



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stadionvej 10
 Postnr./by: 9490 Pandrup
 BBR-nr.: 849-079580
 Energimærkning nr.: 100268851
 Gyldigt 10 år fra: 22-05-2012
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Aalborg



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

Beregnet varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 19300 kr./år
- Forbrug: 20 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum 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 fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



D

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. Energikonsulentens 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af toilet fra højt til lavt skyl.	16 m ³ vand	560 kr.	4430 kr.	7.9 år
2 Montering af solceller på tagfladen	1797 kWh el	3590 kr.	69000 kr.	19.2 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

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

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



Energimærkning nr.: 100268851
Gyldigt 10 år fra: 22-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet, hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	0	kr./år
• Samlet besparelse på el:	3600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	4200	kr./år
• Investeringsbehov:	73430	kr.

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.

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 nr.: 100268851
 Gyldigt 10 år fra: 22-05-2012
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm rørskåle.	0.1 MWh Fjernvarme	90 kr.
4 Efterisolering af uisolerede varmerør med 30 mm rørskåle.	0.1 MWh Fjernvarme	60 kr.
5 Bryggersdør og sideparti med enkeltglas udskiftes til nye partier med lavenergiglas	0.6 MWh Fjernvarme	460 kr.
6 Uisoleret massiv dør: Udskiftning til ny isoleret dør	0.3 MWh Fjernvarme	190 kr.
7 Gulv i bad og bryggers: Ny gulvkonstruktion isoleret med 300 mm polystyren	0.4 MWh Fjernvarme	270 kr.
8 Loft: Isolering øges til 400 mm	1.5 MWh Fjernvarme	1090 kr.
9 Termoruder mod udestue udskiftes til lavenergiruder med varm kant	0.5 MWh Fjernvarme	330 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Huset er fra 1971 og fremstår uden større ændringer siden opførelsen. Der er dog foretaget efterisolering af loft for år tilbage og indenfor de senere år er der udskiftet vinduer. Endelig er huset tilsluttet fjernvarme der leveres til en rimelig gunstig pris så varmeudgiften er relativ lav. Der er således kun enkelte rentable forslag. Endvidere er der angivet nogle forslag som kan gennemføres i forbindelse med renovering/modernisering.

2. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er et fritliggende enfamiliehus, der er opført i 1971. Der er 113 m² opvarmet areal i bygningen.

3. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt opmåling. Da bygningen er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningen er renoveret. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen.

Isolering i skjulte konstruktioner er oplyst af ejer og skønnet ud fra hvad der var normalt på udførelsestidspunktet.

Hulmurisolering er kontrolleret ved gavl fra loftsrums.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 100268851
Gyldigt 10 år fra: 22-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er sadeltag med tagbelægning af bølgeeternit. Loft mod tagrum er isoleret med 175-200 mm mineraluld. Der er lidt manglende tilpasning af især det nederste lag isolering langs spærrene hvilket medfører en reduktion af isoleringsvirkningen.

Forslag 8: Loft: Isolering øges til 400 mm mineraluld kl 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 30 cm hulmur med for- og bagmur i murværk og hulrummet isoleret med ca. 75 mm mineraluld.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er nyere plastvinduer med lavenergiruder. Dog er parti mod udestue det oprindelige med termoruder og bagdør og hoveddørens sideparti er med enkeltglas.

Forslag 5: Bryggersdør og sideparti med enkeltglas udskiftes til nye partier med lavenergiglas

Forslag 6: Uisolert massiv dør: Udskiftning til ny isoleret dør.

Forslag 9: Termoruder mod udestue udskiftes til lavenergiruder med varm kant

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve er oprindelige støbte gulve som skønnes isoleret med 10 cm lecabeton.

Forslag 7: Gulv i bad og bryggers: Ny gulvkonstruktion isoleret med 300 mm polystyren. Forslagene er langt fra rentable, men de er medtaget for at anskueliggøre den besparelse man vil opnå, når man ved en større renovering af disse rum udskifter gulvkonstruktionen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Huset er tilsluttet fjernvarme og opvarmes med radiatorer og gulvvarme i bryggers og badeværelse (uden regulering i bryggers og reguleres sammen med radiator i badeværelset).

• Varmt vand



Energimærkning nr.: 100268851
Gyldigt 10 år fra: 22-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



Status: Varmt vand produceres med 110 L varmtvandsbeholder, fabrikat Metro.
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm rørskåle.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling sker ved et 2-strengs anlæg.
Rør er ført i gulvkonstruktion.
Der er ikke cirkulationspumpe på varmfordelingsanlægget, idet anlægget er direkte tilsluttet fjernvarme.

Forslag 4: Efterisolering af uisolerede varmerør med 30 mm rørskåle. Udover den mindre besparelse, vil man også opnå en bedre komfort i bryggerset, hvor de uisolerede rør faktisk nok giver for høje temperaturer i dele af året.

• Armaturer

Status: Armaturer er generelt ældre to-grebsarmaturer i køkken og badeværelse.
Det anbefales at man vælge vandbesparende armaturer, når man foretager modernisering.

• Automatik

Status: Radiatorerne reguleres med fremløbstermostater
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vand

• Vand

Status: Toilet er med højt skyl.

Forslag 1: Udskiftning af toilet fra højt til lavt skyl.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 2: Montering af solceller på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. 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. Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller. Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.



Energimærkning nr.: 100268851
Gyldigt 10 år fra: 22-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen

Firma: Botjek Aalborg



Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1971
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 113 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 113 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der vurderes at være overensstemmelse mellem BBR og faktiske forhold.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	718.75 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4794 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100268851
Gyldigt 10 år fra: 22-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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

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.

Energistylsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk



Energimærkning nr.: 100268851
Gyldigt 10 år fra: 22-05-2012
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen

Firma: Botjek Aalborg

Energikonsulent

Energikonsulent: Carl Johan Sørensen
Adresse: Skrågade 39
9400 Nørresundby
E-mail: 9000@botjek.dk

Firma: Botjek Aalborg
Telefon: 98 17 46 47
Dato for
bygningsgennemgang: 15-05-2012

Energikonsulent nr.: 251278

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