



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Danmarksgade 67
Postnr./by: 9900 Frederikshavn
BBR-nr.: 813-011727-001
Energimærkning nr.: 200026878
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 62.977 kr./år Forbrug: 56,44 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 31-12-2008 - 30-12-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug E

Besparesesforslag

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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-164 kWh el 1,32 MWh fjernvarme	900 kr.	1.000 kr.	1,2 år
2 Ændring af drifttiden på mekanisk krydsvæksler til stueetagen	1.691 kWh el 3,21 MWh fjernvarme	6.200 kr.	1.500 kr.	0,2 år
3 Optimering af belysning på 1.- og 2.sal	627 kWh el -0,35 MWh fjernvarme	1.000 kr.	2.000 kr.	2,1 år
4 Optimering af belysning i stue og kælder	386 kWh el -0,22 MWh fjernvarme	600 kr.	1.500 kr.	2,6 år



Energimærkning nr.: 200026878
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	3.694	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.816	kr./år
• Besparelser i alt	8.510	kr./år
• Investeringsbehov	6.000	kr. inkl. moms

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



Energimærkning nr.: 200026878

Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010

Energikonsulent: Michael Ball

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne ejendom er jf. BBR opført i 1904 og væsentligt om- eller tilbygget i 2008.

Hvor ikke andet er angivet er drifttiden for belysning og ventilation mv. vurderet til 45 timer pr. uge.

Der er kun enkelte rentable besparelsesforslag, da fjernvarmeudgiften er relativ lav i forhold til andre varmekilder.

Da der ikke foreligger beskrivelser eller fyldestgørende tegningsmateriale, er kendskabet til konstruktionernes opbygning derfor begrænset. De fleste konstruktioner er anslåede ud fra tidens byggeskik, og datidens krav i bygningsreglementet.

Følgende tegninger er anvendt:

Facade, tegningsnummer 1540 af 15.09.1998

Kælderplan, tegningsnummer K00-01 af 17.11.2004

Stueplan, tegningsnummer 335-3 af 15.11.2004

1.. salsplan, tegningsnummer 210 af 11.02.1997

2. salsplan, tegningsnummer 310 af 12.02.1997

Der er anvendt BBR-meddelelse af 13. januar 2009. Der er foretaget kontrolmål af højder og bredder af bygningens facader mv. Der er ikke foretaget boreprøve i bygningen.

Da det oplyste forbrug er væsentligt mindre end det beregnede forbrug vil besparelsesforslagene fremstå mere attraktive. Ved det lavere oplyste forbrug vil der opnås en dårlige rentabilitet og derved en længere tilbagebetalingstid.

Der føres ikke driftsjournal på ejendommen. Det anbefales at påbegynde dette arbejde, således at det bliver muligt at observere og følge energiforbruget meget nøje.

Der er mindre god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det vurderes at dette skyldes færre drifttimer. Desuden vurderes det at dele af den opvarmede bygning (f.eks. kælderrum) kun er delopvarmet eller ikke opvarmet til de beregnede 20 grader.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld.

Skråvægge i tagetagen vurderes isoleret med 150 mm mineraluld.

Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200026878
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



• Ydervægge

Status: Facaden mod gågade er opført i 50 cm ydervæg, det vurderes at ydervæggen ikke er hulmursisoleret.
Ydervægge mod baghus er udført som ca. 35 cm hulmur. Hulrummet vurderes isoleret med 75 mm mineraluld.
Kælderydervægge mod jord er udført som min. 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med 2 lags energirude. På 1.sal, samt på 2.sal ses 2 lags termorude. Ovenlysvinduer er ligeledes 2 lags termorude.
Massive yderdøre er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.
Dæk over port vurderes udført i beton. Desuden vurderes dækket isoleret med 50 mm mineraluld.

Ventilation

• Ventilation

Status: Naturlig ventilation:
Der er naturlig ventilation i hele bygningens kontorrum i form af klapventiler og vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Mekanisk krydsveksler til stueetagen:
Der er monteret et mekanisk Moldow ventilationsanlæg der ventilerer stueetagen. Aggregat er med krydsvarmeveksler placeret i kælderen Bygningen anses for at være normal tæt. Anlægget er udstyret med både varme- og køleflader. Brugstiden er aflæst til 56 timer om ugen.

Mekanisk ventilation på 1.- og 2.sal:
På loftet er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg. Det vurderes at det ventilerer bygningens 1.- og 2. sal. Indblæsningsventiler og udsugning er placeret i loftet og vægge. Aggregat er uden genvinding, Det er oplyst at anlægget højst kører 1 time om uge i gennemsnit.

Forslag 2: Mekanisk krydsveksler til stueetagen:
Det anbefales at nedsætte brugstiden til 37 timer (5 dage á 9.00 til 16.00 dertil 2 timer torsdag). Det forudsættes at ventilationsanlæggets urstyring er forberedt til daglig tidsjustering. Prisen er til en årlig gennemgang incl. 1 timers kursus til den energiansvarlige.



Energimærkning nr.: 200026878
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



• Køling

Status: Da varmepumpen til køling af stueetagen er eldrevet, er denne komfort meget dyr i drift, så det bør overvejes om kølefunktionen skal slukkes eller begrænses i drifttid..

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer på 2.sal samt enkelte lokaler på 1.sal. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold at disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
I rengøringsrum, samt i kælder er opsat 2 stk 20 L varmtvandsbeholdere fra Vølund og Metro.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos alpha+
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rør og flanger er uisolaret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha Pro
På ventilationsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Pumpeforbrug ikke medregnet.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rør og flanger er uisolaret.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200026878
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Det er ingen rentable besparelsesforslag med solceller, som supplerende energikilde.

- **Varmepumper**

Status: Det kan ikke anbefales at installere varmpumper, da el er en dyr opvarmningsform.

- **Solvarme**

Status: Det er ingen rentable besparelsesforslag med solvarme, som supplerende varmekilde.

El

- **Belysning**

Status: Belysning i stue og kælder:
Belysningsanlæggene i lejemålet består af en del lysstofrør. Der ses også en del halogenpærer på gennemsnitlig 20W. Desuden ses flere sparepærer og glødepærer. Drifttiden er oplyst til at være 45 timer/uge.

Belysning i 1.- og 2.sal
Belysningsanlæggene i lejemålet består af en del lysstofrør. Desuden ses glødepærer. Drifttiden er oplyst til at være 23 timer/uge.

Forslag 3: Optimering af belysning på 1.- og 2.sal
Det anbefales at udskifte glødepærer til sparepærer.

Forslag 4: Optimering af belysning i stue og kælder:
Det anbefales at udskifte halogenpærer til lyskilder af LED typen. Der forudsættes dog at halogenlamper med spoler/transformator er forberedt til denne udskiftningen. Desuden bør alle glødepærer udskiftes til sparepærer.



Energimærkning nr.: 200026878
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1904
- **År for væsentlig renovering:** 2008
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 732 m²
- **Opvarmet areal:** 732 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er god overensstemmelse mellem registrerede areal og areal angivet i BBR-ejeroplysningsskema

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	865,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	875,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200026878
Gyldigt 5 år fra: 15-01-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordringen 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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:	Michael Ball	Firma:	GH-Energi & Rådgivning ApS
Adresse:	Taastrup Hovedgade 121 2630 Taastrup	Telefon:	72441151
E-mail:	gh@gh-energi.dk	Dato for bygningsgennemgang:	07-01-2010

Energikonsulent nr.: 250482

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