Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Sibberupvej 1A
Postnr./by:	4684 Holmegaard
BBR-nr.:	370-006827
Energimærkning nr.:	200030460
Gyldigt 5 år fra:	18-04-2010
Energikonsulent:	Jakob Madsen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 53861 kr./år
- Forbrug: 63 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 13/05/08 - 27/05/09

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Udskiftning af glødepærer på trapper til lavenergipærer	529 kWh el	1060 kr.	1275 kr.	1.2 år
2	Reduktion af varmtvandsforbrug samt udskiftning af cirkulationspumpe i varmtvandsanlægget	1.6 MWh Fjernvarme , 570 kWh el , 30 m³ varmt vand	3220 kr.	5000 kr.	1.6 år
3	Reduktion af koldtvandsforbrug	50 m³ vand	2050 kr.	8000 kr.	3.9 år
4	Efterisolering af skråvægge og hanebåndsloft over trappeopgange	5.4 MWh Fjernvarme	2860 kr.	11700 kr.	4.1 år
5	Udskiftning af tagventilator til en boksventilator med lavt energiforbrug	2699 kWh el	5400 kr.	30000 kr.	5.6 år
6	Efterisolering af vægge i trappeopgange som vender mod uopvarmet loft	7.8 MWh Fjernvarme	4120 kr.	61200 kr.	14.9 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.



Energimærkning nr.: 200030460
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	7800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	7600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	3300	kr./år
• Besparelser i alt:	18700	kr./år
• Investeringsbehov:	117180	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: D

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200030460
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7	Udskiftning af eksisterende termoruder til nye med lavenergiruder	5.1 MWh Fjernvarme	2690 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et etagebyggeri på 2 etager samt uopvarmet pulterrumsloft. Der er pulterrumskælder og varmecentral under en mindre del af bygningen. Bygningen har 2 hoved- og 2 bagtrapper som er indeliggende og betragtet som opvarmede. Bygningen er renoveret i forbindelse med byfornyelse omkring 1998.

Bygningen omfatter adresserne Sibberupvej 1A-B.

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 98 MWh pr. år og ligger 56% over det oplyste fjernvarmeforbrug som er på 63 MWh pr. år. Årsagen til det lave faktiske forbrug kan skyldes et større varmetilskud fra personer og apparater end antaget ligesom også brugeradfærden har stor indflydelse. Bygningsdele kan være bedre isoleret end antaget i beregningen.

Af rapporten fremgår det, at bygningers ydervægge, tage og gulve er rimeligt isolerede. Tage og vægge omkring trapper der fører til loftet kan dog isoleres. Ventilator i udsugningsanlæg bør checkes og evt. udskiftes til en ny med et lavt energiforbrug. Der kan spares på både det varme og det kolde vand. Kun ifm. en større renovering af bygningen kan der være flere energibesparende forslag der bør sættes i værk.

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable.

Alle beløb angivet i rapporten er inkl. moms.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller udeblivelse af energibesparelser.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.
Energimærkningen er udført i programmet EK-pro, version 4.
Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:
- Årsopgørelse for varme
- Varmefordelingsregnskab
- Bygningstegninger med planer-, snit, facadeopstalter og diagrammer

Det opvarmede areal er opmålt til 604 m² hvorimod arealet til beboelse i BBR-meddelelsen er angivet til 576 m². Forskellen skyldes, at trappeopgange i kælder og på loft er regnet med i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele



Energimærkning nr.: 200030460
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er udført med saddeltag. Der er uopvarmet pulterrumsloft. Etageadskillelse mod uopvarmet loft er et træbjælkelag med lerindskud. Adskillelsen er efterisoleret med ca. 100 mm isoleringsgranulat i adskillelsens hulrum.

Skråvægge og hanebåndsloft over trappeopgange er uisolerede.

Forslag 4: Skråvægge mod trappeopgange efterisoleres med ca. 100 mm isolering. Dog skal det sikres at der er min. 50 mm ventilation mellem isolering og undertag.

Hanebåndsloft over trappeopgange efterisoleres med ca. 250 mm isolering.

Da trappeopgange trods alt har en temperatur der er lavere end 20°C, må forventes en mindre energibesparelse end angivet.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 36 cm murværk med en forsatsvæg på indersiden. Forsatsvægge er isoleret med ca. 100 mm.

