



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ladegårdsvangen 7
Postnr./by: 3400 Hillerød
BBR-nr.: 219-049498-001
Energimærkning nr.: 100210667
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Hillerød



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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 22.530 kr./år Forbrug: 40.650 kWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

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.

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 Montering af termostatventiler	810 kWh fjernvarme	400 kr.	2.500 kr.	6,7 år
2 Efterisolering af varmekonfigurationsrør	7.500 kWh fjernvarme	3.500 kr.	14.000 kr.	4,0 år
3 Udekompensering	2.270 kWh fjernvarme	1.100 kr.	7.000 kr.	6,7 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	285 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 år
5 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	263 kWh el 690 kWh fjernvarme	900 kr.	7.000 kr.	8,3 år



Energimærkning nr.: 100210667
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Hillerød

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Isolering af varmeveksler	190 kWh fjernvarme	88 kr.	800 kr.	9,1 år
7 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	760 kWh fjernvarme	400 kr.	3.500 kr.	10,0 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- Samlet besparelse på varme** 5.752 kr./år
- Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.098 kr./år
- Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- Besparelser i alt** 6.850 kr./år
- Investeringsbehov** 39.300 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100210667
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Hillerød

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:

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.674 kWh el	3.400 kr.
9	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	4.880 kWh fjernvarme	2.300 kr.
10	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	3.610 kWh fjernvarme	1.700 kr.
11	Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas	490 kWh fjernvarme	300 kr.
12	Solvarme for brugsvand	-94 kWh el 1.840 kWh fjernvarme	700 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3.170 kWh fjernvarme	1.500 kr.



Energimærkning nr.: 100210667
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Hillerød



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1970 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiokonomiske rentable forbedringer i boligen. Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Disse forslag kan dog overvejes for at øge komforten og især i forbindelse med evt. renovering.

Der kan være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Der forelå intet tegningsmateriale ved besigtigelsen.

Krybekælder er besigtiget fra gulvlem i entré / vindfang.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 125 mm mineraluld. Stikprøve i loftrum.

Forslag 10: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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: Ydervægge er generelt udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er skønnet isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Ydervægge om vinduer mod nordvest og sydøst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er generelt monteret med 2 lags termorude.
Yderdør i bryggers er monteret med 1 lag glas.
Terrassedøre mod nord og syd er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 11: Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

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



Energimærkning nr.: 100210667

Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011

Energikonsulent: Christian Berthing

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Hillerød

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelager er med ca. med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Stikprøve nær gulvlem.

Forslag 9: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og 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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 6: Isolering på varmeveksler. For nyere varmeveksler monteres færdig kappeisolering i PUR-skum. For ældre veksler isoleres med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med skønnet isolering. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på ca. 50 W.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.



Energimærkning nr.: 100210667

Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011

Energikonsulent: Christian Berthing

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Hillerød

Forslag 7: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelser
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med skønnet 10 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på ca. 50 W.

Forslag 2: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 5 stk radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 3: Ud over andet automatik i de enkelte rum, kan der monteres automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 8: Montering af solceller på sydvestfacades tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk 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: Det er ikke fundet rentabelt / relevant at foreslå varmepumpe



Energimærkning nr.: 100210667
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Hillerød



- **Solvarme**

Forslag 12: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, 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 forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: WC med 2 skyl

- **Armaturer**

Status: Armatyr med 2 greb

Oplyst varmekforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejers varmekforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100210667
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Hillerød

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1970
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 173 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 173 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:	0,46 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.750,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100210667
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Hillerød



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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 100210667
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Hillerød

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Christian Berthing	Firma:	Botjek Hillerød
Adresse:	Vibekevej 7 3400 Hillerød	Telefon:	48 24 21 16
E-mail:	cbe@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-03-2011

Energikonsulent nr.: 251428

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