med hänsyn till att detta registrerings- och be-

räkningsförfarande var mycket resurskrävande och till att urvalsunderlaget utgjordes av 60 000 till 70 000 ärenden respektive budgetår, kunde endast ett begränsat urval göras. Normalt ingick vart tionde till vart femtionde småhusärende.

Under 1979 förbereddes en övergång till automatisk databehandling av uppgifterna i energilåneansökningarna. Ansökningsblanketterna ändrades från den 1 juli 1980 så att samtliga stödberättigade åtgärder upptogs i blanketterna, och försågs liksom övriga uppgifter om fastigheten m m med en särskild kodsiffra. Avsikten var att uppgifter från samtliga låneansökningar skulle registreras och därefter bearbetas i dator. En samlad uppföljning enligt detta system kunde dock genomföras först från budgetåret 1981/82 p g a resursbrist inom länsbostadsnämnderna och alltför stor andel ansökningar på äldre blanketter.

Det bör observeras att före budgetåret 1980/81 motsvarar summan av redovisade lån och bidrag den godkända kostnaden. Från och med 1980/81 täcks i åtskilliga fall 70 procent av den godkända kostnaden, minskad med bidraget, av prioriterade bottenlån. För dessa fall redovisas endast den statliga lånedelen i figurerna. Gränsen har i figurerna 1 och 2 markerats med en streckad linje.

2.3 Stödets omfattning - godkända kostnader

Av de tidigare redovisade figurerna 1 och 2 framgår hur många bostadslägenheter som berörts av energisparåtgärder som beviljats stöd, respektive år, samt hur detta stöd fördelat sig på lån och bidrag. Underlaget för dessa figurer redovisas i bilaga 3.

Beviljade lån och bidrag grundar sig på den godkända kostnaden för aktuella åtgärder. Godkänd kostnad för respektive åtgärd bestäms med ledning av det schablonbelopp eller maximibelopp som bostadsstyrelsen fastställt. Den faktiska investeringen för energisparåtgärderna kan därigenom överstiga eller understiga den godkända. Bostadsstyrelsens utgångspunkt har emellertid varit att fastställda schablonbelopp m m i genomsnitt skall motsvara verklig kostnad, varför de godkända kostnaderna här tas som mått på faktisk investering.

Från den 1 juli 1980 inkluderas inte i beloppen för beviljade lån de prioriterade lån som upptas i bottenlåneinstitut. Motsvarande belopp ingår dock i den godkända kostnaden. Under perioden 1977-1980, då hela lånedelen utgjordes av statligt lån, översteg de sammanlagda godkända kostnaderna summan av lån och bidrag med 5-10 procent. Denna skillnad kan förklaras av att endast bidrag söktes i åtskilliga fall. För perioden efter 1 juli 1980 kan omfattningen av åtgärder med energisparstöd inte uppskattas med ledning av totalbeloppen för beviljade lån och bidrag, eftersom uppgifter om bottenlånen helt saknas. I fortsättningen bygger redovisningen i denna rapport därför endast på uppgifter och godkända kostnader.

I rapporten redovisas vidare åtgärder, kostnader och beräknade besparingar avseende alla ärenden som fått beslut om energisparstöd. Det saknas uppgifter om i vilken utsträckning åtgärderna faktiskt utförts. En undersökning av statens institut för byggnadsforskning (SIB) som innefattade besiktning av hus till vilka energisparstöd beviljats visade att åtgärderna ännu inte utförts ca två år efter beslutet i ungefär 20 procent av fallen.

Det är svårt att fastställa i vilken utsträckning beslut om stöd följs av motsvarande åtgärd. Beviljat stöd skall i princip återkallas efter två år om åtgärden inte utförts, men länsbostadsnämnderna har i regel inte haft resurser att ägna sig åt sådant återkallande. Åtminstone bidrag torde vara attraktiva att utnyttja även om avsevärd tid förflutit sedan beviljandet, varför det kan vara svårt att vid en viss tidpunkt avgöra huruvida åtgärden kommer till stånd eller inte.

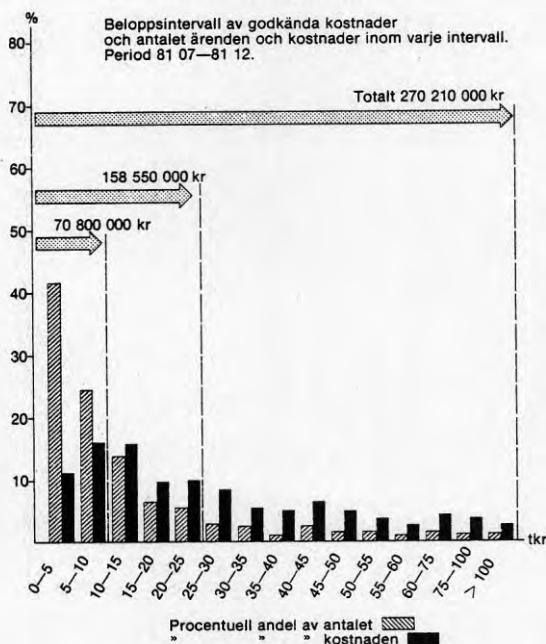
Mot denna bakgrund bör uppföljningens resultat beträffande uppnådda besparingar användas med försiktighet, och i första hand för att belysa effekten av ekonomiska styrmedel.

I figurerna 3-11 visas hur stor andel av den totala kostnaden resp av antalet ärenden som faller inom olika intervall för den godkända kostnaden per ärende. Redovisningen avser tre halvårsperioder och uppvisar samma tendens för vardera småhus och flerbostadshus. För flerbostadshusen är antalet ärenden jämnt spridda över storleksintervallen. Hälften av den totala godkända kostnaden hänförs till de 10 procent av ärendena som har högsta kostnader. Ungefär 70 procent av småhusärendena har en godkänd kostnad som understiger 15 000 kr.

I figur 6 finns en topp avseende antal ansökningar i intervallet 40 000-45 000 kronor och denna består främst av ärenden rörande värmepumpar. I figur 7 har denna topp förskjutits till 55 000-60 000 kronor vilket kan direkt härledas från gynnsammare stödvillkor för värmepumpar. Angivna belopp vid pilarna i figurerna 3-11 är den sammanlagda kostnaden för intervallen till vänster om den streckade linjen.

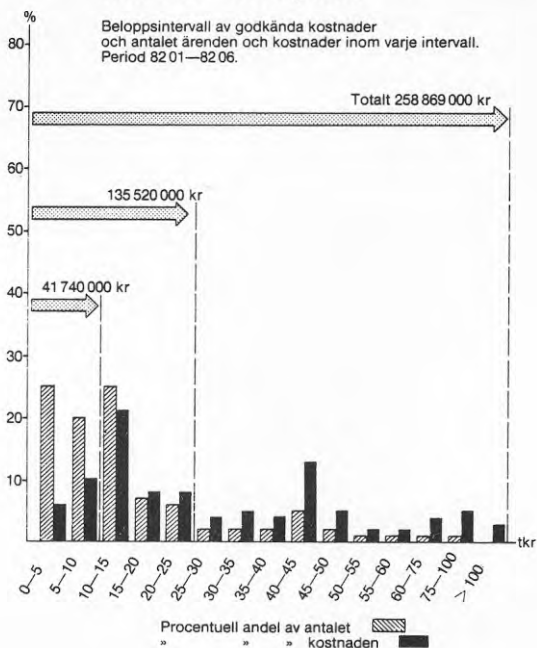
Figur 3

Småhus — Energistöd

ENERGI-
SPARSTÖD

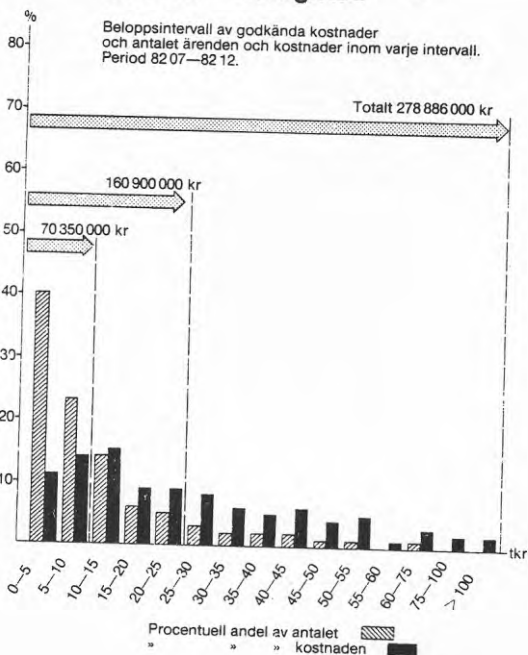
Figur 4

Småhus — Energistöd

**ENERGI-
SPARSTÖD**

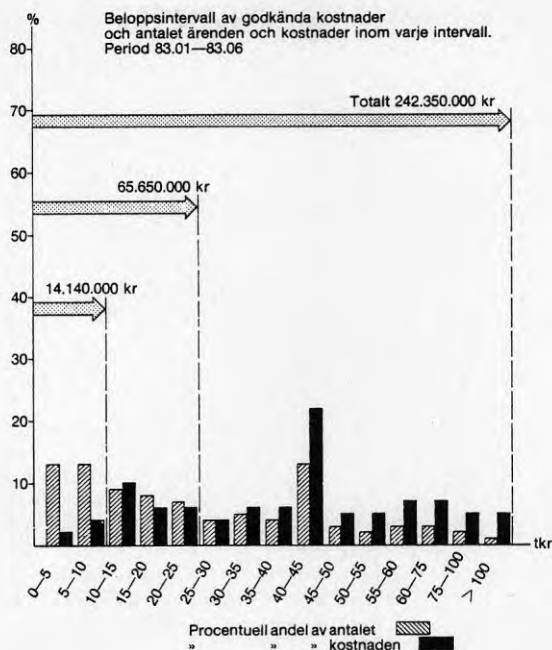
Figur 5

Småhus — Energistöd

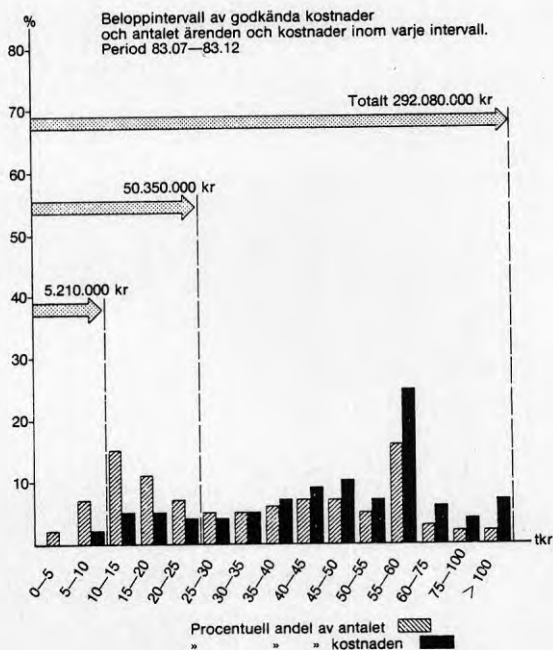
**ENERGI-
SPARSTÖD**

**ENERGI-
SPARSTÖD**

Figur 6

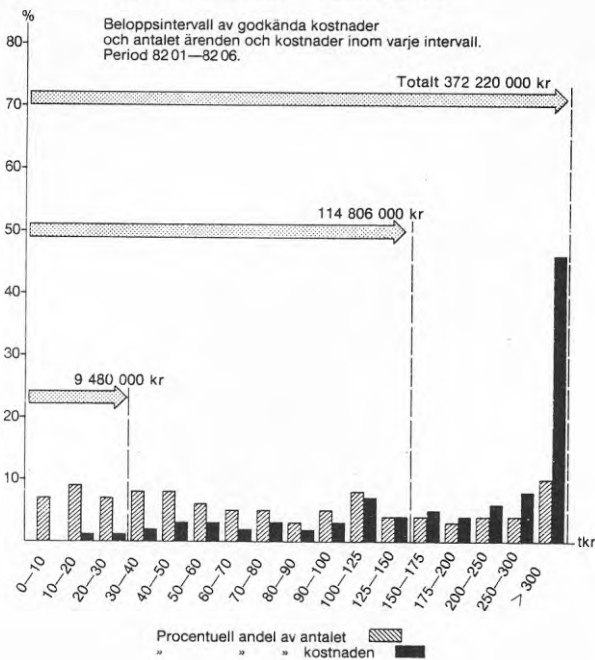
Småhus — Energistöd**ENERGI-
SPARSTÖD**

Figur 7

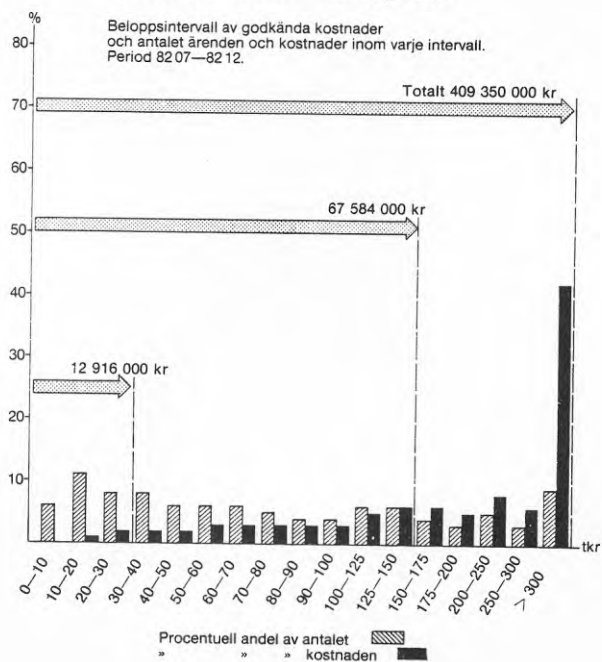
Småhus — Energistöd

**ENERGI-
SPARSTÖD**

Figur 8

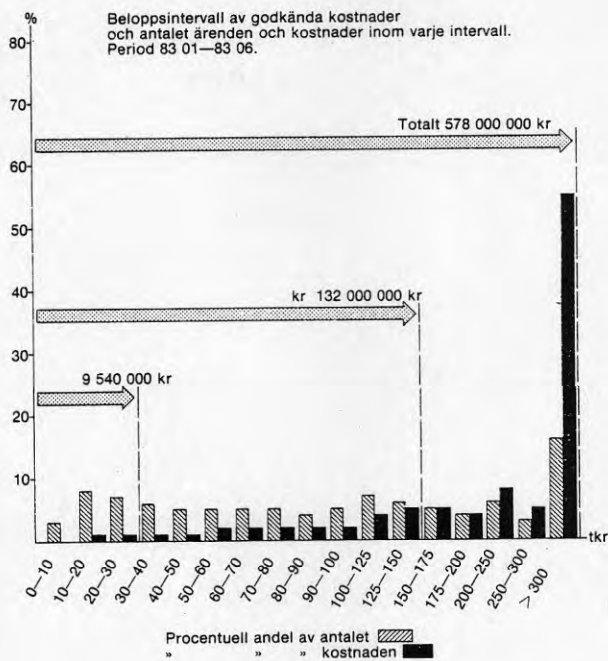
Flerbostadshus — Energistöd**ENERGI-
SPARSTÖD**

Figur 9

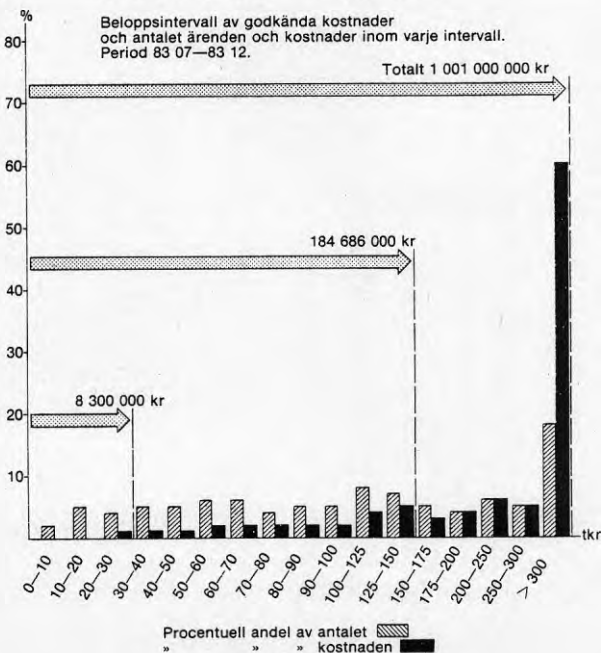
Flerbostadshus — Energistöd

**ENERGI-
SPARSTÖD**

Figur 10

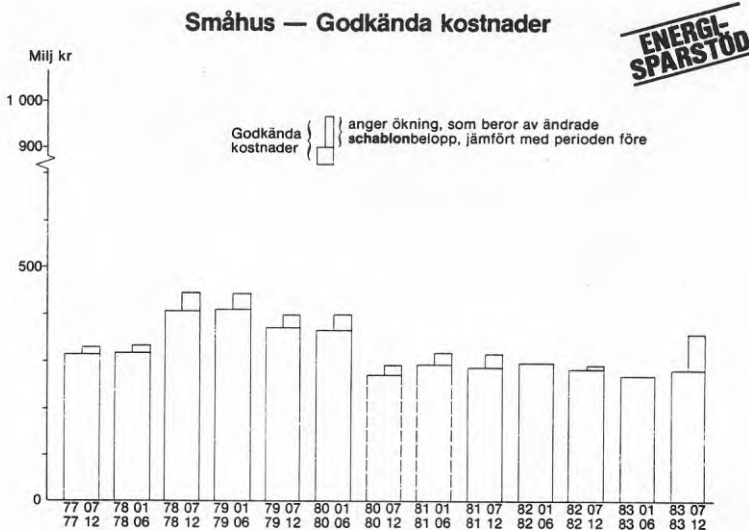
Flerbostadshus — Energistöd**ENERGI-
SPARSTÖD**

Figur 11

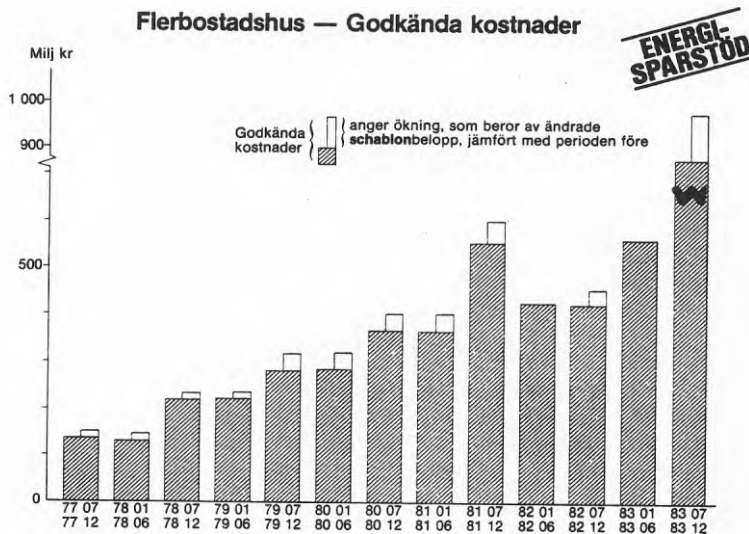
Flerbostadshus — Energistöd

Den totala godkända kostnaden per halvår redovisas i figurerna 12 och 13 samma uppgifter i 1984 års penningvärde åskådliggörs i figurerna 14 och 15.

