



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skovløbervænget 6
 Postnr./by: 7000 Fredericia
 BBR-nr.: 607-124914
 Energimærkning nr.: 200016019
 Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
 Energikonsulent: Hans Anderskov

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: 54118 kr./år
 - Forbrug: 250 GJ fjernvarme
 - Oplyst for perioden: 01/01/08 - 01/01/09
- 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
5 Nyt aggregat.	42 GJ Fjernvarme , 926 kWh el	5840 kr.	85000 kr.	14.6 år
6 Bevægelsesmelder.	-4.1 GJ Fjernvarme , 3226 kWh el	5160 kr.	13983 kr.	2.7 år
7 Bevægelsesmelder.	-0.1 GJ Fjernvarme , 114 kWh el	180 kr.	1430 kr.	7.9 år
9 Bevægelsesmelder.	-0.5 GJ Fjernvarme , 332 kWh el	530 kr.	4200 kr.	7.9 år
10 Ny energisparepumpe.	511 kWh el	880 kr.	4000 kr.	4.5 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.: 200016019
 Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
 Energikonsulent: Hans Anderskov

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:	3700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	8820	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	12500	kr./år
• Investeringsbehov:	108600	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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.
1 Efterisolering af gulv mod kælder og terrændæk.	26 GJ Fjernvarme	2660 kr.
2 Efterisolering af ydervægge.	21 GJ Fjernvarme	2120 kr.
3 Efterisolering af vandret loft.	8.3 GJ Fjernvarme	840 kr.



Energimærkning nr.: 200016019
 Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



4 Udskiftning af termoruder.	18 GJ Fjernvarme	1820 kr.
8 Bevægelsesmelder.	-0.9 GJ Fjernvarme , 608 kWh el	960 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det beregnede varmeforbrug er opgjort til 206 GJ og 29643 kr.

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

Herudover er udarbejdet enkelte forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Bygningen anvendes til daginstitution. Bygningen er i et plan og med delvis kælder-uopvarmet opført år 1978 og med 408 m² erhvervsareal.

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til repræsentant er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 2003.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning samt snittegning vedr. tilbygning dateret den 19.06.2003. Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, terrændæk og built-up i tilbygningen.

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'.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft i den oprindelige bygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Built-up tag i tilbygning er isoleret med 250 mm. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 3: Vandret loft bør efterisoleres ved at fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale og derefter isolere med 275 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i oprindelige bygning er 30 cm isoleret hulmur. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 200016019
Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Ydervægge i tilbygning er let væg med 200 mm isolering.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Ventilationskanaler er med 50 mm isolerede flader.

Forslag 2: Hule ydervægge anbefales efterisoleret indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer og glasdøre med både 2 lags termoruder, 3 lags termoruder og nyere lavenergiruder. Vinduer og glasdøre i tilbygningen er udelukkende med nyere lavenergiruder.

Forslag 4: Termoruderne 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

Status: Gulve i oprindelige bygning mod kælder skønnes at være uisolerede beton.
Terrængulve i oprindelige bygning skønnes at være beton på 150 mm løs leca.
Disse isoleringsforhold er baseret på et skøn.

Gulve i tilbygning er beton på 160 mm isolering.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: Gulv mod kælder bør isoleres på underside af etageadskillelsen med 100 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning. Hvad angår terrændæk bør man fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 1 ventilationsanlæg.

Anlægget, der er af fabrikat Genvex, type GE 3000 HF er placeret på lofttrum og betjener hele institutionen.

Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeflade og varmegenvinding med krydsvarmeveksler. Ventilatorerne er med forudbøjede skovle. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

Der forelå ikke service rapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Forslag 5: Det er rentabelt at etablere nyt ventilationsaggregat med modstrømsgenvinding.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af en fjernvarmeveksler i fabrikat Gemini



Energimærkning nr.: 200016019
Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Termix fra 2006 og er placeret i kælderen.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømningsveksler isoleret med 20 mm PUR. Beholderen der er fra 2006 er placeret i kælderen.

Cirkulationsrør ført i kælder og terrændæk er 20 mm rør med 20 mm isolering.

Cirkulationspumpen til opvarmning af det varme brugsvand er af fabrikat Alpheat 15-60.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingen til radiatorer sker ved et 2- strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme ved indgang/udgang og på toiletter i den oprindelige bygning.

Varmerør ført i kælder er 25 mm rør med 20 mm isolering. Varmerør ført i terrændæk er 20 mm rør med 20 mm isolering. Alle varmerør er med udekompensering samt afbrudt sommer.

Cirkulationspumperne på radiatoranlæg består af en UPS 15-60 samt en UMS 20-20. Begge pumper er i konstant drift i opvarmningssæsonen. Pumperne har flere trin med manuel indstilling af drift.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termosatventiler.
Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

• Pumper varme

Forslag 10: Det er rentabelt udskifte pumpen til cirkulationsanlægget til en energibesparepumpe med elektronisk/automatisk styring.

EI

• Belysning

Status: Belysning:

- i opholdsrum, i kontor for personale, toiletter samt i gaderobe/gang består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i opholdsrum, toiletter samt i gaderobe/gang består af kassearmaturer monteret på loft med T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- i kontor for personale samt i garderobe/gang består af kassearmaturer monteret på loft med T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset styres af bevægelsescensor.

- på toiletter består af loftlamper med kompaktlysrør med elektronisk forkobling. Lyset styres af bevægelsescensor.

- i kælder består af loftlamper nedhængende med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Udebelysning består af væglamper med kompaktlysrør.



Energimærkning nr.: 200016019
 Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Forslag 6:** Belysningen i opholdsrum er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmelder, så driftstiden reduceres.
- Forslag 7:** Belysningen i kontor for personale er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmelder, så driftstiden reduceres.
- Forslag 8:** Belysningen i garderobe/gang er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmelder, så driftstiden reduceres.
- Forslag 9:** Belysningen i toiletter er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmelder, så driftstiden reduceres.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1972
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 408 m²
- Opvarmet areal: 408 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Bygningens kælder på 50 m², der er uopvarmet er ikke registreret i BBR-Oversigten.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	101.25 kr./GJ
Fast afgift på varme:	8785 kr./år
El:	1.726 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200016019
Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
Energikonsulent: Hans Anderskov

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: Hans Anderskov
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: hca@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 25-06-2009

Energikonsulent nr.: 250327

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