



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Eriksmindevej 11A
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-018646-001
Energimærkning nr.: 200024283
Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



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: 9.449 kr./år Forbrug: 1.312,3 Liter fyringsgasolie Oplyst for perioden: Fyringsgasolie: 31-12-2007 - 31-12-2008 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

Besparelsesforslag
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 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	60 kWh el 328,7 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.	40.000 kr.	16,2 år
2 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	7 kWh el 133,7 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	17.100 kr.	17,6 år
3 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 20,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	2.800 kr.	18,5 år
4 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet krybekælder	10 kWh el 180,2 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	25.000 kr.	19,0 år



Energimærkning nr.: 200024283
Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



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	4.441	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	120	kr./år
• Besparelser i alt	4.561	kr./år
• Investeringsbehov	84.900	kr. inkl. moms

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



Energimærkning nr.: 200024283
Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5 Efterisolering af rem	3 kWh el 42,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
6 montering af vejrkompensering og dertil hørende blandesløjfe	1 kWh el 128,7 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.
7 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	21 kWh el 406,9 Liter fyringsgasolie	3.000 kr.
8 Efterisolering af varmfordelingsrør	4 kWh el 76,2 Liter fyringsgasolie	600 kr.
9 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	12 kWh el 222,8 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.
10 Isolering af brugsvandsrør i teknikrum		0 kr.
11 Montering af mekanisk ventilation med genvinding	-143 kWh el -21,8 Liter fyringsgasolie	-385 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1966 og fungerer som fritidsklub.
Bygningen anvendes ca. 25 timer pr uge, fordelt med 5 timer dagligt mandag-fredag.

Det tilrådgivende tegningsmateriale har været begrænset. Tegningsmaterialet beskriver derfor langt fra bygningen fyldestgørende. Der er i forbindelse med udarbejdelse af energimærkningen ikke foretaget destruktive undersøgelser for fastlæggelse af isoleringsniveau. Visse konstruktioner er således vurderet ud fra registreringer og ud fra byggeår for den enkelte bygningsdel.

Det er rentabelt at gennemføre en lang række energibesparende foranstaltninger på loft, i ydervægge, nye vinduer og udskiftning af kedlen. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres. Det oplyste forbrug er vurderet af personalet til ca. 1200 L olie årligt, der foreligger ikke oplysninger om eksakt forbrug. Det beregnede forbrug er dog lidt større (ca. 2000 L).



Energimærkning nr.: 200024283
Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Facaderem vurderes kun at være let isoleret.

Ydervæggene er udført med skalmur udvendig under vinduer og i gavle. Mellem vinduer er der pladebeklædning. Indvendige vægge er udført med letbeton/let væg. Det vurderes at væggene kun er let isoleret.

Forslag 5: Isolering af rem:
Fjernelse af eksisterende beklædning og evt. isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på rem med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduerne vurderes hovedsageligt at være de oprindelige monteret med 2 lags termoruder, nogle af disse er i forholdsvis dårlig stand. Vinduesparti mod syd er nyere monteret med energiruder.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til lavenergiruder med varm kant.



Energimærkning nr.: 200024283
Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant, hvor vinduesramme er i dårlig stand.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 4: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Forslag 11: Det foreslås at installere decentrale energieffektive ventilationsanlæg med effektiv varmegenvinding med modstrømsveksler samt med behovsstyring.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er ældre/gammel monteret med en nyere oliebrænder.

Forslag 1: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.



Energimærkning nr.: 200024283
Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



• Varmt vand

Status: Brugsvandsrør i teknikrum er delvis uisolaret.
Rør i krybekælder er isoleret med ca. 30mm mineraluld.
Varmt brugsvand produceres i 30 l elvandvarmer.
Varmtvandsforbruget er yderst begrænset. Det vurderes derfor at være rimeligt fornuftigt at varmt brugsvand produceres i en lille el-varmtvandsbeholder.
Beholdere kan evt. forsynes med ur-styring.
Der er ikke cirkulation på varmt brugsvand.

Forslag 10: Isolering af uisolerede brugsvandsrør i teknikrum med 50 mm mineraluldsmatte.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering og placeret i uopvarmet krybekælder.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+.

Forslag 8: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmatte.
Alternativt kan varmerør føres rundt langs ydervæg i paneler. Dette vil give en lettere adgang til rør i tilfælde af rørsprængning eller lignende samtidig med at varmetab fra varmfordelingsrør anvendes i opvarmning af bygning.
Besparelsesforslag går på at efterisolere eksisterende installation.

• Automatik

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Radiatorer er forsynet med termostatventiler for korrekt rumtemperatur.

Forslag 6: På varmeanlæg monteres vejrkompensering og dertil hørende blandesløjfe for central styring af fremløbstemperatur i forhold til udetemperatur.

EI

• Belysning

Status: Belysning i bebyggelse er hovedsageligt lamper med energisparepærer. I enkelte rum er der glødepærer eller lysstofarmaturer.

Vand

• Toiletter

Status: Toilet i bygningen er med dobbeltskyl.



Energimærkning nr.: 200024283
Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1966
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 114 m²
- **Opvarmet areal:** 114 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	1,60 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200024283
Gyldigt 5 år fra: 20-11-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



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:	Kent Sørensen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)
Adresse:	Sønderbrogade 34 7100 Vejle	Telefon:	79415100
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	29-10-2009

Energikonsulent nr.: 103336

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