



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bybakken 30
Postnr./by: 3200 Helsingør
BBR-nr.: 270-017790-001
Energimærkning nr.: 100155122
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Olmer-ark 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:** 19.818 kr./år
- **Forbrug:** 2.752,5 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

**D**

Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 100155122
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS

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.

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
1 Efterisolering af varmfordelingsrør	3 kWh el 75,2 Liter fyringsgasolie	600 kr.
2 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	2 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
3 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	26 kWh el 331,7 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.
4 Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	-85 kWh el 173,3 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.
5 Udførelse af nyt terrændæk	4 kWh el 57,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.
6 Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	16 kWh el 225,7 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.



Energimærkning nr.: 100155122
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Vinduer med 2 lags glas/-energitermoruder	3 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	18 kWh el 253,5 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.
9 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1 kWh el 11,9 Liter fyringsgasolie	87 kr.
10 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	3 kWh el 31,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført år 1965 og senere tilbygget oplyst år 1975 samt år 2005 . Bygningen er opført som enfamiliehus. Bygningen anvendes til boligformål. Vurdering af isoleringsforhold i utilgængelige konstruktioner er foretaget ud fra et fagligt skøn omkring isoleringsforhold på opførelsestidspunktet. Ved besigtigelsen forelå ingen relevante tekniske tegninger og beskrivelser. Ejer har ikke ønsket destruktive undersøgelser af klimaskærmen. Ejeren af ejendommen var tilstede ved besigtigelsen.

Der forelå isoleringsattest fra Miljøisolering af 27-04-2007, isolering af hulmur.

Denne energimærkning omfatter kun en bygning på ejendommen.

Krybekælder er delvis utilgængelig og isoleringsforhold jfr. opmåling og ejeroplysning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag er isoleret med 170 mm mineraluld jfr. ejeroplysninger.

Forslag 6: 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.: 100155122
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS

• Ydervægge

- Status: Ydervægge i tilbygning mod søen er hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Tværmål er konstateret til 35cm ved terrassedør.
- Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm papirgranulat jfr. isoleringsattest. Ydervæg mod kontor med stolpeskelet/-træbeklædning og skønnet med 70 mm isolering.
- Forslag 2: 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.
- Forslag 8: 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 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 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.: 100155122
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Oplukkelige vinduer med rammer. Vinduer er monteret med to lag glas/- energiruder.
Terrassedøre. Dør er monteret med 2 lags glas/- energiruder.

Forslag 7: Ved evt. punktering af ruder med to lag glas/-energiruder bør monteres 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 200 mm under betonen jfr. opførelsestidspunktet.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med konstateret 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i kontor er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er skønnet uisolaret.

Forslag 3: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 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. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Forslag 5: 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 f.eks. oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100155122
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er nyere BAXI WHOB 16, væghængt centralvarmekedel. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrændere, OILON IP20. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgang indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 90 liter olie.

• Varmt vand

Status: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat VORTEX med ur. Brugsvandsrør er isoleret med ca. 30 mm isolering. Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

Forslag 9: Efterisolering af brugsvandsrør med 30 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 f.eks. bryggers og vådrum. På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 15 -60, energisparepumpe. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Der forekommer rør ved kedel der er uisolerede.

Forslag 1: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.



Energimærkning nr.: 100155122
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS



Forslag 4: Bygningen er velegnet til solvarme. 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: Toiletter er med lavt skyl, 6-10l. Ved fornyelser bør toiletter med vandsparefunktion foretrækkes (3-6l)

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede forbrug på primæropvarmningen er større end det oplyste forbrug. Det beregnede forbrug bygger på en forudsat indvendig rumtemperatur på 20 grader for alle rum inden for det opvarmede areal. Denne temperatur er fastlagt af en norm og må ikke ændres. Anvendelse af brændeovn indvirker på forbruget af primær opvarmning. Dette forhold kan give markante afvigelser mellem det beregnede og det faktiske forbrug. Ofte vil alle rum i bygningen ikke være opvarmet til 20 grader og anden brugeradfærd, hvilket kan bidrage til forskellene.



Energimærkning nr.: 100155122
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Olmer-ark ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 206 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 222 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysninger om boligarealet er ikke i overensstemmelse med det registrerede opvarmede areal. Det opvarmede areal er større idet en del af garage/-udhus der anvendes til kontor er opvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100155122
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark 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.

Ordnningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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.: 100155122
Gyldigt 5 år fra: 11-04-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS



Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Olmer	Firma:	Olmer-ark ApS
Adresse:	Vester Voldgade 7 B III 1552 København V	Telefon:	26708687
E-mail:	olmer.ark@gmail.com	Dato for bygnings- gennemgang:	08-04-2010

Energikonsulent nr.: 100883

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