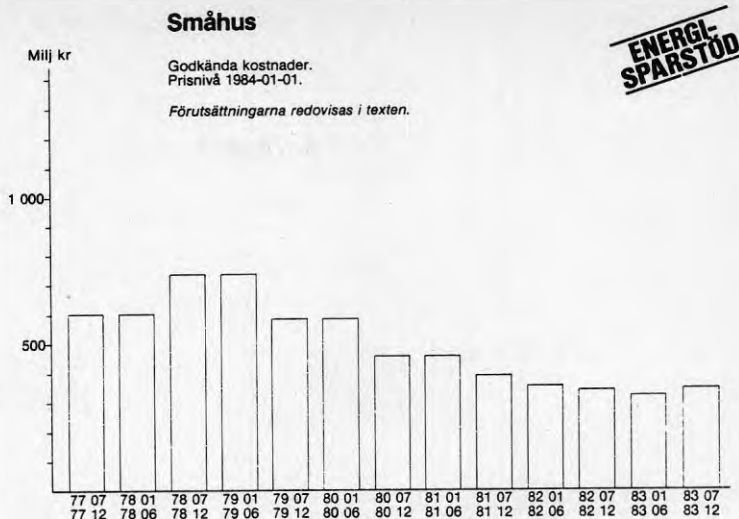
Figur 12



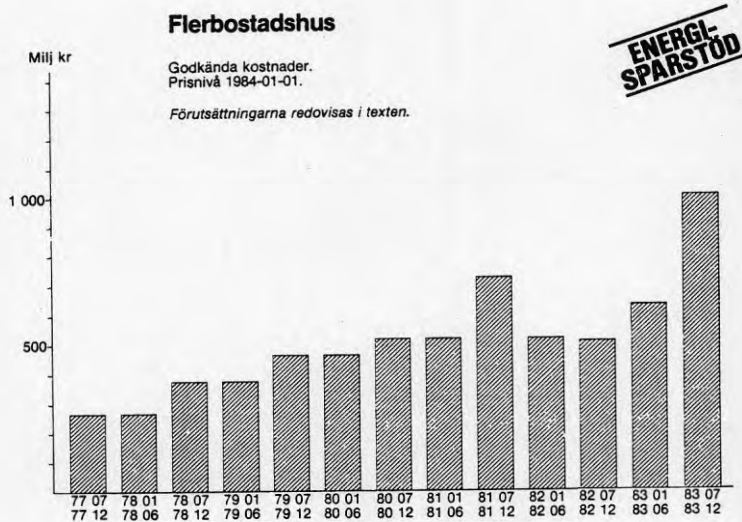
Figur 13



Figur 14



Figur 15

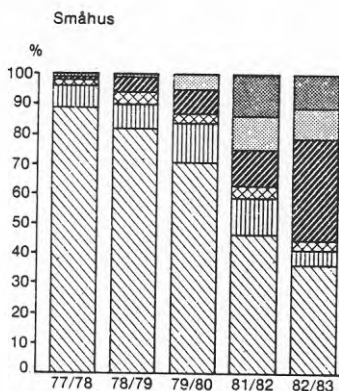


2.4 Stödets fördelning på åtgärder

I bilagorna 4 och 5 redovisas de totala godkända kostnadernas fördelning på olika åtgärdstyper för budgetåren 1977/78-1982/83, samt för andra halvåret 1983. Fördelningen åskådliggörs även grafiskt i figur 16 och 17.

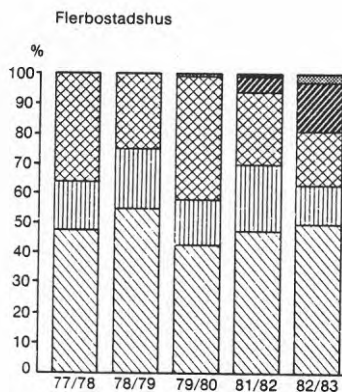
Procentuell fördelning av godkända kostnader

Figur 16



**ENERGI-
SPARSTÖD**

Figur 17



Godkända kostnader för varje enskild åtgärd som ingår bland de olika åtgärdsstyperna redovisas i bilagorna 6 och 7.

En beskrivning av vad som innefattas i de olika åtgärdsstyperna samt kommentarer till förändringarna lämnas här nedan.

"Fjärrvärme" innefattar abonnentcentral med styrutrustning, ventiler, mätare och ledningar för anslutning till befintligt fjärrvärmenät.

Andelen fjärrvärmeanslutningar har för småhusens del legat på i stort samma nivå, 1 % - 4 %, under perioden. För flerbostadshus har den procentuella andelen minskat från ca 36 % 1977/78 till 24 % 1981/82 och därefter till 16 % andra halvåret 1983. Den godkända kostnaden för installation har fr o m 1979/80 legat på omkring 250 milj kr/år med undantag för budgetåret 1982/83 då kostnaden uppgick till ca 190 milj kr.

"Elpannor, elkassetter, elpatroner" innefattar utrustning som erfordras för komplettering i energihushållande syfte av redan fungerande anläggningar. För småhus var den godkända kostnaden under budgetåret 1981/82 86 milj kr och den procentuella andelen 14 %. Andra halvåret 1983 har den godkända kostnaden sjunkit till 9 milj kr och den procentuella andelen till 3 %. För flerbostadshusen är den godkända kostnaden budgetåret 1981/82 15 milj kr och den procentuella andelen 1 %. Andra halvåret 1983 är den godkända kostnaden 10 milj kr och den procentuella andelen 1 %.

"Isolering och tätning" innefattar vägg-, vinds- och bjälklagsisolering, fasadbeklädnader samt tätning m m av fönster och dörrar. Vad beträffar flerbostadshusen visar bilaga 4 att kostnaderna för åtgärderna är i stort jämnt fördelade under tidsperioden samt att de årligen utgjort ca 50 % av de sammanlagda kostnaderna för energibesparande åtgärder medan bilaga 5 visar att motsvarande kostnader för småhus successivt har minskat från ca 89 % 1977/78 till ca 37 % 1982/83. Sedan möjligheter att erhålla energibidrag infördes i januari 1983 har en avsevärd ökning av den godkända kostnaden för åtgärder vid flerbostadshus skett medan småhusen ej nämnvärt påverkats.

"Vedpannor" innefattar panna kombinerad med el, stoker, förugn samt styrutrustning m m. Bilaga 4 visar att kostnaderna för installationer i flerbostadshus begränsas till ett förhållandevis litet antal pannor medan småhusen, bilaga 5, visar en ökning under perioden från ca 1 % 1977/78 till ca 11 % fram till och med andra halvåret 1982. Första och andra halvåret 1983 visar en minskande andel installationer.

"Värmepumpar" innefattar pumpar med anordningar för utvinning av värme från luft, jord, berg och vatten. Av bilaga 4 framgår att kostnader för installation av värmepumpar i flerbostadshus har ökat avsevärt under tidsperioden från ca 1 % 1978/79 till ca 16 % 1982/83. Motsvarande ökning enligt bilaga 5 för småhus är från 4 % till 34 %. Andra halvåret 1983 visar en fortsatt ökning.

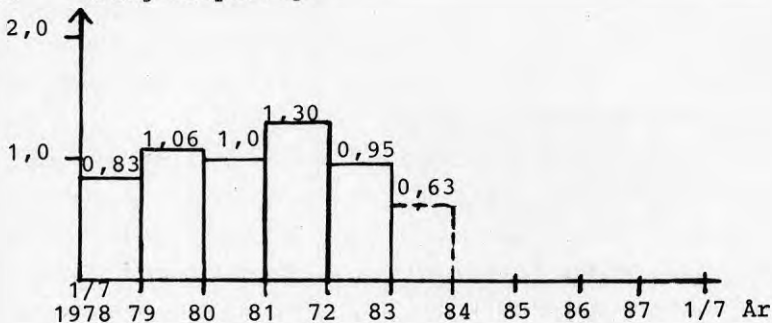
"Solvärme" innefattar solfångare med anordningar för anslutning till värmesystem. Av bilagorna 4 och 5 framgår att den godkända kostnaden för installation av solvärme är ringa i förhållande till den för andra energihushållande åtgärder.

"Förbättring av uppvärmnings- och ventilationsanläggningar" innefattar fläktar, trummor, värmeväxlare, ventiler och styrutrustning. Av bilaga 5 framgår att den procentuella andelen godkända kostnader för förbättringar i småhus har minskat under perioden från ca 12 % 1981/82 till ca 3 % under andra halvåret 1983. Motsvarande minskning då det gäller flerbostadshus är från ca 22 % 1981/82 till ca 12 % andra halvåret 1983.

2.5 Beräknade besparingar

Bostadsstyrelsen har löpande beräknat den sannolika besparingen av de åtgärder som beviljats statligt energisparstöd. Därvid har i huvudsak använts de antaganden om besparing till följd av varje enskild åtgärd som utförligt redovisats i bilagedelen till rapporten "Bostadsstyrelsens utvärdering av energisparstödet", 1979-01-18. Besparingen av åtgärder som senare blivit stödberättigade har beräknats på samma grunder. Beräkningarna grundar sig på antaganden om möjlig besparing oberoende av det enskilda husets faktiska förutsättningar. Vid beräkningen har heller inte någon korrigerings gjorts då flera åtgärder utförs samtidigt, utan varje åtgärd har beräknats ge samma besparing som om den utförs separat. Storleken av de beräknade bruttobesparingarna framgår av nedanstående figur.

Figur 18 Årlig besparing



2.6 Analys av stödets effekter samt vissa slutsatser

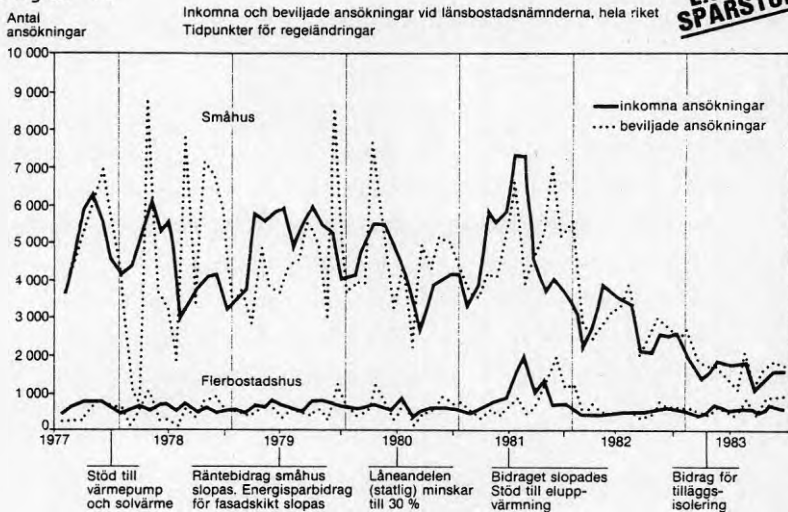
Redovisningen i denna rapport omfattar energisparåtgärder som beviljats statligt stöd i form av bidrag och/eller lån, med eller utan räntebidrag. I viss utsträckning kommer de åtgärder till vilka stöd beviljats inte att utföras, därför att fastighetsägaren ändrar uppfattning eller inte kan genomföra sina planer. Som tidigare påpekats är det svårt att bedöma i vilken utsträckning detta kommer att ske. Inte heller kan det säkert avgöras när de åtgärder som beviljats stöd kommer att utföras, d v s till vilken tidpunkt besparingseffekten skall hänföras. Energisparåtgärder utförs naturligtvis också i stor utsträckning utan statligt stöd, både sådana som i och för sig är berättigade till stöd, och övriga åtgärder. Detta talar för att uppgifter om minskningen av energianvändningen i första hand bör hämtas från tillförselsidan eller tas fram genom en sammanvägning av uppgifter om tillförsel och sparåtgärder hämtade från olika källor (SCB, bostadsstyrelsen, div specialundersökningar). Resultaten i denna rapport bör i första hand användas som underlag för överväganden om ekonomiska styrmedels utformning och effekter.

Ett generellt ekonomiskt stöd till energisparåtgärder av investeringskaraktär, sådant som det hittills gällande, leder till att intresset för energisparande ökar och genomförandemöjligheterna förbättras. Det visar sig dock svårt att entydigt och fullständigt beskriva sambandet mellan de ekonomiska insatsernas storlek och utfallet i form av genomförda åtgärder. Ett stort antal bakgrundsfaktorer påverkar fastighetsägarens beslut, såsom energiprisförändringar, hans egna ekonomiska förutsättningar, information och rådgivning, den tekniska utvecklingen och variationer i bidrags- och lånevillkoren.

En jämförelse mellan nedanstående figur 19 och redovisningen i avsnitt 2 av viktigare förändringar i stödets utformning talar dock för att småhusägarna i stor utsträckning och relativt snabbt reagerat på förändringar i stödvillkoren. Den stora och snabba volymökningen 1977, omedelbart efter införandet av den utvidgade lån- och bidragsgivningen, visar på ett snabbt genomslag av de ekonomiska styrmedlens förändring. Räntebidragets slopande för energisparlånerna till småhus år 1979 resulterade inte i någon påtaglig minskning av användningen av stödet, eftersom bostadslåneräntan ännu var lägre än marknadsräntan för banklån. Slopandet av det kontanta energibidraget den 1 juli 1981 föregicks av en mycket kraftig inströmning av ansökningar avseende småhus. När bostadslåneräntan ökade under 1982 och 1983 till nivåer som i vissa fall översteg den räntesats som var möjlig att erhålla på annat håll minskade intresset för energisparlån till småhus markant.

För flerbostadshusen har antalet inkomna ansökningar om stöd varierat ganska obetydligt. Endast inför avskaffandet av energibidraget 1981 kunde en viss ökning konstateras.

Figur 19



Figurerna 12 och 13 samt 14 och 15 visar en kontinuerlig ökning av stödet till flerbostadshus under hela perioden medan stödet till småhusen varierat, och under de senaste båda åren minskat kraftigt. Småhusägarna har i första hand sökt stöd till begränsade åtgärder, med godkända kostnader på 20 000 till 30 000 kr (figur 3-7), även sedan energibidraget slopades. För flerbostadshusen är ärendestorleken relativt jämnt fördelad upp till kostnader på ca 300 000 kr per ärende (figur 8-11). Fördelningen på åtgärder och åtgärdstyper förändras ganska snabbt och genomgripande för småhusen, medan utvecklingen gått långsammare beträffande flerbostadshusen (figur 16-17, samt bilagorna 4-7).

Sammantagna leder dessa observationer till slutsatsen att ägarna till flerbostadshus i relativt liten utsträckning påverkats av förändringar i energisparstödet utformning inom den hittillsvarande ramen. En jämn ökning av stödets utnyttjande kan konstateras, även efter sloandet av det särskilda energibidraget. Detta kan bero på att besluten om åtgärder grundar sig på så långsiktiga och underbyggda bedömningar att de relativt täta förändringarna i stödets utformning inte kunnat beaktas, och inte heller haft någon avgörande betydelse.

Småhusägarna har däremot reagerat mycket snabbt på förändringar i stöd villkoren. Förekomsten av bidrag har också en påtaglig betydelse.

Med utgångspunkt från dessa slutsatser borde stödet till energisparåtgärder fortsättningsvis utgöras av normala lån och räntebidrag för att säkerställa finansieringen, kombinerade med selektiva kontantbidrag till småhusen. Dessa bidrag kan vara av relativt begränsad storlek, och tillsammans med räntebidragen för småhusen avvägas mot flerbostadshusens subventioneringsgrad.

3 Kommunala och landstingskommunala byggnader

I bilaga 8 redovisas i en särskild PM 1982-02-01 utvärderingen av energisparstödet till kommunala och landstingskommunala byggnader.

I denna PM redovisas årliga kostnader och de besparingar som gjorts genom de energibesparande åtgärder som vidtagits sedan staten 1974 började att ekonomiskt stödja denna typ av åtgärder. Besparingen beräknas motsvara 318 000 m³ olja per år. Att ange besparingen i TWh är vanskligt då det gäller olika åtgärder med olika verkningsgrad.

Det statliga bidraget utgörande 35 % av kostnaderna för genomförda energibesparande åtgärder uppgår till sammanlagt 1 556 298 kronor.

Fördelningen av åtgärderna framgår av nedanstående sammanställning.

<u>Åtgärd</u>	<u>Andel i %</u>
Värmeanläggning	57
Isolering	23
Ventilation	15
Övrigt	5
Summa:	100

4 Allmänna samlingslokaler och ideella organisationer

Bidraget har för allmänna samlingslokaler varit 50 % av den godkända kostnaden och för kyrkor, församlinghem, ideella föreningar m fl 35 % av den godkända kostnaden. I juli 1980 upphörde stödet enligt kungörelsen om allmänna samlingslokaler (BOFS 1981:7 ALL § 2) att gälla för andra lokaler än de som betecknas som allmänna samlingslokaler. De som var berättigade till 35 % enligt kungörelsen ovan överfördes till förordningen om stöd till kommuner och landsting (BOFS 1980:62, ENK 2). Denna förordning upphörde att gälla 1981-06-30.

Godkända kostnader för olika åtgärdsstyper under budgetåren 1978/79 resp 1982/83 framgår av följande sammanställning:

Åtgärd	1978/79		1982/83	
	Mkr	%	Mkr	%
Isolering	7,7	80	3,1	44
Fjärrvärme	1,2	13	0,8	12
Installationer	0,6	6	1,6	24
Värmepump	-	-	1,4	20
Summa	9,5	100	6,9	100

Av nedanstående tabell framgår att bostadsstyrelsen fr o m budgetåret 1975/76 t o m 1982/83 utbetalat sammanlagt 30,5 miljoner kronor i energibidrag till allmänna samlingslokaler.

Budgetår	Ram M kr	Utbetalat M kr	Antal ärenden som utbetalats st
1975/76	5	0,8	55
1976/77	5	2,1	232
1977/78	10	5,2	437
1978/79	10	5,6	393
1979/80	10	4,8	455
1980/81	10	3,5	176
1981/82	5	4,5	161
1982/83	4	4,0	104
Summa	59	30,5	2 013

Från 1 juli 1982 (BOFS:25 SE01) infördes möjligheter för ideella organisationer som inte bedriver näringsverksamhet att söka bidrag med 35 % av den godkända kostnaden för energibesparande åtgärder. Denna förordning omfattar inte byggnad som tillhör Svenska kyrkans församlingar. Ramen för denna stödform uppgick budgetåret 1982/83 till 4,2 miljoner kronor, men den har emellertid visat sig otillräcklig.

I de ansökningar som inkommit under 1983 är fördelningen på åtgärder enligt följande:

Åtgärd	Bidrag kr	%
Värmepump	2 320 000	61
Annan uppvärmning	190 000	5
Byggn tekn	685 000	18
Värme vent	595 000	16
Summa	3 790 000	100

BILAGEFÖRTECKNING

Bilaga 1

Energilåneförordningen (1981:589)

Bilaga 2

Förändring i schablonbelopp i kronor

Bilaga 3

Sammanställning över det statliga energisparstödet
1 juli 1974-30 juni 1983

Bilaga 4

Godkänd kostnad för småhus fördelad på olika
energibesparande åtgärder.

Bilaga 5

Godkänd kostnad för flerbostadshus fördelade på
olika energibesparande åtgärder.

Bilaga 6

Flerbostadshus. Godkända kostnader i miljoner kronor
77/78-83/84

Bilaga 7

Småhus. Godkända kostnader i miljoner kronor
77/78-83/84

Bilaga 8

Utvärdering av energisparstödet till kommunala och
landstingskommunala byggnader 1974-07-01--1981-12-31.

Bostadsstyrelsens författningssamling



BOFS 1983:33
ENL 12

Utkom från trycket
23 augusti 1983

Energilåneförordningen (1981:589)

Bihang: Energibidragsförordningen (1982:1273)

Nytryck juni 1983

Bostadsstyrelsens författningssamling



Bostadsstyrelsens föreskrifter till förordningen (1981:589) med särskilda bestämmelser om bostadslån till energibesparande åtgärder i bostadshus m m;

**BOFS 1983:33
ENL 12**

utfärdade den 23 juni 1983.

Utkom från trycket
23 augusti 1983

Bostadsstyrelsen utfärdar härmed föreskrifter till *förordningen* (1981:589) *med särskilda bestämmelser om bostadslån till energibesparande åtgärder i bostadshus m m*, ENL, samt *förordningen* (1982:1273) *om statsbidrag till energibesparande åtgärder i bostadshus m m*, EB.

Följande ändringar har gjorts i tidigare utgivna författningar och föreskrifter.

1 Med anledning av riksdagens beslut (prop 1982/83:100, bil 13, CU 17, rskr 218) har lägsta godkända kostnad som berättigar till lån höjts till 7 000 kr (5 000 kr om arbetena utförs av lånesökanden). Samtidigt har den särskilda gränsen för installation av elpatron, elkassett och elvarmvattenberedare slopats. Förordningen har SFS nr 1983:503 och träder i kraft den 1 juli 1983. Äldre bestämmelser skall dock tillämpas i ärenden där ansökan kommit in till förmedlingsorganet före ikraftträdandet.

