



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Langgade 71
 Postnr./by: 9490 Pandrup
 BBR-nr.: 849-080406
 Energimærkning nr.: 100256983
 Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
 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 varmeforbrug

• Udgift inkl. moms og afgifter: 18200 kr./år

• Forbrug: 4662 kg træpiller
3350 kWh elvarme

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 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.

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 massiv ydervæg i gang	101 kg Træpiller i sække 201 kWh Elvarme	630 kr.	3842 kr.	6.1 år
4 Fjern el-radiatorer og etablere centralvarmeanlæg i tagetagen.	-693 kg Træpiller i sække 3350 kWh Elvarme , -26 kWh el	4520 kr.	25000 kr.	5.5 år
5 Etablering af et solfangeranlæg til supplerende af rumopvarmning og opvarmning af varmt brugsvand.	388 kg Træpiller i sække 3350 kWh Elvarme , -137 kWh el	7060 kr.	60000 kr.	8.5 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.



Energimærkning nr.: 100256983
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: BJ Hussyn



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:	7700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-250	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	7400	kr./år
• Investeringsbehov:	88800	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



Energimærkning nr.: 100256983
 Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

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.
2 Udskiftning af vinduer og entredør til lavenergivinduer og dør.	200 kg Træpiller i sække 413 kWh Elvarme	1290 kr.
3 Udskift toilet med 1 skyl til type med 2 skyl.	6 m3 vand	198 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 ændring af varmeanlæg i tagetagen, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

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 og med udnyttet tagetage. Huset er opført i 1941 og i følge BBR er der ombygget i 1990. Det opvarmede boligareal er på 138 m².

FORUDSÆTNINGER

Ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå BBR-meddelelse og udfyldt sælgeroplysningsskema.

Ved besigtigelsen forelå ingen tegninger eller beskrivelser med oplysninger om husets konstruktioner og isoleringsforhold. Det har derfor været nødvendigt, at skønne isoleringsforholdene i de skjulte konstruktioner, ud fra målte konstruktionstykkelser og sælgers oplysninger.

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.

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.

Varmedfordelingssystem:

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



Energimærkning nr.: 100256983
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: BJ Hussyn



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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft har ujævn isolering, som skønnes at have en gennemsnitstykkelse på 175 mm. Skråvægge samt lodrette og vandrette skunke er utilgængelige og er skønnet isoleret med 150 mm. Loft i baghus er isoleret med ca. 250 mm. Isoleringstykkelsen er her fastsat ud fra besigtigelse og ejers oplysning.

• Ydervægge

Status: I hovedhus er ydervægge incl. gavltrekanter generelt udført som 30 cm hulmur, der er efterisoleret ved indblæsning, og indvendig er der forsatsvægge isoleret med 100 mm. Undtaget er dog ydervægge mod vest og syd i køkken/alrum, hvor der ikke er indvendige forsatsvægge. I baghus er ydervægge udført som massive 1/1 stens mure. I badeværelse og fyrrum er væggene desuden med indvendige forsatsvægge isoleret med ca. 75 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er fastsat ud fra sælgers oplysninger og målte vægtykkelser.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere massiv ydervæg i gang med indvendig forsatsvæg, isoleret med 200 mm og afsluttet med malerbehandlede gipsplader. I forslaget er der regnet med nye vindueslysninger.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Husets vinduer og dør til gang er med termoruder. Dør til fyrrum er nyere isoleret dør med lille rude.

Forslag 2: Det anbefales ved renovering at udskifte vinduer og dør til gang med nye lavenergivinduer og dør. En gennemførelse af forslaget vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve i hovedhus er trægulve på strøer/bjælker, og er i følge ejer efterisoleret ved indblæsning af polystyrenkugler. Isoleringstykkelsen er skønnet til 200 mm. I baghuset er gulve udført som terrændæk med gulvvarme isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er skønnet.



Energimærkning nr.: 100256983
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: BJ Hussyn



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 biobrændselkedel i fabrikat Stoker Max CTD 4001 fra 2011. Der fyres automatisk med træpiller i et stokeranlæg. Af mærkeskilt fremgår at kedlens effekt er på 16 kW. Kedlen er fritstående på gulv i fyrrum. Tagetagen er opvarmet med el-radiatorer.

Forslag 4: Det anbefales at fjerne el-radiatorer i tagetagen og i stedet montere vandbårne radiatorer tilsluttet centralvarmeanlægget i stueetagen. I forslaget er det forudsat, at kedlens effekt er stor nok til også at kunne opvarme tagetagen.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 100 liter vandret liggende varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i tagrum i bagbygning og er ikke umiddelbart tilgængelig. Volumen og isoleringsforhold er derfor skønnet. Tilslutningsrør mellem kedel og varmtvandsbeholder er delvis skjult i tagrum. Rørlængder, isolering og dimension er derfor skønnet. Forbruget af varmt vand er i henhold til Energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter /m² pr. år

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer er et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i bagbygning. Varmerør ført i gulve m.v. er utilgængelige. Rørdimensioner, rørlængder og isoleringsforhold er derfor skønnede. Varmerør i fyrrum er 3/4" delvis isoleret med 15 mm rørskåle. Da isoleringen er mangelfuld udført, er tykkelsen kun medregnet som 10 mm. Pumpen på fordelingsanlægget er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40. Pumpen er en kombipumpe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året. Pumpen har automatisk elektronisk styring af drift.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler

Vand

- Vand

Status: Toilet i stueetagen er med 2 skyl og toilet i tagetagen er med 1 skyl. Bruser og blandingsbatterier er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 100256983
 Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn

Forslag 3: Ved renovering anbefales det at udskifte toilet med 1 skyl til type med 2 skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Huset har ingen solfangeranlæg.

Forslag 5: 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 dækglass. Forslaget indeholder også en 350 liter solvarmebeholder der erstatter den eksisterende varmtvandsbeholder. Solvarmebeholderen kan evt. placeres i fyrrum. På forsiden i rapporten fremgår hvor meget der årligt kan spares.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1941
- År for væsentlig renovering: 1990
- Varme: Træpiller i sække (kg)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 103 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 138 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-meddelelsen er angivet til 103 m².
 I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 138 m² fordelt med 96 m² i stueetagen og 42 m² i tagetagen. I stueetagens areal indgår bygning 2 i BBR.
 Det er ejers pligt, at BBR-meddelelsen er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	2.55 kr./kg
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.89 kr./kWh
Vand:	33 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100256983
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
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.: 100256983
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
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: 08-02-2012

Energikonsulent nr.: 251190

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