Ydervægge i trappeopgange er alene 36 cm murværk og er således uisolerede.

Vægge mellem bagtrappe og uopvarmet kælder er alene murede og ca. 23 cm tykke.

Vægge mellem trappeopgange og uopvarmet loftsrum er alene murede og ca. 16 cm tykke.

Forslag 6: Vægge mellem trappeopgange og uopvarmede lofter, efterisoleres med f.eks. 150 mm isolering som beklædes med gipsplader. Efterisoleringen foretages på den kolde side af vægge mog pulterrumsloftet.

Reelt må forventes en mindre energibesparelse end angivet, idet trapper trods alt ikke er opvarmet til 20°C.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er generelt 1- og 2 fags danebrogsvinduer med termoruder. Vinduer fremstår i god stand og tætningslister og kalfatringsfuger er fine.

Der er ovenlys i skråvægge på bagtrapper. Ovenlys er med termoruder.

Hoved- og bagdøre vurderes at være isolerede og er med termoruder i dørenes øverste del. Døre lukker generelt ikke korrekt og er meget utætte.

Forslag 7: Termoruder i eksisterende vinduer og døre udskiftes til nye med lavenergiruder med en U-værdi på højst 1,1 W/Km² og med en "varm" kant. Udover et reduceret varmeforbrug, vil der ved ophold omkring vinduer i kolde perioder, opleves en forbedret komfort pga. af et mindre kuldenedfald.

Hængsler og lukkemekanismer i døre justeres så der opnås korrekt lukning. Ødelagte tætningslister skiftes så døre lukker tæt.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200030460
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

- Gulve og terrændæk

Status: Af tegningsmateriale fremgår det, at terrændækket er 150 mm lecablokke hvorpå der er lagt strøer og gulvbrædder. I gulvopbygningen er der isoleret med 100 mm mineraluld.

Adskillelsen over uopvarmet kælder er et træbjælkelag med lerindskud. Adskillelsen er efterisoleret med ca. 100 mm granulat i adskillelsens hulrum.

- Kælder

Status: Kælderydervægge mod jord er ca. 36 cm. beton. Vægge er uisolerede.

Kældergulve er beton, antageligt direkte på jord.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning fra emhætter i køkkener med 80 m³/h og fra kontrolventiler i badeværelser med 60 m³/h. Luftmængder er iht. tegningsmateriale.

Tagventilator er ukendt og er ikke inspicerbar. Ventilator er placeret på skorsten og suger fra fælles kanaler ført på hanebåndsloft. Ventilatorens energiforbrug er antaget at være 1,5 KJ/m³.

Forslag 5: Tagventilator på skorsten udskiftes med en moderne boksventilator, som f.eks. Exhausto 25041 FC, med lavenergiventilator og lavenergimotor som har et væsentligt lavere energiforbrug. Boksventilator placeres på hanebåndsloftet, som har den fordel, at ventilator er tilgængelig og let kan serviceres. På skorstenen placeres en afkasthætte, så det ikke regner ned i ventilationsanlægget.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmeforsyning er direkte fjernvarme.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsproduktion sker i en fjernvarmeforsynet varmtvandsbeholder på 500 l. Beholder er isoleret med ca. 100 mm.

Alle ledninger i kælder er godt isolerede. Der er cirkulation på ledninger i kælderen. Lodrette stigstrenge til de enkelte lejligheder er uden cirkulation. Der er bi-målere på det varme vand.

Cirkulationspumpe er en Grundfos UP20-15 på 75W. Pumpe er uden isoleringskappe mod varmetab.

Idet der generelt ikke benyttes armaturer med lavt vandforbrug eller vandsparefunktion, er der regnet med et årligt varmtvandsforbrug på 250 l/m².

Forslag 2: Alle armaturer udstyres med vandspareperlatorer m.m., som nævnt under afsnittet "Vand".



Energimærkning nr.: 200030460
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Herved kan varmtvandsforbruget skønsmæssigt reduceres til 200 l/m² pr. år og energiforbruget til produktion af varmt vand reduceres ligeledes. Udgift til vandspareperlatorer m.m. er alene medtaget under forslaget "Vand".

Cirkulationspumpe udskiftes til en model med et lavt energiforbrug, som f.eks. Grundfos Alpha2 25-40. Pumpe skal være med isoleringskappe mod unødigt varmetab.

