



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fægangsvej 11
 Postnr. / by: 8585 Glesborg
 BBR-nr.: 707-105702
 Energimærkning nr.: 200022504
 Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
 Energikonsulent: Jesper Hau
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4

Firma: Leif Hansen Engineering 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: 871100 kr./år
- Forbrug: 127504 liter olie
- Oplyst for perioden: liter olie: 31/10/07 - 31/10/08

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 Etablering af dagslysstyring og bevægelsesmeldere samt udskiftning af glødepærer	95021 kWh el	203340 kr.	88000 kr.	0.4 år
2 Isolering af varmerør samt udskiftning af pumper	2853 liter Fyringsgasolie , 1402 kWh el	25260 kr.	22500 kr.	0.9 år
3 Etablering af solvarmeanlæg	2681 liter Fyringsgasolie , -444 kWh el	19960 kr.	180000 kr.	9 år
4 Efterisolering af vinduesbrystninger i lette partier	1262 liter Fyringsgasolie	9850 kr.	138160 kr.	14 år
5 Udskiftning af termoruder samt ruder af enkelt glas	17743 liter Fyringsgasolie	138390 kr.	2041850 kr.	14.8 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.



Energimærkning nr.: 200022504
 Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
 Energikonsulent: Jesper Hau

Firma: Leif Hansen Engineering A/S

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 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:	191400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	205400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	396800	kr./år
• Investeringsbehov:	2470500	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 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.
6 Efterisolering af flade tage	11535 liter Fyringsgasolie	89970 kr.



Energimærkning nr.: 200022504
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Jesper Hau

Firma: Leif Hansen Engineering A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Feriecenter Kattegat er placeret på toppen af Djursland nogle få hundrede meter fra Kattegat-kysten mod nord. Centret består af 154 ejerlejligheder med fællesfaciliteter i 7 blokke, hvoraf 3 er orienteret øst/vest og 4 er orienteret nord/syd.

Byggeriet er fra midt 70-erne med en modernisering af Blok F i 2004. Der er blevet indrettet 8 store lejligheder med havudsigt på 1. sal af denne.

Træværk, døre og vinduer er slidt, og bærer præg af vejr og vind.

De tekniske anlæg under blok F er oprindeligt udstyret med 2 oliekedler.

Den ene er relativt ny og kan alene trække energiforbruget, mens den anden står standby, og kan umiddelbart startes op om nødvendigt.

Energibehovet er stort set det samme året rundt, da det større energiforbrug om vinteren til opvarmning modsvares af et øget energibehov om sommeren til varmt vand i bade faciliteterne inde og ude.

Overskueligheden i teknikrummet hæmmes en del af mangelfuld belysning samt af, at tekniske anlæg, som er taget ud af drift, ikke er fuldt afmonterede/fjernet.

Ventiler, pumper, dele af varmtvandsbeholder samt større rørlængder er uisolerede, hvilket medfører et uhensigtsmæssigt energispild.

Forbrug i 2008:

Vand:.....9.780 m3.....kr. 296,580.-
El:.....254.003 kwh.....kr. 431.043,-
Olie:.....120.200 liter.....kr. 821.200.-

Der er en god overensstemmelse mellem oplyst og beregnet varmekonsum.
Det oplyste elforbrug er væsentligt lavere end det beregnede.

Indsatsområder:

- Energiglas i alle døre og vinduer.
- Efterisolering af vinduesbrystninger og øvrige lette ydervægge.
- A-pærer og eller lysrør med HF spole og automatik i alle lampesteder/armaturer.
- Nye behovsstyrede cirkulationspumper på varmt brugsvand.
- Urstyring af flaskekølere.
- Urstyring af vandbehandlingsanlæg.
- Efterisolering af alle varmerør og -flader mv. i teknikrum i Blok F, Blok D og Blok E.
- Etablering af solvarme.

Grundlag:

Som grundlag for energimærket er anvendt oplysninger fra BBR-meddelelse, fotos taget på stedet samt tegningsmateriale (planer, facader, snit samt enkelte installationstegninger).

