



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ejsbølvej 2A
 Postnr./by: 6100 Haderslev
 BBR-nr.: 510-004091
 Energimærkning nr.: 200041163
 Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
 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 lejligheders 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: 121616 kr./år
- Forbrug: 15472 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: m³ naturgas: 01/04/09 - 31/03/10

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

Energimærke

Lavt forbrug



B

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 Udskiftning af cirkulationspumpe samt isolering af varmtvandsrør	288 m ³ Naturgas , 242 kWh el	2730 kr.	4363 kr.	1.6 år
2 Udskiftning af belysning i børnehaven	15024 kWh el	26590 kr.	95400 kr.	3.6 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.

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.

De angivne tilbagebetalingstider 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.



Energimærkning nr.: 200041163
 Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
 Energikonsulent: Stine Jacobsen

Firma: Botjek Haderslev



Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	2400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	27000	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	29400	kr./år
• Investeringsbehov:	99760	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.
3 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmfordelingen	414 kWh el	730 kr.
4 Efterisolering af loft	541 m ³ Naturgas , 27 kWh el	4370 kr.
5 Udskiftning af vinduer/ruder	1627 m ³ Naturgas , 73 kWh el	13150 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200041163
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Stine Jacobsen

Firma: Botjek Haderslev



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 boliger og børnehave på Ejsbølvej 2A-R.
Bygningen er opført i 1990.
Bygningen anvendes til helårsbeboelse og børnehave.

Dokumentationsmateriale:

Ved gennemgang af bygningen forelå følgende tegninger:
Tegn. Nr. 1.(99)3.10 Snit i bolig/institution 1:50 05-04-1988
Tegn. Nr. 1.(99)3.11 Snit i institution 1:50 05-04-1988
Tegn. Nr. (99)1.7 Facade mod syd 1:100 29-01-1988
Stueplan 1:100
1. salsplan 1:100

Under besigtigelsen var der adgang til børnehaven samt en enkelt bolig. Der er ikke udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Forbrug:

Bygningen opvarmes med naturgaskedel.

Det beregnede årlige varmeforbrug er opgjort til 153,8 MWh. Det beregnede forbrug er dermed mindre end det oplyste forbrug, dette kan bl.a. skyldes at perioden for det oplyste forbrug starter før udskiftningen af varmeanlægget.

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 i erhvervsdelen, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra 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 B.



Energimærkning nr.: 200041163
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Stine Jacobsen

Firma: Botjek Haderslev



Ejendommens energimærke er B, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et forbrug i den lave ende.

Bygningen er i god energimæssig tilstand for alderen. Der er enkelte rentable besparelsesmuligheder.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger og besigtigelse.
Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 mm.
Ved grupperum i børnehaven er der loft til kip, ligeledes isoleret med 200 mm.

Forslag 4: Det anbefales i forbindelse med renovering at efterisolere etageadskillelsen mod det uopvarmede loft med yderligere minimum 150 mm. Der er regnet med mineraluldsbatts kl. 37.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger og besigtigelse.
Ydervægge er hovedsageligt 350 mm hulmur i tegl og letbeton, isoleret fra opførelsen med 125 mm.
Øvrig ydervæg er beklædt med bølgeplader eller træ og isoleret med 100 mm.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.
Vinduer er hovedsageligt med termoruder i trækonstruktion. Enkelte er dog med energiruder.
Døre til boliger er massive i trækonstruktion.

Forslag 5: I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder 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

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt skøn og vurdering ud fra bygningens opførelsetidspunkt og renoveringstidspunkt.
Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og afsluttet med træ eller klinker, isoleret med 75 mm terrænbatts.
Gulv mod kælder skønnes at være beton med gulv på strøer isoleret med 75 mm.



Energimærkning nr.: 200041163
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Stine Jacobsen Firma: Botjek Haderslev

- Kælder

Status: Der er ifølge BBR 157 m² uopvarmet kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Boligerne er naturligt ventileret.
Til børnehaven er der installeret et mekanisk ventilationsanlæg med varmeveksler, som udnytter varmen i udsugningsluften til opvarmning af indblæsningsluften. Type: Exhausto VEX300.

Varme

- Køling

Status: Bygningen er uden køleanlæg.

- Varmeanlæg

Status: Bygningen har centralvarme med et naturgasfyr mrk. Bosch, placeret i uopvarmet rum på 2. sal. Kedelanlægget er en energieffektiv kondenserende type. Der forelå ingen dokumentation på serviceeftersyn.

