



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fagerlien 42
 Postnr./by: 7000 Fredericia
 BBR-nr.: 607-028885
 Energimærkning nr.: 200024938
 Gyldigt 5 år fra: 03-12-2009
 Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan
 Kokspang
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice 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: 29342 kr./år
- Forbrug: 17000 kWh elvarme
- Oplyst for perioden: kWh elvarme: 01/01/08 - 31/12/08

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 varmepumpe	7786 kWh Elvarme , - 180 kWh el	13130 kr.	20000 kr.	1.5 år
2 Montering af forsatsrude med energiglas i gavl mod syd	263 kWh Elvarme	450 kr.	1595 kr.	3.5 år
3 Isolering af ydervægge i forrum	4689 kWh Elvarme	8080 kr.	29376 kr.	3.6 år
4 Isolering af massiv yderdør og montering af trepunktslås	1202 kWh Elvarme	2070 kr.	7700 kr.	3.7 år
5 Isolering af ydervægge i opbevaringslokaler	2921 kWh Elvarme	5030 kr.	32500 kr.	6.5 år
6 Isolering af loft i forrum	517 kWh Elvarme	880 kr.	7329 kr.	8.3 år
7 Udskiftning til lavenergiruder	274 kWh Elvarme	460 kr.	5218 kr.	11.3 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.: 200024938
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2009
Bo Jean Pontoppidan
Energikonsulent: Kokspang

Firma: OBH Ingeniørservice 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 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:	25300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	25000	kr./år
• Investeringsbehov:	103720	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.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG

Det har ikke været muligt at få registreret oplyst varmeforbrug for bygningen til sammenligning med det



Energimærkning nr.: 200024938
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2009
Bo Jean Pontoppidan
Energikonsulent: Kokspang

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

beregnete forbrug.

Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug der kan afvige fra det aktuelle varmemeforbrug.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen anvendes til kulturelle formål.

Bygningen er i 1 plan opført år 1974 med 65 m² erhvervsareal. Erhvervsarealet anvendes primært til museum.

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygning nr. 002 benævnt museum, på grund af at den byggeteknisk adskiller sig fra de øvrige bygninger, og at den er med separat varmeforsyning.

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 2 stk. rapporter, begge udarbejdet af den samme energikonsulent.

3: FORUDSÆTNINGER

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,726 eksklusiv fradragsberettigede afgifter, men inklusiv moms. Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepreiser for standard anlæg i "god kvalitet".

Bygningen er kun i brug i begrænset omfang, da bygningen anvendes til opbevaring af kunstgenstande - herunder billedkunst.

I beregning er indetemperaturen i opvarmningsperioden ansat til 16° C.

Der var kun opvarmning af opbevaringsrum m.v. Dørhul mod indgangsdør var aflukket med tæppe

Der er ingen brugsvandsinstallation i bygningen.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT

Løftetageadskillelsen i forrum er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.

YDERVÆGGE

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

VENTILATION

Der er foreslået renovering af hoveddør bygningen. Ventilationstabt gennem denne bygningsdel vil derfor være væsentligt reduceret. Forbedringsomkostningerne er indeholdt i renoveringsomkostningerne.



Energimærkning nr.: 200024938
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2009
Bo Jean Pontoppidan
Energikonsulent: Kokspang

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - Loft i forrum er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- Parallelloft i opbevaringslokale er isoleret med 100 mm.

Forslag 6: Det anbefales at:
- merisolere loft i forrum med 150 mm. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 250 mm.

• Ydervægge

Status: - Massiv ydervæg i opbevaringslokale er 23 cm letbeton med bløde træfiberplader eller tilsvarende indvendig vægbeklædning.
- Massiv ydervæg i forrum er 11 cm teglstensmur med bløde træfiberplader.
Isoleringsforholdene er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Det anbefales at:
- fjerne den indvendige beklædning i forrum og merisolere med 200 mm. Afsluttes med ny beklædning.

Forslag 5: Det anbefales at:
- fjerne den indvendige beklædning i opbevaringslokaler og merisolere med 150 mm. Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lag glas, undtaget er vindue i gavl, der er med 2 lag glas.

Massiv yderdør er uisolert.

Forslag 2: - Vindue i gavl mod syd er af den ældre type og kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Forslag 4: Det anbefales at:
- isolere yderdør og montere en trepunktslås.

Forslag 7: - Ruderne i ovenlys er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 200024938
 Gyldigt 5 år fra: 03-12-2009
 Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan
 Kokspang

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: - Terrændæk er i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet BR1961-BR77 (1.2.79). Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Det anbefales at forsyne yderdøren med tætningslister.
 Forslaget anbefales udført i sammenhæng med de øvrige foreslåede anbefalinger til isolering af klimaskærmen, hvorfor investeringen i denne beregning er lagt på disse.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen er elopvarmet.

Opvarmningen sker ved termostatstyrede væghængte elpaneler. Anlæg vurderes at være af nyere dato.

Forslag 1: Det anbefales at:
 - etablere et luft/luft varmepumpeanlæg. Anlægget kan benyttes til rumopvarmning af det rum indedelen monteres i samt i begrænset omfang de omkringliggende rum.
 Man skal være opmærksom på, at et varmepumpeanlæg kan levere ca. 70-80 % af bygningens opvarmningsbehov og skal suppleres med anden opvarmningsform.
 Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales, at eventuel isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra, og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

El

• Belysning

Status: Belysningen består af industriarmaturer monteret på loft med 36W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1974
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen



Energimærkning nr.: 200024938
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2009
Bo Jean Pontoppidan
Kokspang

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 110 m²
- Opvarmet areal: 65 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 410 | Kulturelle formål
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede erhversareal i BBR-Oversigten er angivet til 110 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er erhvervsarealet beregnet til 65 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	1.726 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.726 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200024938
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2009
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan
Kokspang

Firma: OBH Ingeniørservice 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: Bo Jean Pontoppidan Kokspang
Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ
E-mail: bok@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 7021 7240
Dato for bygningsgennemgang: 02-11-2009

Energikonsulent nr.: 250352

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