Bygningsgennemgang:

Bygningsgennemgangen blev foretaget af energikonsulenten i hovedparten af bygningens rum inkl. kælder og loft samt udvendigt.

Der blev ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af klimaskærm.

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.

De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer, ligesom der kan være sæson- og konjunkturafhængige afvigelser.



Energimærkning nr.: 200022504
 Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
 Energikonsulent: Jesper Hau

Firma: Leif Hansen Engineering A/S

Mærkningsgrundlag:

Ejendommen er mærket efter retningslinier i Håndbog for Energikonsulenter version 2 af 1.1.2009.
 Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 590 Anden bygning til firtidsformål.

Almene energispareråd:

- Ved fornyelse af hårde hvidevarer bør anskaffes apparater med A, A+ eller A++.
 - Lysarmaturer bør forsynes med lavenergipærer hvor muligt.
 - Nye lysarmaturer skal være med effektive reflektorer og skærme således, at lyset ikke "opsuges" i armaturet.
- Armaturer skal være forsynede med enten lysrør (med HF-spoler) eller sparepærer.
- Nye pumper skal være sparepumpe min. som A+.

Antal ejendomme:

Een ejendom bestående af 7 blokke A - F.

Utilgængelige rum:

Alle rum var tilgængelige - ikke alle rum blev gennemgået.
 Een lejlighed af hver type blev forevist.

Forbrug ej omfattet:

Elforbrug i lejligheder.

Varmeforbruget omfatter både ejerlejligheder og fællesfaciliteter, se: "Månedlige aflæsninger"

Månedlige aflæsninger:

Der bliver foretaget jævnlige aflæsninger.

Elforbrug på 3 hovedmålere i 2008: 254.003 kwh – heraf er 38.631 kwh faktureret til Ejerforeningen.

Ejendommen anvendes helårligt som fritids- og feriebolig for ejere og lejere.

Foruden ferielejligheder er der restaurant, fitness, svømmebad inde og ude, minigolf mv.

Det samlede opvarmede areal er på 10.982 kvm er fordelt på 7.812 kvm bolig, 2.022 kvm erhvervsareal og 1.148 kvm kælderareal

Blok F, Bygning 1 og 82.961 kvm.
 Blok A, Bygning 2.....1.760 kvm.
 Blok B, Bygning 3.....840 kvm.
 Blok C, Bygning 4.....974 kvm.
 Blok D, Bygning 5.....1.988 kvm.
 Blok E, Bygning 6.....2.366 kvm
 Gl. Reception, bygn. 7.....93 kvm.

 Ialt opvarmet areal.....10.982 kvm.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele



Energimærkning nr.: 200022504
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Jesper Hau

Firma: Leif Hansen Engineering A/S

• Tag og loft

Status: Tage m. rejsning:
Tagpap på x-finer, fabriksfremstillede hanebånds spær, 250 mm isolering, dampspærre, 2 x 13 mm gipsplader malede. Loft til kip.

Flade tage:
Tagpap på 100 mm mineraluld på beton-tagelementer.

Forslag 6: Udvendig isolering af de flade tage med minimum 100 mm trykfast isolering.
Dette tiltag bør foretages i forbindelse med, at tagpappen kræver renovering.

• Ydervægge

Status: Tunge vægge:
Facade-tegl-mursten pudsede inde og ude, isoleret under opmuring.

Lette vægge:
Eternitbeklædte elementer med 50 - 100 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af vinduesbrystninger i værelser.
Isoleringstykkelsen øges med minimum 100 mm således, at de gældende krav om en u-værdi på 1,6 W/m²/K overholdes.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er af træ, ældre, ok. stand, malet inde og ude, forsynet med termoglas.
Alle vinduer og døre i blok F er dog skiftet til nye med energiruder
Døre og vinduer i vindfang med enkeltglas.

Forslag 5: Termoruder og enkeltglas i ferielejlighederne skiftes til energiruder.
Det vil dog være endnu bedre, hvis vinduer og døre bliver udskiftet til nye, men en sådan investering kan ikke finansieres vha. energibesparelsen alene, som denne kan.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve er beklædt med tæpper, parket, linoleum/vinyl i opholdsrum og gangarealer.
Klinker i vådrum, køkken o.lign.

