



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Irisvænget 2
Postnr./by: 8362 Hørning
BBR-nr.: 746-005494-001
Energimærkning nr.: 100184560
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma



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:** 18.170 kr./år
- **Forbrug:** 2.333 kWh el
25.020 kWh 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



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	1.440 kWh fjernvarme	700 kr.	700 kr.	1,1 år
2 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	130 kWh fjernvarme	58 kr.	400 kr.	6,0 år
3 Toilet udskiftes	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	3.000 kr.	13,4 år



Energimærkning nr.: 100184560
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

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	703	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	224	kr./år
• Besparelser i alt	927	kr./år
• Investeringsbehov	4.050	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.: 100184560
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

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

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
4	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	763 kWh el 6.860 kWh fjernvarme	4.600 kr.
5	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	10 kWh el 80 kWh fjernvarme	55 kr.
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	123 kWh el 1.100 kWh fjernvarme	800 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk	417 kWh el 3.740 kWh fjernvarme	2.600 kr.
8	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	10 kWh el 90 kWh fjernvarme	60 kr.
9	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	33 kWh el 290 kWh fjernvarme	200 kr.
10	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	30 kWh el 260 kWh fjernvarme	200 kr.
11	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	102 kWh el 920 kWh fjernvarme	700 kr.



Energimærkning nr.: 100184560
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-94 kWh el 1.550 kWh fjernvarme	600 kr.
13 Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-3.951 kWh el 10.180 kWh fjernvarme	-3.342 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1972 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

1 bygning indgår i beregningen

Der er ingen utilgængelige rum. Ejendommen er opmålt med målebånd, laser og tommestok. Tegninger med relevante data foreligger ikke.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 6: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: 30 cm ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979. F. eks tegl som ydervæg, evt. tynd isolering og 10 cm porebeton
Ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.

Forslag 4: 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,



Energimærkning nr.: 100184560
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

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.

Forslag 5: 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: 1: Vindue 133x121 med 1 termorude
2: Vindue 29x214 med 1 termorude (tynd)
3: Dør 96x214 med 1 termorude (tynd)
4: Dør 96x214 med 1 termorude (tynd)
5: Vindue 148x156 med 1 energirude
6: Dør 93x214 med 1 energirude
7: Vindue 134x134 med 1 energirude

Forslag 8, 9, 10 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags og 11: energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm letklinker under betonen skønnet iht. husets opførelsesår

Forslag 7: 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 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.



Energimærkning nr.: 100184560
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i køkken. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Fiktiv pumpe med 0-forbrug nødvendig til beregning af varmetab for brugsvandsrør.

Forslag 2: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskaal.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i køkken, og der er gulvvarme i badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm rørskaal.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Varmepumper

Forslag 13: Der kan monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner halvdelen af huset med varme.

• Solvarme

Forslag 12: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, 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



Energimærkning nr.: 100184560
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.
Det er ikke sikkert der tillades montering af solvarme, men det er et krav at der skal foreslås alternativ energi.

Vand

- **Toiletter**

Forslag 3: Toilet i gæstetoilet udskiftes med model med højt og lavt skyl

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningselskaberne.



Energimærkning nr.: 100184560
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 125 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 125 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk, når der ses bort fra forskelle i opgørelse af det bebyggede areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.296,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100184560
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma



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.: 100184560
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

Energikonsulent

Energikonsulent:	Gert Lund Christensen	Firma:	ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma
Adresse:	Randersvej 374, 01, Lisbjerg 8200 Århus N	Telefon:	86230072
E-mail:	gert.lund@abr.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	28-09-2010

Energikonsulent nr.: 100987

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