



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Augustvej 15
Postnr./by: 9270 Klarup
BBR-nr.: 851-563911-001
Energimærkning nr.: 100190193
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Byg-Invest 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:** 9.436 kr./år
- Forbrug:** 433,99 m³ 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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1,72 m ³ fjernvarme	24 kr.	200 kr.	7,3 år
2 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1,72 m ³ fjernvarme	24 kr.	200 kr.	7,3 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



Energimærkning nr.: 100190193
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Byg-Invest Aps

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	51	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	51	kr./år
• Investeringsbehov	350	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: **C**

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



Energimærkning nr.: 100190193
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Byg-Invest Aps



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
3 Montering af termostatventiler	3,45 m ³ fjernvarme	48 kr.
4 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	110,84 m ³ fjernvarme	1.600 kr.
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	4,93 m ³ fjernvarme	68 kr.
6 Udskiftning af tagvinduer og vinduer i gavltrekanter.	10,34 m ³ fjernvarme	200 kr.
7 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	12,81 m ³ fjernvarme	200 kr.
8 Udførelse af nyt terrændæk	22,91 m ³ fjernvarme	400 kr.
9 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	1,48 m ³ fjernvarme	21 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra år 1900, men med væsentlige ombygninger i 2001. Grundet de lave priser på fjernvarme, er det vanskeligt at anviser energiøkonomiske investeringer der er rentable. Dog kan med fordel udføres rørisoleringsarbejder på brugsvandsrør i bryggere.

Naboejendom mod øst er regnet opvarmet til 20 C, og der er således ikke noget regningsmæssigt varmetab i mur mellem ejendommene.



Energimærkning nr.: 100190193
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Byg-Invest Aps



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med lecanødder, jf. ejeroplysninger.
Ydervæg i gavltrekan mod vest er udført som 30 cm hulmur med 200 mm forsatvæg. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum, påført let pladekonstruktion med antageligt 150 mm isolering. Hulrummet er efterisoleret med lecanødder, jf. ejeroplysninger. U-værdi beregnet til 0,22 W/m²K

Forslag 4 og 9: 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, 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.: 100190193
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Byg-Invest Aps

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Oplukkelige vinduer i stueetagen med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør og sideparti med ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør massiv og glassideparti. Sideparti er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer i gavltrekant med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
- Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Terrændæk i bad, vindfang og bryggers med gulvvarme, er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet antages isoleret med 200 mm letklinker under betonen, svarende til BR-krav på renoveringstidspunktet i 1987.
Terrændæk i stue, køkken og værelse, er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 80 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert. U-værdi svarende til BR-krav på renoveringstidspunktet 1987
- Forslag 8: 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 spalteventiler i vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i 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.: 100190193
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Byg-Invest Aps

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder fra HS-tarm isoleret med 30mm skumisolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. I bryggers ses rørene uisolerede på en strækning af ca. 1,0 m

Brugsvandsrør fra varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør, og ses på en rørstrækning af ca. 1,0 m uisolerede.

Brugsvandsrør til bad, bryggers og køkken antages udført som 3/8" stålrør, og isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte 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, vindfang og bryggers.

intet regningsmæssigt varmetab fra varmfordelingsrør, eftersom disse er beliggende indenfor den opvarmede ramme.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler gulvvarmekredse i bryggers/vindfang.

Forslag 3: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Investeringer i varmepumpe eller solvarme anses ikke for rentabelt med nuværende priser på fjernvarme.



Energimærkning nr.: 100190193
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Byg-Invest Aps

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Det oplyste forbrug er ca. 8 % højere end det beregnede forbrug, og der er således god overensstemmelse.



Energimærkning nr.: 100190193
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Byg-Invest Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 2001
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 172 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede areal er ca 12 m² større end arealet oplyst i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	13,84 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.430,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100190193
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Byg-Invest 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.: 100190193
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Byg-Invest Aps

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Adamsen	Firma:	Byg-Invest Aps
Adresse:	Kildekobbel 5 6340 Kruså	Telefon:	53402590
E-mail:	info@byg-invest.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	21-10-2010

Energikonsulent nr.: 103349

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