2 Föreskrifterna till 1 § ENL under punkt 1.2 angående kombination av energisparande åtgärder och sedvanlig ombyggnad har förtydligats.

3 Föreskrifterna till 1 § ENL under punkt 29 angående uppgiftsskyldighet har ändrats så att uppgifter i fortsättningen skall lämnas om kostnaden för utfört arbete inklusive sociala avgifter och skatter. Reducering sker med högst 30 %.

4 Med anledning av riksdagens beslut (prop 1982/83:120, bil 5, CU 29, rskr 309) har 2 § ENB ändrats så att bidrag kan lämnas i Norrbottens län om arbetena påbörjas före utgången av 1985. Förordningen har SFS nr 1983:502

Av praktiska skäl har förordningen (1982:1273) om statsbidrag till energibesparande åtgärder i bostadshus införts som bihang i denna utgåva.

BOFS-serien EB utgår därmed.

Paragrafer återges med indragen text. Ändringar är markerade.

Föreskrifterna träder i kraft den 1 juli 1983. Beträffande ändringen enligt punkt 1 ovan gäller dock samma ikraftträdande som enligt den aktuella förordningen. Samtidigt upphävs BOFS 1982:88 (ENL 10), 1982:89 (EB 1), 1983:13 (EB 2) och 1983:21 (ENL 11).

BENGT JOHANSSON

J O Sjöholm
(Byggnadsekonomibyrån)

Per-Olov Nordh
(Författningssenheten)

1 § I fråga om bostadslån för ombyggnad, som avser åtgärder för en bättre hushållning med energi eller användning av andra energislag än olja vid uppvärmning, gäller följande särskilda bestämmelser utöver vad som föreskrivs i bostadsfinansieringsförordningen (1974:946).

1 Allmänt

1.1 Lån för energibesparande åtgärder (energilån) lämnas enligt *bostadsfinansieringsförordningen* (BFF) med de avvikelser som framgår av den nu aktuella förordningen *energilåneförordningen*.

Bestämmelser som särskilt rör energilån finns i följande paragrafer i BFF:

- 2-2 a §§ allmänna villkor för lån
- 6 § undantag från markvillkoret
- 9 § undantag från vissa krav enligt 8 §
- 18 § säkerhet
- 24 § beräkning av låneunderlaget
- 29 a § låneandel
- 33 § säkerhetsläge
- 36 § räntebidrag
- 39 § amorteringstid
- 43 a § räntefrihet i vissa fall
- 45 § ränte- och amorteringsfri lånedel vid övertagande
- 48 § beslutanderätt i vissa fall
- 68 § besvärsmått

Utöver detta finns en särskild bestämmelse i 13 § förordningen om beräkning av låneunderlag och pantvärde för bostadslån, BLP, (avser reducering av godkänd kostnad i vissa fall). Denna paragraf och föreskrifterna till den återges i föreskrifterna till 24 § BFF.

De bestämmelser i BFF som gäller även för energilån redovisas i dessa föreskrifter helt översiktligt och huvudsakligen i syfte att ge möjlighet till en överblick över lånesystemet.

1.2 Energilån kan förekomma tillsammans med bostadslån för annan ombyggnad enligt BFF eller någon annan författning. Sådana fall kallas i det följande för *kombinationsärenden*.

Om ombyggnad innefattar både standardhöjande åtgärder och energisparåtgärder skall energisparåtgärderna inräknas i låneunderlaget för ombyggnadslån om energisparåtgärderna utgör sådant underhåll som är direkt föranlett av belåningsbara åtgärder, eller som måste utföras i samband med fullständiga ombyggnader för att ge helheten ett gott och varaktigt resultat.

1.3 Lån för energisparande åtgärder kan även lämnas enligt *förbättringslåneförordningen* (1980:261).

1.4 Samordning med och avgränsning mot andra låne- och bidragsformer för energibesparing

**BOFS 1983:33
ENL 12**

Lånet enligt denna förordning avser bostäder och vissa lokaler i anslutning till bostäder. För andra byggnader m m finns ytterligare stödformer för energibesparande åtgärder.

- 1 För *allmänna samlingslokaler* beviljas stöd enligt *kungörelsen* (1973:400) om *statligt stöd till allmänna samlingslokaler* senast ändrad genom förordningen 1983:326. Ärendena handläggs av bostadsstyrelsen (samlingslokaldelagationen). Ansökan inges till förmedlingsorganet.
- 2 För byggnad och anläggning som tillhör vissa stiftelser och ideella organisationer m fl kan bidrag beviljas enligt *förordningen* (1982:264) om *statsbidrag till energibesparande åtgärder i byggnader m m som tillhör vissa organisationer och stiftelser*. Ärendena handläggs av bostadsstyrelsen. Ansökan inges till förmedlingsorganet.
Särskilt vad beträffar folkhögskolor och kursgårdar kan förekomma att såväl institutionsbyggnaderna som bostäderna i anslutning därtill (s k institutionsbostäder) åtgärdas samtidigt; se 4.2 nedan. Ansökan bör göras samtidigt. Därvid skall sökanden särhålla de åtgärder som belöper på de olika delarna av projektet.
- 3 För *experimentverksamhet* inom bl a bostadsbyggandet, när sedvanliga låne- och bidragsvillkor inte medför fastighetsekonomisk lönsamhet, kan stöd utgå i form av bl a räntefria och stående lån (prop 1976/77:107, CU 32 och regeringens brev 1977-06-16). Ärendena handläggs av statens råd för byggnadsforskning (BFR).
- 4 För stöd till energibesparing såvitt gäller *näringslivets byggnader m m* svarar statens energiverk enligt *förordningen* (1980:1085) om *statligt stöd för åtgärder för att ersätta olja, m m*.
- 5 Stöd till *trädgårdsnäringsens byggnader* handhas av lantbruksnämnderna.
- 6 För *statliga byggnader* kan stöd ges av byggnadsstyrelsen.

1.5 Bidrag till vissa energibesparande åtgärder lämnas tillfälligt enligt *förordningen* (1982:1273) om *statsbidrag till energibesparande åtgärder i bostadshus m m* (energibidragsförordningen).

Energibidragsförordningen samt styrelsens föreskrifter till denna återges i bihang. Enligt förordningen lämnas bidrag under vissa förutsättningar med 15 % av den godkända kostnaden för förbättring av värmeisolering i väggar, fönster och bjälklag.

2 Befintliga hus

Lån lämnas för energisparande åtgärder i befintliga hus. Sådant lån kan dock, om inte synnerliga skäl finns, inte komma i fråga förrän ca 2 år har förflutit från tiden för utbetalning av lån för nybyggnad. Om huset inte tidigare är statligt belånat gäller motsvarande från det att besiktning skett enligt 64 § byggnadsstadgan.

3 Begreppet bostadslägenhet

3.1 Gränsen bostäder – institutioner m m

Angående begreppet bostadslägenhet och gränsen mellan bostäder och institutioner m m, se föreskrifterna till 2 § BFF.

3.2 Gränsen mellan bostäder och lokaler

Av 2 § BFF framgår att gemensamhetsanläggning för värme och varmvatten räknas som bostäder. Hit hör även gemensam anläggning för tvätt. Av allmänna grunder för låneverksamheten följer dock att lån enligt förordningen kan lämnas endast till den del de försörjer bostäder – och inte till industrier eller sjukhus – med energibesparande nyttigheter.

Med bostäder jämföras också vissa gemensamma lokaler. Se vidare föreskrifterna till 2 § BFF.

4 Begreppet årsbostad

4.1 Energilån är förbehållet permanentbostäder (årsbostäder). Lån kan därför beviljas om sökanden – inklusive hushållet i övrigt – är skriven på fastigheten och stadigvarande bebor den. Avser ansökningen bostad i område som är planlagt för fritidsbebyggelse bör lån inte beviljas mot förmedlingsorganets avstyrkande även om nämnda förutsättning är uppfyllt.

4.2 Energilån kan enligt 2 § första stycket BFF beviljas även till sådana bostäder som visserligen inte är årsbostäder men som används under eldningssäsongen. I första hand kommer härvid i fråga bostäder i anslutning till folkhögskolor, kursgårdar o d. Som framgår av avsnitt 1.4 ovan kan stöd enligt förordningen 1982:264 ofta beviljas även till institutionsutrymmena i övrigt.

5 Småhus och flerfamiljshus

Angående definitioner, se föreskrifterna till 4 § BFF.

6 Kategorier av låneberättigade

Energilån kan beviljas – förutom fastighetsägare och ägare av gemensamhetsanläggning i enlighet med föreskrifterna till 1 § BFF avsnitt 2.5 – även vissa andra kategorier. För bostadsrättshavare, arrendator och annan nyttjanderättshavare gäller lånemöjligheten endast om denne har att svara för energisparande åtgärd.

Energilån kan i enlighet med detta lämnas till föreningar för tex radhusområden eller andra föreningar där fastighetsägarna ingår som medlemmar. Detta innebär – under förutsättning att säkerhet kan ställas i tillämpliga fall; jfr 18 § BFF – bl a att lån kan lämnas för i första hand värmemätning och värmereglering även om kostnaden för varje hus

understiger minimigränsen för stöd (angående denna gräns, se vid 5 §).
 Bestämmelser om gemensamhetsanläggning enligt *anläggningslagen* (1973:1149) eller motsvarande äldre bestämmelser finns i föreskrifterna till 2 § BFF.

BOFS 1983:33
ENL 12

7 Byggnadslov

Angående byggnadslov finns föreskrifter under 1 § BFF.

8 Innebörden av bestämmelse om ikraftträdande

Om en ny eller ändrad paragraf eller föreskrift angetts träda i kraft viss dag – utan bestämmelse om retroaktivitet – gäller paragrafen eller föreskriften endast i ärenden i vilka lånebeslut meddelas från och med den dagen.

Sökande som "återkallar" ärendet eller vidtar liknande åtgärd och sedan gör ny ansökan skall därför i sådant fall behandlas enligt de regler som gällde då det ursprungliga lånebeslutet meddelades. Undantag får göras om ärendet förändrats så till sitt sakliga innehåll att det kan anses som ett "nytt" ärende. Undantag får också göras i de fall där arbetena inte har påbörjats och där det ursprungliga lånebeslutet enligt de villkor för utbetalning som angetts av länsbostadsnämnden kunde ha avskrivits. Dispens för att påbörja arbetena enligt 20 § anses inte som lånebeslut.

Om avslagsbeslut meddelats och sådant beslut efter omprövning eller besvär ändras så att lån skall beviljas, tillämpas de bestämmelser för lån som gällde när avslagsbeslutet meddelades.

9 Omprövning av beslut

9.1 Om låntagaren (lånsökanden) på grund av misstag beviljas ett lån som är för litet eller fått avslag skall beslutet omprövas (undantag kan dock göras om avvikelsen är obetydlig och sökanden inte påyrkar rättelse). Detta gäller även om ärendet är föremål för besvär. Besvärsmyndigheten skall i sådant fall omedelbart underrättas om ändringen.

För det motsatta förhållandet – dvs då låntagaren av misstag eller annat skäl erhållit alltför stort lån eller fått räntebidrag med för stort belopp – gäller 42 a–b §§ BFF.

9.2 Om ärendet skall omprövas på grund av nya retroaktiva bestämmelser skall även den omprövningen göras ex officio (dvs automatiskt av det lånebeviljande organet), därest det inte särskilt anges att omprövningen förutsätter begäran av sökanden.

10 Handläggande organ

10.1 Länsbostadsnämnd

Länsbostadsnämnderna är förlagda till residensstäderna, utom nämnderna i Älvsborgs län och Skaraborgs län, som är placerade i Borås respektive

Skara. I Gotlands län fullgör länsstyrelsen de uppgifter som ankommer på länsbostadsnämnd.

Länsbostadsnämnden beslutar som första instans i ärenden om energilån. Angående besvär över länsbostadsnämndens beslut, se 31 nedan.

Enligt *förordningen (1983:80) om försöksverksamhet med kommunal beslutanderätt i fråga om statligt stöd för energibesparande åtgärder* beslutar vissa kommuners förmedlingsorgan som första instans i ärenden om energilån och energibidrag. Försöksverksamheten bedrivs i Stockholms, Göteborgs, Malmö, Helsingborgs och Botkyrka kommuner fr o m den 1 april (i Botkyrka fr o m den 1 juli) 1983–30 juni 1986. Förordningen och bostadsstyrelsens föreskrifter finns i BOFS-serien ENKB.

10.2 Kommunens organ för låneförmedling

Kommunens organ för låneförmedling är kommunens styrelse, om ej kommunen beslutat att verksamheten skall utövas av annat organ (t ex bostadsnämnd, fastighetskontor m m).

Bestämmelser om skyldighet för kommun att medverka vid låne- och bidragsverksamheten finns i 2 § *lagen (1947:523) om kommunala åtgärder till bostadsförsörjningens främjande*. Lagen återges under 3 § BFF.

11 Generella undantag från BFF

Följande lånevillkor enligt BFF gäller inte för energilån.

- 1 markvillkoret enligt 6 §
- 2 kravet på lägsta godtagbara standard enligt 8 § första stycket 4
- 3 kravet på väsentlig ökning av bostadsvärdet enligt 8 § första stycket 2
- 4 kravet på anslutning till fjärrvärme m m enligt 9 a §; se dock 3 § fjärde stycket energilåneförordning angående lån till vissa gemensamma värmeanläggningar.
- 5 villkoret om kommunal bostadsförmedling enligt 64–66 §§.

12 Säkerhet

12.1 För energilån skall enligt 18 § första stycket BFF säkerhet ställas om lånet eller summan av det nya energilånet och återstående skuld på tidigare beviljade lån för energibesparande åtgärder uppgår till minst 5 000 kronor. Bestämmelserna i 18 § avser endast det lån som är föremål för prövning. Krav på säkerhet för tidigare beviljade lån kan därför inte ställas.

I kombinationsfall skall säkerhet ställas om summan av låneunderlaget för övriga ombyggnadsåtgärder och låneunderlaget för energilånet är minst 5 000 kronor.

12.2 Säkerheten skall utgöras av panträtt i fastigheten eller tomträtten utom om låntagaren är

- 1 kommun
- 2 samfällighetsförening

- 3 allmännyttigt bostadsföretag för vars lån kommunen har gått i borgen såsom för egen skuld, eller
- 4 församling eller samfällighet som avses i lagen (1982:1052) om församlingar och kyrkliga samfälligheter.

BOFS 1983:33
ENL 12

12.3 I de fall sökanden inte äger fastigheten är det i princip godtagbart att fastighetsägaren ställer pantbrev till förfogande. Om det belånade huset ägs av sökanden måste iakttas att huset kommer att utgöra lös egendom och därigenom inte omfattas av pantsättningen av fastigheten. Fastighetens värde bortsett från huset måste därför täcka fordringen.

12.4 Ytterligare föreskrifter finns under 18 § BFF.

13 Säkerhetsläge

13.1 Om säkerheten för ett energilån utgörs av panträtt i fastigheten eller tomträtten skall inteckningen enligt 33 § BFF vara belägen inom pantvärdet. Det är därvid i regel tillräckligt med en översiktlig bedömning av om säkerheten kan anses betryggande. Denna bedömning ankommer i första hand på förmedlingsorganet.

Om fastigheten nyligen erhållit statligt bostadslån för nybyggnad eller ombyggnad kan det därvid beräknade pantvärdet användas, ev med lämplig omräkning. Om det inte föreligger något tidigare statligt lån eller sådant är utlämnat för länge sedan eller avser endast ett mindre belopp bör till utgångspunkt tas fastighetens *taxeringsvärde*. Detta värde bör, med hänsyn till metodiken för att fastställa taxeringsvärde, omräknas med lämpligt tal enligt länsbostadsnämndens bestämmande i samråd med respektive kommun.

13.2 Säkerheten för energilånet placeras i kombinationsfallen lämpligen närmast efter säkerheten för det sedvanliga ombyggnadslånet. Gemensam säkerhet för olika kombinationsdelar är godtagbar.

14 Kommuns ansvar för förlust

För småhus som bebos av låntagaren skall kommunen enligt 19 § BFF teckna ansvar för förlust om låneunderlaget överstiger 25 000 kronor. I kombinationsfall gäller gränsen för det sammanlagda låneunderlaget för såväl energiåtgärder som andra åtgärder.

15 Påbörjande

15.1 De åtgärder som låneansökan avser får enligt 20 § BFF inte vara påbörjade innan beslut meddelats. Undantag från detta kan endast ske om synnerliga skäl föreligger. Sådana kan vara att arbetena utförts endast i mindre omfattning och att de är i och för sig godtagbara. Arbetena anses påbörjade redan i och med rivning i fastigheten, om inte rivningen endast avser att utröna byggnadens skick.

15.2 Om det finns särskilda skäl kan länsbostadsnämnden efter särskild ansökan medge att arbetena får påbörjas före lånebeslutet (dispens). En förutsättning för detta är dock att ansökan om lån har inkommit till nämnden. Medgivandet skall förses med uttryckligt besked att en förutsättning för kommande beslut är att åtgärderna är godtagbara.

16 Lånets storlek, fördjupning

16.1 För energilån gäller beträffande låneandel 29 a § BFF. Energilån lämnas med 30 % av låneunderlaget. Resterande del skall täckas av underliggande kredit.

16.2 Beräknat belopp för energilån avrundas till närmast lägre 100-tal kronor för både flerfamiljshus och småhus.

16.3 Energilån kan i vissa fall *fördjupas*, dvs lämnas med större andel än 30 % av låneunderlaget. Reglerna om detta finns i 30–31 §§ BFF.

Vid *automatisk fördjupning* enligt nämnda paragraf gäller i kombinationsfallen att för småhus får summan av låneunderlaget för energilånet och låneunderlaget för andra åtgärder vara högst 25 000 kronor och för flerfamiljshus högst 100 000 kronor.

Bedömningen av frågan om automatisk fördjupning av energilån till småhus skall göras med utgångspunkt från det av länsbostadsnämnden fastställda låneunderlaget. Låneunderlagets storlek skall fastställas enligt gällande regler och påverkas inte av sökandens eventuella önskemål. Detta innebär att låneunderlagets storlek för t ex värmepumpar och tilläggsisolering bestäms enligt fastställda schablonbelopp eller formler oavsett uppgiven kostnad.

17 Ränta, räntebidrag

17.1 Räntesatsen för energilånet fastställs av regeringen för ett år i sänder, se 35 § BFF.

17.2 Bestämmelser om räntebidrag finns i 36–38 §§ BFF och bostadsstyrelsens föreskrifter till dessa paragrafer.

17.3 Räntebidrag *lämnas inte* för energilån som avser småhus som skall bebos av låntagaren eller som skall hyras ut icke yrkesmässigt (schablontaxerade). Räntebidrag lämnas inte heller för småhus som hyrs ut under sådana omständigheter att intäkten av fastigheten skall taxeras som inkomst av jordbruksfastighet. Det ankommer på sökanden att på begäran av länsbostadsnämnden utreda fastighetens taxeringsförhållanden.

17.4 Räntebidrag *lämnas* för energilån som avser flerfamiljshus och småhus som upplåts med bostadsrätt eller hyrs ut på sådant sätt att intäkten av fastigheten beskattas enligt 24 § 1 eller 3 mom kommunalskattelagen.

17.5 Bestämmelser om garanterade räntor i de fall räntebidrag lämnas finns i 38 § BFF och föreskrifterna till den.

17.6 Räntebidrag lämnas från dagen för utbetalningen av lånet. Dessutom lämnas räntebidrag i vissa fall från färdigställandet, se 36 a § BFF och föreskrifterna till denna paragraf.

BOFS 1983:33
ENL 12

18 Amorteringstid

Bestämmelserna om amorteringstid finns i 39 § BFF. Amorteringstiden för energilån skall bestämmas med hänsyn till husets återstående användningstid och den tid åtgärderna kan nyttiggöras, dock högst 30 år. Normalt bör lånet vara återbetalat inom 20 år.