- Varmt vand

Status: Forsyningen af varmt brugsvand sker fra 2 stk. 208 l beholder mrk. ACV fra 1988, samt 1 stk. 300 l solvarmebeholder.
Varmtvandsrør samt cirkulationsrør har samme forløb som varmfordelingsnettet. Der er få uisolerede rør i teknikrum, øvrige er isoleret med min. 30 mm rørisolering.
Der er cirkulation på det varme brugsvand med 2 stk. Grundfos pumper mrk. UPS 25-40 og Alpha2.

Forslag 1: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen mrk. UPS 25-40 til en frekvensstyret pumpe. Det anbefales samtidigt at isolere uisolerede varmtvandsrør med min. 30 mm rørskåle.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er ført på loftet under isoleringen. Rørene er gennemsnitligt vurderet, isoleret med 30 mm isolering.
Der er to cirkulationspumper på fordelingsnettet mrk. hhv. Grundfos UPS 25-80 og Grundfos Magna.
Opvarmningen sker via radiatorer.

Forslag 3: Det anbefales ved udskiftning af cirkulationspumpen til varmfordelingssystemet mrk. UPS 25-80 at anvende en frekvensstyret pumpe.

- Armaturer

Status: Vandarmaturer er forskellige typer.



Energimærkning nr.: 200041163
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Stine Jacobsen

Firma: Botjek Haderslev

Det anbefales i forbindelse med udskiftning af armaturer at anvende armaturer med lavt forbrug.

- Automatik

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

Det anbefales generelt at indstillinger på automatik til cirkulation af varmt brugsvand, varme og ventilation, holdes opdateret så der ikke spildes unødigt energi uden for brugstiden. Dette kan yderligere optimeres ved etablering af en CTS hovedstation, hvor man fra PC kan styre, regulere og overvåge lys, varme og ventilation.

El

- Belysning

Status: Børnehaven:
Ved belysningen vurderes, at der generelt er anvendt glødepærer, lavenergipærer og ældre lysstofarmaturer med drosselspole. Der er manuel betjening af lyset.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte eksisterende almindelige glødepærer og ældre armaturer, med lavenergipærer og armaturer med lavt energiforbrug og højfrekvensspole energimærket A, samt at etablere dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring.
Udskiftning af belysningsanlæg er samtidigt en oplagt mulighed for at forbedre det generelle belysningsniveau, som kan være nedsat på grund af slitage/snavs på ældre armaturer.

- 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: Der er installeret toiletter af forskellig type.

Det anbefales generelt at udskifte toiletter med højt vandforbrug til toiletter med 2-skyl og lavt vandforbrug. I ældre afløbsinstallationer bør nye toiletter dog have en mindste skyllemængde på 4,5 liter, for at undgå risiko for funktionsproblemer/tilstopning.

Vedvarende energi

- Solvarme



Energimærkning nr.: 200041163
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Stine Jacobsen

Firma: Botjek Haderslev



Status: Der er monteret solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand, bestående af ca. 7 m² solfangerpanel på tagfladen mod syd tilsluttet ca. 300 liter solvarmebeholder mrk. Sonnenkraft placeret i teknikrummet på 2. sal.
Der er en cirkulationspumpe tilknyttet beholderen mrk. Wilo.

• Varmepumpe

Status: Der er ingen varmpumpe.

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1990
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 829 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 477 m²
- Opvarmet areal: 1306 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er intet at bemærke til BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1,77 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

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



Energimærkning nr.: 200041163
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
Energikonsulent: Stine Jacobsen

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 m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Børnehaven	477	44418 kr.
Lejlighed med 2 værelser og bad	61	5680 kr.
Lejlighed med 2 værelser og bad	62	5773 kr.
Lejlighed med 2 værelser og bad	63	5866 kr.
Lejlighed med 2 værelser og bad	64	5959 kr.
Lejlighed med 2 værelser og bad	65	6052 kr.
Lejlighed med 2 værelser og bad	67	6239 kr.
Lejlighed med 2 værelser og bad	68	6332 kr.



Energimærkning nr.: 200041163
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2010
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 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:	Stine Jacobsen	Firma:	Botjek Haderslev
Adresse:	Rådhuscentret 41 6500 Vojens	Telefon:	74 54 28 15
E-mail:	sja@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	26-10-2010

Energikonsulent nr.: 250880

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