Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Truevejen 13
Postnr./by: 9500 Hobro
BBR-nr.: 846-002158-001
Energimærkning nr.: 100185277
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 19.805 kr./år
- **Forbrug:** 7.767,01 Kilo træpiller, i pose

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	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	12 kWh el 294,85 Kilo træpiller, i pose	800 kr.	500 kr.	0,6 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	18 kWh el 445,36 Kilo træpiller, i pose	1.200 kr.	700 kr.	0,6 år
3	Solvarme til brugsvand nyt anlæg, vakumrør	-50 kWh el 1.119,59 Kilo træpiller, i pose	2.800 kr.	45.000 kr.	16,3 år



Energimærkning nr.: 100185277
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Udskiftning af uisoleret yderdør	3 kWh el 80,41 Kilo træpiller, i pose	300 kr.	3.700 kr.	17,3 år
5	Montering af termostatventiler	4 kWh el 107,22 Kilo træpiller, i pose	300 kr.	5.500 kr.	19,6 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.



Energimærkning nr.: 100185277
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	3.948	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-66	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.882	kr./år
• **Investeringsbehov**	55.278	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.: 100185277
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	4 kWh el 92,78 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
7	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	2 kWh el 47,42 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	5 kWh el 117,53 Kilo træpiller, i pose	400 kr.
9	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	3 kWh el 68,04 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
10	Udskiftning af døre/vinduer.	23 kWh el 581,44 Kilo træpiller, i pose	1.600 kr.
11	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	32 kWh el 808,25 Kilo træpiller, i pose	2.200 kr.
12	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	4 kWh el 101,03 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
13	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2 kWh el 35,05 Kilo træpiller, i pose	93 kr.
14	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	2 kWh el 43,30 Kilo træpiller, i pose	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er oprindeligt fra 1880, men med gennemgribende renovering i 1975. U-værdier på de konstruktioner, der ikke har kunnet verificeres (terrændæk og ydervægge) er forudsat overholdt i forhold til BBR-krav på renoveringstidspunktet.
Der kan udføres en række energiøkonomiske tiltag, der er rentable, såsom montering af solvarmeanlæg til varmtvandsproduktion om sommeren, rørisoleringsarbejder i fyrrum, samt montering af termostater på radiatorer. Også ved renovering kan der udføres energiøkonomiske forbedringer i form af f.eks efterisolering af tagrum.



Energimærkning nr.: 100185277
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum i bryggers, er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loftsrum over hanebånd mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.

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

Forslag 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 8: 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.

Forslag 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Gavltrekaneter er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger antages isoleret med 150 mm mineraluld.
Ydervægge i oprindelig beboelse, er udført som 50 cm hulmur med udvendig skalmur, bagmur med blød pladebeklædning. Hulrummet er jf. ejeroplysninger efterisoleret med skum, som regningsmæssigt sættes til 50 mm.
30 cm Hulmur ved bryggers mod vest antages efterisoleret med granulat lambda 45. F. eks tegl som ydervæg, 75 mm granulat og 12-13 cm porebeton Pb600 eller 12 cm molersten 700 som bagmur.
Ydervægge i bryggers, mod udhus, antages udført som let konstruktion med beklædning



Energimærkning nr.: 100185277
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger antages isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 11 og 13: 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.

Forslag 12 og 14: 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: Oplukkelige vinduer med 1 ramme i vestvendt gavltrekant. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti med oplukkelige vinduer og døre i vestvendt gavltrekant. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med doppelt glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme på vestlig gavl. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme på sydlig facade. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme på sydlig facade. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør mod syd. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme på nordlig facade Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2lag glas.
Yderdør fra bryggers til udhus er uisoleret.

Forslag 4: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100185277
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.
Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af yderdør og sideparti med 1 lag glas til yderdør og sideparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv fra renoveringen i 1975. Gulvet antages isoleret med 200 mm letklinker under betonen, jf BR-krav fra udførelsestidspunktet.
Terrændæk i bad, med gulvvarme, er udført i beton og slidlagsgulv fra renoveringen i 1975. Gulvet antages isoleret med 200 mm letklinker under betonen, jf BR-krav fra udførelsestidspunktet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i fyrrum, uden for opvarmet zone. Anlægget er et centralvarmeanlæg med en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Varmtvandsbeholder er integreret i keddel
I fyrrum ses stålrør til varmt brugsvand, som på en rørstrækning af 2,5 m er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100185277
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

- **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 stueetagens badeværelse.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret på en rørstrækning af ca. 4 m

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret enkelte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 11 stk radiatorer.

Forslag 5: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 3: Der foreslås monteret nyt solvarmeanlæg til produktion af brugsvand i sommerhalvåret. Anlægget tænkes udført med vakumrør (Pip. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i bryggers, med 200 liter varmtvandsbeholder.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug, på 7,6 t træpiller, anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold. Beregningsforudsætningerne antager alle rum opvarmet til 20 grader C, og mht. varmtbrugsvand, antages forbrug svarende til 250 l/m2xår. Det er således sandsynligt, at det faktiske forbrug, med kun 1 person i husholdningen, vil være lavere end det beregnede forbrug.



Energimærkning nr.: 100185277
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
Energikonsulent: Henrik Adamsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Byg-Invest Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1880
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 210 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 211,4 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:**

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



Energimærkning nr.: 100185277
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
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.

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

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.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100185277
Gyldigt 5 år fra: 01-10-2010
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:**	01-10-2010
Energikonsulent nr.:	103349		

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