Om lånet avser småhus och låneunderlaget är högst 25 000 kronor skall amorteringstiden vara högst 20 år.

För lån till värmepumpsanläggning och solfångaranläggning i småhus för vilka räntebidrag inte kan beviljas bör amorteringstiden normalt vara 15 år.

19 Räntefrihet i vissa fall

19.1 Enligt 43 a § BFF får räntefrihet medges under högst tio år för sådana energilån till småhus där räntebidrag inte beviljas som avser nya och förnybara lokala energikällor. Som sådana energikällor betraktas solvärmsystem, värmepumpsystem samt anordningar för eldning med ved, träflis eller andra liknande bränslen, se närmare under 3 §.

Syftet med möjligheten till räntefrihet är att stimulera sådana åtgärder som från allmän synpunkt är önskvärda men vars fastighetsekonomiska lönsamhet är tveksam.

19.2 Räntefrihet får medges under *högst 10 år* om lånet beviljas för småhus enligt 19.1 och avser

- 1 ändring av en mindre värmeanläggning, som är gemensam för flera hus, så att den kan eldas med ved, träflis eller andra likartade bränslen
- 2 nyinstallation av en mindre värmeanläggning, som är gemensam för flera hus och som kan eldas med ved, träflis eller andra likartade bränslen
- 3 ändring eller nyinstallation av värmeanläggning i de fall uppvärmning skall ske med solfångaranläggning eller värmepumpsanläggning.

Räntefrihet medges *inte* om lånet avser en anläggning i ett *enstaka småhus* och uppvärmning skall ske med ved, träflis eller andra likartade bränslen.

19.3 Räntefrihet enligt paragrafen avser endast det statliga lånet. Räntefrihet för lån till värmepumpsanläggning eller gemensam anläggning för eldning med ved m m medges dock högst för ett belopp som motsvarar 30 % av det för åtgärderna fastställda låneunderlaget. För lån till solvärmeanläggning kan räntefrihet medges även för fördjupad del av lånet.

19.4 Tiden för räntefriheten räknas från halvårsskiftet efter det att lånet utbetalades.

20 Amorteringssystem

Energilånet för bostäder är ett *annuitetslån*, både beträffande bostäder och lokaler. Bestämmelser om storleken av annuiteterna m m finns i 40–41 §§ BFF och i föreskrifterna till dessa paragrafer.

21 Betalning av ränta och amortering

Ränta och amortering skall betalas senast den 1 april och den 1 oktober, avseende i princip kostnader som belöper på halvåret dessförinnan. För lån som utbetalas under mars eller september skall den första betalningen dock göras vid nästföljande 1 oktober resp 1 april (s k sju månadersavisering). Angående dröjsmålsränta, anstånd med betalning m m se vidare 42 § BFF och föreskrifterna till den.

22 Återkrav, kvittning och eftergift av räntebidrag

Bestämmelser finns i 42 a och 42 b §§ BFF och föreskrifterna till dessa paragrafer.

23 Grunder för uppsägning av lån m m

Bestämmelser finns i 44 § BFF och föreskrifterna till denna paragraf.

24 Övertagande av lån

Bestämmelser finns i 45 § BFF och föreskrifterna till denna paragraf.

25 Ansökan

25.1 Ansökan skall göras på blankett som har fastställts av bostadsstyrelsen.

25.2 I ansökan skall sökanden förbinda sig att lämna uppgifter om de förhållanden som anges i 52 § första stycket BFF. Om sökanden inte iakttar de föreskrifter som länsbostadsnämnden kan komma att meddela kan det medföra att lånebeslutet återkallas eller att lånet sägs upp till betalning.

25.3 Länsbostadsnämnden bör i allmänhet föreskriva att byggnadsföretaget skall vara utfört inom sådan tid att ansökan om utbetalning kan inges inom två år.

Om byggnadsföretaget inte är utfört vid den utsatta tiden skall sökanden föreläggas att färdigställa det inom viss angiven tid, vid äventyr att lånebeslutet återkallas.

25.4 Sökanden skall förbinda sig att vid anfordran förete de verifikationer, anbud, avtal m m, som berör byggnadsföretaget.

26 Beslut

BOFS 1983:33
ENL 12

I ärenden som enbart avser energilån meddelas endast ett beslut. Detta gäller även vid flerfamiljshus. (Jfr 53–56 §§ BFF). I samband med bedömningen av ansökan om utbetalning konstateras om arbetena är utförda och om det skett på godtagbart sätt. I kombinationsfall bör lånebesluten meddelas samtidigt.

27 Förskott på lån

Förskott lämnas för energilån till flerfamiljshus om låneunderlaget är högst 100 000 kronor samt till småhus som skall bebos av låntagaren.

Ansökan om förskott görs på blankett, som fastställs av bostadsstyrelsen.

Förutsättning för utbetalning av lånet i förskott är att låntagaren gör sannolikt att han saknar möjlighet att annars finansiera arbetena under byggnadstiden. Bedömningen ankommer i första hand på kommunen.

Ansökan om förskott kan göras samtidigt med ansökan om lån, om säkerhet inte skall ställas för energilånet. I annat fall görs ansökan sedan beslutet meddelats. Därvid bör säkerheten överlämnas samtidigt.

Säkerheten för förskottet skall i princip utgöras av den säkerhet som skall lämnas för lånet. Säkerheten kan också bestå av kommuns borgen.

I prop 1978/79:100 (sid 129) anförs att förmedlingsorganet "bör på lämpligt sätt bevaka att arbetena fortskrider i takt med förskottets utbetalning".

Utbetalat förskott skall återkrävas om låneärendet avskrivits eller om det är uppenbart att lånet inte kommer att utbetalas.

Hos förmedlingsorganet inestående förskott skall göras räntebärande för låntagarens räkning.

På förskott skall betalas ränta enligt en räntesats som är en procentenhet högre än bostadslåneräntan.

28 Utbetalning

28.1 Ansökan om utbetalning skall göras på blankett som fastställs av bostadsstyrelsen. Till ansökningen skall enligt 58 § BFF bifogas skuldförbindelse, in-tecknings- och pantförskrivningshandlingar (i de fall säkerhet skall ställas) och gravationsbevis (i de fall säkerhet skall ställas); se vidare under 58 § BFF.

28.2 I samband med ansökan om utbetalning av energilån skall i förekommande fall prövas om sökanden fått underliggande kredit på godtagbara villkor i enlighet med föreskrifterna till 55 och 58 §§ BFF. Sådan prövning behöver inte ske om ansökan enbart avser energilån för sådant småhus för vilket räntebidrag inte beviljas.

28.3 Innan länsbostadsnämnden beslutar om utbetalning skall arbetena vara helt färdigställda. Mindre åtgärder utan betydelse för helheten – t ex målning på nytt fasadskikt – kan dock få återstå, om åtgärden bör genomföras senare av t ex klimatiska skäl.

BOFS 1983:33
ENL 12

I kombinationsfall (sedvanligt ombyggnadslån, radonlån, m m) bör beslut om utbetalning meddelas samtidigt för respektive stödform.

28.4 Lån utbetalas av bostadsstyrelsen direkt till sökanden, om förmedlingsorganet tillstyrker det. Sådan utbetalning kan endast avse hela beloppet på en gång.

Om medlen skall användas till avlyft av byggnadskreditiv e d betalas beloppet ut till kreditinrättning som anvisas av förmedlingsorganet.

I annat fall betalas beloppet ut till förmedlingsorganet.

28.5 Ytterligare bestämmelser om prövning av ansökan om utbetalning finns i 59 § BFF och föreskrifterna till den.

29 Uppgiftsskyldighet

Enligt 58 § andra stycket BFF skall sökanden i samband med ansökan om utbetalning av bl a energilån lämna följande uppgifter om någon annan har utfört arbetet

- 1 fullständigt namn och adress på det/de företag eller, om det inte är ett företag, på den/de personer som har utfört arbetet
- 2 fastighetsbeteckning
- 3 arbetets omfattning
- 4 arbetslön (inkl sociala kostnader och skatter)
- 5 fakturadatum om fakturering sker, eller i annat fall betalningsdatum.

Uppgifterna skall lämnas på blankett som fastställts av bostadsstyrelsen. Uppgifterna vidarebefordras av länsbostadsnämnden till länsstyrelsen.

Om sökanden inte lämnar de föreskrivna uppgifterna skall lån beviljas enligt en godkänd kostnad som beräknas med utgångspunkt från att sökanden själv utfört arbetet, se under 3 § denna förordning.

Sökanden behöver inte lämna de aktuella uppgifterna om ansökan enbart avser anslutning till fjärrvärme och samtliga arbeten enligt uppgift från förmedlingsorganet utförts av kommunen.

30 Byggnadskontroll och låneförvaltning

Bestämmelser finns i 60–64 §§ BFF och föreskrifterna till dessa paragrafer.

31 Besvär

31.1 Länsbostadsnämndens beslut om energilån får enligt 68 § BFF överklagas hos bostadsstyrelsen genom besvär. Besvär skall anföras inom tre veckor efter den dag då sökanden erhöll del av beslutet.

Besvärshandlingen skall tillställas den instans som skall pröva besvären.

I besvärshandlingen skall anges det beslut som överklagas och vilken ändring som begärs.

Beträffande motivering av beslut, delgivning och besvärshänvisning m m finns bestämmelser i *förvaltningslagen* (1971:290).

BOFS 1983:33
ENL 12

31.2 Då beslutet avser endast energilån eller en kombination av energilån och radonlån får bostadsstyrelsens beslut inte överklagas.

31.3 Då beslutet avser energilån i kombination med bostadslån för någon annan typ av ombyggnad får bostadsstyrelsens beslut överklagas hos regeringen genom besvär.

2 § För ombyggnader som inte är förenliga med översiktliga ställningstaganden av kommunfullmäktige beträffande energi-, bebyggelse- och bostadsförsörjningsplaneringen inom kommunen, får bostadslån lämnas endast om det finns särskilda skäl för det.

Det kommunala inflytandet

1 Beträffande avvikelser från förmedlingsorganets yttrande gäller vad som anges i förarbetena (prop 1977/78:93, sid 170):

”Enligt min mening bör länsbostadsnämnden i fortsättningen, --- som regel följa det kommunala yttrandet. Undantag från detta bör komma i fråga endast i sådana fall där det finns särskilda skäl att frånga förmedlingsorganets bedömning. --- Lämplighetsprövningen bör således i första hand ankomma på kommunen. I vissa avseenden bör dock länsbostadsnämndernas bedömning ha företräde. Jag tänker bl a på tolkningsfrågor som gäller tillämpningsområdet för statliga stödformer. Det gäller också länsbostadsnämndernas uppgift att som statliga företrädare se till att statliga medel ges en så effektiv användning som möjligt. I det senare sammanhanget kommer produktionskostnadsprövningen i blickpunkten. Vid denna prövning kan nämndens bedömningar anses vara grundade på ett bättre erfarenhetsunderlag än kommunens, något som också motiverar ett visst företräde för nämndens bedömning. Avsteg från kommunens bedömning skall självfallet göras i de fall denna strider mot reglerna för lån- och bidragsgivningen.”

2 Härutöver finns följande senare uttalanden av statsmakterna (prop 1978/79:115, sid 23–24, och CU 1978/79:37, sid 21).

Prop 1978/79:115

”Jag anser det vidare befogat att kommunerna får möjligheter att bevaka att de investeringar som görs med hjälp av det statliga energisparstödet inte motverkar kommunens strävanden inom energihushållningens, bebyggelseplaneringens och bostadsförsörjningens områden. Ansökningar om energisparlån eller energisparbidrag lämnas till det kommunala förmedlingsorganet, som med eget yttrande överlämnar ansökningarna till länsbostadsnämnden för prövning och avgörande. Förmedlingsorganet bör i fortsättningen ha

BOFS 1983:33
ENL 12

rätt att avstyrka stöd till åtgärder som står i strid med riktlinjer som kommunen har antagit för energi-, bebyggelse- och bostadsförsörjningsplaneringen inom kommunen. Sedan tidigare (prop 1977/78:93, CU 1977/78:28, rskr 1977/78:265) gäller redan att i ärende, där inte kommunen är sökande, får beslut som innebär avvikelse från förmedlingsorganets yttrande meddelas endast om särskilda skäl föreligger. Lämplighetsprövningen i dessa avseenden kommer alltså att ankomma på kommunen.”

CU 1978/79:37

”Enligt utskottets mening bör bostadsministerns uttalande leda till beslut om ändringar i förutsättningarna för energisparstöd – ändringar som utgår från att kommunerna har de bästa förutsättningarna att prioritera stödåtgärderna till förmån för byggnader i områden där åtgärderna ger de största och snabbaste effekterna. Med hänsyn därtill – och till att de kommunala bedömningarna inte sätts i fråga när det gäller vägningen mot riktlinjer för bebyggelse- och bostadsförsörjningsplaneringen – bör riksdagen som sin mening ge regeringen till känna att energisparstöd endast om särskilda skäl föreligger får ges mot ett förmedlingsorganets avstyrkande som återförs till av kommunfullmäktige gjorda översiktliga bedömningar beträffande energi-, bebyggelse- och bostadsförsörjningsplaneringen inom kommunen.”

3 Beträffande förmedlingsorganets yttrande vad gäller ansökan om energilån för installation av elpatron, elkasset, elvarmvattenberedare och elpanna finns följande uttalande i prop 1980/81:133, sid 53:

”För att anspråken på el inte skall leda till en oekonomisk utbyggnad av ledningssystemet torde det vara nödvändigt att förmedlingsorganet inhämtar yttrande från eldistributören. Det bör därför vara en förutsättning för energisparlån till konvertering att förmedlingsorganets yttrande grundas på ett yttrande från eldistributören. --- Den av mig förordade nya förutsättningen bör --- innefattas i den bedömning som skall ske enligt den redan gällande regeln.”

4 I anslutning till den ändring av 3 § som medförde att lån kan medges till värmepanna med en eller flera eldstäder och som är avsedd både för el och andra energislag gjordes följande uttalande i Regeringens författningsmotiv 1982:4:

”--- Jag vill i detta sammanhang erinra om att det till följd av bestämmelserna i 2 § --- i första hand ankommer på kommunen att bedömma lämpligheten av att stöd lämnas till en anläggning som kan använda olja. Denna bedömning skall göras mot bakgrund av bl a de riktlinjer som kommunen har antagit för energiförsörjningsplaneringen inom kommunens område. --- ”

3 § Bostadslån lämnas för kostnader för

1. förbättring av värme- och ventilationssystem, dock inte utbyte av oljebrännare,

2. anordningar för individuell mätning av varmvatten, el och gas eller för nattackumulering av varmvatten,

3. anslutning av en fastighet till en fjärrvärmeanläggning eller ett gasnät avsett för distribution av naturgas,

4. anslutning av en fastighet till annan gemensam värmeanläggning än som anges i 3,

5. ändring av en mindre värmeanläggning, som är gemensam för flera hus, så att den kan eldas med ved, träflis eller andra likartade bränslen eller anordnande av en ny sådan anläggning,

6. anordningar för att utnyttja nya och förnybara lokala energikällor i andra fall än som anges i 5,

7. förbättring av värmeisolering i väggar, fönster och bjälklag,

8. installation av elpatron eller elvarmvattenberedare eller av elkasset som ansluts till värmepanna,

9. installation av värmepanna med en eller flera eidstäder, om pannan är avsedd både för el och för andra energislag och kan eldas med ved, träflis eller andra likartade bränslen,

10. installation av elvärmepanna, om den är avsedd att komplettera en redan fungerande anläggning som eldas med olja eller om det annars finns särskilda skäl,

11. åtgärder som är direkt föranledda av någon åtgärd som anges i 1–10.

Bostadslån lämnas också för justering av värme- och ventilationssystem i flerfamiljshus så att systemet fungerar på ett från energisparsynpunkt godtagbart sätt. Finns det väsentliga brister i husets värmeisolering lämnas dock lån för justering endast om bristerna avhjälpas.

Bostadslån i fall som avses i första stycket 5 lämnas endast under förutsättning att behovet av bränsle för anläggningen kan tillgodoses på ett med hänsyn till skogsindustrins behov av träfiberråvaror godtagbart sätt.

Bostadslån för en sådan anläggning som avses i första stycket 4 eller 5 lämnas inte om anläggningen skall utföras inom ett område där det finns eller där det planeras en utbyggnad av ett fjärrvärmenät eller ett gasnät avsett för distribution av naturgas. (1981:1275, 1982:159)

4 § Bostadslån för förbättring av värmeisoleringen i väggar, fönster och bjälklag i flerfamiljshus lämnas under förutsättning att värme- och ventilationssystemet justeras efter det att isoleringsarbetena har slutförts, så att systemet fungerar på ett från energisparsynpunkt godtagbart sätt. Justering behöver dock inte ske om det är uppenbart onödigt.

LÅNEBERÄTTIGADE ÅTGÄRDER OCH SCHABLONBELOPP

1 Allmänt

1.1 I nedanstående förteckning anges de belopp som kan godtas för olika låneberättigade åtgärder. För vissa åtgärder bestäms detta med fastställt schablonbelopp och i övriga fall med belopp som motsvarar redovisad och godkänd kostnad, dock högst med eventuellt angivet maximibelopp. De angivna beloppen gäller i tillämpliga delar också för lokaler. Beloppen omräknas inte med koefficienter.

1.2 Lån kan medges även för andra åtgärder än de som förtecknats nedan. En förutsättning är dock att åtgärden medför betydande energibesparing och kan bedömas vara lönsam på sikt.

För *experimentprojekt* kan bostadsstyrelsen efter särskild begäran av sökanden medge att godkänd kostnad och lån beräknas på annat sätt än vad som anges i 1.1; se vidare föreskrifterna till 2 § BFF.

2 Reducering av godkänd kostnad

De i förteckningen angivna beloppen avser både material- och arbetskostnader. Om arbetet utförs av sökanden själv och om ansökan avser ett småhus skall den godkända kostnaden reduceras så att den endast avser materialkostnader. Detta sker också i de fall arbetet utförs utan ersättning av någon annan än sökanden eller om den redovisade arbetskostnaden avsevärt understiger den ersättning som är normal för den aktuella typen av arbete. Som ytterligare förutsättning för att sökanden skall få tillgodoräkna sig oreducerad godkänd kostnad gäller att de uppgifter som finns föreskrivna i 58 § BFF lämnas, se avsnitt 29 under 1 § denna förordning.

Reducering sker med högst 30 %.

3 Vissa allmänna villkor för lån

3.1 Åtgärden får inte ersätta eller förta energispareffekten av annan åtgärd till vilken energisparstöd beviljats eller bostadslån nyligen lämnats. Undantag härifrån kan medges om det finns särskilda skäl, t ex att den redan utförda åtgärden har liten omfattning i förhållande till den aktuella.

3.2 Lån medges inte till viss åtgärd om påtagligt fördelaktigare alternativ kan väljas. Härvid skall dock kulturhistoriska värden och liknande omständigheter beaktas.

3.3 Åtgärder som inte lätt kan kompletteras i efterhand skall normalt utföras så att hela den praktiskt tillgängliga besparingsmöjligheten tillvaratas.

3.4 För vissa åtgärder förutsätts att typgodkända produkter eller metoder används. Typgodkännande meddelas av Statens planverk i form av typgodkännandebevis för produkter, konstruktioner, metoder m m som bedöms uppfylla kraven i byggnadsstadgan och Svensk Byggnorm. Typgodkännandet innebär att utförandet skall godtas av byggnadsnämnd i samband

med byggnadslov, i de avseenden som anges i typgodkännandebeviset.

Sökanden skall med typgodkännandebevis eller andra handlingar kunna visa att åtgärden uppfyller kraven i dessa föreskrifter.

I takt med att typgodkännandeverksamheten utökas kan typgodkännande i ökad utsträckning komma att krävas.

