



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kettingvej 24
Postnr./by: 6440 Augustenborg
BBR-nr.: 540-000673
Energimærkning nr.: 200012370
Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009
Energikonsulent: Anders Møller

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, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 532099 kr./år
- Forbrug: 767 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

Besparesesforslag

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

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
2 Østergade 8 Efterisolering af loft & udskiftning af loft	50 MWh Fjernvarme	28380 kr.	293392 kr.	10.3 år
4 Kettingvej 24 Udskiftning af belysning	-23 MWh Fjernvarme , 27280 kWh el	35310 kr.	101000 kr.	2.9 år
5 Kettingvej 24 Udskiftning af perlatoren&pumpe	41 MWh Fjernvarme , 743 kWh el , 234 m ³ varmt vand	35120 kr.	58000 kr.	1.7 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.: 200012370
 Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



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.

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	38000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	49600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	10916	kr./år
• Besparelser i alt:	87600	kr./år
• Investeringsbehov:	452400	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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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.
1 Kettingvej 24 Efterisolering af gulv	48 MWh Fjernvarme , 94 kWh el	27120 kr.
1 Østergade 8 Nyt gulv	12 MWh Fjernvarme	6700 kr.
2 Kettingvej 24 Efterisolering af loft	51 MWh Fjernvarme , 100 kWh el	28820 kr.
3 Kettingvej 24 Udskiftning af vinduer/ruder	50 MWh Fjernvarme , 68 kWh el	28430 kr.
6 Kettingvej 24 Udskiftning af pumpe	2478 kWh el	4390 kr.



Energimærkning nr.: 200012370
Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1951 med væsentlige om- og tilbygninger i 1987 og 1997.
Ejendommen består af nedenstående 2 bygninger med et samlet boligareal på 4316 m² fordelt på i alt 52 lejligheder samt et samlet erhvervsareal på 2487 m²
Opvarmningen sker med fjernvarme.

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

Ved gennemgang af bygningen forelå diverse tegninger for plan, snit og facade.

Bygningerne anvendes som plejecenter med tilhørende helårsboliger.

Energimærkningen gælder for 2 bygninger.
Adressen er anført som overskrift ved de forskellige oplysninger.
Hvor ingen adresse er anført, er efterfølgende tekst gældende for begge bygninger.

Bygning 001
Kettingvej 24, indeholder 46 boliger med et samlet på 4682 m²

Bygning 002
Østergade 8, indeholder 24 boliger med et samlet areal på 1464 m² samt et erhvervsareal på 325 m²

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt besigtigelse på stedet.

Kettingvej 24
Alle lofter er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge og skunke i den oprindelige bygning er ligeledes isoleret med 100 mm mineraluld.

Østergade 8
Loftet for boliger er isoleret med 200 mm, i gangen der er glasoverdækning med lyspaneler.

Forslag 2: Kettingvej 24
Det anbefales i forbindelse med renovering at efterisolere etageadskillelsen mod det uopvarmede loft med yderligere minimum 150 mm.
Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav

Forslag 2: Østergade 8
Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod det uopvarmede loft med yderligere minimum 150 mm og udskiftning af termo lys plade til en med 5 lager termo.
Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav



Energimærkning nr.: 200012370

Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009

Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt besigtigelse på stedet.

Kettingvej 24

Oprindelige bygning vurderes til at have uisolerede massive ydervægge.

Øvrige bygninger har 35 cm isolerede ydervægge.

Østergade 8

Ydervæg under jord er 30 cm beton ved elevator. Ydervægge er 35 cm er 108mm gulsten udvendig, 140 mm isolering og letbeton indvendig.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt besigtigelse på stedet.

Kettingvej 24

Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.

Vinduer er traditionelle med tolags termoruder i PVC eller trækonstruktion.

Østergade 8

Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.

Vinduer er traditionelle med lavenergiruder i PVC .

Forslag 3:

Kettingvej 24

I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder kan det anbefales at anvende lavenergiruder. Vinduer med lavenergiglas er mærkede og mærket A har den største energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt besigtigelse på stedet.

Kettingvej 24

Beboelsesfløje har etageadskillelse mod kælder af beton med 30 mm isolering og efterisoleret med yderligere 100 mm minerald nedefra.

Oprindelige bygning har uisoleret betondæk mod kælder og krybekælder.

Østergade 8

Terrændækket er med 75 mm isolering i boliger og fliser på beton uisolert i overdækket areal.

Forslag 1:

Kettingvej 24

Det anbefales ved renovering at efterisolere etageadskillelsen mod krybekælderen og kælderen således at den samlede isoleringstykkelse er minimum 100 mm afsluttet med beklædning. Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav.

Forslag 1:

Østergade 8

Betongulv med fliser anbefales udskiftet med ny gulvkonstruktion isoleret med 260 mm isolering

Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav.

