



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Søgade 4
 Postnr./by: 9600 Aars
 BBR-nr.: 820-015982
 Energimærkning nr.: 100242969
 Gyldigt 10 år fra: 27-09-2011
 Energikonsulent: Bertel Jespersen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BJ Hussyn



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: 13700 kr./år
- Forbrug: 14 kløvet rummeter brænde

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



Højt forbrug

F

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 Isolering af varmerør mellem kedel og varmtvandsbeholder i gammel combi oliefyr.	0.3 kløvet rummeter Brænde	280 kr.	900 kr.	3.2 år
2 Udskift 2 cirkulationspumper med A-mærkede energisparepumper.	827 kWh el	1530 kr.	8000 kr.	5.2 år
3 Monter termostatventiler på radiatorer der ikke har det.	0.4 kløvet rummeter Brænde	390 kr.	2052 kr.	5.3 år
4 Isolering af loftlem	0 kløvet rummeter Brænde	40 kr.	360 kr.	9 år
5 Udskift termorude i ovenlys til lavenergirude.	0 kløvet rummeter Brænde	30 kr.	540 kr.	18 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,



Energimærkning nr.: 100242969
 Gyldigt 10 år fra: 27-09-2011
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

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 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:	800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	2300	kr./år
• Investeringsbehov:	11850	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: **E**

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.



Energimærkning nr.: 100242969
 Gyldigt 10 år fra: 27-09-2011
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
6 Udskift toilet til type med 2 skyl.	6 m ³ vand	210 kr.
7 Etablering af et solfangeranlæg til supplerende rumopvarmning og opvarmning af det varme brugsvand.	2.2 kløvet rummeter Brænde , -117 kWh el	1870 kr.
8 Merisolering på loft til en samlet tykkelse på 300 mm.	1.3 kløvet rummeter Brænde	1330 kr.
9 Udskift termoruder med lavenergiruder.	0.6 kløvet rummeter Brænde	560 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

Der er flere gode forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Især skal bemærkes forslag til isolering af varmerør hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet forslag, der bør overvejes i forbindelse med en eventuel renovering eller ombygning af ejendommen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Huset er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan opført i 1972. Det opvarmede boligareal er på 133 m².

FORUDSÆTNINGER

Ejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå BBR-meddelelse og bygningstegning nr. 1 med plan, snit og facader. Tegningen er dateret 10-08-1972

GENERELLE KOMMENTARER

Ventilation:

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.



Energimærkning nr.: 100242969
Gyldigt 10 år fra: 27-09-2011
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

Varmeanlæg:

I sommerperioder er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmeomkostningerne. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Fordelingssystem:

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperatur og rørlængder.

Alle ukontrollerede former for varmetab fra varmerør og varmtvandsrør bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode. Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver for varmt p.g.a. de uisolerede rør.

Automatik:

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt, at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Solvarme:

Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Endten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler uden for tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suplering til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme.

Har en bygning større gulvareal med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.

I beskrivelse af anlæg er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen.

Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstab ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårlig vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normal andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.

Bemærk, at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner m.v. og derfor kræver myndighedsgodkendelse.

Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).

Læs mere på www.altomsolvarme.dk

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Ved besigtigelse er det registreret at isolering på loft er med ujævnheder og skader. Der er regnet med en gennemsnittykkelse på 125 mm.
Loftlem er uisoleret.

Forslag 4: Det anbefales at isolere loftledden med 100 mm mineraluld eller 75 mm polysterol.



Energimærkning nr.: 100242969
Gyldigt 10 år fra: 27-09-2011
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

Forslag 8: Det anbefales ved ombygning eller renovering at merisolere loftet til sammenlagt 300 mm. Eksisterende intakt isolering kan genanvendes.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 27 cm hulmur med 75 mm isolering og bagmur i 75 mm letbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold fremgår af forevist tegning. Lette facadepartier ved stuevinduer er vurderet udført som stolpekonstruktion isoleret med 60-85 mm mineraluld.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Husets vinduer og døre med syd og øst er med lavenergiruder. Mod vest er vinduer og terrassedør med termorude. Ovenlysvindue i gang er med termorude.