3.5 En förutsättning för att lån skall beviljas är att åtgärden i säkerhetsavseende uppfyller gällande myndighetskrav.

BOFS 1983:33

ENL 12

Fh = flerfamiljshus, Sm = småhus, primär BRA = primär bruksarea

1 Förbättring av värmesystemet

1.1 Reglersystem för automatisk reglering av temperaturen

	Fh/Sm	Mätenhet	Godkänd kostnad kr
a) Reglersystem för automatisk reglering av temperaturen vid vattenburen värme (s k variator resp motorshunautomatik). Reglersystemet skall möjliggöra tidsstyrd sänkning av inomhus temperaturen och vara försett med utomhusgivare. Reglersystem i flerfamiljshus skall, om separata fördelningsledningar finns, anordnas för värmereglering av norr- och söderorienterad fasad var för sig.	Fh	shunt- grupp	10 000 (högst)
	Sm	hus	3 500
b) Reglersystem för automatisk reglering av temperaturen vid direktverkande elvärme. Reglersystemet skall möjliggöra tidsstyrd sänkning av innetemperaturen. Om systemet medger central reglering av temperaturen i olika sinsemellan avgränsade rum eller tidsstyrd temperaturreglering i varje avgränsat rum kan tillägg beviljas med 150 kr för varje rum, dock högst 750 kr.	Sm	hus	1 500
c) Cirkulationspump (endast i samband med värmereglering eller installation av ackumulatortank).	Sm	st	900

1.2 Injustering av värmesystem

Lån till injustering beviljas inte om det finns väsentliga brister i husets värmeisolering som lätt kan avhjälpas. I ansökan om lån till injustering skall sökande ange varför injustering är motiverad. Exempelvis kan resultatet av temperatur-, tryckfalls- eller flödesmätningar redovisas. I ansökan skall framgå vem som skall utföra injusteringen. Lån beviljas endast om den som skall göra injusteringen har sådan utbildning och/eller dokumenterad erfarenhet som kan godkännas av förmedlingsorganet. Vid ansökan om utbetalning av lånet för injustering skall sökanden inge dels protokoll över beräknade/inställda värden och dels intyg att åtgärderna är utförda i enlighet med protokollet. Dessa handlingar skall upprättas av den som utfört injusteringen. Förmedlingsorganet skall granska och godkänna handlingar-

na. Lån till injustering medges till flerfamiljshus och till sådana radhus som har gemensam värmeförsörjning och saknar egen värmeomformare.

BOFS 1983:33
ENL 12

	Fh/Sm	Mätenhet	Godkänd kostnad kr
a) Fastställande av förinställningsvärden, justering av ventiler och kontroller.	Fh	m ² primär (högst) BRA (högst)	6
b) Utbyte av radiatorventil (termostatventil, se 1.3)	Fh	st	100
c) Installation eller utbyte av erforderliga stamregleringsventiler m m. Vid injustering av värmesystem med luft som värmebärare tillämpas samma belopp som för jämförbara åtgärder ovan.		Redovisad och godkänd kostnad	

1.3 Termostatventiler (för flerfamiljshus endast i samband med injustering och värmereglering). Injustering av värmesystemet bör i första hand utföras. Termostatventiler skall vara typgodkända. Installationen skall omfatta både termostatdel och ventilhus. Termostatventiler skall i första hand installeras i rum där energitillskott kan förväntas till följd av solstrålning, personbelastning, elapparater o d.

Fh	Sm	st	200
----	----	----	-----

1.4 Eldningsautomatik inkl erforderliga säkerhetsanordningar vid oljeeldning och panneffekt mer än 60 kW/panna.

a) Spjällregulator	Fh	panna	4 000
b) Dragregulator eller differenstrycksregulator	Fh	panna	10 000

1.5 Väljarcentral med tillbehör för automatiserad in- och urkoppling av flera pannanläggningar

Fh	värmeanläggning	11 000 (högst)
----	-----------------	----------------

2 Förbättring av ventilationssystemet

2.1 Ventilationsreglering: för eventuell varv-
talsreglering av fläktar eller annan
åtgärd som ger motsvarande reducering
av luftflödet kan lån lämnas i samband
med injustering.

2.2 Värmeåtervinning

Värmeåtervinning skall ske ur hela frånluftsflödet. Undantag medges för frånluft från spiskåpa e d för ventilationsvärmväxlare med viss återluftfö- ring. Fördelad inblåsning av tilluften förutsätts. Värmväxlare skall vara typgodkänd och ha godtagbar verkningsgrad. Temperaturverkningsgraden kan visas exempelvis med provning enligt provningsmetod SP A03 606. För ventilationsvärmväxlare i småhus godtas en temperaturverkningsgrad på minst ca 60 procent vid ett till- och frånluftsflöde av 35 l/s.

För att installation av ventilationsvärmväxlare i småhus skall vara motiverad bör huset ha god täthet. Luftläckningen bör inte överstiga 3,0 omsättningar per timme vid 50 Pa tryckskillnad, uppmätt t ex med provningsmetod SP 1977:1.

Lån medges till installation av ventilationsvärmväxlare i s k balanserat (FT) ventilationssystem under förutsättning att uppmätning och eventuell injustering av luftflöden har vidtagits.

	Fh/Sm	Mätenhet	Godkänd kostnad kr
Värmeåtervinning ur frånluften vid FT- system: ventilationsvärmväxlare	Fh	m ² primär BRA	30 (högst)
	Sm	hus	9 000 (högst)

2.3 Injustering av ventilationssystem

För injustering av ventilationssystem gäller samma krav som för injuste- ring av värmesystem, se 1.2.

	Fh/Sm	Mätenhet	Godkänd kostnad kr
a) Uppmätning och beräkning av luftflö- den, tätning av kanaler, injusteringså- tgärder och kontroll.	Fh	m ² primär BRA	4 (högst)
b) Installation eller utbyte av spjäll och andra komponenter.		Redovisad och godkänd kostnad.	

3 Individuell mätning m m

3.1 Anordning för mätning och debitering av tappvarmvatten- och värmeför- brukning i varje lägenhet

	Fh/Sm	Mätenhet	Godkänd kostnad kr
a) flödesmätare	Fh Sm	st	1 200

	Fh/Sm	Mätenhet	Godkänd kostnad kr
b) energimätare vid anslutning till fjärrvärme och motsvarande. Lån till åtgärderna enligt a) och b) kan förekomma samtidigt.	Sm	st	1 900
c) fjärravläsning som komplettering till åtgärd enligt a).	Fh	lgh	+ 350
3.2 Anordning för <i>individuell mätning av el eller gas</i> .			Redovisad och godkänd kostnad

4 Ny uppvärmningsform

4.1 Panna avsedd både för el och för eldning med ved, flis etc.

Åtgärden innebär att uppvärmning och tappvarmvattenberedning sker med eldning i värmepanna eller med hjälp av pannas elpatroner. Den installerade eleffekten och pannans fastbränslevolyt skall dimensioneras efter aktuellt värme- och tappvarmvattenbehov.

Beträffande panna med särskild oljeeldstad, s k dubbelpanna, gäller som förutsättning för lån

1 att eldtributören inte kan tillhandahålla tillräcklig eleffekt för att täcka husets totala effektbehov för uppvärmning och förbrukningsvarmvatten samt

2 att åtgärden är motiverad från energihushållningssynpunkt samt står i överensstämmelse med kommunens energiförsörjningsplanering.

Prövningen av de nämnda förutsättningarna ankommer i första hand på förmedlingsorganet.

I särskilda författningsmotiv (Regeringens författningsmotiv 1982:4) till den ändring av 3 § energilåneförordningen som syftar till att göra belåning möjlig för dubbelpannor anförde departementschefen bl a följande: "— — — Ändringsförslaget föranleds i huvudsak av att fråga uppkommit huruvida bostadslån skall kunna lämnas för kostnader för installation av värmepannor avsedda för både el och fasta bränslen men som är försedda med dubbla eldstäder och därigenom även kan eldas med olja.

Ett viktigt energipolitiskt mål är att snabbt minska oljeberoendet. Som jag framhöll i prop 1980/81:133 med riktlinjer för energisparverksamheten i byggnader m m bör strävandena därför riktas in på att parallellt med genomförandet av olika energisparåtgärder också utnyttja den tillgängliga produktionskapaciteten för el för att ersätta olja vid uppvärmning. Inom många områden kan endast ett mindre antal anläggningar anslutas om elnätet skall svara för hela energitillförseln även vintertid. Under större delen av året tas emellertid endast en begränsad del av elnätets leveranskapacitet i anspråk. Om det tillkommande uppvärmningsbehovet vintertid i stället tillgodoses genom en kompletterande eldning med fasta bränslen eller olja kan antalet anläggningar som använder el för sin huvudsakliga

BOFS 1983:33
ENL 12

uppvärmning ökas kraftigt. En betydande oljebesparing kan på detta sätt uppnås utan en omfattande och tidskrävande utbyggnad av elnätet. --- Jag vill i detta sammanhang erinra om att det till följd av bestämmelserna i 2 § i den nyss nämnda förordningen i första hand ankommer på kommunen att bedöma lämpligheten av att stöd lämnas till en anläggning som kan använda olja. Denna bedömning skall göras mot bakgrund av bl a de riktlinjer som kommunen har antagit för energiförsörjningsplaneringen inom kommunens område. ---”

	Fh/Sm	Mätenhet	Godkänd kostnad kr
a) Panna med bränslevolym minst 100 liter.	Sm	panna	15 000
b) Mindre panna	Sm	panna	13 000
Utöver belopp angivna vid a) och b) kan tillägg medges för värmereglering enligt 1.1.			
c) Värmeackumulator			
Ackumulatorenhet skall rymma minst 1 300 l vatten eller ha motsvarande värmekapacitet och vara tillfredsställande isolerad.			
	Sm	panna	5 000

4.2 Anordning för fliseldning

Tillfredsställande möjligheter till förvaring av flis skall finnas.

a) Stokeranordning med termostatstyrd automatik.	Sm	st	13 000
b) Förugn med minst 300 l behållare.	Sm	st	6 500
c) Stokermatad förugn.	Sm	st	18 000

4.3 Vattenburen elvärme

Endast om nuvarande anläggning är olje- eller gaseldad. Den installerade eleffekten skall dimensioneras efter aktuellt värme- och/eller tappvarmvattenbehov. Förmedlingsorganet skall undersöka att planerad elinstallation får utföras med hänsyn till belastningar av elnät etc, se under 2 §.

**BOFS 1983:33
ENL 12**

	Fh/Sm	Mätenhet	Godkänd kostnad kr
a) Installation av elpatroner i befintlig oljepanna.	Sm	hus	3 000
b) Installation av elkasset i kombination med befintlig oljepanna eller i övrigt om särskilda skäl föreligger.	Sm	hus	5 000
c) Installation av elpanna (med inbyggd varmvattenberedare) i kombination med befintlig oljepanna eller i övrigt om särskilda skäl föreligger. Kostnad för reglerutrustning ingår.	Sm	hus	11 000
d) Installation av elvarmvattenberedare (tappvarmvatten) i kombination med befintlig oljepanna. Varmvattenberedaren skall rymma minst 120 l vatten.	Sm	hus	4 000
e) Elinstallation för nattackumulering av tappvarmvatten, vid minst 300 l vattenvolym.	Sm	hus	600
f) Vid nattackumulering av värme och tappvarmvatten medges lån för värmeackumulator under förutsättning att den rymmer minst 1 300 l vatten eller har motsvarande värmekapacitet samt att den har tillfredsställande isolering.			
– ackumulator, minst 2 500 l	Sm	hus	8 000
– ackumulator, minst 1 300 l	Sm	hus	5 000

4.4 Fjärrvärme och gemensam värmecentral

Anslutning till fjärrvärme eller befintlig gemensam värmecentral. Anslutning skall i första hand göras till ett fjärrvärmenät om detta finns eller planeras bli utbyggt. Förmedlingsorganet skall yttra sig över möjligheterna till anslutning till fjärrvärme. Lånet omfattar i första hand redovisad kostnad för egen undercentral inkl värmeväxlare och reglerautomatik, vattenvärmarer, kulvertar o d och i andra hand redovisad anslutningsavgift. Härutöver kan tillägg medges för värmereglering enligt 1.1 och mätning enligt 3.1.

Introduktionen av naturgas är avsedd att ske under år 1985. I de områden som omfattas av det planerade naturgasprojektet erbjuds värmeförsörjning under övergångstiden genom stadsgas eller gasol. Anslutning till ett sådant nät som sedermera planeras bli anslutet till naturgasnät är berättigad till lån; se CU 1981/82:8 sid 28.

BOFS 1983:33
ENL 12

	Mätenhet	Godkänd kostnad kr
a) Flerfamiljshus högst 3 000 m ² primär BRA	abbonnent- central	30 000 (högst)
	m ² primär BRA	+90 (högst)
b) Flerfamiljshus mer än 3 000 m ² primär BRA	m ² primär BRA	100 (högst)
c) Småhus	abbonnent- central	30 000 (högst)

4.5 Värmepump

Lån medges för installation av typgodkända värmepumpar i småhus. I avvaktan på att typgodkännandeverksamheten skall få tillräcklig omfattning medges lån övergångsvis också till värmepumpar som finns upptagna i planverkets förteckning över fullständiga typgodkännandeansökningar. En förutsättning härför är att de projekterings-, monterings-, drift- och skötselinstruktioner m m som behövs för planverkets granskning har bifogats typgodkännandeansökan, samt att statens provningsanstalt lämnat uppgift om beräknad energisparfaktor. Denna beräkning grundas på uppgifterna i ansökan om provning.

För stöd till värmepump med värme ur djupborrad brunn skall kunna visas att brunnens värmekapacitet är tillräcklig för avsett värme och tappvarmvattenbehov.

För energibrunnsanläggningar särskiljes två huvudtyper, bergvärme- och grundvattenvärmeanläggningar. Med *bergvärme* menas energibrunnsanläggning utan grundvattenuttag. Med *grundvattenvärme* menas energibrunnsanläggning med grundvattenuttag.

När det gäller bergvärmeanläggningar skall installatör hänvisa till typutförande på sådan anläggning samt ange dimensioneringsunderlag på aktuell anläggning.

Beträffande grundvattenvärmeanläggning skall i ansökan bifogas en utredning av installatör eller annan sakkunnig att erforderlig vattenmängd kan erhållas och uttagas utan risk för skador på omgivningen.

Om ovanstående villkor uppfylls skall kraven på redovisning beträffande värmeuttag ur djupborrad brunn anses tillgodosedda.

Erforderlig tillsatsvärme skall i möjligaste mån tillgodoses från befintlig fungerande värmeinstallation. Kostnad för automatisk värmereglering och varmvattenberedare är innefattad i nedan angivna belopp.

Angående speciella lånevillkor vid installation av värmepump i småhus, se avsnitt 19 under 1 §.

BOFS 1983:33
ENL 12

	Fh/Sm	Mätenhet	Godkänd kostnad högst kr
a) Värmepump för uppvärmning och tappvarmvatten. Godkänd kostnad beräknas enligt följande formel: $15\ 000 + (f-1,2) 25\ 000$.	Sm	hus	47 500 (högst)
b) För värmepump med markvärmekollektor etc medges ett tillägg för kollektorn.	Sm	hus	8 000 (högst)
c) Värmepump för värmeåtervinning ur frånluften och samtidigt beredning av tappvarmvatten. Den skall täcka minst halva energibehovet för tappvarmvatten.	Sm	st	11 000 (högst)

Fh/Sm	Mätenhet m ²	Godkänd kostnad, kr
-------	----------------------------	---------------------------

4.6 Solvärmesystem

Solvärmesystem för beredning av tappvarmvatten inkl värmemagasin och erforderlig reglerutrustning m m.	Sm	absorbatorarea	2 000 (dock högst 16 000)
--	----	----------------	------------------------------------

Solvärmesystem skall ha godtagbar verkningsgrad och funktion under beräknad livslängd. Egenskapsredovisning av solfångare enligt Statens provningsanstalts metoder skall föreligga. Angående speciella lånevillkor vid installation av solvärmesystem i småhus, se avsnitt 19 under 1 §.

4.7 Flerfamiljshus och gemensamma värmecentraler

Vid installation av ny eller alternativ uppvärmningsform eller kombinationer av sådana enligt ovan i flerfamiljshus eller i gemensam värmecentral för grupp av småhus och/eller flerfamiljshus beräknas lånet med ledning av redovisad installationskostnad och energikostnadens förväntade minskning.

Angående speciella lånevillkor för småhus vid installation av värmepump, solvärmesystem samt gemensamma anläggningar för eldning med ved, träflis eller andra likartade bränslen, se avsnitt 19 under 1 §.

Beträffande anläggningar för eldning med ved, flis eller andra likartade bränslen gäller att lån endast lämnas för mindre anläggningar som betjänar upp till ca 300 lägenheter. Dessutom skall plan över bränsleförsörjningen inlämnas och förmedlingsorganet skall inhämta yttrande från skogsvårdsstyrelsen, se vidare 8 § i denna förordning.

5 Värmeisolering

5.1 Allmänt

Lån till värmeisolering av ett flerfamiljshus lämnas på villkor att injustering av byggnadens värme- och ventilationssystem görs sedan värmeisoleringen utförts, om inte detta är obehövligt.

Värmeisoleringsförmågan anges i enlighet med gällande SI-enheter och i anslutning till SBN 1980 kap 33 med dels värmegenomgångskoefficienten k och dels värmemotståndet M eller m .

k -värdet anges i $W/m^2 \text{ } ^\circ C$.

M anger en konstruktions totala värmemotstånd i $m^2 \text{ } ^\circ C/W$.

m anger värmemotståndet för ett skikt i konstruktionen.

m_t anger värmemotståndet hos en tilläggsisolering och i förekommande fall ett tillkommande ytskikt med eget m -värde.

M -värdet är direkt proportionellt mot isoleringens tjocklek. Som praktisk regel vid bedömningen av verkan av en tilläggsisolering gäller att $m_t = 1.0$ normalt uppnås med ca 5 cm mineralullsisolering (kvalitetsgrupp A) om hänsyn tas till normal andel träreglar.

Vid isolering av vindbjälklag och yttervägg på utsida, erfordras tilläggsisolering motsvarande minst $m_t = 2.0$ för att lån skall lämnas. Närmast liggande standardmått skall dock godtas om avvikelsen är ringa. Om särskilda skäl föreligger får undantag göras. Dessa kan vara att åtgärden medför oskäliga kostnader eller andra vägande skäl t ex byggnadstekniska hinder eller kulturhistoriska eller miljömässiga hänsyn. Det förutsätts att ett fullgott vindskydd anordnas och att betryggande åtgärder vidtages för att förhindra luft rörelser bakom isolerskiktet. Vid invändig isolering och isolering av golvbjälklag, erfordras tilläggsisolering motsvarande minst $m_t = 1.0$. Erforderlig tätning skall utföras.

Om k -värdet är lägre än som anges nedan, kan lån som regel inte lämnas. Brister i beräkningsmässigt goda konstruktioner bör i första hand åtgärdas på annat sätt, exempelvis genom tätning och utfyllnad.

K -värdesberäkning enligt besiktningssprotokoll från kommunal besiktning bör som regel godtagas.

Lägsta k -värde för befintlig byggnadsdel.

Temperatur- zon	Vinds- bjälklag	Golv- bjälklag	Ytter- vägg	Normalvärde enl
				SBN 1980
I, II	0,30	0,40	0,50	0,25
III, IV	0,35	0,45	0,60	0,30

Lån till fasadskikt medges som regel endast om k -värdeskraven för yttervägg enligt SBN 1980 uppnås, om inte skäl till undantag enligt ovan föreligger.

