



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Strandvejen 625
Postnr./by: 2930 Klampenborg
BBR-nr.: 173-155492-001
Energimærkning nr.: 200047737
Gyldigt 7 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 25.327 kr./år Forbrug: 3.039,2 Liter fyringsgasolie Oplyst for perioden: Fyringsgasolie: 01-01-2010 - 31-12-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G 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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af termostatventiler	4 kWh el 76,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.	1.000 kr.	1,4 år
2 Udskiftning af kedel til ny traditionel kedel (Energimærke B)	255 kWh el -5.320,0 m³ naturgas 6.882,2 Liter fyringsgasolie	22.000 kr.	60.000 kr.	2,7 år
3 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	13 kWh el 266,3 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.	7.900 kr.	3,1 år
4 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	18 kWh el 353,5 Liter fyringsgasolie	3.400 kr.	15.000 kr.	4,4 år



Energimærkning nr.: 200047737
Gyldigt 7 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
5 Udvendig efterisolering af fladt tag med 350 mm.	8 kWh el 157,4 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	14.600 kr.	9,6 år
6 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	8 kWh el 159,4 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	8.100 kr.	5,3 år
7 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	8 kWh el 159,4 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	8.100 kr.	5,3 år
8 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	106 kWh el 2.087,1 Liter fyringsgasolie	20.100 kr.	238.000 kr.	11,9 år
9 Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas	9,9 Liter fyringsgasolie	94 kr.	700 kr.	7,2 år
10 Isolering af varmfordelingsrør	9 kWh el 179,2 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	7.000 kr.	4,1 år
11 Efterisolering af varmfordelingsrør	8 kWh el 154,5 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.	7.000 kr.	4,7 år
12 Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.	9 kWh el 177,2 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	17.500 kr.	10,3 år
13 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	9 kWh el 171,3 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	20.000 kr.	12,2 år
14 Udskiftning af uisolaret yderdør	2 kWh el 41,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	5.000 kr.	12,4 år
15 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	2 kWh el 49,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.	7.100 kr.	14,9 år
16 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	262 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,6 år



Energimærkning nr.: 200047737
Gyldigt 7 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
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
17 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	6,9 Liter fyringsgasolie	66 kr.	1.200 kr.	18,2 år
18 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	11,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.	2.200 kr.	19,1 år

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	50.185	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.286	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	51.471	kr./år
• Investeringsbehov	424.547	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200047737
Gyldigt 7 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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 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 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
19 Efterisolering af varmtvandsbeholder	1 kWh el 11,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
20 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.	14 kWh el 288,1 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.
21 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	5,0 Liter fyringsgasolie	47 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1870 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.

Bygningen anvendes til beboelse.

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



Energimærkning nr.: 200047737
Gyldigt 7 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 20 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 20 mm mineraluld (Skøn)
Lodrette skunkvægge er isoleret med 20 mm mineraluld (Skøn)
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 20 mm mineraluld (Skøn)
Det flade tag (built-up tag) er uisoleret (Skøn)

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 100 mm.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsløft med 250 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 eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 350 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge 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 skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).



Energimærkning nr.: 200047737
Gyldigt 7 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Ovenlys er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme/acryl.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Massiv yderdør er uisolert.

Forslag 9: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas

Forslag 12: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

Forslag 14: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 15, 17 og 18: 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 20: 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.
Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 21: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.



Energimærkning nr.: 200047737
Gyldigt 7 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ (Skøn)

Forslag 13: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. 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. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisolert solokedel med gammel oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret kakkelovn. Brændeovnen er placeret i stue. 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 traditionel solo gaskedel. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Er klimaskærmen ikke forbedret i forhold til opførelsestidspunktet vil det sikkert være mest optimal med en traditionel kedel, da denne kan køre med højere driftstemperaturer. Radiatorkapacitet bør i alle tilfælde vurderes i forbindelse med udskiftning af kedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200047737
Gyldigt 7 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag 19: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 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.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
På varmfeddelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 10: Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 11: Efterisolering af varmfeddelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 16: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på (2) stk radiatorer.

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



Energimærkning nr.: 200047737
Gyldigt 7 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1870
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 158 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 158 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:**

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200047737
Gyldigt 7 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EBAS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Type 70 m2	70	11.300 kr.
Type 88 m2	88	14.200 kr.



Energimærkning nr.: 200047737
Gyldigt 7 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
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 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

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:



Energimærkning nr.: 200047737
Gyldigt 7 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Ejvind Endrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ejvind Endrup	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	06-04-2011

Energikonsulent nr.: 250437

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