



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Haugaardsvej 10
Postnr./by: 9480 Løkken
BBR-nr.: 849-074244-001
Energimærkning nr.: 100264073
Gyldigt 7 år fra: 08-04-2012
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.940 kr./år
- **Forbrug:** 1.084 kWh el
8,79 Ton træpiller, i pose

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 det 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

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisolerede varmekonfigurationsrør i fyrrum	27 kWh el 0,70 Ton træpiller, i pose	1.700 kr.	1.300 kr.	0,8 år
2 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	-309 kWh el 3,44 Ton træpiller, i pose	7.200 kr.	70.600 kr.	9,9 år



Energimærkning nr.: 100264073
Gyldigt 7 år fra: 08-04-2012
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a



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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	8.105	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	356	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	8.461	kr./år
• Investeringsbehov	71.820	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.



Energimærkning nr.: 100264073
Gyldigt 7 år fra: 08-04-2012
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a



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:

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	788 kWh el 0,25 Ton træpiller, i pose	2.200 kr.
4	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.317 kWh el	2.700 kr.
5	Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i bryggersskab	7 kWh el 0,01 Ton træpiller, i pose	47 kr.
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	32 kWh el	64 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1902 med renovering i 2006, hvor der er foretaget flere energimæssige forbedringer, herunder bl.a. isolering af skråloft på 1. sal, udskiftning af vinduer og terrassedøre med energiruder samt udførelse af nyt terrændæk. Boligen er således i forholdsvis god isoleringsmæssig tilstand, boligens alder taget i betragtning.

Der er forslag til rentable energibesparende arbejder. Der er herudover forslag til energibesparende arbejder, der ikke er rentable, men som bør udføres ved evt. renovering.

Ejer var tilstede ved besigtigelsen.

Oplysninger om skjulte og utilgængelige konstruktioner er ud fra ejers oplysninger.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.



Energimærkning nr.: 100264073
Gyldigt 7 år fra: 08-04-2012
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge og kvistloft i tagetagen er iflg. ejer isoleret med 250 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge og kvistflunke/front er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret, iflg. ejer.

Gavlydervægge på 1. sal er udført som 35 cm hulmur. Væggene består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Der er derimod monteret en indv. forsatsvæg, som skønnes isoleret med 100 mm.

Forslag 2: Forslag med god rentabilitet.
Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer, ovenlysvinduer og terrassedør er monteret med 2 lags energirude. Yderdøre skønnes at være isolerede.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk med gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iflg. ejer isoleret med 300 - 400 mm Sundolitt under betonen.

Terrændæk med strøgulve er isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelser er oplyst af ejer.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, 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.



Energimærkning nr.: 100264073
Gyldigt 7 år fra: 08-04-2012
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i fyrrum i sekundær bygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 1: Forslag med god rentabilitet.
Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i fyrrum med 50 mm mineraluldsmåtte.

Forslag 5: Isolering af uisolerede rør i bryggersskab med 50 mm mineraluldsmåtte.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat ukendt. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Enkelte rørlængder er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser, bryggers, køkken og hall.
På varmfordelingsanlægget i fyrrum er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Varmefordelingsrør i jord fra fyrrum til bolig skønnes at være udført som 25 mm præisolerede stålrør.
På varmfordelingsanlægget i bryggersskab er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som stålrør. Flere rørlængder er uisolerede.
Varmefordelingsrør i bryggersskab er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 6: Forslag ved renovering.
Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 100264073
Gyldigt 7 år fra: 08-04-2012
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a



Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solcelleanlæg.
Der er forslag om montering af solceller (besparelse i el-regning).

Forslag 4: Montering af solceller på vestfacade af udhus. 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.
Evt. forstærkning af spærkonstruktion m.v. er ikke indregnet i overslaget.

• Varmepumper

Status: Der er ingen varmepumpe.
Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe ved nuværende forhold.
Ved evt. udskiftning eller renovering af varmeanlæg, bør jordvarme eller anden varmepumpe dog indgå i overvejelserne.
Det skal altid undersøges, om de lokale myndigheder tillader jordvarmeanlæg. Bl.a. kan der være grundvandsmæssige forhold, som kan forhindre et anlæg.

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.
Der er forslag om montering af solvarmeanlæg.

Forslag 3: Montering af plan solfanger på tagflade på vestfacade af udhus. Solfangeren skal være med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.
Evt. forstærkning af spærkonstruktion m.v. er ikke indregnet i overslaget.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er med dobbelt skyl.

• Armaturer

Status: Vandarmaturer er 2 grebs blandingsbatterier/brusearmatur med perlatorer.



Energimærkning nr.: 100264073
Gyldigt 7 år fra: 08-04-2012
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a



Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er forskel imellem det beregnede og det oplyste forbrug. Forskellen kan ligge i brugs mønster, - f.eks. med ønske om højere rumtemperaturer end anvendt i det beregnede forbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familie-størrelse, familiens krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m..



Energimærkning nr.: 100264073
Gyldigt 7 år fra: 08-04-2012
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1902
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 275 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 15 m²
- **Opvarmet areal:** 290 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100264073
Gyldigt 7 år fra: 08-04-2012
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a



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 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 nr.: 100264073
Gyldigt 7 år fra: 08-04-2012
Energikonsulent: Knud Erik Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a

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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Knud Erik Jensen	Firma:	Arkitektfirmaet Knud Erik Jensen s.m.b.a
Adresse:	Bygstubben 14 9400 Aabybro	Telefon:	98277350
E-mail:	ejgjol@gmail.com	Dato for bygningsgennemgang:	02-04-2012

Energikonsulent nr.: 251230

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