5.2 Belopp m m

Fh/Sm Mätenhet Godkänd
kostnad
kr

BOFS 1983:33
ENL 12

- a) Tilläggsisolering av vindsbjälklag
- 1) lättåtkomligt Fh Sm m² isol yta m_t x 15 + 50
- 2) svåråtkomligt eller på annat sätt kostnadskrävande Fh Sm m² isol yta m_t x 20 + 100
- Vid isolering med sprutad lösull eller liknande medges dock lån med ledning av högst redovisad och godkänd kostnad.
- b) Tilläggsisolering av bottenbjälklag Fh Sm m² isol yta m_t x 20 + 100
- c) Tilläggsisolering av yttervägg Fh Sm m² isol yta m_t x 40 + 150
- d) Byte till 3-glasfönster Fh Sm m² fönster-
yta (karm-
yttermått) 800
- e) Likvärdig förbättring av befintliga Fh Sm m² fönster-
fönster som ger k-värde högst 2,0 yta (karm-
yttermått) 400
- f) Tätning och isolering med plastsium
- 1) bjälkslagskant Fh Sm löpmeter 40
- 2) bjälklag över kryputrymme eller i yttervägg Fh Sm m² 40
- När verksamheten med typgodkännande av skumplastinsprutning kommer igång beviljas stöd endast till typgodkända produkter och metoder
- g) Tätning av fönster och dörrar med godtagbara tätningslister (av silikon- eller EPDM-gummi eller av PVC-plast) Fh lgh 350
- Medges endast i samband med annan låneberättigad åtgärd. Tätningslist skall ha godtagbar funktion och livslängd.
- h) Tätning mellan karm och vägg Fh lgh 750

6 Fasadskikt

Fasadskikt vid utvändig tilläggsisolering

- 1) plåt m m Fh Sm m² isol yta 115
- 2) träpanel Fh Sm m² isol yta 140
- 3) fasadskivor, puts Fh Sm m² isol yta 180
- 4) murad fasadsten Fh Sm m² isol yta 210

BOFS 1983:33
ENL 12

- 5) Vid återanvändning av befintlig träfasad tillämpas efter kostnadsredovisning högst beloppet 115 kr/m² isolerad yta. Egenskaper hos isolering och ytskikt skall uppfylla kraven gällande hållfasthet, brandskydd och isoleringsförmåga enligt Svensk Byggnorm 1980. Detta kan för fasadisolering visas genom typgodkännande eller motsvarande.

5 § Bostadslån lämnas endast om den godkända kostnaden är minst 7 000 kronor, när arbetet utförs av annan än lånesökanden, och minst 5 000 kronor när denne själv utför arbetet. (1983:503)

Lägsta kostnad

1 Den lägsta kostnad på 7 000 resp 5 000 kronor som avses med bestämmelsen hänför sig till kostnaden per hus eller gemensamhetsanläggning. Vid gemensam anläggning för småhus kan därför den kostnad som belöper på varje hus i och för sig understiga dessa belopp.

2 Den lägsta godkända kostnaden skall bedömas som om sökanden utfört arbetet själv även i de fall någon annan utfört det utan vederlag eller mot ett vederlag som väsentligt understiger det som är normalt för den aktuella typen av arbeten.

6 § Om huset innehåller bostadslägenheter och en eller flera lokaler, lämnas bostadslån endast under förutsättning att energibesparande åtgärder vidtas beträffande både lägenheterna och lokalerna. Detta gäller dock inte beträffande lokaler, för vilka uppvärmningsbehovet är avsevärt lägre än för bostäder.

7 § Om inte särskilda skäl föranleder annat, lämnas bostadslån för lokaler endast under förutsättning att energibesparande åtgärder vidtas beträffande bostadshus som tillhör lokalägaren och som har anknytning till lokalen.

Lån till lokaler

1 Energilån kan i enlighet med 2 § BFF lämnas för sådana lokaler som kan inräknas i låneunderlaget.

2 Som ytterligare förutsättning för energilån till lokaler gäller att bostäderna i huset eller i sådana kringliggande hus, som har samma ägare, åtgärdas.

8 § Avser bostadslånet en sådan anläggning som anges i 3 § första stycket 5 skall tillsammans med ansökningen ges in en plan som redovisar hur anläggningens bränslebehov skall tillgodoses.

Förmedlingsorganet skall inhämta yttrande över planen från skogsvårdsstyrelsen.

Ansökan om lån för värmeanläggning för ved- eller fliseldning m m

BOFS 1983:33
ENL 12

1 Allmänt

1.1 Paragrafen avser ändring eller nyanläggning av mindre värmeanläggning, som är gemensam för flera hus, och som skall eldas med ved, träflis eller likartade bränslen.

1.2 Enligt 3 § tredje stycket får lån för sådana anläggningar lämnas endast om bränslebehovet för anläggningen kan tillgodoses på ett med hänsyn till skogsindustrins behov av träfiberråvaror godtagbart sätt.

Lån får därför inte beviljas om skogsvårdsstyrelsen i länet i sitt yttrande avstyrker ansökan med hänvisning till att bränslebehovet inte kan tillgodoses på ett godtagbart sätt.

1.3 Yttrande behöver inte inhämtas från skogsvårdsstyrelsen om anläggningen är avsedd för uppvärmning av 50 lägenheter eller mindre. Kopia av ansökan samt av plan över bränsleförsörjningen skall dock i dessa fall sändas till skogsvårdsstyrelsen för kännedom.

1.4 Plan över bränsleförsörjningen behöver inte lämnas och yttrande behöver inte inhämtas om anläggningen är avsedd att eldas med andra bränslen än sådana som är baserade på skogsråvara, t ex torv eller halm.

2 Plan över bränsleförsörjningen

Planen över hur anläggningens bränslebehov skall tillgodoses bör innehålla

- 1 uppgifter om beräknad förbrukning av träråvara per år uttryckt i m³ fpb (m³ fast mått på bark) eller m³ s (m³ stälpt mått) samt
- 2 en beskrivning av bränslesortimentet som möjliggör en bedömning av huruvida för skogsindustrin användbart virke kan beräknas ingå. En sådan beskrivning kan avse trädslag och dimension på använt virke samt huggningsart (röjningsvirke, gallringsvirke etc)
- 3 En redovisning av hur den långsiktiga bränsleförsörjningen är tryggad. Detta kan ske genom att bifoga avtal med leverantör eller på annat sätt.

9 § Föreskrifter för tillämpningen av denna förordning meddelas av bostadsstyrelsen.

Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

1981:589

”Denna förordning träder i kraft den 1 juli 1981. Genom förordningen upphävs förordningen (1980:334) om statsbidrag till energibesparande åtgärder i bostadshus m m. Äldre bestämmelser skall fortfarande tillämpas i ärenden i vilka ansökan om lån eller bidrag har kommit in till förmedlingsorganet före ikraftträdandet.”

BOFS 1983:33
ENL 12

1981:1275

”Denna förordning träder i kraft den 1 januari 1982.”

1982:159

”Denna förordning träder i kraft två veckor efter den dag, då förordningen enligt uppgift på den utkommit från trycket i Svensk författningssamling.”

1983:503

”Denna förordning träder i kraft den 1 juli 1983. Äldre bestämmelser skall fortfarande tillämpas i ärenden i vilka ansökan om lån har kommit in till förmedlingsorganet före ikraftträdandet.”

Här anges ikraftträdande och övergångsbestämmelser till energilåneförordningen och ändringar i denna. Motsvarande bestämmelser för BFF och ändringar i denna återfinns i BOFS 1982:79 (BFF 241) med ändringar.

**Bostadsstyrelsens föreskrifter till förordningen
(1982:1273) om statsbidrag till energibesparande
åtgärder i bostadshus m m;**

**BOFS 1983:33
ENL 12**

1 § Bidrag av statsmedel lämnas enligt denna förordning till den som beviljas bostadslån enligt bostadsfinansieringsförordningen (1974:946) för ombyggnad som avser förbättring av värmeisoleringen i väggar, fönster och bjälklag.

Bihang: EB

Information

Med anledning av att tilläggisolering kan påverka husets utseende har civilutskottet uttalat följande (CU 1982/83:8 s 9). "Utskottet har förutsatt att nödvändig hänsyn kan och skall tas till intresset att bevara kulturhistoriska och miljömässiga värden."

2 § Bidrag lämnas under förutsättning att

1. ombyggnaden i huvudsak avslutas senast den 30 juni 1984,
2. ombyggnaden utförs av arbetstagare som anvisas eller godkänns av den offentliga arbetsförmedlingen.

Första stycket 1 gäller inte för ombyggnader av hus i Norrbottens län. Bidrag lämnas i sådana fall under förutsättning att ombyggnaden påbörjas före utgången av år 1985. (1983:502)

Föreskrifter

1 Villkor i beslut

I beslut om bidrag skall bl a anges följande villkor för utbetalning av bidraget.

1. Ombyggnaden skall i huvudsak avslutas senast den 30 juni 1984 (i Norrbottens län anges i stället att arbetena skall ha påbörjats senast den 31 december 1985.)
2. Åtgärderna skall utföras av arbetstagare som anvisas eller godkänns av den offentliga arbetsförmedlingen

2 Arbetskraft

Som förutsättning för bidraget gäller att sökanden efter arbetenas genomförande skall inge intyg från arbetsförmedlingen i orten om att arbetskraft för arbetena har anvisats eller godkänts i erforderlig omfattning.

BOFS 1983:33
ENL 12

3 § Bidrag lämnas med 15 procent av den kostnad för ombyggnaden som godkännes vid prövning av ansökningsom bostadslån. Bidrag lämnas dock inte för kostnader som avser nytt fasadskikt.

4 § Länsbostadsnämnden beslutar om bidrag och om utbetalning av bidrag. Bostadsstyrelsen sköter utbetalningen.

Enligt förordningen (1983:80) om försöksverksamhet med kommunal beslutanderätt i fråga om statligt stöd för energibesparande åtgärder skall kommunens förmedlingsorgan i vissa fall besluta om bidrag. (1983:81)

Information

Bidrag söks på energisparstödsblanketten (blankett 360 sm för småhus och 360 fh för flerfamiljshus). Ansökan om utbetalning av bidrag görs på samma blankett som ansökan om utbetalning av energisparstöd (blankett 362).

5 § Länsbostadsnämndens beslut i frågor som avses i denna förordning får överklagas hos bostadsstyrelsen genom besvär.

Bostadsstyrelsens beslut får överklagas hos regeringen genom besvär endast om beslutet är förenat med ett sådant beslut om bostadslån enligt bostadsfinansieringsförordningen (1974:946) som får överklagas.

Besvär över ett beslut om bostadslån, som är förenat med bidrag enligt denna förordning, eller besvär över beslutet om bidrag skall anses innefatta besvär över båda besluten, om det är till fördel för klaganden.

Information

Beträffande motivering av beslut, besvärshänvisning, delgivning av beslut, överklagande av beslut m m finns bestämmelser i förvaltningslagen (1971:290).

6 § Föreskrifter för tillämpningen av 2 § denna förordning meddelas av bostadsstyrelsen. I fråga om föreskrifter till 2 § 2 skall styrelsen samråda med arbetsmarknadsstyrelsen.

Ikraftträdande och övergångsbestämmelser till energibidragsförordningen

1982:1273

”Denna förordning träder i kraft två veckor efter den dag, då förordningen enligt uppgift på den har utkommit från trycket i Svensk författningssamling.

Bidrag lämnas även för ombyggnader för vilka ansökan om bostadslån har kommit in till förmedlingsorganet efter den 9 november 1982." (Utkom från trycket den 30 december 1982).

BOFS 1983:33
ENL 12

1983:81

"Denna förordning träder i kraft den 1 april 1983"

1983:502

"Denna förordning träder i kraft två veckor efter den dag, då förordningen enligt uppgift på den har utkommit från trycket i Svensk författningssamling". (Utkom från trycket den 17 juni 1983.)



Förändring i schablonbelopp i kronor
 Beträffande åtgärdernas måtenheter
 se bostadsstyrelsens författningssamling

Bilaga 2.1

	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Vindisolering lättåtk svåråtk	m2 m2	7+20 10+35	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40	10+20 15+40
Golvisolering	m2	10+35	15+40	15+45	15+40	15+45	15+40	15+45	15+40	15+45	15+40	15+45	15+40	15+45	15+40	15+45	15+40
Väggisolering	m2	15+55	20+60	20+70	20+70	20+70	20+70	20+70	20+70	20+70	20+70	20+70	20+70	20+70	20+70	20+70	20+70
Tätning av fönster och dörrar	st			150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Tätning mellan karm och vägg	st																
Plastsikum bjl kant	m	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Plastsikum golv bjl	m	20	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Plastsikum yttervägg	m2	20	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Byte till 3 glas- fönster	m2	400	400														
Komplettering till 3-glas fönster	m2	200	200	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Plåt fasadskivor m m	m2	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Träpanel	m2	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ijockputs	m2	100	100	100	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Murad fasadtegel	m2	120	120	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140



Bostadsstyrelsen

Förändring i schablonbelopp i kronor
Beträffande åtgärdernas måtenheter
se bostadsstyrelsens författningsamling

Bilaga 2.2

	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	77	78	78	79	79	80	80	81	81	81	81	82	82	83	83
Värmeackumulator															
1 300 l st	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	4000	4000	5000
Värmeackumulator															
2 500 l st	1200	1200	1200												
Spjällregulator															
mer än 60 kW /panna st	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	4000	4000
högst 60 kW /panna st	1200	1200	1200												
Drag- ellerdifferens tryckregulator															
st				6000	6000	6000	7500	7500	7500	7500	7500	8500	8500	10000	10000
Variatorutrustning Fh	4500	4500	4500	4500	4500	4500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	10000	10000
Sm	1000	1000	1000	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3500	3500
Termostatventiler															
st	100	100	100	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	200
Värmeåtervinning ur frånluft kr/m ²															
Fh	15	15	15	15	15	20	25	25	25	25	25	25	25	25	30
Sm	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	9000
Cirkulationspump															
st	500	500	500	500	500	500	600	600	600	600	700	700	700	700	900
Reglersystem vid direkt elvärme															
Sm				1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1500
Väljarcentral															
st															
Värdering,justering och kontroll av ventiler m ²															
st	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6
Utbyte radiator-ventiler															
st	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	100
Installation eller byte av stamregleringsventiler st															
Högst redovisad och godkänd kostnad															



Förändring i schablonbelopp i kronor
 Beträffande åtgärdernas måtenheter
 se bostadsstyrelsens författningsamling

Bilaga 2.3

	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
	77	78	78	79	79	80	80	81	81	81	81	82	82	83	83
Vedpanna minimerad bränslevolytn	st			10000	10000	10000	10000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	15000
Vedpanna med värme akkumulatör	st						14000	14000							
Vedpanna mindre bränslevolytn	st							9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	13000
Stoker med termostat- styrd automatik	st	8000	8000	8000	8500	8500	9000	9000	9000	9500	9500	9500	9500	13000	13000
Stokermatad förugn	st				12500	12500	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	18000
Förugn	st	4000	4000	4000	4000	4000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	6500
Värmepump hela årsbehovet	st	23000	23000	24000	24000	24000	24000	30000							
Värmepump halva årsbehovet	st						14000	14000	14000	14000	14000	18000			
Värmepump (energispärfaktor)	st								sm högst				36000	36000	47500
Värmepump Kollektor	st												8000	8000	8000
Värmepump återvinning ur frånluft	st									sm högst					
Solvärme sm högst	st	8000	8000	8000	8000	8000	8000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	16000



Förändring i schablonbelopp i kronor
 Beträffande åtgärdernas måtenheter
 se bostadsstyrelsens författningssamling

Bilaga 2.4

	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Beräkning av luftflöde tätning av kanaler	m2	77	78	78	79	79	80	80	81	81	81	82	82	83	83	83	83
Installation eller byte av spjäll m m		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4
Flödesmätare fh Sm	st	800	800	800	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	1200
Fjärravläsning	st	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	350
Energimätare	st	1500	1500	1500	1500	1500	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1900
Individuell mätning	st	Högst redovisad och godkänd kostnad															
Nattackumulering teppvarmvatten	st	500	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Fjärrvärme högst 3 000 m ² BRA	m2	15000	15000	15000	15000	15000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	25000	25000	25000	30000
Fjärrvärme mer än 3 000 m ² BRA	m2	50	50	50	50	50	55	55	55	55	55	55	55	90	90	90	100
Fjärrvärme småhus	st	15000	15000	15000	15000	15000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	16000	25000	25000	25000	30000
Elpatron	st																
Elkasset till oljepanna	st																
Oljepanna till baf oljepanna	st																
Elvattenvärmare	st																

Budgetår	Antal ären- den (=bevil- jade lån/ bidrag)	Antal lägen- heter	Bidrag,	Lån,	Energispar- stöd, totalt,
			1 000 kr	1 000 kr	1 000 kr
Sammanställning över det statliga energisparstödet					
Bilaga 3 (1)					
1 juli 1974 - 30 juni 1983					
1974/75					
Totalt	53 450	140 400	116 870	183 600	300 470
Därav småhus flerbostadshus	49 600 3 850	55 350 85 050	77 300 39 570	127 780 55 820	205 080 95 390
1975/76					
Totalt	67 670	227 260	168 860	254 780	423 640
Därav småhus flerbostadshus	61 040 6 630	69 780 157 480	98 360 70 500	162 340 92 440	260 700 162 940
1976/77					
Totalt	31 190	160 600	92 960	134 160	227 120
Därav småhus flerbostadshus	26 700 4 490	33 110 127 490	41 280 51 680	71 380 62 780	112 660 114 460
1977/78					
Totalt	58 710	211 660	226 140	718 320	944 460
Därav småhus flerbostadshus	52 640 6 070	61 960 149 700	118 040 108 100	495 560 222 760	613 600 330 860
1978/79					
Totalt	66 220	263 490	273 090	961 260	1 234 350
Därav småhus flerbostadshus	59 090 7 130	67 780 195 710	133 970 139 120	655 590 305 670	789 560 444 790
1979/80					
Totalt	68 322	340 126	305 763	956 921	1 262 684
Därav småhus flerbostadshus	60 011 8 311	68 161 271 965	129 561 176 202	567 966 388 955	697 527 565 157
1980/81					
Totalt	61 928	344 769	329 147	585 929	915 076
Därav småhus flerbostadshus	54 105 7 823	63 221 281 548	111 336 217 810	297 632 288 297	408 968 506 107
1981/82					
Totalt	62 525	480 020	350 640	886 134	1 236 774
Därav småhus flerbostadshus	51 891 10 634	62 227 417 793	56 055 294 585	403 903 482 231	459 958 776 816
1982/83					
Totalt	34 312	276 872	71 067	783 121	854 188
Därav småhus flerbostadshus	26 834 7 478	30 822 246 050	8 815 62 252	307 925 475 196	316 740 537 448
1974-1983					
Totalt	504 327	2 445 197	1 934 537	5 464 225	7 398 762
Därav småhus flerbostadshus	441 911 62 416	512 411 1 932 786	774 717 1 159 819	3 090 076 2 374 149	3 864 793 3 533 968

Bilaga 3sid2

Kommentarer

1. Under perioden 1974/75 - 1976/77 beviljades bostadslån för energibesparande åtgärder i de fall lånebeloppet översteg 4 000 kr per lägenhet. Det totala beloppet för sådana lån uppgick till drygt 111 milj kr, vilka ej medräknats i sammanställningen ovan.
2. I viss utsträckning har det förekommit att sökanden som beviljats såväl bidrag som lån endast löst ut bidraget. Antalet verkligen utbetalda lån understiger därför antalet beviljade lån.
3. För en del lägenheter har det under den aktuella perioden beviljats energilån/bidrag mer än en gång. Det antal lägenheter för vilka energisparstöd utgått understiger därför det antal som totalt redovisats för perioden.



