



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Allegade 8A
 Postnr./by: 6100 Haderslev
 BBR-nr.: 510-003001
 Energimærkning nr.: 200017171
 Gyldigt 5 år fra: 08-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheters 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: 78928 kr./år
- Forbrug: 111 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/06/07 - 31/05/08

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 ydervægge	79 MWh Fjernvarme	37330 kr.	803962 kr.	21.5 år
5 Efterisolering af varmtvandsbeholderen	2.5 MWh Fjernvarme	1200 kr.	6936 kr.	5.8 år
6 Udskiftning af cirkulationspumpen	380 kWh el	670 kr.	3500 kr.	5.2 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.



Energimærkning nr.: 200017171
 Gyldigt 5 år fra: 08-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



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

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:	38400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	710	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	39100	kr./år
• Investeringsbehov:	814400	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.
2 Efterisolering af vandrette lofter, skråvægge, lodret og vandret skunk samt kvistsider.	2.7 MWh Fjernvarme	1290 kr.
3 Vinduer og døre med termoruder udskiftes med lavenergiruder. Vinduer og døre med etlagsglas forsynes	4.1 MWh Fjernvarme	1950 kr.



Energimærkning nr.: 200017171
 Gyldigt 5 år fra: 08-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



4 Efterisolering af varmerør

1.7 MWh Fjernvarme

790 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens krav har energimærkningen B. Bygningens energimærke er D, hvilket betyder at der er tale om en bygning med et forbrug over middel.

Ejendommen er fra 1899 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer. Bygningen er rimeligt isoleret og opvarmet med fjernvarme. Der foreligger plantegninger fra renovering i 1983.

Bygningen anvendes til beboelse for 10 familier.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med ca. 150 mm mineraluld og skråvægge skønnes isoleret med 150 mm mineraluld. Skunkrum skønnes ligeledes isoleret med 150 mm på skunkvæg og på skunkgulv.

Forslag 2: Loftadskillelsen og vandret skunk anbefales efterisoleret op til 350 mm. Skunk og skråvægge anbefales efterisoleret op til 250 mm.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger, måltagning, tegninger samt skøn og vurdering ud fra husets renoveringstidspunkt.

Ydervæg er ca 48 cm hulmur i stueetage og 35 cm hulmur i resterende etager. I stueetage og 1. sal er ydervægge isoleret indvendig med ca. 100 mm i lægtekonstruktion afsluttet med pladebeklædning. Hulmuren er isoleret uisoleret.

Der foreslås at hulmuren efterisoleres med granuleret hulrumsfyld i en tykkelse af ca. 13 cm. Endvidere foreslås indvendig eller udvendig isolering med 100 mm isolering på 2. og 3. sal. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadeputs.

Forslag 1: Ydermur anbefales efterisoleret ved indblæsning af isoleringsgranulat i hulmuren. Indblæsning af isoleringsgranulat bør udføres af en godkendt isolatør tilsluttet garantiordningen. Endvidere anbefales ydermur efterisoleret indvendigt med 100 mm isolering i let lægtekonstruktion afsluttet med fx gipsplade eller anden beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol. Glasforhold er baseret på visuel



Energimærkning nr.: 200017171
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



kontrol.

Vinduer er traditionelle med tolags termo- eller energitermoruder.

Døre er traditionelle med både etlags ruder, tolags termoruder og 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.

Forslag 3: Termoruder anbefales udskiftet med energiruder efterhånden som de nuværende ruder punkterer. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,2 W/m²K. Vinduer og døre med enkeltglas anbefales forsynet med forsatsruder med lavenergiglas.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.

Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og afsluttet med træ eller klinker, skønnet isoleret med 200 mm lecanødder.

Der er ingen gulvvarme.

Terrændæk foreslås isoleret med mindst 200 mm terrænbatts, hvis der udføres gulvvarme, skal gulvet isoleres med mindst 260 mm terrænbatts.

Såfremt terrændæk isoleres, foreslås det at isolere varmerør op til minimum 30 mm i alt. Dette indgår dog ikke i beregningen.

• Kælder

Status: Der er en lille kælder ved trapperummet hvor fjernvarmeinstallationen er ført ind.

Ventilation

• Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus da fuger omkring vinduer og døre er intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er fjernvarme. Installationen er placeret i teknikrum.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 700 l stående varmtvandsbeholder fra 1982, mærke Kähler, som er placeret i uopvarmet udhus.

I forbindelse med varmtvandsbeholderen anlægget er der ca. 25 meter isolerede



Energimærkning nr.: 200017171
 Gyldigt 5 år fra: 08-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



tilslutningsrør.
 Tilslutningsrør er med 10 mm isolering.

Der er cirkulation på varmt brugsvand. Pumpen er en Grundfos UP 20-30N.

Armaturer har alle et middelt vandforbrug og er med både et- og to-grebs armaturer. Ved brusere er der termostatarmaturer.

Isolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder anbefales isoleret op til minimum 30 mm og varmtvandsbeholder anbefales udskiftet til ny varmtvandsbeholder isoleret med 100 mm.

Såfremt der i ikke besigtigede lejligheder forefindes to-grebs armaturer, foreslås de udskiftet til et-grebs armaturer, og termostatarmaturer ved brusere.

Forslag 5: Det anbefales at isolere varmtvandsbeholderen med yderligere 100 mm isolering. Endvidere anbefales tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen isoleret med 30 mm rørskåle.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er udført som fordelingssystem 2-strengs.

Rørføringen er placeret i gulvkonstruktionen over under isolering og vurderes isoleret med 10 mm.

Installationen er med cirkulationspumpe.

Installationen er uden automatik til natsænkning

Installationen er uden udetemperaturskompensation.

Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.

Der anbefales etablering af automatik til natsænkning.

Rør i anbefales efterisoleret isoleret op til minimum 30 mm.

I forbindelse med nyt terrændæk foreslås der, at isolere varmerør i gulv med op til minimum 30 mm isolering.

Forslag 4: Uisolerede varmerør anbefales isoleret med 30 mm rørskåle.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer, og ingen automatik til sænkning af temperaturen om natten.

• Pumper varme

Forslag 6: Varmtvandscirkulationspumpen anbefales udskiftet med en ny elsparepumpe.

El

• Belysning

Status: Lamper i fællesarealer foreslås bestykket med lavenergipærer i stedet for glødepærer



Energimærkning nr.: 200017171
 Gyldigt 5 år fra: 08-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



• 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 hovedsagligt med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.

Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liters skyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1899
- År for væsentlig renovering: 1983
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 816 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 816 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen bemærkninger til BBR oplysninger.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	475 kr./MWh
Fast afgift på varme:	13756 kr./år
El:	1.77 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregnen



Energimærkning nr.: 200017171
 Gyldigt 5 år fra: 08-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



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
St. tv.	79	7641 kr.
St. th.	125	12090 kr.
1. tv	42	4062 kr.
1. th	83	8028 kr.
1. mf	82	7931 kr.
2. tv	97	9382 kr.
2. th	104	10059 kr.
3. tv	81	7834 kr.
2. th	101	9769 kr.
3. mf	22	2127 kr.



Energimærkning nr.: 200017171
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

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: Anders Møller
Adresse: Rådhuscentret 41 6500 Vojens
E-mail: a.moller@post7.tele.dk

Firma: Botjek Haderslev
Telefon: 74 54 28 15
Dato for bygningsgennemgang: 23-06-2009

Energikonsulent nr.: 101383

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