



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Algade 35
Postnr./by: 7620 Lemvig
BBR-nr.: 665-030075-001
Energimærkning nr.: 100209711
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS



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:** 20.343 kr./år
- **Forbrug:** 173 kWh el
26.780 kWh 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 det 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Montering af termostatventiler	5 kWh el 640 kWh fjernvarme	400 kr.	2.500 kr.	6,3 år
2 Isolering af varmekonfigurationsrør	-6 kWh el 280 kWh fjernvarme	200 kr.	600 kr.	3,4 år
3 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el 40 kWh fjernvarme	22 kr.	87 kr.	4,0 år
4 Efterisolering af eageadskillelse mod skunkrum med 250 mm.	6 kWh el 740 kWh fjernvarme	500 kr.	12.800 kr.	28,1 år



Energimærkning nr.: 100209711
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Montering af 20kvm solcelleanlæg på tilbygningens sydvendte tagflade	2.192 kWh el	4.400 kr.	92.000 kr.	21,0 år
6 Efterisolering af varmekorelingsrør	580 kWh fjernvarme	400 kr.	3.000 kr.	8,6 år

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	1.366	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.382	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.748	kr./år
• Investeringsbehov	110.906	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100209711
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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.

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
7	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	5 kWh el 600 kWh fjernvarme	400 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	5 kWh el 670 kWh fjernvarme	500 kr.
9	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum over tilbygningen med 150 mm.	5 kWh el 560 kWh fjernvarme	400 kr.
10	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	3 kWh el 420 kWh fjernvarme	300 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	12 kWh el 1.530 kWh fjernvarme	1.000 kr.



Energimærkning nr.: 100209711
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder i den oprindelige bygning.	7 kWh el 880 kWh fjernvarme	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1913 men inden for de senere år ombygget og væsentligt tilbygget 2001, og derfor i rimelig god isoleringsmæssig stand. Der er dog flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer, hovedsageligt ved efterisolering og optimering af varmeinstallationens rør og styringssystem. Der kan herudover udføres bygningsmæssige forbedringer, men disse vil hovedsageligt ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Bygningskomplekset omfatter foruden den oprindelige bolig, opført 1913 og gennemgribende renoveret 1997-1999 samt tilbygget væsentligt 2001

Nuværende ejer har ikke foretaget månedlige aflæsninger.

Bygningen anvendes til beboelse.

Det opvarmede areal er beregnet ud fra plantegninger og opmålinger på bygningsgennemgangen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er vurderet isoleret med 125 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld.
 Lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk er vurderet isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm
 Det flade tag (built-up tag) mellem bygningerne er oplyst isoleret med 200 mm mineraluld.
 Tilbygningens loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af etageadskillelse mod skunkrum med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af



Energimærkning nr.: 100209711
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.
- Forslag 9: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.
- Forslag 10: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

- Status: Tagetagens gavlydervægge vurderes bestående af en ca. 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 150 mm mineraluld og pladebeklædning. Den oprindelige bygnings ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Væggene består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er oplyst efterisoleret med flamingogranulat.
- Tilbygningens ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Den oprindelige bygnings vinduer og døre er udført i træ, udformede som oplukkelige dannebrogsvinduer med 2-4 rammer. Vinduerne er generelt monteret med 2 lags termorude.
- Yderdør med 2 små ruder og isoleret fyldning. Døren er monteret med 2 lags termorude. Terrassedøre og sidepartier i køkken-alrum, udført med flere ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termoruder.
- Mellembygningens yderdør udført i træ og udformet med 1 rude og isoleret fyldning. Dør vurderes monteret med 2 lags energirude.
- Tilbygningens nye vinduer er generelt udført i træ, udformede som oplukkelige dannebrogsvinduer med 2-3 rammer. Vinduerne er vurderet monteret med 2 lags energiruder.
- I tagetagen er monteret 2 oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100209711
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod den oprindelige bygnings krybekælder vurderes bestående af bjælkelag med 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Baderummets terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv med indstøbte varmeslanger for gulvvarme. Gulvet vurderes isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen. Tilbygningens terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er oplyst isoleret med ca. 220 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 12: Efterisolering mellem ny krydsforskalling på eksisterende bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Isolering fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

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. Der er supplerende varmforsyning i form af nyere brændeovn. Brændeovnen er placeret i køkken-alrummet. Ovnens indgang ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 900 kWh fjernvarme. Der er ligeledes supplerende varmforsyning i form af en elradiatorer i loftsetagens toiletrum. Elradiatoren indgår i bygningens varmeforbrug sammen med fjernvarmen, men vurderes at være ubetydelig. Det må dog tilrådes, at sikre minimal anvendelse, da anvendelse af el til opvarmning ikke er rentabelt. Andelen til elradiatoren er indregnet i det forhold den bidrager til rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal. (0,8%)



Energimærkning nr.: 100209711
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix 20. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• 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 baderummet. Varmefordelingsrør i teknikskabet ved indføringen er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør i skunkrummene vurderes udført som 1/2" stålrør. Rørene forudsættes isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i teknikskabet med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Efterisolering af varmfordelingsrør i skunkrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på radiatorer i den oprindelige bygning (5 stk.). Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur i alle tilbygningens rum.

Forslag 1: På alle radiatorer og gulvvarmesystemer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke monteret solcellepaneler for produktion af el til bygningsdrift.

Forslag 5: Montering af solceller på tilbygningens sydvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 100209711
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

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.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmepaneller for produktion af varmt brugsvand.

Vand

- **Armaturer**

Status: Toilet(ter) er med dobbeltskyl og alle vandhaner har sparefunktion.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug, dog er det beregnede forbrug en smule mindre end det oplyste normalforbrug.

Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.



Energimærkning nr.: 100209711
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1913
- **År for væsentlig renovering:** 2001
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 217 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 217 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **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
Fjernvarme:	0,60 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.929,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100209711
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordringen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 100209711
Gyldigt 7 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Emmanuel Laursen	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	02-03-2011

Energikonsulent nr.: 250509

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