



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Zeisesvej 25
 Postnr./by: 6100 Haderslev
 BBR-nr.: 510-011177
 Energimærkning nr.: 100213736
 Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
 Energikonsulent: Martin Holst
 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: 12900 kr./år
- Forbrug: 19 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



D

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af massiv ydervæg.	2.3 MWh Fjernvarme	1180 kr.	6600 kr.	5.6 år
2 Udskiftning af toilet.	6 m ³ vand	270 kr.	2500 kr.	9.3 år
3 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. Udskiftning af varmtvandsbeholder. Udskiftning af armaturer.	0.9 MWh Fjernvarme , 6 m ³ varmt vand	730 kr.	9550 kr.	13.1 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.

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



Energimærkning nr.: 100213736
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Martin Holst

Firma: Botjek Haderslev



Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investerings = 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:	1700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	2300	kr./år
• Investeringsbehov:	18650	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 huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større



Energimærkning nr.: 100213736
 Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
 Energikonsulent: Martin Holst

Firma: Botjek Haderslev



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.
4 Efterisolering af vandret loft.	1.4 MWh Fjernvarme	720 kr.
5 Efterisolering af varmerør.	0.6 MWh Fjernvarme	290 kr.
6 Udskiftning af vinduer og døre.	0.8 MWh Fjernvarme	380 kr.
7 Efterisolering af ydervæg med hulmur og let ydervæg.	1 MWh Fjernvarme	500 kr.
8 Efterisolering af gulv mod krybekælder.	0.1 MWh Fjernvarme	70 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Forslag nr. 3, 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. Såfremt viktualierum + fyrrum/værksted ønskes fuldt udnyttet, skal dette iagttages inden efterfølgende forbedringer udføres. Ved fuld udnyttelse af disse skal bygningsreglementets krav til isolering iagttages, ligesom det kræver byggetilladelse til, at inddrage udnyttet tagetage til beboelse.

Ejendommen er fra 1966 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og i krybekælder.

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

Der foreligger tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.

Der foreligger oplysninger fra sælger vedrørende gulve og loft.

Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod syd.

Energikonsulenten har efterfølgende lukket borehullet i ydervæggen med en elastisk prop. Ejer bør indenfor et par uger udskifte denne prop med mørtel/fuge produkt.

Viktualierum + fyrrum/værksted medregnes ikke til det opvarmede areal,

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og måltagning. Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærflødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 mm. På siden vendende mod



Energimærkning nr.: 100213736
 Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
 Energikonsulent: Martin Holst

Firma: Botjek Haderslev

beboelsesrum er der fortaget forskalling og beklædning med gips.
 Loftlem er uisoleret og placeret i gang.
 Tag er tagpap.

Forslag 4: Der foreslås efterisolering af vandret loft op til 350 mm.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger, visuel kontrol, prøveboring med kikkertundersøgelse samt tidligere udarbejdet energimærke.
 Ydervæg er 300 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret med 75 mm.
 Ydervægge fra bryggers mod garage er 110 mm massiv teglsten.
 Ydervægge mod vest over vinduer er en 150 mm let væg med træbeklædning udvendig og pladekonstruktion indvendig. Væggen skønnes isoleret med 75 mm.

Forslag 1: Massiv ydervæg foreslås indvendig eller udvendig isolering med 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadeputs.

Forslag 7: Ydervæg med hulmur og let ydervæg foreslås indvendig eller udvendig isolering med 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadeputs.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol og ejeroplysninger.
 Vinduer er traditionelle med tolags termoruder og energitermoruder i værelse i gavl mod syd med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.
 Døre/sidepartier er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion. Døre er massiv uisoleret og massiv isoleret.

Forslag 6: Vinduer, som ikke er med energirude, og døre foreslås udskiftet med nye vinduer og døre 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 døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og døre.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og tegninger.
 Gulvet er et krybekældergulv af letbeton med træbeklædning vendende mod beboelse, 100 mm isolering, og tråd-afslutning vendende mod selve kryberummet.
 Gulv i bryggers er terrændæk og skønnes isoleret med 200 mm leca nødder.
 Gulvbelægninger er tæpper, træ og klinker.
 Der er gulvvarme i badeværelse.

Forslag 8: Gulv mod krybekælder foreslås isoleret op til 200 mm i alt.



Energimærkning nr.: 100213736
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Martin Holst

Firma: Botjek Haderslev



Ventilation

• Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er fjernvarme.
Installationen er placeret i uisoleret fyrrum.
Bryggers og toilet er uden varmeinstallation.
Fjernvarmeinstallationen er med trykdifferens regulator.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en ca. 150 liters vandret liggende, varmtvandsbeholder fra 1966, som er placeret i uopvarmet fyrrum/værksted. I forbindelse med varmtvandsbeholderen er der ca. 2 meter tilslutningsrør, som er isoleret med 20 mm.

Forslag 3: To-grebs armatur foreslås udskiftet med et-grebs armatur.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder foreslås efterisoleret op til 30 mm i alt, og varmtvandsbeholder foreslås udskifte med ny beholder, som er isoleret med 100 mm.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer/gulvvarmen skønnes udført som fordelingssystem 2-strengs. Varmerør er trukket i krybekælder og skønnes isoleret med 20 mm. Der er synlig rørføring i værksted/fyrrum som dels er uisoleret og dels isoleret med 20 mm.

Forslag 5: Varmerør foreslås efterisoleret op til 30 mm i alt.

• Armaturer

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

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Gulvvarmen er styret via termostat i badeværelse.

El

• Hårde hvidevarer

Status: Vaskemaskine, køleskab med frost og opvaskemaskine er ældre end 10 år. El-komfur, el-ovn,



Energimærkning nr.: 100213736
 Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
 Energikonsulent: Martin Holst

Firma: Botjek Haderslev



el-kogeplader og emhætte er ældre end 10 år.

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 dels med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter og dels med middel skyl.

Forslag 2: Toilet foreslås udskiftet med toilet, som 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.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1966
• År for væsentlig renovering:	0
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	119 m ²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m ²
• Opvarmet areal:	119 m ²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 Enfamiliehus



Energimærkning nr.: 100213736
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Martin Holst

Firma: Botjek Haderslev



- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 512.5 kr./MWh
Fast afgift på varme: 2892 kr./år
El: 1.65 kr./kWh
Vand: 45 kr./m³



Energimærkning nr.: 100213736
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Martin Holst

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 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: Martin Holst
Adresse: Rådhuscentret 41
6500 Vojens
E-mail: mho@botjek.dk

Firma: Botjek Haderslev
Telefon: 74 54 28 15
Dato for
bygningsgennemgang: 23-03-2011

Energikonsulent nr.: 251357

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