Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Glarmestervej 4
Postnr./by:	7000 Fredericia
BBR-nr.:	607-172528
Energimærkning nr.:	200047774
Gyldigt 10 år fra:	07-04-2011
Energikonsulent:	Robert Knak
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Rådg. ing. Robert Knak

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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 118365 kr./år
- Forbrug: 8913 liter olie
  27460 kWh elvarme
- Oplyst for perioden:
  liter olie: 29/05/09 - 01/06/10
  kWh elvarme: 29/05/09 - 01/06/10

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af varme rør i haller	1893 liter Fyringsgasolie - 3011 kWh Elvarme , 667 kWh el	12990 kr.	23001 kr.	1.8 år
2	Ny kedel og etablering af centralvarme i kontorer og velfærd	42 liter Fyringsgasolie 12416 kWh Elvarme , 1780 kWh el	27210 kr.	300000 kr.	11 år
3	40 m² kombisolfangeranlæg	511 liter Fyringsgasolie 5350 kWh Elvarme , -264 kWh el	14310 kr.	185000 kr.	12.9 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200047774
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

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:	51900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	3500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	55400	kr./år
• Investeringsbehov:	508000	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.
4	Nyt belysningsanlæg i haller	-1367 liter Fyringsgasolie -1594 kWh Elvarme , 31832 kWh el	44570 kr.
5	Nyt belysningsanlæg i kontorer	-114 liter Fyringsgasolie -133 kWh Elvarme , 3039 kWh el	4440 kr.
6	Udskiftning til energiruder og energidøre	593 liter Fyringsgasolie 690 kWh Elvarme , 207 kWh el	7150 kr.
7	Udskiftning til energiruder/acryl i ovenlys.	459 liter Fyringsgasolie 534 kWh	5540 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200047774
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

		Elvarme , 160 kWh el	
8	Efterisolering af loft over kontorer og velfærd	349 liter Fyringsgasolie 405 kWh Elvarme , 122 kWh el	4200 kr.
9	Efterisolering af væg mellem haller - mod uopvarmet loft(over kontorer)	150 liter Fyringsgasolie 174 kWh Elvarme , 52 kWh el	1800 kr.
10	Efterisolering af lofter i haller.	2917 liter Fyringsgasolie 3200 kWh Elvarme , 1021 kWh el	34810 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, der er opført i 1990, er en kontor-/handel-/lagerejendom med et bebygget areal på 2257 m², der fordeler sig således: Kontorer og velfærd udgør ialt ca 259 m², og er opdelt i 4 lige store afsnit/lejemål. Lager/handel udgør ialt ca 1998 m², og er opdel i 7-8 haller.
Ejendommen er dels gennemgået med administrator og dels alene. Der er ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af lukkede konstruktioner. Skøn er taget med baggrund i dagældende bygningsreglement. På grund af manglende detailtegninger og beskrivelser af installationer og konstruktionsdele, er der i beregningerne forudsat forhold der kan afvige fra det faktiske.
Hele bygningen er regnet med ugentlig brugstid på 45 timer fra kl. 07:00 til kl. 16:00.
Hele ejendommen er regnet opvarmet til 20 ºC i brugstiden, og med et årligt varmtvandsforbrug ca 70 m³ ved 55 ºC.
Haller opvarmes af oliefyret kedel og kalorifere i haller, og afregnes med varmemåler på hver kalorifere. Kontorer og velfærd samt varmt brugsvand opvarmes med el. El afregnes via bimåler i hvert kontor-/velfærdsafsnit.
Seneste års energiforbrug til opvarmning er oplyst til 9.117 liter fyrringsolie og 28.087 kWh el. Det beregnede oliebehov er ca det dobbelte, og det beregnede el-behov er ca 10.000 kWh lavere. Ved beregningen er der regnet med at kontorer og velfærd er el-opvarmet, og at dette udgør ca 11% arealmæssigt. Hvilket ikke er helt retvisende, idet kontorer og velfærd har en forholdsmæssig større klimaskærm (større varmebehov). Hallerne er forudsat opvarmet til 20 ºC hele året, hvilket antages faktisk at have en lavere gennemsnitlig temperatur. Dette vil naturligvis påvirke de foreslåede besparelsesforslag.
Det skal bemærkes, at belysninger bidrager i drifttiden til opvarmingen.

Besparelserne ved de enkelte forslag SKAL ses gruppevis, idet hvis der f.eks. konveteres til ny kedel, centralvarme og/eller solvarme, der er en billigere opvarmning, vil besparelsen på øvrige forslag (isolering) blive mindre - og omvendt ved en mere energieffektiv opvarmning/mindre energiforbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Lofter i haller og kontorer er isoleret med 150 mm isolering, og loftbeklædningen er 25 mm træbetonplader.



Energimærkning nr.: 200047774
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

Forslag 8: Det foreslås at efterisolere lofter over kontorer og velfærd med isolering op til ialt 350 mm isolering. Dette er pt. ikke rentabelt, men er taget med for at vise besparelsen, hvis det alligevel ønskes udført. Efterisolering anbefales udført af fagmand. Dette for at sikre en udførelse i henhold til gældende anvisninger - bl.a. vedrørende ventilation af tagkonstruktionen, anvendelse af dampspærre og dugpunkt i konstruktioner.

