



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hultmannsvej 2A
Postnr./by: 2900 Hellerup
BBR-nr.: 157-088297-001
Energimærkning nr.: 100218762
Gyldigt 7 år fra: 19-04-2011
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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 30.334 kr./år
- **Forbrug:** 3.193,1 Liter fyringsgasolie

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



F

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 Montering af termostatventiler	5 kWh el 45,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.	1.000 kr.	2,3 år
2 Kedel - Gas - ny kondens solo isoleret m. kappe, ny brænder	20 kWh el -2.542,7 m³ naturgas 3.193,1 Liter fyringsgasolie	9.400 kr.	61.000 kr.	6,5 år
3 Udskiftning af uisolerede yderrør	3 kWh el 43,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.	5.200 kr.	12,4 år



Energimærkning nr.: 100218762
Gyldigt 7 år fra: 19-04-2011
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	Tilbage- betalingstid
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	20 kWh el 284,2 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.	42.400 kr.	15,5 år
5 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-83 kWh el 200,0 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	34.500 kr.	19,9 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.: 100218762
Gyldigt 7 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Hillerød



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	13.069	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-66	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	13.003	kr./år
• Investeringsbehov	144.100	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.: 100218762
Gyldigt 7 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Hillerød



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Efterisolering af varmfordelingsrør	19 kWh el 360,4 Liter fyringsgasolie	3.500 kr.
7 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	183 kWh el	400 kr.
8 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
9 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	7 kWh el 92,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.
10 Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	11 kWh el 146,5 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.
11 Udskiftning af skydedørsparti med 2 lags termorude	12 kWh el 191,1 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1971 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er dog flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan derudover udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Tegning nr 149 er gennemset under besigtigelsen og skitse af plan og facader er modtaget i kopi.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med ialt 175 mm mineraluld. Jf. tegning

Forslag 10: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.



Energimærkning nr.: 100218762
Gyldigt 7 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Hillerød



• Ydervægge

Status: 35 cm hulmur isoleret med ca. 125 mm isolering. Ydervæg tegl, 125 mm og letbeton bagmur. Jf. tegning
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm. Jf. tegning

Forslag 9: 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: Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Vinduer er generelt monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er skønnet uisolert.
Ovenlys i badeværelser er skønnet monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme/acryl.
Ovenlys i stue er skønnet monteret med 3 lags termorude/acryl.

Forslag 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af skydedørsparti med 2 lags termorude til skydedørsparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen. Jf. tegning
Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm letklinker. Jf. tegning

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i 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.: 100218762
Gyldigt 7 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Hillerød

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i grovkøkken. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med nyere oliebrændere. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation. Der er supplerende varmforsyning i form af åben pejs. Pejs er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 40 liter olie.

Forslag 2: Ejendommen kan opvarmes med naturgas. Kedel installeret i grovkøkken. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 90 l præisolert vandvarmer.

• Fordelingssystem

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

Forslag 6: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: 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 2 stk radiatorer.

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



Energimærkning nr.: 100218762
Gyldigt 7 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Hillerød



Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 8: Montering af solceller på tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

• Solvarme

Forslag 5: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i grovkøkken. 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 er med 2 skyl

• Armaturer

Status: Der er 2 grebs armaturer

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Bemærk dog at oplyst forbrug er priskorrigeret til enhedspris svarende til beregnet forbrug, så disse respektive mængder er sammenlignelige.

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



Energimærkning nr.: 100218762
Gyldigt 7 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Hillerød

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 148 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 148 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:**

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100218762
Gyldigt 7 år fra: 19-04-2011
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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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:



Energimærkning nr.: 100218762
Gyldigt 7 år fra: 19-04-2011
Energikonsulent: Christian Berthing
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Hillerød



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

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:	19-04-2011

Energikonsulent nr.: 251428

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