• Kælder

Status: Kettingvej 24



Energimærkning nr.: 200012370
 Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

Kælderarealer medregnes ikke i det opvarmede areal undtagen vaskerum

Østergade 8
 Der er ikke kælder

Ventilation

• Ventilation

Status: Kettingvej 24
 Boligerne er med naturlig ventilation og det vurderes at være en tæt bygning, da fuger omkring vinduer og døre er intakte.
 Der er mekanisk udsugning fra bad og toiletter type Exhausto VTU 100.

Østergade 8
 Boligerne er med mekanisk udsugning fra bad og køkken som er placeret på loftet. Resten af bygningen er med naturlig ventilation og det vurderes at være en tæt bygning, da fuger omkring vinduer og døre er intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Kettingvej 24
 Bygningen er tilsluttet fjernvarmeforsyningen med et direkte anlæg, der er ført 2 stk. fjernvarmestik ind i teknikrum i kælderen. Her er der placeret en blandesløjfe, hvor der, ud fra udetemperatur og natsænkning, sker en regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne. Badeværelser opvarmes generelt med gulvvarme. Enkelte afsnit af de øvrige bygninger opvarmes ligeledes med gulvvarme.

Østergade 8
 Bygningen er tilsluttet fjernvarmeforsyningen med et direkte anlæg, der er ført 1 stk. fjernvarmestik ind i teknikrum i under trappen.
 Badeværelser opvarmes generelt med gulvvarme.

• Varmt vand

Status: Kettingvej 24
 Varmtvandsforsyningen sker fra 3 stk. 300 liters og 1 stk. 1000 liters lodretstående beholdere placeret i kældrene.
 Beholderen i forbindelse den oprindelige bygning har en ladekreds med en veksler.
 Beholderne og veksler er isoleret med minimum 100 mm isolering.
 Varmtvandsrør samt cirkulationsrør har samme forløb som varmefordelingsnettet og er isoleret med min. 30 mm rørisolering.
 Der er en cirkulationspumpe på varmtvandsforsyningen af mærket Grundfos type UP 20-30N.

Østergade 8
 Varmtvandsforsyningen sker fra 1 stk. 60 liters placeret i hver bolig og 1 stk. 110 liters beholdere placeret i erhverkskontor som er isoleret med minimum 100 mm isolering.

Forslag 5: Kettingvej 24
 Det anbefales at udskifte varmtvands-cirkulationspumpen med en frekvensstyret pumpe, og ved vand- og brusearmaturer kan det anbefales at udskifte perlatoren samt brusehovedet til vandbesparende armaturer/brusehoveder. Ved håndvask betyder det et vandforbrug på ca. 4



Energimærkning nr.: 200012370
 Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

l/min, ved køkkenvask ca. 6 l/min og ved bruser ca. 9 l/min, som er normens minimumskrav

• Fordelingssystem

Status: Kettingvej 24
 Varmefordelingssystemet til radiatorer er ført i kældre og krybekældre som 2 strengs system. Varmerør er isoleret med 30 mm. Der er placeret i alt 8 stk. cirkulationspumper på fordelingssystemet i kældrene af typen Grundfos.

Østergade 8
 Varmefordelingssystemet til frem til fordelingsarrangement i hver bolig er ført i overdækket areal som 2 strengs system og vurderes at ligge indenfor klimaskærmen. Varmerørene i overdækket areal er delvis uisolert. Der er ingen cirkulationspumpe på fordelingssystemet.

• Automatik

Status: Kettingvej 24
 Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, og der er monteret udekompenseret styring af fremløbstemperaturen samt natsænkning på varmforsyningen.

Østergade 8
 Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, og der er monteret udekompenseret styring af fremløbstemperaturen samt natsænkning på varmforsyningen.

• Pumper varme

Forslag 6: Kettingvej 24
 Det anbefales ved udskiftning af cirkulationspumpen til varmfordelingssystemet at anvende en frekvensstyret pumpe.

El

• Belysning

Status: Kettingvej 24
 Der er i fællesområderne generelt anvendt lavenergipærer eller armaturer med lavt energiforbrug. Enkelte depotrum samt bad og toiletrum samt kældrene har traditionel belysning med et relativt højt forbrug.

Østergade 8
 Der er i fællesområderne generelt anvendt lavenergipærer eller armaturer med lavt energiforbrug.

Forslag 4: Kettingvej 24
 Det anbefales at udskifte eksisterende almindelige glødepærer og armaturer med lavenergipærer og armaturer med lavt energiforbrug og højfrekvensspole, energimærket A samt etablerer dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring.

• 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



Energimærkning nr.: 200012370
 Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

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: Vandarmatur med middel vandforbrug og der er generelt installeret 2 skyls toiletter.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1951
- År for væsentlig renovering: 1987
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 2553 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 2487 m²
- Opvarmet areal: 6471 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 160 | Døgninstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er forskel mellem det opmålte areal og det registrerede areal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er ejers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	562.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	125573 kr./år
El:	1.77 kr./kWh
Vand:	46.63 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200012370
Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009
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 af bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

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: 05-02-2009

Energikonsulent nr.: 101383

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