



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tømmergangen 9
 Postnr./by: 6760 Ribe
 BBR-nr.: 561-315729
 Energimærkning nr.: 200050488
 Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
 Energikonsulent: Stine Jacobsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Haderslev

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.



Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 62551 kr./år
- Forbrug: 122 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 28/12/09 - 27/12/10
 MWh fjernvarme: 28/12/09 - 27/12/10

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år, rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af varmtvandsveksler samt udskiftning af cirkulationspumpe	3.4 MWh Fjernvarme - 27 kWh Elvarme , 184 kWh el	1990 kr.	6000 kr.	3 år
2 Efterisolering af gulv mod det fri	9.1 MWh Fjernvarme 283 kWh Elvarme	5030 kr.	36225 kr.	7.2 år
3 Konvertering fra el-varme til fjernvarme	-2.9 MWh Fjernvarme 2930 kWh Elvarme	3550 kr.	30000 kr.	8.5 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulentens 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.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



Energimærkning nr.: 200050488
 Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
 Energikonsulent: Stine Jacobsen

Firma: Botjek Haderslev

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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

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

• Samlet besparelse på varme:	10000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	10300	kr./år
• Investeringsbehov:	72230	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4 Udskiftning af toiletter	96 m ³ vand	3062 kr.
5 Efterisolering af loft	6 MWh Fjernvarme 186 kWh Elvarme	3300 kr.
6 Udskiftning af vinduesruder	11 MWh Fjernvarme 336 kWh Elvarme	5950 kr.



Energimærkning nr.: 200050488

Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011

Energikonsulent: Stine Jacobsen

Firma: Botjek Haderslev

7 Efterisolering af varmerør

1.3 MWh Fjernvarme

650 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ovenstående besparelsesforslag er grupperet i to grupper, nemlig:

Forslag med god rentabilitet og forslag der anbefales gennemført ved ombygning eller renovering af ejendommen. Forslag med god rentabilitet bør altid gennemføres for at reducere bygningens varmetab og hermed udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen.

Forslag der er angivet i forbindelse med renovering eller ombygning af ejendommen er ikke umiddelbart rentable at gennemføre, hvis man alene ser på udgiften til forslaget set i forhold til den opnåede besparelse, samt den forventede levetid på forslaget, men rent energi-økonomisk vil man altid opnå en besparelse på udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen ved at gennemføre forslaget.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3.

Beregningerne er foretaget på EDB-programmet EK-Pro version 4.

Forbrugsregistrering:

Bygningen er omfattet af reglerne i "Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger", vedrørende registrering af energi- og vandforbrug samt af varmeinstallationers driftforhold, idet bygningsarealet er over 1.000 m².

Ejendommen:

Energimærket omfatter etageejendommen på Tømmergangen 9-25.

Bygningen er opført i 1988 og anvendes til helårsbeboelse.

Dokumentationsmateriale:

Ved gennemgang af bygningen forelå følgende tegninger:

Tegn. Nr. 5a Tagplan 1:100 01-09-1987

Tegn. Nr. 9a Gavllejlighed syd stueplan 1:20 01-09-1987

Tegn. Nr. 10a Gavllejlighed syd 1. sals plan 1:20 01-09-1987

Tegn. Nr. 11a Gavllejlighed øst stueplan 1:20 01-09-1987

Tegn. Nr. 12a Gavllejlighed øst 1. sals plan 1:20 01-09-1987

Tegn. Nr. 13a Sammenbygning kælderen 1:20 01-09-1987

Tegn. Nr. 14a Sammenbygning stueplan 1:20 01-09-1987

Tegn. Nr. 15a Sammenbygning 1.sals plan 1:20 01-09-1987

Tegn. Nr. 16a Snit A-A 1:20 01-09-1987

Tegn. Nr. 17a Snit B-B 1:20 01-09-1987

Tegn. Nr. 18a Snit C-C 1:20 01-09-1987

Tegn. Nr. 24a Dør- og vinduesskema 1:50 01-09-1987

Under besigtigelsen var der adgang til et repræsentativt udsnit af bygningen.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Forbrug:

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Det beregnede årlige varmeforbrug er opgjort til 129 MWh.

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning, til opvarmning af varmt brugsvand og det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandsanlæg til eventuelle ventilationsanlæg og varmekilder samt til den faste loftsbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra



Energimærkning nr.: 200050488

Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011

Energikonsulent: Stine Jacobsen

Firma: Botjek Haderslev

personer, solindfald og elektriske apparater.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.

Mærkningen:

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi ejendomme bruger til opvarmning, sammenlignet med andre ejendomme med samme anvendelse. En ny ejendom opført efter dagens krav har energimærkningen A2. Ejendommens energimærke er C, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et middel lavt forbrug.

Bygningen fremstår energimæssigt uden væsentlige forbedringer siden opførelsestidspunktet. Der er flere rentable besparelsesmuligheder som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.
Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 mm.