Forslag 10: Det foreslås at efterisolere lofter i haller med isolering op til ialt 350 mm isolering. Dette er pt. ikke rentabelt, men er taget med for at vise besparelsen, hvis det alligevel ønskes udført.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er teglhulmure med teglfacader og 10 cm gasbeton i bagmur. Hulmuren er isoleret med 100 mm mineraluld. Lette partier i gavle er skønnet isoleret med 100 mm isolering, og 25 mm træbetonplader indvendigt. Væg mellem haller og uopvarmet tagrum (over kontorer) er 15 cm gasbeton og 100 mm isolering.

Forslag 9: Det foreslås at efterisolere væg mellem haller og uopvarmet tagrum over kontorer og velfærd. Dette ved at isolere væg i tagrum mindst 200 mm isolering.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er med almindelige termoruder. Ovenlys er med termo-/acrylplader, og porte er isolerede alu-ledhejseporte.

Forslag 6: Det foreslås at udskifte termoglas med energiruder, samt yderdøre til lavenergidøre. Dette er pt. ikke rentabelt men er taget med for at vise besparelsen såfremt det alligevel ønskes udført.

Forslag 7: Det foreslås at udskifte termo/acrylplader i ovenlys med energiruder/acryl. Dette er pt. ikke rentabelt men er taget med for at vise besparelsen såfremt det alligevel ønskes udført.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk/gulve i kontorer er isoleret med 75 mm styropor, og 9 cm beton.
Gulve i haller er 13 cm armeret beton og uisoleret.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er ikke mekanisk ventilation i bygningen. Bygningen har naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen og aftrækskanaler fra f.eks. bad og almindelig brug. Bygningen vurderes at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre vurderes at være rimelig intakte.

Varme

- Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 200047774
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

Status: Varmen i hallerne leveres af en 145 KW oliefyret Kedel, Danstoker (årg. 1990). Opvarmningen af kontorer og velfærd er med el-radiatorer.

Forslag 2: Det anbefales at etablere centralvarme i kontorer og velfærd, samt opvarme det varme vand fra kedel. Endvidere foreslås at udskifte kedel til en ny kondenserende oliefyret kedel.

- Varmt vand

Status: Det varme vand leveres af 4 Metro varmtvandsbeholdere á 110 liter, som er placeret i hvert kontorafsnit/lejemål, og opvarmes med el.

- Fordelingssystem

Status: Opvarmningen af haller er med varmeventilatorer (kaloriferer) med rør i 2-strengssystem. Rør er dels 1½"-rør og dels 1"-rør. Rør i jord er isoleret med 30 mm. Øvrige rør er uisolerede.

Forslag 1: Det anbefales at isolere varme rør i haller og fyrrum med mindst 50 mm isolering afsluttet med pap og lærred.

El

- Belysning

Status: Den udvendige belysning at ved hver dør, et armatur med sparepære, der tændes efter behov. Ved hver port er der et 2-rør armatur (2 x 58 W) med konventionelle forkoblinger, der tændes efter behov.
I haller er der 2-rørsarmaturer (2 x 58 W) med konventionelle forkoblinger, der tændes efter behov.
I kontorer og velfærd er belysningen ovevejende 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, der tændes efter behov.

Forslag 4: I haller foreslås det at etablere nyt belysningsanlæg med armaturer med T5-rør og HF koblinger, dagslysstyring og eventuelt med bevægelsesmeldere. Dette er pt. ikke rentabelt (over 10 år og med nuværende drifttid), men er taget med for at vise besparelsen, hvis det alligevel ønskes udført.
Alternativt kan overvejes at ombygge eksisterende lysstofrørs-armaturer til LED-lysstofrør, samt etablere dagslysstyring. LED-lysstofrør har en levetid på op til 50.000 timer.

Forslag 5: I kontorer og velfærd foreslås det at etablere nyt belysningsanlæg med armaturer med T5-rør og HF koblinger, dagslysstyring og eventuelt med bevægelsesmeldere. Dette er pt. ikke rentabelt (over 10 år og med nuværende drifttid), men er taget med for at vise besparelsen, hvis det alligevel ønskes udført.

Vand

- Vand

Status: I ejendommen er de 8 toiletter, der alle er med almindelig lav cisterne (med en knap). Det anbefales at udskifte toiletter til toilet med stort og lille skyl (2-knaps toilet).



Energimærkning nr.: 200047774
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

Vandbesparelsen ved udskiftningen ligger typisk omkring 5-10 m³ pr toilet pr år.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 3: Bygningen skønnes egnet for opsætning af solfangere. Det foreslås at etablere solfangere som et kombianlæg med 40 m² solfangere (fx mod øst) og en solvarmebeholder. Forinden opsætning af solfangere bør det bl.a. undersøges om tagkonstruktionen skal forstærkes, og om opsætningen kræver kommunal godkendelse. Ved valg af solvarmeanlæg anbefales at vælge godkendte solvarmekomponenter - fx under KSO-ordningen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1990
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 2257 m²
- Opvarmet areal: 2257 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ikke fundet afvigelser i det i BBR oplyste areal - ialt 2257 m².

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.89 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200047774
Gyldigt 10 år fra: 07-04-2011
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Robert Knak
Adresse: Sædding Ringvej 6
6710 Esbjerg V
E-mail: robert@robertknak.dk

Firma: Rådg. ing. Robert Knak
Telefon: 75 15 71 00
Dato for bygningsgennemgang: 01-04-2011

Energikonsulent nr.: 102262

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