• Kælder

Status: Der er kælder under Blok F + D.
I kælder under F er der:
- Pool, sauna, dampbad omklædning m.v..
- Varmecentral m. oliekedel, varmtvandsbeholder, vandbehandlingsanlæg, kølekompressor o.l..
- Kursuslokaler, kontor og personalestue o.lign.

I kælder under D er der:
- Fitnessrum m. solarier.
- Aktivitetsrum med spillemaskiner, billardborde, bordtennisbord.
- Legerum for mindre børn



Energimærkning nr.: 200022504
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Jesper Hau

Firma: Leif Hansen Engineering A/S



- Teknikrum m. 2 stk. 2500 liter varmtvandsbeholdere.

Ventilation

• Ventilation

Status: På alle værelser er der mekanisk udsugning fra WC/bad og emhætte i køkken.
I indendørs pool er der balanceret mekanisk ventilation.
Aggregat er af mrkt. MENERGA, type DOC 04 (ThermoCond - Anlæg med 2- eller 3 trins varmegenvinding for større offentlige svømmehaller, hoteller, terapibade og badelande).
Anlægget affugter, opvarmer og ventilerer svømmehallen.
Øvrige erhvervsarealer har ventilation vha. udsugning.

Varme

• Køling

Status: Der er luftkøling i restaurant via 2 stk. Mitsubishi anlæg.

Der er et kølerum i forbindelse med restaurationskøkkenet på ca. 12 kvm.
Rummet køles af en kølekompressor fabr. DORIN med effekt 750 W.

• Varmeanlæg

Status: Oliekedel fabr. Logano GE515 med en ydelse på 510 kW
Fabrikanten skriver: EcoStream-lavtemperaturkedel i Grauguss-Legering (støbejern) fra 240 til 510 kW. Ifølge DIN EN303 til gas og oliefyring med glidende kedeltemperatur uden minimums returtemperatur. Vandkølet fyrbox med lav fyrboxvolumebelastning og røgveje efter 3-træksprincippet. ThermoStream teknologi til sikker drift uden shuntpumpe og returtemperatursikring.

Alle værelser (8 stk. à) ca 100 kvm. i Blok F har egen brændeovn med en ydelse på 5 - 7 kW.
Ovn er tilsluttet stålskorsten ført gennem tag.
Ovne anvendes kun til hyggefyring.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 4 stk. varmtvandsbeholdere à 2500 liter.

Forslag 2: Alle uisolerede varmerør og -flader i teknikrum efterisoleres behørigt.
Alle cirkulationspumper til det varme brugsvand udskiftes til nye behovsstyrede og energioekonomiske A+ pumper..

• Fordelingssystem

Status: Varme:
Varmeanlægget er et lukket tostrengsanlæg.
Hovedstreng føres i kælder samt i kanaler under/mellem bygningerne.
Varmerør føres primært frem langs facader.
Radiatore er placerede under vinduer.
Varmerør i kælder er isolerede med 30 - 40 mm isolering.
Ventiler er ikke isolerede.



Energimærkning nr.: 200022504
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Jesper Hau

Firma: Leif Hansen Engineering A/S

Varmerør i teknikrum - BLOK F - er visse steder dårligt/mangelfuldt isolerede (betragtelig overtemperatur - målt 34 gr. C)
Cirkulationspumpe er fabr. Grundfos type TPE 2000. Effektforbrug ved maks. ydelse er 3.390 W. Pumpe er uisolaret.
Radiatoranlægget lukkes ikke ned udenfor fyringssæsonen.

Varmt brugsvand:
Systemet er et cirkulationssystem.
Cirkulationspumper er 4 stk. fabr. Grundfos type UPS 35-20. Effektforbrug ved maks. ydelse er 65 W. Pumper er uisolerede.
Varmtvandsrør føres ikke gennem uopvarmede rum.

• Armaturer

Status: Ca. halvdelen af alle armaturer på håndvaske er eet-grebs - resten to grebs.
Alle brusere har termostater.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Der er vejrkompensering og natsænkning på anlæg.