Godkänd kostnad uppräknad till helår
(ej sista kolumnen)
För småhus fördelad på olika energi-
besparande åtgärder

Bilaga 4

Åtgärd / År	1977/78		1978/79		1979/80		1980/01		1981/82		1982/83		1983-07-12		Summa
	MKR	%	MKR	%	MKR	%	MKR	%	MKR	%	MKR	%	MKR	%	
Isolering tätning	613	89	737	82	564	71			284	47	206	37	100	29	
Vedpannor	4	1	11	1	43	5			67	11	58	10	17	5	
Värme- pumpar	4	1	31	4	58	7			64	11	191	34	196	56	
Solvärme	1	0	7	1	10	1			3	1	1	0	0	0	
Förbättring av uppvärmnings- och ventila- tionsanl.	46	7	73	8	100	13			74	12	30	5	10	3	
Fjärrvärme	14	2	38	4	25	3			26	4	19	3	14	4	
Elpannor	0	0	0	0	0	0			86	14	60	11	9	3	
Elkassetter															
Elpatroner															
Summa	682	100	897	100	800	100	700		604	100	565	100	346	100	100



Godkänd kostnad uppräknad till helår
(ej sista kolumnen)
För flerbostadshus fördelade på olika
energibesparande åtgärder

Bilaga 5

Åtgärd / År	1977/78		1978/79		1979/80		1980/81		1981/82		1982/83		1983-07-12	
	HKR	%	HKR	%	HKR	%	HKR	%	HKR	%	HKR	%	HKR	%
Isolering tätning	149	48	250	55	275	43			498	48	513	50	531	53
Vedpannor	0	0	0	0	4	1			2	0	3	0	3	0
Värme- pumpar	0	0	1	0	1	0			46	5	168	16	181	18
Solvärme	0	0	2	0	0	0			1	0	0	0	0	0
Förbättring av uppvärmnings- och ventila- tionsanl.	48	16	93	20	96	15			223	22	135	13	119	12
Fjärrvärme	112	36	118	25	263	41			245	24	189	18	157	16
Elpannor Elkassetter Elpatroner	-	-	-	-	-	-			15	1	28	3	10	1
Summa	309	100	464	100	639	100	800	1030	1036	1001	100	1001	100	

Åtgärd	År	Flerbostadshus						
		77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
		Godkända kostnader i miljoner kronor						
		Årsvis 77/78 - 80/81.						
		Halvårsvis 81/82 - 83/84						
		Bilaga 6						
Spjällregulator		1.3	1.2	2.7		0.8+0.3 1.1	0.3+0.3 0.6	0.4
Drag- eller differens-trycksregulator						6.6+1.0 7.6	2.0+2.4 4.4	3.0
Variatorutrustning motorshunt		5.3	8.4	10.7		7.9+1.1 9.0	0.1+0 0.1	0
Termostatventiler		33.2	34.2	43.8		32.5+23.7 56.2	20.7+23.7 44.4	50.9
Värmeåtervinning ur frånluft		0	0.6	4.6		7.0+5.6 12.6	3.4+3.1 6.5	2.0
Motorshunt						0.7+3.5 .4.2	3.7+3.9 .7.6	6.6
Cirkulationspump		0	1.0	0		0	0	0
Reglersystem vid direkt elvärme						0	0	0
Väljarcentral						0+0 0	0.5+0.5 1.0	0.7
Vädning justering efter kontroll av ventiler		0	18.5	17.4		40.3+20.7 61.0	18.5+17.3 35.8	25.7
Utbyte av radiatorventil						17.6+6.8 24.4	4.6+4.1 8.7	4.8
Installation eller byte av stamregleringsventil						14.3+7.2 21.5	5.9+5.2 11.1	10.3



Bostadsstyrelsen


FLERBOSTADSHUS


Bilaga 6 2(4)

Åtgärd	År	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
Beräkning av luft- flöde tätning av kanaler		1.8	18.9	9.4		5.5+3.8 9.3	3.4+3.1 6.5	7.3
Installation eller byte av spjäll m m						7.4+3.4 10.8	2.1+4.3 6.4	5.9
Flödes- mätare Fh						0.9+0.4 .1.3	0.4+0.3 .0.7	0.5
Fjärravläsning						0	0	
Individuell mätning gas,el		6.4	10.6	7.6		3.5+0.6 4.1	0.3+0.7 1.0	0
Energi- mätare						0	0	0
Nattackumu- lering tappvarm- vatten						0	0	0
Nattackumu- lering						0	0	0

Åtgärd	År	FLERBOSTADSHUS							Bilaga 6 3(4)	
		77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84		
Värmepump		0	1.2	0.6						
Fliseldnings- anordn. ved- panna		0	0.1	3.7						
Solvärme- installa- tion		0	1.5	0.1						
El- patron						0+0.4 0.4	0.2+0.4 0.6		0.2	
Elkassett till bef. oljepanna						0.2+1+7. 1.9	2.1+1.3 3.7			
Elvatten- värmare						0.1+0.5 0.6	1.6+0.5 2.1		2.0	
Ved- panna						0.3+0.1 0.4	0+0 0		0.4	
Sto- ker						0.2+0.2 0.4	0.1+0 0.1		1.2	
För- ugn						0+0 0	0+0 0		0	
Vedpanna med värmeackumulator						0+0 0	0+0 0		0	
Stoker- matad för- ugn						0+0 0	0+0 0		0	
Vedpannor komb.med el						0.2+0.9 1.1	2.3+0.9 3.2		1.6	
Vedpannor minimerad bränsle- volym						0+0 0	0+0 0		0	
Fjärr- värme						159.1+86.6 245.7	94.1+94.7 188.8		157.4	

Åtgärd	År	FLERBOSTADSHUS						Bilaga 6 4(4)	
		77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84	
Värmepump hela års- behovet						10.5+11.7 22.2	0.1+0.3 0.4	0.3	
Värmepump halva års- behovet						0+0 0	0+0 0	0	
Solvärme- installa- tion						0+0.5 0.5	0.2+0 0.2	0.1	
Värme- pump						1.3+20.0 21.3	70.1+67.7 137.4	133.0	
Värmepump kollektor						0.5+1.7 2.2	2.4+5.2 7.6	10.9	
Värmepump återvinning ur frånluften						.0+0.3 0.3	5.0+16.1 21.1	36.3	

Atgärder	År	SMÅHUS						
		77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
 Godkända kostnader i miljoner kronor Årsviis 77/78 - 80/81, Halvårsvis 81/82 - 83/84		Bilaga 7						
Spjäll- regulator						0	0	0
Drag- eller differens- trycks- regulator						0	0	0
Variator- utrustning motorshunt						0	0	0
Termo- statven- tiler		30.5	25.3	30.3		10.4+4.5 14.9	3.2+2.1 5.3	2.5
Värmeåter- vinning ur frånluft						3.2+1.2 4.4	1.0+0.8 1.8	0.7
Motor- shunt		10.7	29.3	39.9		26.3+20.3 46.6	12.7+6.0 18.7	4.7
Cirkula- tionspump		1.5	2.1	2.4		1.7+2.0 3.7	1.3+0.9 2.2	0.7
Regler- system vid direkt elvärm						0.7+0.1 0.8	0	0.1
Väljar- central						0	0	0
Värdering justering efter kontroll av ventiler								
Utbyte av radiator- ventil						0	0	0
Installation eller byte av stamreg- lerings- ventil								

	SMÅHUS						Bilaga 7 2(3)		
	Åtgärder	år	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
Beräkning av luft- flöde- tätning av kanaler									
Installation eller byte av spjäll m m									
Flödes- mätare Sm							0.3+0 0.3	0+0.3 0.3	0
Fjärravläsning							0	0	0
Individuell mätning gas, el		2.3	3.4	4.2			0	0	0
Energi- mätare							2.8+0.5 3.3	0.3+0.2 0.5	0
Nattackumu- lering tappvarm- vatten							0+0 0	0.1+0 0.1	0
Nattackumu- lering							0.2+0.6 0.8	0.2+0.5 0.7	0.5

Bostadsstyrelsen	SMÅHUS		Bilaga 7 3(3)							
			Åtgärder	År	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83
Värmepump		4.2	30.5	57.6						
Fliseldnings- anord, ved- panna		3.9	10.6	42.8						
Solvärme- installa- tion		0.5	7.5	9.5						
El- Patron						3.8+7.9 11.7	5.5+2.4 7.9		0.7	
Elkassett till bef. oljepanna						8.6+18.3 26.9	12.4+6.8 19.2		2.3	
Elvatten- värmare						0.7+1.0 1.7	0.8+0.4 1.2		0.1	
Ved- panna						7.9+0.4 8.3	0	0	0	
Sto- ker						1.7+0.6 2.3	0.6+0.1 0.7		0.3	
För- ugn						0.1+0 0.1	0	0	0	
Vedpanna med värmeacku- mulator						8.5+2.4 10.9	2.2+0 2.2		0.7	
Stoker- matad för ugn						2.4+1.3 3.7	0.4+0 0.4		0.4	
Vedpannor komb med el						7.4+12.5 19.9	15.5+6.9 22.4		6.8	
Vedpannor minimerad bränsle- volym						5.7+22.2 27.9	21.7+9.6 31.3		9.0	
Fjärr- värme		14.3	38.3	25.4		17.9+8.1 26.0	9.2+8.9 18.1		13.7	



Bostadsstyrelsen

86
Bilaga
8

april 1984

**Utvärdering av
energiparstödet till
kommunala och
landstingskommunala
byggnader**

1974-07-01 - 1981-12-31

UTVÄRDERING AV ENERGISPARBIDRAGET TILL KOMMUNALA
OCH LANDSTINGSKOMMUNALA BYGGNADER M M

Bakgrund

Stöd till energibesparande åtgärder i kommunala och landstingskommunala byggnader m m infördes 1974-07-01 SFS 1974:407, prop 1974:69.

Under budgetåren 74/75 - 76/77 behandlades ansökningarna av kommundepartementet. Från och med 1977-07-01 behandlar bostadsstyrelsen dessa ansökningar.

Till och med 1981-06-30 var stödet ett bidrag om 35 % av den av kommundepartementet/bostadsstyrelsen godkända kostnaden. Den 1 juli 1981 trädde en ny förordning i kraft SFS 1981:590 om lån till energibesparande åtgärder i kommunala och landstingskommunala byggnader m m. Därmed upphörde möjligheterna att erhålla bidrag till dessa energibesparande åtgärder. Föreskrifterna om bidrag tillämpades för de ärenden där ansökan kommit in till bostadsstyrelsen före den 1 juli 1981.

Bostadsstyrelsens avsikt med denna utvärdering är att göra en total redovisning av energisparbidraget till kommunala och landstingskommunala byggnader m m.

Undersökningens omfattning

Under perioden 19740701-19811231 har kommundepartementet/bostadsstyrelsen beslutat i 16 580 st energibidragsärenden, undersökningen omfattar samtliga dessa ärenden.

Statistiskt underlag

De statistiska uppgifterna för undersökningen är hämtade från de protokoll som legat till grund för besluten, och som ett rådgivande organ har granskat, det så kallade arbetsgruppsprotokollet. Uppgifterna är länstillhörighet, ägar-kategori, typ av objekt-byggnad typ av åtgärd som ansökan gäller, ansökt kostnad, godkänd kostnad samt beräknad energibesparing.

Bedömningen av energibesparingen utgår från i ansökan av den sökande lämnade uppgifter. Bostadsstyrelsens bedömning grundar sig huvudsakligen på praktiska erfarenheter från byggnadsstyrelsen och fortifikationsförvaltningen samt en kontinuerlig uppföljning från kommundepartementet/bostadsstyrelsens sida vad gäller troliga energibesparingseffekter avseende olika åtgärder.

Uppgiften om energibesparing som finns i arbetsgruppsprotokollet är individuellt bedömd för varje ärende för sig. Den kan därför anses trolig.

Felkällor

A) Eventuella fel vid beräkningen av energibesparingen.

Troligen tenderar eventuella fel vid uppskattningen av energibesparingen till en överskattning av besparad mängd energi. Felkällorna är huvudsakligen av tre slag:

1. Åtgärden kräver skötsel för att hålla sin energibesparingseffekt.
2. Åtgärden kan vara dåligt eller felaktigt monterad. Detta ger givetvis en sämre besparings-effekt än väntat.
3. De praktiska erfarenheter som byggnadsstyrelsen och fortifikationsförvaltningen gjort under åren förbättras allteftersom underlaget ökar och nya erfarenheter vinns. Det fel som finns i undersökningen på grund av ovanstående är troligen litet eftersom antalet ansökningar under de första åren var litet.

- B) Skillnaden mellan av kommundepartementet/
bostadsstyrelsen beslutade och i under-
sökningen redovisade ansökningar

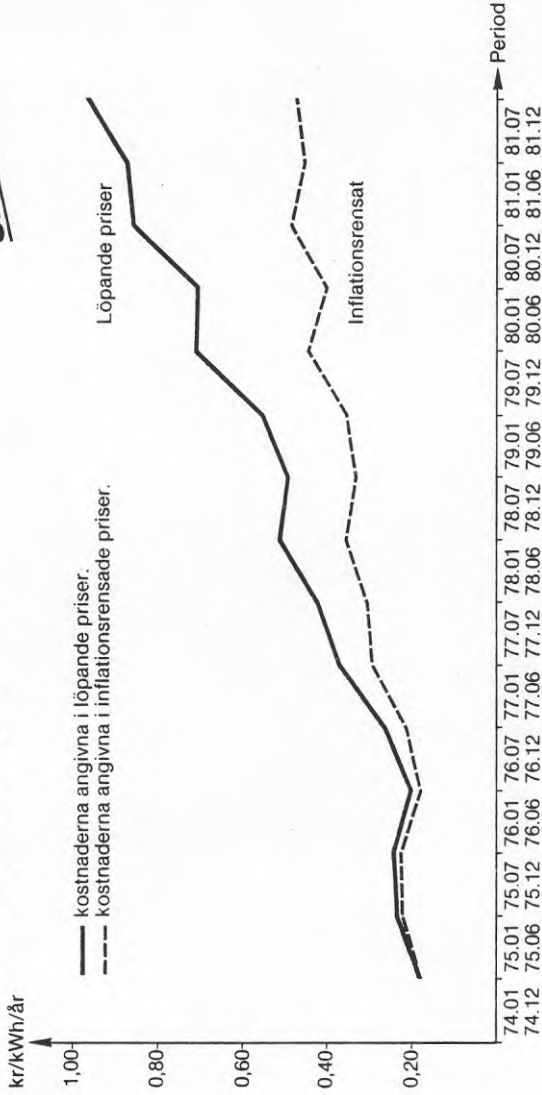
De i undersökningen behandlade ansökningarna (15 148) överensstämmer inte i antal med det antal ansökningar som är beslutade under samma period (16 580). Anledningen till detta är att det bland de beslutade ansökningarna finns två kategorier som inte är med i undersökningen, dessa är:

- Beslut om avslag
- Beslut där den sökande senare återtagit sin ansökan.

ENERGI- SPARSTÖD

Kostnaden för att spara 1 kWh

— under perioden 1974-06-30 — 1981-12-31
Siffrorna är hämtade från tabell 1.



Figur 1 Av figuren ovan framgår det att även då inflationen är bortrensad har kostnaderna ökat för att spara en kWh. Anledningen till detta kan bland annat vara att tjänsteman på landssting och i kommuner under åren fått en större kunskap om energisparåtgärder och dess lönsamhet och därigenom vågat satsa på "svårare" åtgärder där marginalerna och vinsterna inte varit lika stora.

Kostnader och besparingar fördelat halvårsvis

Redovisning av ansökt kostnad, av kommundepartementet/bostadsstyrelsen godkänd kostnad, förväntad årlig energibesparing, investeringskostnad för att spara en kWh, sparade kWh per investerad krona framgår av tabell 1.

Tabell 1

Period	Ansökt kostn	Godkänd kostn	Årlig besp	Invest för årlig besp av en kWh	Inflationsrensats*	Sparad energi per inv kr o år
	T-kr	T-kr	m ³ eo	kr/kWh o år	kr/kWh o år	kWh/kr o år
H 74	13 289	10 668	7 357	0,18	0,18	5,54
V 75	12 110	10 622	5 226	0,23	0,22	4,32
H 75	34 036	27 768	14 234	0,24	0,22 ²	4,18
V 76	39 471	33 679	19 289	0,20	0,18	4,89
H 76	55 175	40 350	21 158	0,26	0,21	3,83
V 77	44 569	28 025	12 113	0,37	0,29	2,72
H 77	46 169	29 858	11 344	0,41	0,30	2,46
V 78	100 202	59 234	19 679	0,51	0,35	1,96
H 78	95 840	62 976	19 582	0,49	0,33	2,04
V 79	123 683	93 311	22 713	0,55	0,35	1,84
H 79	106 948	87 593	15 087	0,71	0,44	1,41
V 80	185 861	156 435	27 103	0,69	0,40	1,46
H 80	171 910	147 445	19 986	0,86	0,48	1,16
V 81	338 826	278 635	39 071	0,87	0,45	1,15
H 81	617 891	489 606	64 113	0,96	0,47	1,04
Totalt	1 986 012	1 556 298	318 106			

I tabell 1 är all energibesparing omräknat till olja. En m³ olja beräknas motsvara 10 000 kWh. Kostnaderna är angivna i löpande priser. Konsumentprisindex har angivits till basåret 311 1974-06-30.

I kommunala och landstingskommunala byggnader m m sparas det nu årligen motsvarande 318 000 kubikmeter olja eller cirka 1 procent av Sveriges totala oljeförbrukning.

Kostnader och besparingar fördelade på olika åtgärder

I tabellen är den årliga lönsamheten redovisad. Hänsyn har inte tagits till skillnaderna i åtgärdernas olika livslängd.

Redovisning av antal beslut, av ansökt kostnad, av godkänd kostnad, förväntad årlig energibesparing, investeringskostnad för att spara en kWh och sparade kWh per investerad krona. framgår av tabell 2

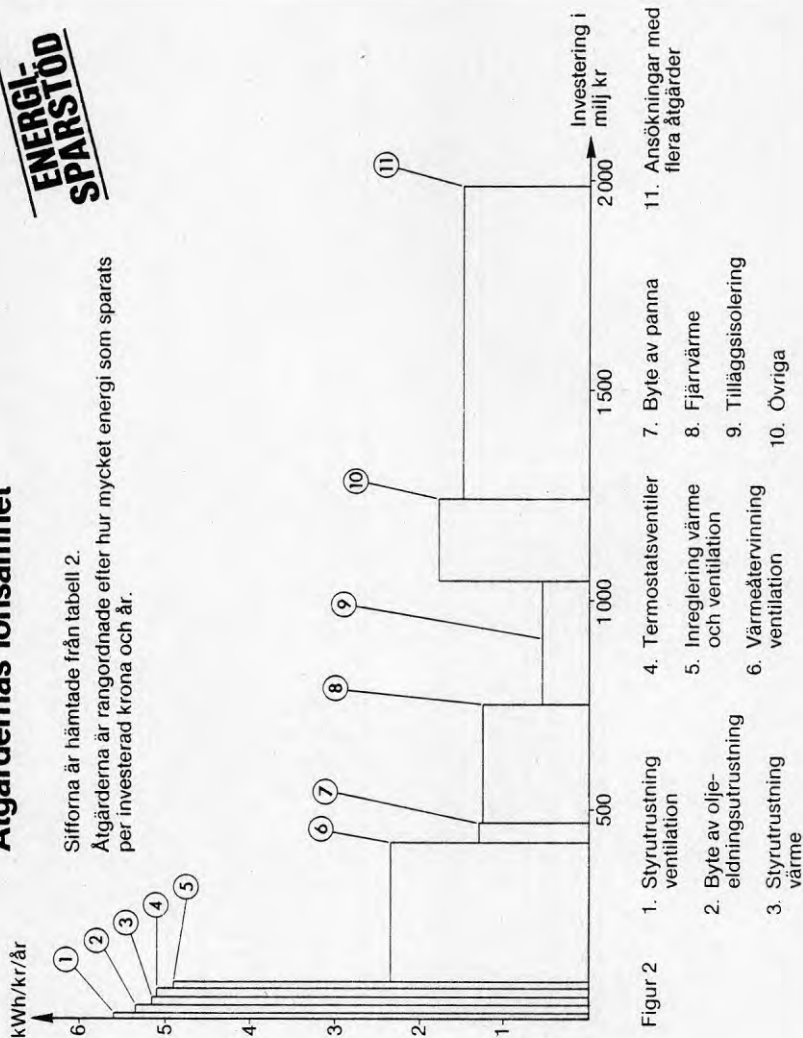
Tabell 2

Typ av åtgärd	Antal beslut	Ansökt kostnad	Godkänd kostnad	Årlig besparing	Invest kr per sparad energimängd & år	Besp per invest kr & år
	St	T-tal	T-tal	MWh	Kr/kWh & år	kWh/kr & år
1. Styrutrustning i ventilationssystemet	313	11 688	10 590	65 522	0,18	5,61
2. Byte av oljeeldningsutrustning	210	4 306	4 236	18 612	0,23	4,32
3. Styrutrustning i värmesystemet	1 849	26 836	25 708	111 665	0,24	4,16
4. Termostatventiler	1 284	18 719	17 390	76 938	0,24	4,11
5. Inreglering av värme- & ventilationssystemet	188	10 266	9 457	40 287	0,25	3,92
6. Värmeåtervinning i ventilationssystemet	966	342 941	294 141	799 529	0,43	2,33
7. Byte av panna	188	45 329	26 141	59 233	0,76	1,31
8. Anslutning till fjärrvärme	1 104	285 643	220 147	359 249	0,79	1,26
9. Tilläggsisolering: -För perioden 800101-811231 särredovisas olika typer av byggnadstekniska åtgärder	2 666	299 976	181 433	168 439	1,78	0,56
a) av vindsbjälklag & tak	843	81 348	56 150	45 142	1,80	0,55
b) av golv & vägg	124	15 269	9 613	5 613	2,72	0,36
c) byte av fönster	81	24 720	10 381	5 229	4,72	0,21
d) tätning	277	6 737	6 162	11 910	0,56	1,76
e) ansökningar med flera byggnadstekniska åtgärder	498	74 223	50 165	31 091	2,38	0,41
Övriga åtgärder	774	207 890	183 044	367 157	0,57	1,77
Ansökningar med flera åtgärder	5 606	732 730	582 398	1 097 022	0,67	1,50
TOTALT 740701-811231	15 148	1986 324	1554 685	3 163 653	0,63	1,59

Åtgärdernas lönsamhet

**ENERGI-
SPARSTÖD**

Siffrorna är hämtade från tabell 2.
Åtgärderna är rangordnade efter hur mycket energi som sparats per investerad krona och år.



