Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Lemvigvej 6B
Postnr./by:	7500 Holstebro
BBR-nr.:	661-042265-001
Energimærkning nr.:	200057558
Gyldigt 7 år fra:	21-02-2012
Energikonsulent:	Claus Pedersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Lemvig Arkitektkontor

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.976 kr./år
- **Forbrug:** 30.513 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-10-2010 - 30-09-2011

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i kold kælder	580 kWh fjernvarme	400 kr.	300 kr.	0,8 år
2	Isolering af varmefordelingsrør i kold kælder	3.080 kWh fjernvarme	1.900 kr.	2.700 kr.	1,4 år
3	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	930 kWh fjernvarme	600 kr.	5.300 kr.	9,5 år
4	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder i forbindelse med efterisolering af krybekælder	7.610 kWh fjernvarme	4.600 kr.	38.200 kr.	8,4 år
5	Montere udekompensering	2.250 kWh fjernvarme	1.400 kr.	9.500 kr.	7,1 år



Energimærkning nr.: 200057558
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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**	8.461	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.461	kr./år
• **Investeringsbehov**	55.763	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og



Energimærkning nr.: 200057558
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

renovering. 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. inkl. moms
6	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.798 kWh el	3.500 kr.
7	Indvendig efterisolering af ydervægge	5.460 kWh fjernvarme	3.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er fritliggende og opført i 1909 som 1½ etages hus med ca. 16 m2 uopvarmet kælder. Der er samlet 212 m2 boligareal ifølge BBR. Boligen benyttes som udlejningsejendom i stueetage og 1 sal. Huset er renoveret inden for de sidste 10 år, samt en større renovering i 2011.

I betragtning af dette er huset i god isoleringsmæssig stand - dog ikke mod kælder/krybekælder. Der er rentable forslag til forbedringer i energiplanen, samt der kan udføres energiøkonomiske forbedringer i forbindelse med renovering af boligen.

Vinduer/døre er med lavenergi glas.
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er efterisoleret.
Tagkonstruktion er hanebåndsspær/loft med isolering skråvægge og loftrum.
Gulvkonstruktion mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Samt etageadskillelse mod uopvarmet kælder, består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.

Hvis alle forslag medregnes, vil husets energimærke ændre karakter fra E til B.

Huset er energimærket efter besigtigelse, hvor der er lavet opmåling på en plan tegning hvor mål fremgår.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 200057558
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk, lodrette skunkvægge og skråvægge/loft, kvistflunke/front i tagetagen er gennemsnitlig isoleret med 250 mm mineraluld i følge ejer. Da huset er renoveret og ombygget, virker det som om tagetage er efterisoleret.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 50 mm og tætsluttende.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat ifølge ejer. Da huset er renoveret og ombygget, virker det som om den er hulmurisoleret.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.
Forslaget virker ikke attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen.
Forbedringen kan udføres i forbindelse med ombygning eller tilbygning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør og sideparti/overparti med ruder i sideparti/overparti isoleret fylding.
Sideparti/overparti er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Vinduer 2 fag med 4 glas felter og oplukkelige vindue med ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Vinduer 1 fag og 2 fag med 2 glas felter og oplukkelige vindue med ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvkonstruktion mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske



Energimærkning nr.: 200057558
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

installationer er ikke medregnet i prisberegningen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet (u-værdi krav på 0,12 W/m2K) for enkeltforanstaltninger ved ombygning/vedligeholdelse. Denne forslagsløsning giver et u-værdi på 0,32 W/m2K. Men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der kan opstå problemer med for lav loftshøjde.
Forslaget er med en tilbagebetalingstid på over 10 år ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen.

Forslag 4: Efterisolering mellem bjælker på underside af gulvkonstruktion mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektivt dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. I den forbindelse skal gulvbrædder nok afmonteres, hvis der ikke er frihøjde nok i krybekælder for efterisolering mellem bjælkelag under gulvbelægning. Dette er dog ikke medregnet i prisberegningen samt ændring af de tekniske installationer. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet (u-værdi krav på 0,12 W/m2K) for enkeltforanstaltninger ved ombygning/vedligeholdelse. Denne forslagsløsning giver et u-værdi på 0,32 W/m2K, men yderligere isolering vil kunne medføre fugtproblemer og skimmelsvamp.
Hvis den ikke udføres rigtigt i konstruktionen, hvorfor en fugtteknisk undersøgelse først skal udføres. Ved en teknisk undersøgelse kan i øvrigt henvises til BYG-erfablad 020625. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder i forbindelse med efterisolering af krybekælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller rørskåle. Det er vigtigt at der benyttes en rørskål der opfylder krav i DS 452, som Rockwool Universal Rørskål.

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200057558
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer i kold kælder, fabrikat Termix VMTD-1.
Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i kold kælder er udført som ca. 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i kold kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller rørskåle.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i kold kælder er udført som ca. 1" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som ca. 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med skønnet 20 mm isolering. Det er ikke muligt at inspicere rørene i krybekælder for dimension og isolering.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kold kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller rørskåle.
Det er vigtigt at der benyttes en rørskål der opfylder krav i DS 452, som Rockwool Universal Rørskål.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der ikke monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Forslag 5: Montere udekompensering

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 6: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk 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.



Energimærkning nr.: 200057558
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

- **Solvarme**

Status: Vi har ikke foreslået solvarmeanlæg, men har foreslået solceller.
Det kan være rentabelt at anvende solceller, som kan være med til at reducere el udgifter.
Priser for etablering af alternativt energi som solceller vil sandsynligvis være rentabelt at udføre, hvis det beskattes efter de skattemæssige regler, - den skematiske ordning eller regnskabsmæssige ordning.
Investering i solceller kan også være endnu mere attraktivt at udføre, hvis der kan udnyttes tilskudsordninger.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret 3 stk lille/stort dobbeltskyls toiletter.
Der er almindelig armaturer til håndvaske og brusebad, der kan opsætte mere vandbesparende termostatbatterier (beregningen er for toiletter).
Vandforbrug skønnes at være normalt.



Energimærkning nr.: 200057558
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1909
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 212 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 212 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **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. m³
Fjernvarme:	0,59 kr. pr. kWh
El:	1,93 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.524,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Der er forbrugs måler til hver lejlighed i stueetage og 1 sal.

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200057558
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Stueetage ST - lejlighed	50	5.200 kr.
Stueetage ST - lejlighed	76	7.900 kr.
Tagetage - lejlighed	86	9.000 kr.



Energimærkning nr.: 200057558
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

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 nr.: 200057558
Gyldigt 7 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

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:	Claus Pedersen	**Firma:**	Lemvig Arkitektkontor
Adresse:	Industrivej 53 7620 Lemvig	**Telefon:**	96630599
E-mail:	cp@lemvig-arkitektkontor.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-09-2011
Energikonsulent nr.:	252095		

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