



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Munkholmvej 47	
Postnr./by:	4300 Holbæk	
BBR-nr.:	316-005344-001	
Energimærkning nr.:	100211938	
Gyldigt 7 år fra:	17-03-2011	
Energikonsulent:	Erling Lyskov	
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 varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 39.927 kr./år Forbrug: 632 kWh el 3.514,9 Liter fyringsgasolie 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

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 det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

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.

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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af termostatventiler	5 kWh el 113,9 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	2.000 kr.	1,6 år
2 Ny gaskedel.	711 kWh el -2.592,7 m ³ naturgas 3.514,9 Liter fyringsgasolie	16.500 kr.	53.000 kr.	3,2 år
3 Udskiftning af toilet med lav skyld	30,00 m ³ koldt brugsvand	1.500 kr.	8.000 kr.	5,7 år



Energimærkning nr.: 100211938
Gyldigt 7 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Erling Lyskov
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
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	11 kWh el 214,9 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.	41.000 kr.	17,2 år
5 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	7 kWh el 139,6 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	15.800 kr.	10,1 år
6 Vinduer med forsatsramme.	2 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	4.700 kr.	11,8 år
7 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas	2 kWh el 37,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.	5.800 kr.	13,7 år
8 Forbedring af vinduer med termoruder.	10 kWh el 188,1 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.	31.100 kr.	14,9 år
9 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	46 kWh el 892,1 Liter fyringsgasolie	10.000 kr.	305.700 kr.	30,9 år
10 Efterisolering af tagkonstruktion	6 kWh el 110,9 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	19.700 kr.	15,9 år
11 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	516 kWh el 75,2 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.	35.000 kr.	18,8 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.



Energimærkning nr.: 100211938
Gyldigt 7 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

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	30.182	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	146	kr./år
• Samlet besparelse på vand	1.410	kr./år
• Besparelser i alt	31.738	kr./år
• Investeringsbehov	521.513	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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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



Energimærkning nr.: 100211938
Gyldigt 7 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

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
12 Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 15,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1917 og indeholder stueplan udnyttet tagetage sam en mindre kælder.

Ejendommen er løbende forbedret også energimæssigt blandt andet med efterisolering af tag og hulmur. Forbedringerne er dog udført for nogle år siden så det er muligt for at foretage yderligere forbedringer, der er derfor en række forslag som er økonomisk attraktive at gennemføre. Ved vurdering af forslagene skal man dog være opmærksom på, at såfremt forslaget med omlægning til naturgas vælges så vil mange af de øvrige forslag blive mindre fordelagtige.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 150 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 10: Efterisolering af loft, skunkvægge og vandrette flader i skunk med 100 mm. Inden efterisoleringen 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.



Energimærkning nr.: 100211938
Gyldigt 7 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med leca.

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er overvejende udført med 2 lags termoruder der er dog enkelte vinduer som er udført med forsatsruder og enkelte som kun har et lag glas.

Forslag 6: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

Forslag 8: Det foreslås, at de eksisterende almindelige 2 lags termoruder udskiftes med energiruder, derved forbedres rudens varmebesparende egenskaber og komforten ved vinduerne forbedres fordi kuldenedfaldet reduceres.

Forslag 12: Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder/krybekælder er udført som en bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen skønnes udført med lerindskud. Gulve er udført i træ med tæppebelægning.
I tilbygningen er der udført terrændæk som skønnes udført med en isolering svarende til 100 mm leca under betonen.

Forslag 4: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgrenulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning



Energimærkning nr.: 100211938
Gyldigt 7 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. 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 installationer er ikke medregnet i investeringen.

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: Ejendommen opvarmes med olie. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgang ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende naturgaskedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel. I beregningen er det forudsat at anlægget forsynes med automatik som styrer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. I prisen er indeholdt en ny varmvandsbeholder.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.



Energimærkning nr.: 100211938
Gyldigt 7 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

- **Automatik**

Status: Ventiler på radiatorer er dels udført med manuelle ventiler dels med termostatventiler.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 11: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter har et skyl på ca. 8 liter.

Forslag 3: Ved udskiftning af toilet med et skyl til et nyt med sparefunktion variabelt skyl spares der normalt mellem 10 – 20% af det samlede vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der foreligger ingen oplysninger angående det nuværende energiforbrug.



Energimærkning nr.: 100211938
Gyldigt 7 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1917
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 169 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 169 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Naturgas:	9,10 kr. pr. m ³
Koldt brugsvand:	47,00 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	11,00 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100211938
Gyldigt 7 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Erling Lyskov
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. Ordningen 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.: 100211938
Gyldigt 7 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Erling Lyskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Erling Lyskov
Adresse: Lautrupvang 2
2750 Ballerup
E-mail: post@ebas.dk

Firma: EBAS
Telefon: 70208686
**Dato for bygnings-
gennemgang:** 11-03-2011

Energikonsulent nr.: 250438

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