Figur 2

1. Styrutrustning ventilation
2. Byte av oljeeldningsutrustning
3. Styrutrustning värme
4. Termostatsventiler
5. Inreglering värme och ventilation
6. Värmeåtervinning ventilation
7. Byte av panna
8. Fjärrvärme
9. Tilläggsisolering
10. Övriga
11. Ansökningar med flera åtgärder

Lönsamheten för olika åtgärder med hänsyn tagen till åtgärdernas olika livslängd. framgår av tabell 3.

Tabell 3

Åtgärd	Ansökt kostn	Livs- längd	Tot besp	Invest för besp av en kWh	Sparad energi per inv kr
	T-kr	År	MWh	öre/kWh	kWh/kr
1 Styrustrustning ventilation	11 688	10	655 220	1,78	56,06
2 Styrustrustning värme	26 836	13	1 451 645	1,84	54,09
3 Inreglering	10 266	13	523 731	1,96	51,02
4 Byte av oljeeldnings- utrustning	4 306	10	186 120	2,31	43,22
5 Termostatventiler	18 719	10	769 380	2,43	41,10
6 Värmeåtervinning	342 941	10	7 995 290	4,29	23,31
7 Fjärrvärme	285 643	14	5 029 286	5,68	17,61
8 Byte av panna	45 329	13	770 029	5,89	16,99
9 Tilläggsisolering	299 976	20	3 368 780	8,90	11,23

Lönsamheten är räknad som rak pay off d v s investeringskostnaden dividerat med årlig energibesparing i MWh och åtgärdernas bedömda livslängd.

Resultatet i form av pris per öre/kWh anger det lägsta energipris för att åtgärden genomsnittligt, under sin livstid, skall gå jämt upp, d v s när energipriset håller sig över dessa värden är åtgärden lönsam.

I siffermaterialet ovan belastas tilläggsisolering med hela kostnaden för fasadskikt. Från energiekonomisk synpunkt är utgiften för en fasadrenovering med tilläggsisolering olika å ena sidan i det fall då en fasadrenovering ändå skulle ha genomförts av etiska skäl eller av underhållsskäl och å andra sidan i det fall fasadrenoveringen tidigare läggs av energisparskäl.

Ett antagande om att 30 procent av den ansökta kostnaden ovan är fasadskikt som inte skall belasta den energiekonomiska kalkylen, det vill säga fasadrenoveringen görs av etiska skäl eller av underhållsskäl. Ett sådant antagande förändrar inte lönsamheten nämnvärt i förhållande till övriga åtgärder - tilläggsisolering är fortfarande den minst lönsamma åtgärden.

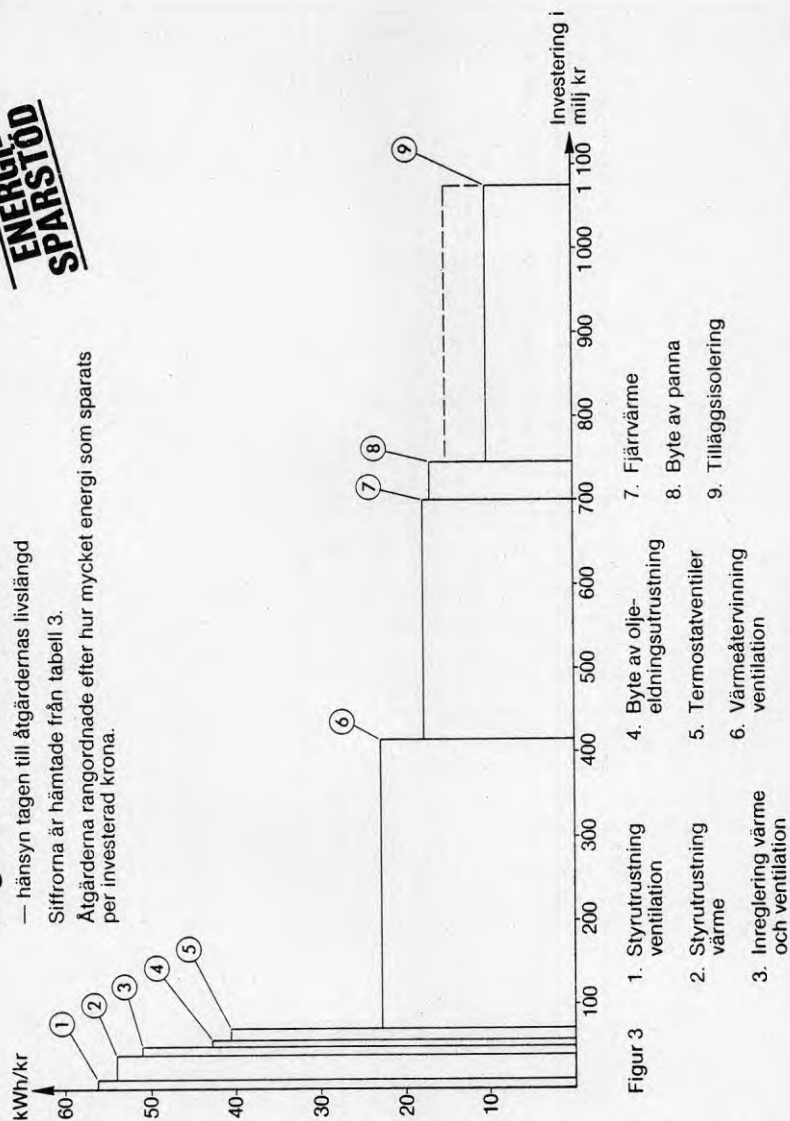
Åtgärdernas lönsamhet

— hänsyn tagen till åtgärdernas livslängd

Siffrorna är hämtade från tabell 3.

Åtgärderna rangordnade efter hur mycket energi som sparats per investerad krona.

**ENERGI-
SPARSTÖD**



Figur 3

1. Styrutrustning ventilation
2. Styrutrustning värme
3. Inreglering värme och ventilation
4. Byte av oljeeldningsutrustning
5. Termostatventiler
6. Värmeåtervinning ventilation
7. Fjärrvärme
8. Byte av panna
9. Tilläggsisolering

Fördelning av ansökningar på åtgärder, ägarkategorier och objekt

Under perioden 1974-1981 har de 15 139 i undersökningen behandlade ansökningarna fördelats på åtgärder, ägarkategorier och objekt enligt värden som framgår av tabell 4.

I tabell 4 nedan redovisas dels antalet och dels den typ av åtgärd som besluten avser. Antalet åtgärder är 24 974 medan antalet beslut är 15 139. Åtgärderna är ordnade efter hur många gånger de förekommer i ansökningarna.

Tabell 4 - Åtgärdernas fördelning

Åtgärd	Antal åtgärder	Andel %
1 Tilläggsisolering	5 831	23
2 Styrutrustning i värmesystemet	5 060	20
3 Termostatventiler	3 757	15
4 Styrutrustning i ventilations-systemet	1 978	8
5 Värmeåtervinning i ventilations-systemet	1 765	7
6 Inregl av värme- o ventilations-systemet	1 400	6
7 Anslutning till fjärrvärme	1 355	6
8 Byte av oljeeldningsutrustning	1 333	5
9 Byte av panna	1 302	5
Övriga	1 193	5
Totalt	24 974	100

Åtgärder i värmesystem dominerar stort med 57 procent av de utförda åtgärderna. Isoleringsåtgärderna svarar för 23 procent och åtgärder i ventilationssystemet för 15 procent. Övriga åtgärder finns i 5 procent av ansökningarna.

Fördelning av ansökningarna på ägarkategorier framgår av tabell 5.

Tabell 5 - Fördelning av ansökningar på ägarkategorier.

	Kommuner	Landsting	Bolag	Stiftelser	Ideella organisationer	Summa
Antal	12 314	1 907	320	188	419	15 148
%	81	13	2	1	3	100

Kommuner kominerar helt vad gäller antalet ansökningar. I en undersökning som gjordes för budgetåren 74/75 - 77/78 fördelade sig stödet dock relativt jämnt mellankommuner och landsting. Om man för det totala materialet antar att relationerna inte har förändrats under de sista tre åren så skulle stödets fördelning på de olika ägarkategorierna se ut som framgår av tabell 6.

Tabell 6 - Beräkning av stödets fördelning på olika ägarkategorier.

	Ansökt kostnad		Godkänd kostnad		Årlig besparing	
	T-tal	%	T-tal	%	mJeo	%
Kommuner	1 171 747	59	824 838	53	139 966	44
Landsting	675 244	34	653 645	42	165 415	52
Övriga	139 021	7	77 815	5	12 725	4

Fördelning av ansökningar på olika typer av lokaler framgår av tabell 7.

Tabell 7. - Fördelning av ansökningar på olika objekt.

Tabell 6 - Fördelning av ansökningar på olika objekt

	Skolor	Kontor	Sjukhusvårdhem	Verkstäder	Sim o sport-hall	Övriga	Summa ¹⁾
Antal	6 582	1 755	2 791	1 482	1 002	1 737	15 349
%	43	11	19	10	6	11	100

1) I vissa ansökningar förekommer flera objekt.

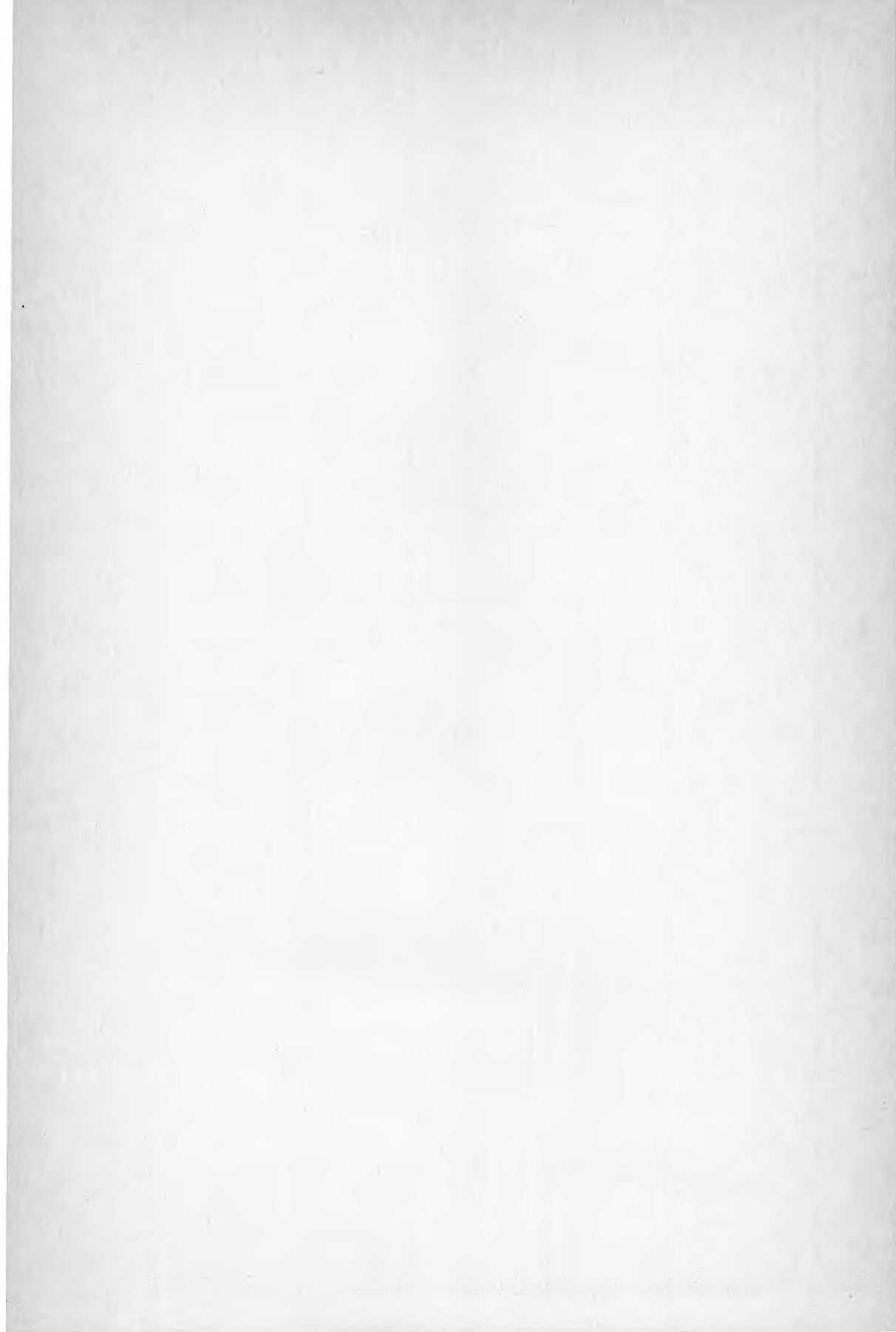
Objekten och dess fördelning på kategorier redovisas endast totalt. Stödets fördelning på objekt har inte studerats på grund av att objekten inom varje kategori varierar mycket i fråga om storlek, ålder och typ av byggnad.

Kostnader och besparingar fördelat länsvis. framgår av tabell 8.

Tabell 8

Län	Antal beslut st	Ansökt kostnad kr	Godkänd kostnad kr	Årlig besp MWh/år	Investering per invånare kr/inv	Besp per invånare MWh/inv & år
AB	1 608	287 313 987	237 507 800	506 207	187	0,33
C	253	29 689 006	22 254 400	60 362	121	0,25
D	459	83 631 957	69 330 800	123 769	331	0,49
E	728	122 103 315	97 903 400	208 814	311	0,53
F	729	69 321 183	55 434 100	122 492	229	0,40
G	427	31 426 361	26 741 100	57 007	180	0,33
H	904	61 017 838	47 986 100	81 444	253	0,34
I	212	28 001 190	16 599 000	19 941	503	0,36
K	251	25 513 209	22 205 100	48 336	167	0,32
L	782	66 230 594	53 466 300	97 943	236	0,35
M	1 034	127 535 334	96 775 500	222 763	171	0,30
N	450	54 771 952	34 159 000	63 408	235	0,27
O	1 297	167 081 275	130 633 900	241 171	235	0,34
P	889	68 402 237	46 632 800	84 113	160	0,20
R	663	66 411 948	55 357 200	117 581	246	0,44
S	929	106 720 591	89 583 300	141 983	377	0,50
T	327	46 766 891	35 878 700	56 604	171	0,21
U	349	44 291 944	37 792 400	64 622	171	0,25
W	600	61 438 909	44 443 500	92 674	214	0,32
X	527	64 816 253	51 979 300	110 478	221	0,38
Y	352	83 624 222	63 605 600	164 846	313	0,62
Z	341	63 173 372	53 822 200	130 095	468	0,96
AC	573	109 145 348	84 782 100	169 247	446	0,69
BD	459	116 462 276	81 000 900	183 675	437	0,69

De län där kommuner och landsting varit aktivast - investerat mest per invånare - är Gotland (503 kr/invånare), Jämtland (468), Västerbotten (446), Norrbotten (437). De län där kommuner och landsting varit framgångsrikast - sparat mest energi per invånare - är Jämtland (0,96 MWh/invånare & år), Norrbotten (0,69), Västerbotten (0,69), Väster-norrland (0,62).







Byggeforskningsrådet har av regeringen fått i uppdrag att ta fram underlagsmaterial inför omprövning av gällande riktlinjer för energipolitiken och energisparverksamheten i byggnader.

Resultatet av detta arbete redovisas i Byggeforskningsrådets skrift G26:1984 — ENERGI 85. Energianvändning i bebyggelse. I arbetet har ett antal expertgrupper varit verksamma. Deras resultat, som utgör ett viktigt underlag för ENERGI 85, redovisas i följande rapporter:

- M84:8 Nikolay Tolstoy, Christer Sjöström & Tommy Waller — **Bostäder och lokaler från energisynpunkt** (Utgivet som Meddelande från Statens institut för byggnadsforskning, Gävle)
- R131:84 Lee Schipper — **Internationell jämförelse av bostädernas energiförbrukning**
- R132:84 Lars-Göran Carlsson — **Energianvändningen i bostäder och lokaler 1970—82**
- R133:84 Hans Erik Forsell & Jan Nöid — **Energisparande i statliga myndigheter m fl**
- R134:84 Bostadsstyrelsen — **Bostadsstyrelsens lån- och bidragsgivning till energisparåtgärder i bostäder m m**
- R135:84 Statens planverk — **Utvärdering av bestämmelserna om energihushållning i svensk byggnorm — effekterna på nya byggnader**
- R136:84 Sten-Ivan Bylund & Jan Lindelöf — **Energisparinformation från byggeforskningsrådet, bostadsstyrelsen och planverket 1978—84**
- R137:84 Ulf Lillengren & Folke Peterson — **Effektiva uppvärmningssystem**
- R138:84 Lennart Thörnqvist & Bo I Olsson — **Energisparande inom fjärrvärmda områden**
- R139:84 Tore Hansson, Anders Nilson & Claes-Göran Stadler — **Energisparteknik i befintlig bebyggelse**
- R140:84 Gunnar Anderlind, Claes Bankvall & Karl Munther — **Energibehov i nya byggnader**
- R141:84 Gunnar Essunger & Håkan Andersson — **Förutsättningar för genomförande av energisparåtgärder i befintlig bebyggelse**
- R142:84 Hans Alfredson — **Kunskap om energisparåtgärder**
- R143:84 Anders Nilson, Lars Bäck, Magnus Fischer & Claes-Göran Stadler — **Energisparmöjligheter i befintlig bebyggelse**
- R144:84 John Gajland — **Energisparande vid alternativa förutsättningar**
- R145:84 Folke Peterson, Stefan Sandsten — **Solvärmt tappvatten**
- R146:84 Per Isakson, Knut-Olof Lagerkvist — **Solsystem för uppvärmning och varmvatten med korttidslager**
- R147:84 Erik Wahlman m fl — **Sol till fjärrvärme och gruppcentraler**
- R148:84 Enno Abel — **Solvärmesystem med årslagring**
- R149:84 Kjell Larsson m fl — **Gruppcentraler — nuläge och utvecklingsmöjligheter**
- R150:84 Carl Mattsson m fl — **Energisystem behandlade i SOL-85 modellen**
- R151:84 Ilja Cordi, Göran Lundgren — **Strategier och scenarios använda i SOL-85 modellen**
- R152:84 Anders Göransson, Peter Wennerhag m fl — **Bebyggelsedata för energiplaneringen — Underlagsrapporter**
- D21:84 Kirtland Mead et al — **SOLAR 85. Simulation modelling**
- D22:84 Anthony Hardacre — **Solar energy research outside Sweden**

Dessa rapporter beställs genom Svensk Byggtjänst, Box 7853, 103 99 Stockholm, tel 08/730 51 00.

Art.nr: 6704134

Abonnemangsgrupp:
W. Installationer

Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm

Cirkapris: 40 kr exkl moms

R134: 1984

ISBN 91-540-4203-8

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm