



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Røjrupvej 9
Postnr./by: 5550 Langeskov
BBR-nr.: 440-007509
Energimærkning nr.: 200016498
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2009
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



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: 0 kr./år
 - Forbrug: 943 MWh fjernvarme
 - Oplyst for perioden: 01/01/06 - 31/12/06
- 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

F

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
1 Efterisolering af gulve.	120 MWh Fjernvarme	57180 kr.	432000 kr.	7.6 år
2 Lukke skodder.	3.5 MWh Fjernvarme	1660 kr.	15929 kr.	9.6 år
5 Udskiftning af termostater, blandesløjfe, tilslutning til VVB.	206 MWh Fjernvarme	97980 kr.	230000 kr.	2.3 år
6 Ventilationsanlæg udskiftes.	155 MWh Fjernvarme , 10805 kWh el	95480 kr.	1275000 kr.	13.4 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



Energimærkning nr.: 200016498
 Gyldigt 5 år fra: 30-06-2009
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

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:	213600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	21610	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	235200	kr./år
• Investeringsbehov:	1952900	kr.

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 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.
3 Efterisolering af tagetage.	133 MWh Fjernvarme	63300 kr.
4 Udskiftning til energiruder.	57 MWh Fjernvarme	27140 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200016498

Gyldigt 5 år fra: 30-06-2009

Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Ejendommen er et plejecenter med tilhørende ældreboliger på ialt 5473 m² (incl kældere), hvor de første bygninger er opført i 1967 og senere til- og ombygget senest i 2002.

De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens energiforbrug er F, hvilket betyder middel varmekonsum.

Ved bygningsgennemgang forelå disketter med diverse tegninger.

Kælder er ikke medregnet i det opvarmede areal, med undtagelse af 20 m² hvor vicevært har kontor.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: I den oprindelige bygning er det vandrette loft med 50 mm granulat. Tilbygning fra 1980'erne er med 150 mm isolering. Det vandrette loft i den nye tilbygning er med 250 mm isolering. Det flade tag ved karnapper er med 250 mm isolering.

Forslag 3: Det anbefales ved renovering at efterisolere loft i tilbygning fra 1980'erne med yderligere 150 mm isolering. Nyere tilbygning efterisoleres med 50 mm isolering. I den oprindelige del anbefales det at fjerne granulat og efterisolere loftet med ny 300 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge ved tilbygning og den oprindelige bygning er 30 cm isoleret hulmur. Ved nyere tilbygning er der 35 cm hulmur, med 125 mm isolering i hulrum. Øvrig ydervæg er 35 cm med let bagvæg, 150 mm isolering. Lette partier ved karnapper er 318 mm, med 200 mm isolering. Skodder i vinduespartier er uisolerede. Brystninger i facadepartier er let væg med 100 mm isolering.

Forslag 2: Det anbefales at isolere og lukke skodder.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er primært med alm. termoruder. I tilbygning samt hvor vinduer/ruder er udskiftet er vinduer og døre med energiruder. Skydedøre er alle med 1-lags glas.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder. Skydedøre anbefales udskiftet til nye skydedøre med energiruder.



Energimærkning nr.: 200016498
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2009
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder og gulv mod krybekælder er 16 cm lecaelement.
Terrændæk i den seneste tilbygning og karnapper er beton med 160 mm isolering.
Øvrig terrændæk er beton skønnet med 20 cm leca, jf. tidstypiske forhold.
Kældergulv i vicevært kontor er uisolert beton.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere gulv mod krybekælder med 150 mm isolering nedefra, afsluttet med tråd.

• Kælder

Status: Kælder er med i det samlede opvarmede areal.

Ventilation

• Ventilation

Status: Plejecenteret har en del ventilationsanlæg og udsugningsanlæg:
I køkkenafsnit er der to ventilationsanlæg, et med varmegenindvinding og begge eftervarmeblade.
I Fløj E er der et udsugningsanlæg Exhausto i konstant drift.
I Fløj D er der to udsugningsanlæg Exhausto i konstant drift.
Der er ialt 10 komfortanlæg, Exhausto Vex ..., med indblæsning og udsugning samt genindvinding af varme via krydsvarmeveksler. De fleste er med betjeningspaneler for automatik og 6 af anlæggene er i konstant drift.

Forslag 6: Der etableres nyt anlæg for køkken med krydsveksler og varmeblade, anlæg indreguleres.
Der etableres nyt anlæg for administrationsdelen. Anlægget i kælder udskiftes og kanalnet genanvendes. Anlægget forsynes med roterende varmeveksler.
Der etableres ialt 7 nye anlæg for beboelsesdelen. Anlæggene etableres med modstrømsveksler og varmeblade, anlæg indreguleres.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Plejecenteret med de tilhørende ældreboliger er opvarmet med direkte fjernvarme.
Fjernvarmestik er i pedelkontoret.

Forslag 5: Radiatorventiler skiftes til nye ventiler med maksbegrænsende termostater. Der etableres nye blandesløjfer for varmesystem og ny tilslutning til varmtvandsbeholdere.
Anlæg indreguleres og der etableres styring af dag- og natdrift via overordnet ugeskema for bygningerne. I forbindelse med ny tilslutning til VVB renoveres disse og der foretages isolering af komponenter og rør.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 2 parallellforbundne varmtvandsbeholdere på hver 1600 liter af fabrikat Kähler & Breum, placeret i teknikrum overfor pedellen.

Varmtvandsrør er i tilbygning fra 1980'erne ført i terrændæk. Rør i krybekælder er med 20 mm isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmtvandsrør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.



Energimærkning nr.: 200016498
 Gyldigt 5 år fra: 30-06-2009
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



Cirkulationspumpe til vand er af fabrikat Grundfos, type UPS 32-80 på 245 W.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt pladeradiatorer med termostatiske radiatorventiler fabrikat Danfoss og TA, i den gamle del er der også returventiler fabrikat Danfoss.
 Varmerør er ført i terrændæk i tilbygning fra 1980'erne, øvrige i krybekælder med 20 mm isolering.
 Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Cirkulationspumper til varme er af fabrikat Grundfos, 2 pumper i serie af type UP 20-15 N 150 med 1 fast trin på 65W, 1 pumpe af type UP 15-15N, 32W. 1 pumpe af type UPS 25-40 180, 60W.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen.

El

• Belysning

Status: Belysningen af fælleslokaler, administration og gangarealer er typisk med lysstofarmaturer såvel traditionelle som HF armaturer. Lysstofrør er med varierende W effekt.
 I gangarealer er der 36 W kompaktør og belysningen er med PIR føler (bevægelse) som dog er slået fra. Ca 50 % af lamperne er slået fra i nogle gangarealer.
 Der er udskiftet fra traditionelle glødepærer til el-spærpærer.

• Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hårde hvidevarer bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk

Vand

• Vand

Status: Ved udskiftning af toiletter anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl, alternativt isætte toiletspareindsatser.
 I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og toiletter, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer.
 Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1967
 • År for væsentlig renovering: 2002



Energimærkning nr.: 200016498
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2009
Energikonsulent: Jens Larsen



Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 3980 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1139 m²
- Opvarmet areal: 5473 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 160 | Døgninstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	476 kr./MWh
Fast afgift på varme:	110220 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200016498
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2009
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S



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: Jens Larsen
Adresse: Edisonvej 20 5000 Odense C
E-mail: jla@botjek.dk

Firma: Botjek Odense v. Blomberg
Ingeniørfirma A/S
Telefon: 66 11 33 49
Dato for
bygningsgennemgang: 12-03-2009

Energikonsulent nr.: 100882

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