Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bygholmen 3
Postnr./by:	3230 Græsted
BBR-nr.:	270-001857-001
Energimærkning nr.:	100263436
Gyldigt 7 år fra:	02-04-2012
Energikonsulent:	Simon Giversen
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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 34.473 kr./år
- **Forbrug:** 3.283,2 Liter fyringsgasolie

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.

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.

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	Forslag til luft-luft varmepumpe	-619 kWh el 446,5 Liter fyringsgasolie	3.300 kr.	20.000 kr.	6,2 år
2	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	17 kWh el 331,7 Liter fyringsgasolie	3.600 kr.	36.000 kr.	10,2 år
3	Udskiftning af toilet	20,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	8.000 kr.	11,4 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	333 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	5,8 år



Energimærkning nr.: 100263436
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Simon Giversen
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	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-129 kWh el 299,0 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.	40.000 kr.	14,1 år
6	Montering af 10kvm solcelleanlæg	664 kWh el	1.600 kr.	27.600 kr.	17,8 år
7	Montering af vejrkompenseringsanlæg	4 kWh el 74,3 Liter fyringsgasolie	800 kr.	7.500 kr.	9,5 år
8	Udskiftning af kedel til ny kondenserende kedel (Energimærke A)	10 kWh el 244,6 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.	50.000 kr.	19,3 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.



Energimærkning nr.: 100263436
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Simon Giversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	11.616	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.139	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	700	kr./år
• **Besparelser i alt**	14.455	kr./år
• **Investeringsbehov**	193.600	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: **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 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:



Energimærkning nr.: 100263436
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Simon Giversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	1 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
10	Efterisolering af lette skalmurede ydervægge med 100/150 mm.	21 kWh el 408,9 Liter fyringsgasolie	4.400 kr.
11	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	13 kWh el 256,4 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.
12	Udførelse af nyt terrændæk	16 kWh el 318,8 Liter fyringsgasolie	3.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1972 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen. Det anbefales, at isolere loft i tagrum, installere et vejrkompenseringsanlæg ved kedel og at opsætte en luft-luft varmepumpe som supplement til opvarmningen.

Nogle konstruktioner er skjulte, og derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.
Der er foretaget en boreprøve i bryggers for at undersøge isoleringen i ydervægge.

Besparelsen på forslagene i rapporten vil på sigt blive større da det forventes at energipriserne vil stige fremover.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100263436
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Simon Giversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig ventileret halvstens skalmur og indvendig væg er vurderet udført som 100mm fiberbyggesten, som Fiberplank.
Enkelte facadepartier er udført med udvendig træbeklædning og er også isoleret med ca. 100mm fiberbyggesten, som Fiberplank.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende bagvægge. Montering af ny isoleringsvæg på indvendige skalmur 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 bagvæg.
Ved vindues partier kan der isoleret ekstra til ialt 150 mm isolering ved at øge facadeparti til samme tykkelse som ved skalmur.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og terrassedøre er monteret med 2 lags termorude jf. sælger.
Massiv yderdør i bryggers er vurderet med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Hoveddørsparti er med glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er vurderet isoleret efter byggekrav fra opførelses tidspunktet, hvilket svare til ca. 30 - 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet vurderet uisoleret.
Terrændæk i badeværelser og i stue ved pejse er udført som klinkegulv med gulvvarme. Gulvet er skønnet isoleret efter krav i bygningsreglement fra 1966.

Forslag 12: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på



Energimærkning nr.: 100263436
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Simon Giversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. 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 en nyere Vølund 610 pladejernskedel med indbygget varmtvandsbeholder og er placeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder og er ifølge datablad isoleret med 40 mm Rockwool mineraluldsmåtte med alufolie. Derudover er kabinet isoleret med 15 mm brandhæmmende skumgummi i siderne, som sikrer en støjsvag kedel med et minimalt varmetab. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er supplerende varmeforsyning i form af åben pejs. Pejs er placeret i stue mod vest. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 40 liter olie.

Forslag 8: Den eksisterende oliekedel udskiftes til ny kedel med kondenserende drift. Ved skift til kondenserende kedel sikres en væsentlig bedre virkningsgrad, dvs. bedre udnyttelse af olien med deraf følgende mindre forurening og lavere forbrugsudgifter.
Ved valg af kondenserende kedel skal det bemærkes at frem- og returløbstemperaturen sænkes i forhold til traditionel drift, det eksisterende varmeanlæg bør, inden udskiftning gennemgåes af anlægsmontør som sikring for optimale forhold/betingelser for udskiftning til det nye varmeanlæg.
Der findes kedelunits med indbygget solvarmebeholder hvorfor solvarme bør overvejes i forbindelse med installationen.
Alternativt til ny oliekedel er en ny træpillekedel. I den forbindelse skal bryggers ombygges og brandsikres. En varmepumpe til centralvarme er ikke umildbart aktuel, men kan evt. kombineres med den eksisterende kedel. Kontakt autoriseret VVS-firma for nærmere rådgivning.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 90 l varmtvandsbeholder indbygget i kedelunit og er vurderet isoleret svarende til 30 mm skumisolering.



Energimærkning nr.: 100263436
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Simon Giversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er vurderet udført som et to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er vurderet udført som 1/2" stålrør. De er ført utilgængeligt i vægge og terrændæk og skønnes derfor isoleret med 10 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-40

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. 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.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved vejrkompensering (udeføler og natsænkning)

Forslag 7: Til regulering af varmeanlæg anbefales at montere automatik for vejrkompensering med udeføler og natsænkning. Det anbefales at kontakte VVS-montør for at få de rigtige komponenter monteret.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 6: Montering af solceller på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 6 kvm.
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.
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.

- **Varmepumper**

Forslag 1: Der foreslåes en ny luftvarmepumpe som er udviklet til det nordiske klima. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.
Indedelen vurderes, at kunne opvarme spise- og pejsestue.
Der er ikke forslag til en centralvarmepumpe som fx jordvarme, da bygningen først skal efterisoleres før denne type vil give en kunne køre optimalt.



Energimærkning nr.: 100263436
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Simon Giversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Solvarme**

Forslag 5: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet har et skyl på ca. 10/ 12 liter.

Forslag 3: Ved udskiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema og faktura fra Uno-X.
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har værer beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100263436
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Simon Giversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 160 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	10,50 kr. pr. Liter
El:	2,34 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100263436
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Simon Giversen
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.

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



Energimærkning nr.: 100263436
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Simon Giversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:	Simon Giversen	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	30-03-2012

Energikonsulent nr.: 251904

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