Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Havelodden 14
Postnr./by:	4000 Roskilde
BBR-nr.:	265-034462-001
Energimærkning nr.:	100190852
Gyldigt 5 år fra:	28-10-2010
Energikonsulent:	Jørgen Stuart
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Boligeftersyn 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:** 9.783 kr./år
- **Forbrug:** 12.450 kWh fjernvarme

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 etageadskillelse mod krybekælder	870 kWh fjernvarme	600 kr.	2.700 kr.	5,3 år
2	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	1 kWh el 1.140 kWh fjernvarme	700 kr.	4.100 kr.	6,1 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	249 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,6 år



Energimærkning nr.: 100190852
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn 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**	1.185	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	470	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.655	kr./år
• **Investeringsbehov**	11.200	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.: 100190852
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

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

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	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	70 kWh fjernvarme	41 kr.
5	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.500 kr.
6	Efterisolering af varmefordelingsrør	180 kWh fjernvarme	200 kr.
7	Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	30 kWh fjernvarme	17 kr.
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	80 kWh fjernvarme	47 kr.
9	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	80 kWh fjernvarme	47 kr.
10	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	380 kWh fjernvarme	300 kr.
11	Udskiftning af gavlvindue mod nord med 2 lags termorude	70 kWh fjernvarme	41 kr.
12	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-94 kWh el 1.110 kWh fjernvarme	500 kr.
13	Udskiftning af stuevinduer med 2 lags termorude	240 kWh fjernvarme	200 kr.
14	Udskiftning af hoveddør med 2 lags termorude	170 kWh fjernvarme	99 kr.
15	Udskiftning af køkkenvindue med 2 lags termorude	70 kWh fjernvarme	41 kr.
16	Udskiftning af kvistvindue mod vest med 2 lags termorude	140 kWh fjernvarme	81 kr.



Energimærkning nr.: 100190852
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
17	Udskiftning af vindue i bagindgang med 2 lags termorude	20 kWh fjernvarme	12 kr.
18	Udskiftning af kvistvindue mod øst med 2 lags termorude	50 kWh fjernvarme	29 kr.
19	Udskiftning af spisestuevindue med 2 lags termorude	100 kWh fjernvarme	58 kr.
20	Udskiftning af gavlvindue mod syd med 2 lags termorude	60 kWh fjernvarme	35 kr.
21	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	1.020 kWh fjernvarme	600 kr.
22	Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-3.704 kWh el 12.110 kWh fjernvarme	70 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, der er fra 1929, er godt isoleret i forhold til sin alder. Ydervæggene er lidt specielle, da de er opbygget med sveller som indervæg, men isoleringen er fornuftig,
Væggen mellem vaskerum og badeværelse er uisoleret. Den kan med fordel isoleres med 100mm mineraluld. Krybekælderen er uisoleret. Også denne kan med fordel isoleres, men adgangen til krybekælderen er vanskelig, da der ikke er adgang. Cirkulationspumpen kan med fordel udskiftes til energisparepumpe. Der er andre arbejder, der kan spare energi, men som ikke er rentable nu. Med stigende energipriser eller i forbindelse med renovering, kan nogle af disse arbejder blive rentable.
Der er udarbejdet energimærke for en bygning, der anvendes til beboelse.
Der er ikke adgang til krybekælder. Herudover er der ikke utilgængelige rum.
Forbrug til brændeovn er ikke omfattet af energimærket.
Der er ikke oplysninger om månedlige aflæsninger. Det anbefales at aflæse forbruget hver måned, så afvigelser i forbruget konstateres hurtigt.
Der er indregnet 1 bygning med et opvarmet boligareal på 75 m2,

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100190852
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

Forslag 7: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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 9: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 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 10: 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: Ydermure er opbygget af 210mm sveller indvendigt, 100mm isolering og 110mm tegl udvendigt.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet vaskerum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 2: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 21: Montering af 150mm 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. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Kvistvindue mod vest er monteret med 2 lags termorude.
Kvistvindue mod øst er monteret med 2 lags termorude.
Gavlvindue mod nord er monteret med 2 lags termorude.
Gavlvindue mod syd er monteret med 2 lags termorude.
Køkkenvindue er monteret med 2 lags termorude.
Vindue i bagindgang er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100190852
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

Stuevinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Spisestuevindue er monteret med 2 lags termorude.
Hoveddør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 11: Udskiftning af gavlvindue mod nord med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af stuevinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af hoveddør med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15: Udskiftning af køkkenvindue med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af kvistvindue mod vest med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 17: Udskiftning af vindue i bagindgang med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 18: Udskiftning af kvistvindue mod øst med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 19: Udskiftning af spisestuevindue med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 20: Udskiftning af gavlvindue mod syd med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen i følge ejer..
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.
Gulve er udført i træ.
Linietab mellem isoleret ydermur, uisoleret bjælkelag og betonfundament.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.



Energimærkning nr.: 100190852
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen 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 anslået 65l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm polyurethan isolering. Mærkepladen på varmtvandsbeholderen er ikke synlig.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 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.
Varmefordelingsrør i vaskerum er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 80W. Pumpen er af fabrikat Grundfos model UPS 25-40 180

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100190852
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller.

Forslag 5: Montering af solceller på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe.

Forslag 22: Installation af ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er af typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen placeres efter nrmere aftale.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme.

Forslag 12: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i vaskerum eller efter nærmere aftale. 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 forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Eksisterende toilet er med 2 skyl. Der er indregnet et forbrug på 33l per person pr døgn og en husstand på 4 personer.



Energimærkning nr.: 100190852
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

- **Armaturer**

Status: Der er indregnet vand til rengøring, personlig hygiejne, madlavning med mere på 98 l per person pr. dag og 4 personer i husholdningen.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100190852
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1927
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 75 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 75 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:**

Koldt brugsvand:	46,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,58 kr. pr. kWh
El:	1,88 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.549,63 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100190852
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn 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.: 100190852
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Stuart	**Firma:**	Boligeftersyn APS
Adresse:	Hillerødgade 30 A 2200 København N	**Telefon:**	40250191
E-mail:	bvd@bvd.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-10-2010

Energikonsulent nr.: 101005

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