



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Skafterupvej 42	
<b>Postnr./by:</b>	4100 Ringsted	
<b>BBR-nr.:</b>	329-063526-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100276053	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	26-07-2012	
<b>Energikonsulent:</b>	Erling Lyskov	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> 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"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 33.965 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 7.118 kWh el 26,31 Skov rummeter brænde</li> </ul>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>
<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 <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p>	

## 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 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	671 kWh el 3,16 Skov rummeter brænde	3.800 kr.	21.800 kr.	5,9 år
2 Efterisolering af lofter	1.638 kWh el 7,71 Skov rummeter brænde	9.100 kr.	33.900 kr.	3,7 år



**Energimærkning nr.:** 100276053  
**Gyldigt 7 år fra:** 26-07-2012  
**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
3 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	372 kWh el 1,75 Skov rummeter brænde	2.100 kr.	9.800 kr.	4,7 år
4 Forslag til luft-luft varmepumpe	1.157 kWh el	2.400 kr.	20.000 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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	15.981	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	15.981	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	85.317	kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 100276053  
**Gyldigt 7 år fra:** 26-07-2012  
**Energikonsulent:** Erling Lyskov  
**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 CO<sub>2</sub>-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: **G**

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](http://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
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	210 kWh el 0,99 Skov rummeter brænde	1.200 kr.
6 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	543 kWh el 2,55 Skov rummeter brænde	3.100 kr.
7 Montering af 60 kvm solceller i taget	5.481 kWh el	11.000 kr.
8 Forslag til nyt træpillefyr - 16kW	5.398 kWh el -2.476,29 Kilo træpiller, i pose	4.500 kr.
9 Udførelse af nyt terrændæk	139 kWh el 0,65 Skov rummeter brænde	800 kr.



**Energimærkning nr.:** 100276053  
**Gyldigt 7 år fra:** 26-07-2012  
**Energikonsulent:** Erling Lyskov  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er oprindeligt opført i 1911. Senere er boligen udvidet med et areal i udbygningen, så der nu er ca. 107 m<sup>2</sup> opvarmet boligareal i et plan.

I følge oplysningerne i "weblager.dk" er konstruktionerne i den udvidede del isoleret, der er ingen oplysninger om isoleringen af konstruktioner i den oprindelige bygning.

Boligen opvarmes i dag med el og brænde og i beregningerne er det forudsat, at brænde kun dækker 15% af varmebehovet, såfremt denne andel øges til 80% så vil udgifterne til opvarmning blive ca. kr. 34.000.

Ved vurderingen af forslagene skal man være opmærksom på, at hvis der som foreslået installeres centralvarme med pillefyr, så ændres økonomien for de øvrige forslag, opgørelsen af det samlede investeringsbehov som fremgår af rapporten er derfor ikke et beløb som er relevant.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum skønnes uisoleret. Konstruktionen er udført som en lukket konstruktion med gulv på loft og nedsækkede lofter.  
I udbygningen som er udført i laden skønnes der isoleret med 100 mm mineraluld i loftet.

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum til en isoleringstykkelse på 250 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.

#### • Ydervægge

Status: I den oprindelige bygning er ydervægge udført 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800, væggen er undersøgt på siden mod vest og der er konstateret ca. 70 mm hulrum uden isolering. På ydervægge er der opsat bløde træfiberplader.  
Af dokumenter fra kommunens sagsbehandling fremgår det af ydervægge i sidebygningen er isoleret med 100 mm mineraluld i en forsatsvæg.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.



**Energimærkning nr.:** 100276053  
**Gyldigt 7 år fra:** 26-07-2012  
**Energikonsulent:** Erling Lyskov  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** EBAS

Forslag 3: Isolering af uisolereet væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af letbetonvæg og fastholdes med tråd.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Et vinduer er monteret med energirude, de øvrige vinduer i beboelsen er monteret med almindelige 2 lags termoruder.

Forslag 5: Det foreslås, at de eksisterende almindelige 2 lags termoruder udskiftes med energiruder, derved forbedres rudens varmebesparende egenskaber og komforten ved vinduerne forbedres fordi kuldene-faldet reduceres.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve skønnes udført af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ med tæppebelægning.  
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

Forslag 6: Gulve i den oprindelige bygning isoleres ved fjernelse af eksisterende gulv, montering af vindspærre og isolering mellem bjælker afsluttet med dampspærre og ny gulvbelægning. I forbindelsen med udførelsen skal det sikres, at der er tilstrækkelig med ventilation under konstruktionen

Forslag 9: 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 rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående reovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



**Energimærkning nr.:** 100276053  
**Gyldigt 7 år fra:** 26-07-2012  
**Energikonsulent:** Erling Lyskov  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum. Der er supplerende varmforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnene indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 8: Det foreslås, at der etableres et centralvarmeanlæg med træpiller som energikilde. Kedelanlægget foreslås udført med en stokerkedel til træpiller opsat i udhuset. Centralvarmeanlægget udføres med synlige rør på vægge og radiatorer monteret under vinduer. Anlægget udføres med udeføler som regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. Man skal være opmærksom på, at der stilles krav til kedlens installation og selve fyrrummet.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en mindre præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Metro.

## Vedvarende energi

### • Solceller

Forslag 7: Montering af solceller på udhustaget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 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.

I forslaget er det forudsat at det store træ fældes, såfremt man ikke er indstillet på dette så er forslaget ikke relevant.

Arealet af solceller skal afpasses med el-forbruget i forslaget er regnet med en el-produktion på ca. 5.500 kWh, hvis man har et mindre forbrug bør arealet ikke være så stort.

### • Varmepumper

Forslag 4: Der foreslås en ny luftvarmepumpe som supplerende varmforsyning. Varmepumpen er typen luft-luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Det anbefales at installere en som er udviklet til det nordiske klima. Indedelen vurderes, at kunne opvarme stuen.



**Energimærkning nr.:** 100276053  
**Gyldigt 7 år fra:** 26-07-2012  
**Energikonsulent:** Erling Lyskov  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



## Oplyst varmeforbrug

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

### Kommentar:

Der er ingen oplysninger om det nuværende energiforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100276053  
**Gyldigt 7 år fra:** 26-07-2012  
**Energikonsulent:** Erling Lyskov  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1911
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 76 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 107 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er fundet uoverensstemmelser imellem BBR- meddelelsen og de faktiske forhold. Den oprindelige bygning er opmålt til ca. 65 m<sup>2</sup>, af en ældre opmåling fremgår det at værelserne udgør ca. 32 m<sup>2</sup> og gangareal og badeværelse udgør ca. 10 m<sup>2</sup>, samlet opvarmet areal 107 m<sup>2</sup>. Denne opmåling er kun vejledende i forhold til energimærkningen.

## Energipriser

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

Brænde:	750,00 kr. pr. Skovrummeter
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100276053  
**Gyldigt 7 år fra:** 26-07-2012  
**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 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 m<sup>2</sup>, 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

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](http://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.:** 100276053  
**Gyldigt 7 år fra:** 26-07-2012  
**Energikonsulent:** Erling Lyskov  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Erling Lyskov	<b>Firma:</b>	EBAS
<b>Adresse:</b>	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	<b>Telefon:</b>	70208686
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:kaem@ebas.dk">kaem@ebas.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	25-07-2012

**Energikonsulent nr.:** 250438

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.