



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bernstorffsvej 93C
Postnr./by: 2900 Hellerup
BBR-nr.: 157-010786-001
Energimærkning nr.: 100121127
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009
Energikonsulent: Michael Lium



Firma: Rådgivende Ingeniør Michael Lium 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:** 24.665 kr./år
- **Forbrug:** 3.454,5 m³ naturgas

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



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	4 kWh el 79,1 m ³ naturgas	600 kr.	1.000 kr.	1,7 år
2 Klinkegulvene isoleres med 250 mm mineraluld i krybekælderen	14 kWh el 261,8 m ³ naturgas	1.900 kr.	15.000 kr.	7,9 år
3 Ruder med 1 lag glas udskiftes til termoruder med energiglas	10 kWh el 182,7 m ³ naturgas	1.400 kr.	14.200 kr.	10,7 år
4 Efterisolering af varmekonfigurationsrør	11 kWh el 206,4 m ³ naturgas	1.500 kr.	13.000 kr.	8,7 år



Energimærkning nr.: 100121127
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009
Energikonsulent: Michael Lium



Firma: Rådgivende Ingeniør Michael Lium 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 | 5.102 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el til andet end opvarmning | 78 | kr./år |
| • Besparelser i alt | 5.180 | kr./år |
| • Investeringsbehov | 43.199 | 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 indeklime.

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.: 100121127
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009
Energikonsulent: Michael Lium



Firma: Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **F**

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	35 kWh el 631,8 m ³ naturgas	4.600 kr.
6 Efterisolering af trægulve med 150 mm mineraluld	8 kWh el 146,4 m ³ naturgas	1.100 kr.
7 Udskiftning af uisolaret yderdør	4 kWh el 70,9 m ³ naturgas	600 kr.
8 Udvendig efterisolering af taget med 150 mm.	17 kWh el 312,7 m ³ naturgas	2.300 kr.
9 Vinduerne udskiftes til vinduer med energiglas	9 kWh el 168,2 m ³ naturgas	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1956 og ringere isoleret end øvrige ejendomme med samme alder, da facaderne er massive.

Værkstedet og fyrrummet medregnes til det opvarmede areal, selvom der mangler radiatorer i disse rum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 100121127
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009
Energikonsulent: Michael Lium

Firma: Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS



Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Taget er isoleret med 100 mm mineraluld iflg. tegning.

Forslag 8: 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 ventilationsåbninger 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af massive gasbetonblokke. I facaderne er tykkelsen 23 cm og i væggene mod nord og syd er tykkelsen 30 cm. Mod haven er enkelte facader opbygget i en trækonstruktion der antages at være isoleret med 50-70 mm mineraluld.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facade pudsløsning 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.

• Vinduer, døre og ovenlys



Energimærkning nr.: 100121127
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009
Energikonsulent: Michael Lium



Firma: Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

Bygningsdele

Status: De fleste vinduer har 2 lag glas enten som koblede rammer eller som termoruder. Enkelte vinduer har 1 lag glas. Yderdørene er uisolerede.

Forslag 3: Ruder med 1 lag glas udskiftes til termoruder med energiglas med varm kant

Forslag 7: Udskiftning af yderdør til ny isoleret dør.

Forslag 9: Vinduer med koblet glas udskiftes til vinduer med energiglas. Faste termoruder udskiftes til energiruder alle med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Trægulvene mod krybekælder består af strøgulve der er isoleret med 100 mm mineraluld. Disse ligger på letbetonelementer. Klinkegulvene og gulvet i bryggers og værksted er massive letbetonelementer der er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af klinkegulve og betongulve med 250 mm opklæbet mineraluld i krybekælderen. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store 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. Der er skader i undersiden af mange letbetonelementer. Disse skader skal udbedres inden der foretages en isolering.

Forslag 6: Efterisolering af trægulvene vha. opklæbning af 150 mm mineraluld i krybekælderen. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. 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. Der er skader i undersiden af mange letbetonelementer. Disse skader skal udbedres inden der foretages en isolering.

Ventilation

• Ventilation

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



Energimærkning nr.: 100121127
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009
Energikonsulent: Michael Lium



Firma: Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen har en kondenserende gasunit af mærket Geminox THI

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en antaget 60 l præisoleret beholder.

- **Fordelingssystem**

Status: Der mangler radiatorer i værkstedet og i fyrrummet. Rummene er regnet opvarmet, men udgiften til opsætning af radiatorer er ikke medtaget. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i krybekælder er 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør i krybekælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer på nær i stuen

Forslag 1: Der monteres termostatventiler på radiatorerne i stuen.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Naturgas: 30-04-2007 - 08-05-2008

Kommentar:

Det beregnede varmeforbrug svarer nogenlunde til det oplyste forbrug.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:**

1956

- **År for væsentlig renovering:**



Energimærkning nr.: 100121127
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009
Energikonsulent: Michael Lium



Firma: Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 123 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 123 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m ³



Energimærkning nr.: 100121127
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009
Energikonsulent: Michael Lium



Firma: Rådgivende Ingeniør Michael Lium 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 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Lium	Firma:	Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS
Adresse:	Brovænget 13, 2830 Virum	Telefon:	45850025
E-mail:	michael@lium.dk	Dato for bygningsgennemgang:	27-03-2009
Energikonsulent nr.:	100480		

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