- Fordelingssystem

Status: Fremløbstemperaturen i varmeanlægget reguleres i en blandeshunt i varmecentralen.

Varmefordelingsanlægget er 2-strenget med nedre fordeling. Hoved- og fordelingsledninger i kælder er godt isolerede.

Anlægget antages at være lagt ud for et dimensionerende temperatursæt på 70/40°C ved en udetemperatur på -12°C.

Hovedpumpe er en selvregulerende Grundfos UPE 25-60 på 100W. Pumpe er uden isoleringskappe mod varmetab.

- Automatik

Status: Der er en Danfoss klimastat for udekompensering af fremløbstemperaturen.

Der er termostatventiler på radiatorer.

El

- Belysning

Status: Belysning på hoved- og bagtrapper er glødepærer. Lys aktiveres via en trappeautomat og regnes i drift i en time pr. dag.

Belysning på uopvarmede lofter og kælder er glødepærer. Lys aktiveres via en trappeautomat og regnes i drift i 15 min. pr. dag.

Udebelysning ved hoved- og bagtrapper er med lavenergipærer. Lys aktiveres via skumringsrelæ.

Forslag 1: Glødepærer på trappeopgange udskiftes til lavenegipærer med et mindre energiforbrug, men med en tilsvarende lystyrke.

Vand

- Vand

Status: Der er ingen oplysninger om bygningens samlede vandforbrug. Normalt kan antages et vandforbrug på 46 m³ pr. år pr. person. Ved gennemsnitligt 2 personer pr. bolig, må bygningens samlede vandforbrug være ca. 736 m³ vand.

Der benyttes generelt ikke armaturer med lavt vandforbrug eller vandsparefunktion.

Alle WC er væghængte, med skjult cisterne og med kun 1 skyl.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200030460
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Forslag 3: Der monteres vandspareperlatorer på alle armaturer og brusehoveder udskiftes til typer med lavt vandforbrug. Herved forventes skønsmæssigt en besparelse på det kolde vand på ca. 50 m³ pr. år. Der forventes ligeledes en besparelse på det varme vand, se besparelsesforslag under "Varmt vand". Udgiften til vandspareperlatorer er alene medtaget i nærværende besparelsesforslag.

Besparelsen kan dog svinge meget som en følge af brugeradfærd m.m..

Om muligt ændres WC'er fra 1 skyl til 2 skyl, så der opnås et reduceret koldtvandsforbrug.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarmeanlæg på ejendommen.

Pga. af den billige fjernvarme, er det ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg. Der kan imidlertid være andre grunde til at vælge et solvarmeanlæg, f.eks. ønsket om et grønt image. I den forbindelse vil det være smartest at etablere et solvarmeanlæg, hvis taget alligevel skal skiftes eller hvis der skal skiftes varmtvandsbeholder i varmecentralen, idet der da skal vælges en beholder med en ekstra solvarmespiral.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpeanlæg i ejendommen.

Pga. af den billige fjernvarme, er det ikke rentabelt at etablere varmepumpeanlæg. Der foregår imidlertid megen udvikling med varmepumper. Derfor kan der opstå nye situationer eller løsninger hvor varmepumper kan være interessante.

Afkastluften fra ventilationsanlægget bidrager til et ganske betydeligt energitab. Der arbejdes for tiden med udvikling af varmepumper til genvinding af varmeenergien i afkastluften. Der findes endnu ingen færdige løsninger til større bygninger, men der bør holdes et vågent øje med udviklingen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1922
- År for væsentlig renovering: 1998
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 576 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200030460
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

- Opvarmet areal: 604 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Arealet angivet i BBR-meddelelsen stemmer overens med det opmålte areal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	531 kr./MWh
Fast afgift på varme:	9706 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	41 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Der foretages varmefordelingsregnskab på baggrund af individuel varmemåling. Der kompenseres ikke for boliger med termisk udsat beliggenhed.

Der er bi-målere for det kolde og det varme vand.

De enkeltes lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lejligheder på 72 m² iht. BBR	76	6777 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200030460
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed
Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jakob Madsen	Firma:	JDM Rådgivende Ingeniør ApS
Adresse:	Drejøgade 37, 3. th. 2100 København Ø	Telefon:	88 30 72 20
E-mail:	jdm@jdm-ing.dk	Dato for bygningsgennemgang:	14-04-2010

Energikonsulent nr.: 103407

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.