



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Blegevej 34
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-011021-001
Energimærkning nr.: 100181249
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue ApS



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:** 12.116 kr./år
- **Forbrug:** 18,13 MWh 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 Isolering af varmekonfigurationsrør	0,71 MWh fjernvarme	400 kr.	1.600 kr.	5,1 år



Energimærkning nr.: 100181249
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

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	311	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	311	kr./år
• Investeringsbehov	1.575	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.



Energimærkning nr.: 100181249
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	1,97 MWh fjernvarme	900 kr.
3 Efterisolering af varmtvandsbeholder	0,17 MWh fjernvarme	74 kr.
4 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	1,33 MWh fjernvarme	600 kr.
5 Efterisolering af lodrette vægge med 150 mm.	0,08 MWh fjernvarme	35 kr.
6 Udførelse af nyt terrændæk	0,21 MWh fjernvarme	91 kr.
7 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	0,24 MWh fjernvarme	200 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	1,17 MWh fjernvarme	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder



Energimærkning nr.: 100181249
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skrålofter er isoleret med 300 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 350 mm mineraluld.

Væg mod uopvarmet tagrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) isoleret med 200 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede rum.

Lodrette lysninger ved ovenlyse er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af lodrette lysninger med 150 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Vurderet ud fra opførelsestidspunkt og dimension på bygningsdel.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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.



Energimærkning nr.: 100181249
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue ApS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Facadeparti med glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude

.

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



Energimærkning nr.: 100181249
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue ApS

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 125 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Terrændæk i gang og baggang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Vurderet ud fra opførelses tidspunkt.

Terrændæk i bader udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Med gulvvarme.
Vurderet ud fra opførelses tidspunkt.

Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 300 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Oplyst af ejer.

Forslag 4: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen 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. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Forslag 6: 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 renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med modstrømsvarmeveksler er placeret i tagrum.. Bygningen anses for at være delvis tæt



Energimærkning nr.: 100181249
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnastue ApS

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret lukket pejseindsats. Pejse er placeret i stue. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 3: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad og værelser mod øst.

Del af rør i baggang er uisolerede, rør er udført som 3/4" stålrør. og pexrør. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer, desuden er der monteret ventiler på returløb, der sikrer en tilpas afkøling af vandet. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur, på termostater

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100181249
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnastue ApS

- **Varmepumper**

Status: Det vurderes ikke at være rentabelt at installere varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er monteret nyt solvarmeanlæg til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglass. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i udhus. Beholderen har en volumen på 250 liter.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

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



Energimærkning nr.: 100181249
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnastue ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1970
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs og Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 143 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 143 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:**

Fjernvarme:	438,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.175,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100181249
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue ApS



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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100181249
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Foldager Andersen	Firma:	Foldagers Tegnestue ApS
Adresse:	Bakkelyvej 2 8680 Ry	Telefon:	86891655
E-mail:	post@foldager.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	13-09-2010

Energikonsulent nr.: 100083

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