Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Hvirpgade 63
Postnr./by:	7884 Fur
BBR-nr.:	779-144166-001
Energimærkning nr.:	100278390
Gyldigt 7 år fra:	23-08-2012
Energikonsulent:	Dan Østergaard Christensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 49.665 kr./år
- **Forbrug:** 45,21 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet loft 1 sal ved indblæsning af mineraluldsgranulat.	12,29 MWh fjernvarme	11.200 kr.	23.700 kr.	2,1 år
2	Isolering af varmefordelingsrør ved fjernvarmeinstallationen.	1,03 MWh fjernvarme	1.000 kr.	900 kr.	0,9 år
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i kanap med 250 mm ved en renovering.	0,64 MWh fjernvarme	600 kr.	1.100 kr.	1,9 år



Energimærkning nr.: 100278390
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	0,25 MWh fjernvarme	300 kr.	500 kr.	2,0 år
5	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.	1,33 MWh fjernvarme	1.300 kr.	2.700 kr.	2,2 år
6	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	0,17 MWh fjernvarme	200 kr.	1.100 kr.	6,8 år
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i værelse 1 sal med 350 mm.	1,37 MWh fjernvarme	1.300 kr.	4.300 kr.	3,4 år
8	Isolering af væg mod uopvarmede rum med 200 mm.	4,97 MWh fjernvarme	4.500 kr.	21.400 kr.	4,7 år
9	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	5,65 MWh fjernvarme	5.200 kr.	26.400 kr.	5,2 år
10	Toilet med enkelt skyl udskiftes til vandbesparende toilet med dobbelt skyl.	17,50 m³ koldt brugsvand	700 kr.	3.000 kr.	4,9 år
11	Montering af 20 kvm solceller på taget	1.720 kWh el	3.500 kr.	56.000 kr.	16,3 år
12	Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	1,26 MWh fjernvarme	1.200 kr.	5.400 kr.	4,7 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.



Energimærkning nr.: 100278390
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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 – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	26.245	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.440	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	613	kr./år
• **Besparelser i alt**	30.298	kr./år
• **Investeringsbehov**	146.104	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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

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 samtidig 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.



Energimærkning nr.: 100278390
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
13	Udskiftning af 1 lags rude og 2 lags termoruder i vinduer til energiruder.	1,12 MWh fjernvarme	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1936 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Ejer lå ikke inde med bygningstegninger, hvorfor det opvarmede areal er fremkommet ud fra opmåling på stedet.

Besparelsesforslag som har en tilbagebetalingstid på over 10 år, kan godt lyde af meget, men tager man de stigende energipriser i beregning, vil resultatet være mere positiv.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lukket etageadskillelse mod 1 sal er uisoleret.
Lodrette skunkvægge er uisolerede
Loft mod uopvarmet tagrum i værelse 1 sal er uisoleret.
Skråvægge i tagetagen er uisolerede.
Loft mod uopvarmet tagrum i kanap er skønnet uisoleret.

Forslag 1: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet loft 1 sal ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre loftsetagen bliver uanvendelig.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i kanap ved en renovering med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 100 mm.
Ved en større renovering bør de isoleres svarende til 350 mm.



Energimærkning nr.: 100278390
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Forslag 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i værelse 1 sal med 350 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med skum.
Der er foretaget boreprøve.
Ydervæggene lever ikke op til det nuværende Bygnings reglement, men det er ikke rentabelt at efterisoler dem, med de nuværende energipriser.
Væg mod uopvarmede rum (tidligere smedeværksted) består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 8: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmede rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Mod øst 1 stk. sideparti ved dør med energirude og 1 stk. isoleret dør, mod vest 1 stk. vindue med 1 lags rude, ellers vinduer med alm. termoruder i resten af ejendommen.

Forslag 13: Udskiftning af 1 lags rude og 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag der er skønnet uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 6: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.



Energimærkning nr.: 100278390
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Forslag 9: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 12: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Fjernvarmeinstallationen er monteret i kælderen

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, monteret i kælderen.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør på loftet er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 50 mm isolering i gennemsnit.
Varmefordelingsrør ved fjernvarmeinstallationen er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør ved fjernvarmeinstallationen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100278390
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 11: Montering af solceller på taget af det nedlagte smedeværksted og sydvendt og med en hældning på ca. 25 grader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Vigtig: Der må ikke falde skygger på solcellerne evt. træer fjernes eller beskæres.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke jordvarme eller andre former for varmepumper i bygningen, og det må formodes at herværende fjernvarmeværk ikke vil tillader det.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme i bygningen, og hvis herværende fjernvarmeværk tillader det, kan installation af solvarme også være en mulighed, selv om det ikke umiddelbart er rentabelt være en god ide. Det kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Særlig hvis gennemstrømningsvandvarmeren alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 60 % af varmtvandsforbruget.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret toilet med enkelt skyl.

Forslag 10: Toilet med enkelt skyl udskiftes til vandbesparende toilet med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret bruserarmaturer med termostatfunktion.
Øvrige armaturer (blandingsbatterier) er typer med pelatorer.



Energimærkning nr.: 100278390
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Ejer oplyser der er brugt for 22.291,51 kr. fjernvarme i sidste sæson.

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan skyldes at ikke alle rum har været opvarmet til 20 grader, og/eller forbrugsmønstret er anderledes end forudsat i beregningsprogrammet.



Energimærkning nr.: 100278390
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1936
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 65 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 107 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Opvarmet areal er inkl. værelse på 1 sal, resten af 1 sal er beregnet uopvarmet.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	905,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	8.750,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100278390
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100278390
Gyldigt 7 år fra: 23-08-2012
Energikonsulent: Dan Østergaard Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Dan Østergaard Christensen	**Firma:**	Botjek Skive
Adresse:	Posthustorvet 4,1. sal 7800 Skive	**Telefon:**	97510288
E-mail:	7800@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	21-08-2012

Energikonsulent nr.: 251880

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