Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vestervænget 39
Postnr./by: 8963 Auning
BBR-nr.: 707-114193-001
Energimærkning nr.: 100248516
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
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:** 36.789 kr./år
- **Forbrug:** 17.351 kWh el
  2,17 Kløvet rummeter brænde

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	Elvarmen konverteres til fjernvarme.	17.351 kWh el -17.350 kWh fjernvarme	22.300 kr.	125.000 kr.	5,6 år
2	Toilet med enkelt skyl bør udskiftes til vandbesparende toilet med dobbelt skyl 3/6 liter.	17,50 m³ koldt brugsvand	700 kr.	3.000 kr.	4,9 år



Energimærkning nr.: 100248516
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
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
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	355 kWh el 0,06 Kløvet rummeter brænde	800 kr.	10.500 kr.	13,6 år
4	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	217 kWh el 0,04 Kløvet rummeter brænde	500 kr.	8.500 kr.	18,1 år
5	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	327 kWh el 0,05 Kløvet rummeter brænde	800 kr.	13.800 kr.	19,5 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.
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.



Energimærkning nr.: 100248516
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	22.760	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	613	kr./år
• **Besparelser i alt**	23.373	kr./år
• **Investeringsbehov**	160.684	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.
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:



Energimærkning nr.: 100248516
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Udførelse af nyt terrændæk	2.334 kWh el 0,38 Kløvet rummeter brænde	5.100 kr.
7	Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer, og det samme med 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder.	1.581 kWh el 0,25 Kløvet rummeter brænde	3.500 kr.
8	Montering af ny præfabrikeret loftslem	64 kWh el 0,01 Kløvet rummeter brænde	200 kr.
9	Montering af 40 kvm solceller i taget	2.915 kWh el	5.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1979 ombygget i 1980 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Grunden til ejendommen får et dårligt energimærke, skyldes den opvarmes med el.

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.

Ejer udleverede plantegning. Det opvarmede areal er fremskommet ud fra denne, og ud fra opmåling på stedet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 300 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.



Energimærkning nr.: 100248516
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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.

Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Ydervægge i gavl 1 sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Mod øst 1 stk. dør med energiglas, tagvinduer er med alm. termoglas, ellers vinduer/døre med 3 lag termoglas i resten af ejendommen.

Forslag 7: Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer, og det samme med 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er i følge tegn. isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på



Energimærkning nr.: 100248516
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad plus vægventiler i soveværelse,stue og bryggers, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret termostat styrede elradiatorer i alle opvarmede rum.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Ligesom der er monteret 1 stk. pejs med pejseindsats i ejendommen, evt. brug af do er ikke medregnet i herværende energimærke.

Forslag 1: Elvarmen konverteres til fjernvarme.
Det vil være en god ide at installere fjernvarme i ejendommen både for komforten og økonomien.
Der etableres et nyt vandbåret varmeanlæg med termostat styrede radiatorer.
Varmvandsbeholderen demonteres og der monteres en moderne brugsvandsveksler.
Anslået pris på ny fjernvarmeanlæg ca. kr. 125.000 inkl. tilslutningsafgift.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l præisoleret el-vandvarmer.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 9: Montering af solceller på taget og østvendt og med en hældning på ca. 45 grader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget



Energimærkning nr.: 100248516
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

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 ingen skygger er foran solcellerne evt. træer fjernes eller beskæres.

Solceller er blevet betydelig billigere det er måske ikke rentabelt pt. men tager man de stigende energipriser i beregning, vil resultatet være mere positiv.

- **Varmepumper**

Status: I stedet for at etablere fjernvarme, kan installation af jordvarme (varmepumpe) også være en mulighed. Prisen i forhold til at etablere fjernvarme vil nok være ca. 50-60 000 kr. dyrere.
Men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

- **Solvarme**

Status: Med de nuværende energipriser for el er det ved denne bolig økonomisk rentabelt at montere solfanger til opvarmning af varmt brugsvand.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med enkelt skyl.

Forslag 2: Toilet med enkelt skyl udskiftes til vandbesparende toilet med dobbelt skyl 3/6 liter.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret bruserarmatur uden termostatfunktion, bør skiftes til bruserarmatur med termostatfunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Forbrug af el i oplyst forbrug dækker det samlede forbrug af el på ejendommen, da der ikke er bimåler monteret, som kun måler el til varmen.



Energimærkning nr.: 100248516
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at der i huset er monteret brændeovn.



Energimærkning nr.: 100248516
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skive

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:** 1980
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 216 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 216 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100248516
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
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.: 100248516
Gyldigt 10 år fra: 11-11-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
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:	Michael Hørning Kristensen	**Firma:**	Botjek Skive
Adresse:	Posthustorvet 4,1. sal 7800 Skive	**Telefon:**	97510288
E-mail:	7800@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	07-11-2011

Energikonsulent nr.: 251879

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