El

• Belysning

Status: Indvendig belysning:
Alle lysrørsarmaturer er med glimtænder (konventionel forkobling) og 2 rør.
I gangarealer små rør (18W) og i kursuslokaler, køkken o.lign. lange rør (36W).
I restaurant er der glødelamper i loft (ca 60 stk à 40 W) mv.
Der er ligeledes glødelamper på værelser og belysning på altangange. På nye - store - værelser i Blok F er der halogenspots i badeværelse (10 - 12 stk à 5W).

Udvendig belysning:
Denne består af 130 - 140 A-pærer à 11 W samt 60 stk. A-pærer à 7 W.
Automatik: urstyring og skumringsrelæ.

Forslag 1: Udskiftning af glødepærer til sparepærer.
Etablering af dagslysstyring og bevægelsesmeldere.

• Hårde hvidevarer

Status: På de 154 værelser er der et tilsvarende antal køleskabe, komfurer, emhætter og på store værelser (8 stk) desuden vaskemaskine og tørretumbler.

På ejendommen iøvrigt er der opstillet følgende hårde hvidevarer:
8 x gasblus
2 x ovne
7 x køl/frys
3 x flaskekølere
foruden diverse vandkogere og kaffemaskiner mm.



Energimærkning nr.: 200022504
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Jesper Hau

Firma: Leif Hansen Engineering A/S



• Andre elinstallationer

Status: Dampgenerator på 12 kW - kører efter behov.
Pumpe til bobler i spa-bad - kører ca. 6 timer/dag..
5 stk. pumper à 1,5 kW til drift af pool inde og ude - kører nonstop.
Sauna oven på 6 kW - kører efter behov.
Spillemaskiner.
Fitnessmaskiner.
Solarier.

Vand

• Vand

Status: Ca. halvdelen af alle wc-kummer er med stort og lille skyl - resten kun med eet skyl.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme på ejendommen.

Forslag 3: Etablering af en solfanger på minimum 40 m² til varmt brugsvand og rumvarme.
Dette anlæg kunne være en begyndelse, men ejendommens varme- og varmtvandsbehov vil
sagtens kunne bære 3 anlæg af denne størrelse.
Med de stigende energipriser vil der tillige være en god økonomi i et sådant tiltag.

• Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumper på ejendommen.

• Solceller

Status: Der er ikke solceller på ejendommen.

Bygningsbeskrivelse

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| • Opførelsesår: | 1976 |
| • År for væsentlig renovering: | 2004 |
| • Varme: | Fyringsgasolie (liter) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 7812 m ² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 2116 m ² |



Energimærkning nr.: 200022504
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Jesper Hau

Firma: Leif Hansen Engineering A/S



- Opvarmet areal: 10982 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 590 | Anden bygning til fritidsformål
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR oplysningerne stemmer ikke overens med det registrerede:

- Bygning 1 er i 2 plan og ikke i 3 plan som oplyst i BBR.
- Taget er ikke fladt men med tosidig hældning på 45 gr. beklædt med tagpap.
- Der er IKKE kælder under bygning 6 (Blok E)
- De samme 97 kvm optræder i både bygning 7 og bygning 8.

Der er også uoverensstemmelser med arealerne, på følgende områder:

- Blok F, Bygning 1 og 8:.....Kælderareal er ikke med i samlet areal
- Blok A, Bygning 2:.....Overdækket areal er ikke med i samlet areal
- Blok B, Bygning 3:.....OK
- Blok C, Bygning 4:.....OK
- Blok D, Bygning 5:.....Kælderareal er ikke med i samlet areal
- Blok E, Bygning 6:.....OK
- Gl. Reception, bygn. 7:.....OK

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.8 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2.14 kr./kWh
Vand:	45.5 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200022504
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2009
Energikonsulent: Jesper Hau

Firma: Leif Hansen Engineering 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: Jesper Hau
Adresse: Lautrupvang 4B 2750 Ballerup
E-mail: hau@leifhansen.dk

Firma: Leif Hansen Engineering A/S
Telefon: 44 85 86 87
Dato for bygningsgennemgang: 20-08-2009

Energikonsulent nr.: 103234

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