Forslag 5: Ruden i ovenlysvindue i entre anbefales udskiftet med lavenergirude.

Forslag 9: Vinduerne og terrassedør mod syd er egnede til at termoruder udskiftes med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet fra disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er udført som terrændæk, delvis med strøgulv og delvis med betongulv. I beregningerne er gulve regnet udført svarende til Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlig ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftræk fra vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen, herunder åbning af vinduer og døre.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre biobrændselkedel i fabrikat Salamander. Der fyres manuelt med kløvet træ. Kedlens effekt er skønnet til 18 kW. Kedlen er fritstående på gulv i fyrrum i udhus. Ude over brændekedlen er der en oliefyret kedel fra 1972. Denne kedel er ude af drift.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en ca. 100 liter varmtvandsbeholder indbygget i kabinet med oliefyr fra 1972 der er placeret i udhus ved siden af biobrændselkedlen. Kabinettet med beholderen er isoleret med 50 mm. Beholderens volumen er skønnet, da størrelsen ikke fremgår af mærkeskilt. Tilslutningsrør mellem kedel og varmtvandsbeholder er delvis isoleret. Der er regnet med en gennemsnitstykkelse på 5 mm. Rørene er medregnet under fordelingsanlæg. Forbruget af varmt vand er i henhold til Energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250



Energimærkning nr.: 100242969
 Gyldigt 10 år fra: 27-09-2011
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

liter /m2 pr. år

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer er et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse. Varmerør i udhus og tagrum er skønnet til at være 3/4" isoleret med 20 mm. Varmerør ført i gulve er utilgængelige. Rørdimensioner, rørlængder og isoleringsforhold er derfor skønnede. Pumpen på fordelingsanlægget er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40. Pumpen skønnes at være i konstant drift i opvarmningssæsonen, men slukket om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift. Pumpen på streng til varmtvandsbeholder er ligeledes en grundfospumpe af typen UPS 25-40. Pumpetypen er skønnet da mærkeskiltet ikke kan aflæses. Pumpen er i konstant drift

Forslag 1: Det anbefales at isolere tilslutningsrør mellem kedel og varmtvandsbeholder med 40 mm afsluttet med alufolie. Se status under punktet varmt vand.

• Automatik

Status: 2 radiatorer i stuen og 1 i køkkenet et med termostatventiler. 4 radiatorer i værelser, 1 i entre og 1 i bad er med ældre faste ventiler uden termostatisk funktion.

Forslag 3: På radiatorer med faste ventiler anbefales det at montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stor sparepotentiale.

• Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at udskifte 2 cirkulationspumper til A-mærkede energisparepumper med automatisk/elektronisk styring, der både kan indstilles til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

Vand

• Vand

Status: Huset har 1 toilet der er med 1 skyl. Bruser og blandingsbatterier er med sparefunktion.

Forslag 6: Ved renovering anbefales det at udskifte toilet med 1 skyl til type med 2 skyl.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100242969
 Gyldigt 10 år fra: 27-09-2011
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

Forslag 7: Det anbefales at etablere et solfangeranlæg, som kan supplere opvarmningen af det varme brugsvand og boligen. I beregningerne er forudsat et solfangerareal på 7 m² som type plan kasse med 1 lag dækglas. Forslaget indeholder også en 350 liter solvarmebeholder der erstatter den eksisterende varmtvandsbeholder. På forsiden i rapporten fremgår hvor meget der årligt kan spares.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1972
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Brænde (Klv.)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 133 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 133 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelse.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	963 kr./kløvet rumme
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.85 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100242969
Gyldigt 10 år fra: 27-09-2011
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

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.: 100242969
Gyldigt 10 år fra: 27-09-2011
Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: BJ Hussyn

Energikonsulent

Energikonsulent: Bertel Jespersen
Adresse: Graverensvej 37
9440 Aabybro
E-mail: jespersenbertel@hotmail.com

Firma: BJ Hussyn
Telefon: 51647515
Dato for
bygningsgennemgang: 23-09-2011

Energikonsulent nr.: 251190

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