Forslag 5: Det anbefales i forbindelse med renovering at efterisolere etageadskillelsen mod det opvarmede loft med yderligere minimum 150 mm. Der er regnet med mineraluldsbatts kl. 37.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.
Ydervægge er 310-375 mm hulmur i tegl og letbeton, isoleret fra opførelsen med gennemsnitligt 125 mm.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.
Vinduer er hovedsageligt med termoruder i træ-/aluminiums- konstruktion.

Forslag 6: I forbindelse med udskiftning af vinduesruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Vinduer med lavenergiglas er mærkede og mærket A har den største energibesparelse. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m²K for det samlede vindue.
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 200050488

Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011

Energikonsulent: Stine Jacobsen

Firma: Botjek Haderslev

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.
Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og afsluttet med træ eller klinker, isoleret med 140 mm lecabeton + 150 mm leca i badeværelser og 75 mm mineraluld + 150 mm leca i øvrige rum.
Gulv mod kælder er i lejlighed isoleret med 75 mm mineraluld, og i øvrige uisoleret betondæk.
Gulv mod det fri er uisoleret betondæk.

Forslag 2: Det anbefales at uisolere gulv mod det fri efterisoleres med 100 mm nedefra, afsluttet med beklædning.

- Kælder

Status: Der er en uopvarmet kælder på 47 m².

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er naturligt ventileret, der er desuden mekanisk udsugning fra badeværelser.

Varme

- Køling

Status: Bygningen er uden køleanlæg.

- Varmeanlæg

Status: Bygningen er tilsluttet fjernvarmeforsyningen med et direkte anlæg, placeret i kælderen. Der er desuden el-radiatorer i fælleslokale på 1. sal.

Forslag 3: Det anbefales at omstille fra el-opvarmning i fælleslokalet til opvarmning fra det eksisterende centralvarmeanlæg.
Der monteres det nødvendige antal radiatorer og fordelingsrørene trækkes indenfor klimaskærmen f.eks. i rørpaneler.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsforsyningen sker fra en gennemstrømningsveksler mrk. KVM Varmeteknik placeret i kælderen.
Varmtvandsrør samt cirkulationsrør har samme forløb som varmfordelingsnettet og er isoleret med ca. 15 mm rørisolering.
Der er tidsstyret cirkulation på det varme brugsvand med en Grundfos pumpe mrk. UP 20-07.

Forslag 1: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en frekvensstyret pumpe.
Det anbefales at efterisolere varmtvandsvekslere til i alt ca. 100 mm isolering.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er ført i kælder og ingeniørgang som 2-strengssystem.



Energimærkning nr.: 200050488
Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Stine Jacobsen

Firma: Botjek Haderslev



Der er en cirkulationspumpe på fordelingssystemet mrk. Grundfos Alpha2.
Opvarmningen sker via radiatorer.

Forslag 7: Det anbefales ved renovering at efterisolere varmerør uden for klimaskærmen med samlet 60 mm.

- Armaturer

Status: Vandarmaturer er med lavt vandforbrug.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, og der er monteret styring med udekompensering til regulering af fremløbstemperaturen samt natsænkning på varmforsyningen.

Vand

- Vand

Status: Toilet er med et-skyl og medium/højt vandforbrug.

Forslag 4: Det anbefales i forbindelse med udskiftning af toiletter at anvende toiletter med lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter. Det bør dog tilsikres at den nødvendige vandmængde er til stede, således at afløbssystemets selvrensningsevne er til stede.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

Da bygningen opvarmes med fjernvarme, anses det ikke på nuværende tidspunkt som værende rentabelt at etablere hverken solvarme eller varmepumper.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår:

1988



Energimærkning nr.: 200050488
 Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
 Energikonsulent: Stine Jacobsen

Firma: Botjek Haderslev

- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1280 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 1200 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er forskel på det registrerede opvarmede areal og det registrerede beboelses/erhvervs-areal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Forskellen ligger formodentligt i at grovkøkken/udhuse ikke er medregnet som opvarmet boligareal. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er sælgers/ejers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	497.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	1562 kr./år
El:	1.77 kr./kWh
Vand:	31.9 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Opgørelsen herunder forudsætter en ligelig fordeling af varmeforbruget ud fra arealet.

De enkeltes lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lejlighed med 2 værelser og bad	74	3616 kr.
Lejlighed med 2 værelser og bad	76	3713 kr.
Lejlighed med 3 værelser og bad	89	4349 kr.
Fælleslokale	50	2443 kr.
Lejlighed med 2 værelser og bad	79	3860 kr.
Lejlighed med 2 værelser og bad	78	3811 kr.



Energimærkning nr.: 200050488
Gyldigt 10 år fra: 21-06-2011
Energikonsulent: Stine Jacobsen

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: Stine Jacobsen
Adresse: Rådhuscentret 41
6500 Vojens
E-mail: sja@botjek.dk

Firma: Botjek Haderslev
Telefon: 74 54 28 15
Dato for
bygningsgennemgang: 26-04-2011

Energikonsulent nr.: 250880

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