Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Rolighedsvej 20
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-017700
Energimærkning nr.:	200010749
Gyldigt 5 år fra:	19-02-2009
Energikonsulent:	Peter Mailund Thomsen 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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 33941 kr./år
- Forbrug: 53 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 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

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
5	Udskiftning af cirkulationspumpe.	1.4 MWh Fjernvarme , 799 kWh el	2100 kr.	4440 kr.	2.1 år
6	Forbedring af belysning.	-2.8 MWh Fjernvarme , 5148 kWh el	7210 kr.	9097 kr.	1.3 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.

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010749
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	-1400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	10110	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	8700	kr./år
• Investeringsbehov:	13500	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	Isolering af gulv mod kælder og udskiftning af terrændæk.	4.6 MWh Fjernvarme	2530 kr.
2	Isolering af ydervægge.	7.3 MWh Fjernvarme	3990 kr.
3	Efterisolering af tagkonstruktionen.	3.1 MWh Fjernvarme	1680 kr.
4	Udskiftning af 2-lags termoruder og montering af forsatsruder.	5.9 MWh Fjernvarme	3240 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010749
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningen anvendes til daginstitution.

Bygningen er i 1 plan med delvis kælder, uopvarmet opført i 1975 på ialt 368 m² opvarmet etageareal.

Repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning og snittegning mærket marts 73 samt bygningsbeskrivelse mærket 2005-480. Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og terrændæk.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere 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.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Vandret loft er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Det anbefales ved renovering at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 29 cm tegl isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur i 11 cm tegl. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 2: Det anbefales ved renovering at montere en indvendig isoleringsvæg 125 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2-lags termoruder. Undtaget er ruder i dørparti mod nord der er med 1-lags glas og enkelt vindue mod syd der er med lavenergirude.



Energimærkning nr.: 200010749
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 4: Dørparti er kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Denne type vinduer har stort set samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og kryptongas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er udført som etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Terrændæk er udført i henhold til bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales ved renovering at isolere underside af betondæk mod kælder med 50 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.

Det anbefales ved renovering at fjerne eksisterende gulv/terrændæk. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med et mekanisk ventilationsanlæg af fabrikat Turbovent, type Airmaster Standard, der betjener stuer og kontor og er placeret på ydervægge. Anlægget der ikke kan aldersbestemmes, er et udsugningsanlæg med variabel luftmængde og uden varmegenvinding. Anlægget styres manuelt efter behov og er i drift i bygningens drifttid.

Nuværende ventilationsanlæg overholder ikke bygningsreglementet krav til luftskifte i institutioner på ca. 3,5 gange i timen.

Ventilationsaggregat i loftrum er ikke i drift, kanaler er afmonteret.

Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af direkte fjernvarme fra opførelsesåret placeret i kælder.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en Redan Akva-lux gennemstrømsveksler fra 2004 der er plceret i kælder.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler er uisolerede.

Anlægget til det varme brugsvand er monteret med en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N150. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.



Energimærkning nr.: 200010749
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i kælder er i områder isoleret med 20 mm.
Varmerør ført i kælder er i områder uisoleret.
Varmerør ført i terrændæk er isoleret med 15 mm. Rørene er utilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isolering er derfor skønnet.

Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe på radiatoranlæg, fabrikat Grundfos, type UP 36-50 F200. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportionalregulering.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

El

• Belysning

Status: Belysningen i stuer består af kassearmaturer monteret på loft med 36W T8-rør med konventionel forkobling og af loftlamper nedhængende med 20W halogenpærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i gangarealer består af loftlamper monteret på loft med 2x40W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i toiletter består af loftlamper monteret på loft med 2x40W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i køkken består af kassearmaturer med 36W T8-rør med konventionel forkobling og af pendler nedhængende med 40W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i kontor består af pendler nedhængende med 60W, i personalerum er de med 20W. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i kælder består af kassearmaturer monteret på loft med 36W T-8-rør med konventionel forkobling, af væglamper med 60W glødepærer og af loftlamper med 9W kompaktlysrør og 60W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 6: I stuer og gangearealer er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærerne erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

I toiletter, køkken, kontor/personalerum og i kælder er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærerne erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid. Samtidig anbefales det, at der monteres bevægelsesmeldere, således at driftstiden reduceres.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010749
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1975
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 368 m²
- Opvarmet areal: 368 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for erhvervsdelen.

Der er monteret radiator i kælderrum. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	546 kr./MWh
Fast afgift på varme:	6763 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010749
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Peter Mailund Thomsen 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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Peter Mailund Thomsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	pth@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	28-01-2009

Energikonsulent nr.: 101505

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