



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Moltrupvej 17
 Postnr./by: 6100 Haderslev
 BBR-nr.: 510-007834
 Energimærkning nr.: 100223909
 Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
 Energikonsulent: Gert Backman
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Haderslev



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 28700 kr./år
- Forbrug: 48 MWh 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 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

F

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør og udskiftning af armaturer.	1.9 MWh Fjernvarme , 9 m ³ varmt vand	1480 kr.	3100 kr.	2.1 år
2 Isolering/efterisolering af varmerør.	0.6 MWh Fjernvarme	330 kr.	1655 kr.	5 år
3 Isolering af massiv ydervæg og ydervæg med hulmur.	18 MWh Fjernvarme	9170 kr.	61585 kr.	6.7 år
4 Isolering af gulv mod krybekælder og gulv mod kælder samt isolering/efterisolering af terrændæk.	4.4 MWh Fjernvarme	2270 kr.	77460 kr.	34.1 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.



Energimærkning nr.: 100223909
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Haderslev



Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	12800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	500	kr./år
• Besparelser i alt:	13300	kr./år
• Investeringsbehov:	143800	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt 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



Energimærkning nr.: 100223909
 Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
 Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Haderslev



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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Efterisolering af hanebånd og lodret/vandret skunk.	1.4 MWh Fjernvarme	700 kr.
6 Udskiftning af vinduer og dør.	1.3 MWh Fjernvarme	660 kr.
7 Efterisolering af fladt tag og skråvæg.	1.1 MWh Fjernvarme	550 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Forslag nr. 4, har en tilbagebetalingstid på mere end ti år. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har betydning for bygningens energiforbrug og den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen.

Ejendommen er fra 1900 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer og gulve.

Dele af tagrum er utilgængelig.

Bygningen anvendes som helårsbeboelse og er i BBR registreret som sådan.

Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte. Der foreligger oplysninger fra sælger vedrørende gulve, vægge, loft og vinduer.

Udhuset og kælder medregnes ikke til det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og måltagning.
 Taget er en traditionel hanebåndsspærkonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem hanebånd og spær. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med gips og trælistes.
 Taget er en traditionel bjælkespærkonstruktion i bryggers og bad, hvor der er foretaget isolering imellem bjælkespær. Der er foretaget isolering i en tykkelse af ca. 100 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med gips og trælistes.



Energimærkning nr.: 100223909
 Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
 Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Haderslev

Loftlem er delvis isoleret og placeret i værelse på 1. sal.
 Tag er cementbaseret bølgeplader og tagpap over bryggers og bad.

Forslag 5: Hanebånd og lodret/vandret skunk foreslås efterisoleret op til 350 mm i alt.

Forslag 7: Skråvæg og fladt tag foreslås efterisoleret op til 350 mm i alt.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger, måltagning og skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt.
 Ydervæg er 350 - 400 mm hulmur med udvendig ½-stens tegl og indvendig ½-stens tegl og stedvis let-plade konstruktion. Hulguren er uisolaret.
 Ydervæg er en 250 mm massiv 1-stens tegl i bryggers og bad.

Forslag 3: Ved massiv ydervægge foreslås indvendig eller udvendig isolering med 200 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadeputs.
 Ved uisolaret ydervæg med hulmur foreslås at hulguren efterisoleres med granuleret hulrumsfyld i en tykkelse af ca. 8 cm.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol og ejeroplysninger.
 Vinduer er traditionelle med tolags termoruder, 1 + 1 lag glas og energitermoruder med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion.
 Døre/sidepartier er traditionelle med energitermoruder og 1 lag glas med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion. Dør er massiv uisolaret.

Forslag 6: Vinduer og dør der ikke er med energiruder foreslås udskiftet med nye vinduer og dør med energitermoruder.
 Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant.
 Udskiftningen af vinduer og dør er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og dør.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger, skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.
 Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med ca. 50 mm i bad og kontor. I bryggers og entre skønnes gulve uisolaret.
 Gulvet er et krybekældergulv med træbeklædning vendende mod beboelse med lerindskud/lette isoleret.
 Gulv mod kælder er uisolaret.
 Gulvbelægninger er træ, laminat og klinker.
 Der er ingen gulvvarme.

Forslag 4: Terrændæk foreslås isoleret med mindst 200 mm terrænbatts, hvis der udføres gulvvarme, skal



Energimærkning nr.: 100223909
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Haderslev



gulvet isoleres med mindst 260 mm terrænbatts.
Gulv mod kælder og gulv mod krybekælder foreslås isoleret op til 200 mm.

Ventilation

• Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.
Huset er med mekanisk ventilation, som er placeret i tagrum.
Nødvendig teknisk data på anlægget foreligger ikke, hvorfor anlægget ikke kan medindgå i beregningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er fjernvarme.
Installationen er placeret i kælder.
Bryggers og køkken er uden varmeinstallation.
Fjernvarmeinstallationen er med trykdifferens regulator.
Desuden er der brændeovn, men da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation, får det ikke indvirkning på det beregnede forbrug (jvfr. bekendtgørelse om energimærkning).
Såfremt ejendommen i væsentlig grad opvarmes med en billigere varmekilde, fx brænde, kan mindre rentable forslag blive urentable.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 160 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra 1986, mærke Metro, som er placeret i garage.
I forbindelse med varmtvandsbeholderen er der ca. 4 meter uisolerede tilslutningsrør.

Forslag 1: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder foreslås isoleret med 30 mm.
Der foreslås udskiftning af to-grebs armaturer til et-grebs armaturer i bryggers og bad i stueplan.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer skønnes udført som fordelingssystem 2-strengs.
Rørføringen som er placeret i kælder vurderes dels uisoleret og dels isoleret med 10 mm.
Installationen er uden cirkulationspumpe.
Installationen er uden automatik til natsænkning og uden udetemperaturkompensation.
Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.

Forslag 2: Varmerør foreslås isoleret med 30 mm.

• Armaturer

Status: Armaturer vurderes at have et middelt vandforbrug og er et-grebs og to-grebs.
Ved bruser er der termostatarmer.



Energimærkning nr.: 100223909
 Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
 Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Haderslev



• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

El

• Hårde hvidevarer

Status: I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater, der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis. Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk

Vand

• Vand

Status: Toiletter er med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

• Varmepumpe

Status: Der er ingen varmpumpe på ejendommen og det vurderes ikke at være rentabelt at etablere varmpumpe, da ejendommen er opvarmet med fjernvarme.

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1900
• År for væsentlig renovering:	0
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Brænde (Skr.)
• Boligareal i følge BBR:	180 m ²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m ²



Energimærkning nr.: 100223909
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Haderslev



- Opvarmet areal: 180 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen bemærkninger til BBR oplysninger og/eller arealer i BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	512.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3990 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	53.75 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100223909
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Haderslev



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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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: Gert Backman
Adresse: Rådhuscentret 41
6500 Vojens
E-mail: gba@botjek.dk

Firma: Botjek Haderslev
Telefon: 74 54 28 15
Dato for
bygningsgennemgang: 16-05-2011

Energikonsulent nr.: 250874

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