



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skolegade 15B
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-060030-003
Energimærkning nr.: 200031526
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
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 varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 17.193 kr./år Forbrug: 15.579 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 02-06-2008 - 02-06-2009 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 D

Besparesesforslag

Energikonsulenten 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 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	3.610 kWh fjernvarme	3.000 kr.	37.200 kr.	12,6 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	328 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,6 år



Energimærkning nr.: 200031526
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
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	2.942	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	525	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	3.467	kr./år
• Investeringsbehov	41.625	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200031526
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
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
3	vejrkompenseringsautomatik på varmeanlæg	-10 kWh el 1.750 kWh fjernvarme	1.500 kr.
4	Efterisolering af varmfordelingsrør	1.240 kWh fjernvarme	1.100 kr.
5	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	170 kWh fjernvarme	200 kr.
6	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	5.110 kWh fjernvarme	4.200 kr.
7	Nyt gulv/terrændæk	2.800 kWh fjernvarme	2.300 kr.
8	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1.660 kWh fjernvarme	1.400 kr.
9	Bevægelsescensor i øvrige rum	137 kWh el -90 kWh fjernvarme	200 kr.
10	Bevægelsescensorer i sal	108 kWh el -70 kWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 200031526
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen anvendes som medborgerhus.

Bygningen er opført i 1917.

Der er ikke umiddelbart gennemført større energimæssige forbedringer i den senere årrække.

Der foreligger attest på hulmursisolering af byggeri fra 1977.

En mindre del af tagetagen fremgår som udnyttet på BBR-meddelelsen, dette areal er dog ikke opvarmet, og indgår derfor ikke i beregningen.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Tegningsmaterialet som har været til rådighed beskriver ikke bygningen fuldstændigt mht. isoleringsværdier. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser i forbindelse med registrering af bygning. Isoleringsværdier for nogle konstruktioner er derfor vurderet ud fra alder og ud fra gældende krav ved opførsel/ombygning.

Det er oplyst at bygningen kun er i drift ca. 25-30 dage om året.

Det er desuden oplyst at bygningen kun opvarmes til 10-15 grader udenfor brugstiden.

Beregninger i energimærkningsrapporten er baseret på kontinuerlig brug/opvarmning til 20 grader året rundt, hvorfor nogle af besparelsesforslagene bør vurderes en ekstra gang inden de igangsættes.

En del af tagrummet kunne ikke besigtiges.

Der var ikke umiddelbart adgang til krybekælder.

Det oplyste forbrug er væsentlig mindre end det beregnede forbrug, hvilket skyldes usikkerhed om visse konstruktioners isoleringsværdier, samt det faktum at benyttelsesgraden er minimal og der uden for denne periode ikke holdes 20 grader i bygningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. En del af etageadskillelse er utilgængelig. Det vurderes dog at isoleringsniveau er ens for hele adskillelse.

Forslag 1: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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.



Energimærkning nr.: 200031526
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgrenulat iht. hulmurattest fra 1977.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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: Vinduer er en kombination af nyere vinduer med energiruder, og ældre vinduer med 1 lag glas forsynet med indvendig forsatsramme. I indgangsparti/toiletter er vinduer kun med 1 lag glas. Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 5: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Der er krybekælder/ventileret hulrum under bygningen. Konstruktion og isoleringsniveau kendes ikke. Det formodes at gulvene på et tidspunkt er blevet renoveret og at gulvene i den forbindelse er isoleret. Der er ingen adgang til krybekælderen.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende gulve/bjælkelag. Opfyldning/uddgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.



Energimærkning nr.: 200031526
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



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

Ventilation

• Ventilation

Status: I salen er der mekanisk udsugning, som reguleres manuelt. Udsugningsventilator er placeret i tagrum. Afkast fra ventilatoren ender i tagrummet, hvilket bør ændres, således afkastet føres ud gennem tag eller gavl.
Det vurderes at drifttiden for udsugningen kun er minimal.

I den øvrige del af bygningen er der naturlig ventilation ved oplukkelige vinduer og enkelte friskluftventiler mv. I køkkenet er der monteret emfang.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en 30 l isoleret el-vandvarmer.
Da varmtvandsforbruget er yderst begrænset, er det fornuftigt at bibeholde denne.
Der er ikke etableret cirkulation for varmt brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
En del af varmerørene er ført i uopvarmet lofttrum. Rørene er isoleret med 30 mm mineraluld.
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør i uopvarmet tagrum med yderligere 30 mm mineraluldsmåtte. Alternativt kan det overvejes at føre nye rør i den opvarmede del af bygningen.



Energimærkning nr.: 200031526
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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



• Automatik

Status: Der er ikke monteret vejrkompenseringsautomatik for regulering af varmeanlægget. Radiatorerne er forsynet med termostatventiler.

Forslag 3: Montering af vejrkompenseringsautomatik og blandezone for regulering af fremløbstemperatur til radiatorer i forhold til udetemperatur.

EI

• Belysning

Status: I sal består belysning hovedsageligt af lysstofarmaturer med 36W lysstofrør. Dette er suppleret med 3 lamper med glødepærer.
Belysning i øvrige rum består i høj grad af lamper med glødepærer. Disse er enkelte steder kombineret med lysstofarmaturer.

Forslag 9: I øvrige rum udskiftes glødepærer med energisparepærer og der etableres bevægelsesmeldere, så man sikre sig at belysning kun er tændt, når der er behov for det.

Forslag 10: Etablering af bevægelsescensorer i salen, således det sikres at lyste kun er tændt når denne er i brug. Herudover bør glødepærer udskiftes med energisparepærer.



Energimærkning nr.: 200031526
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



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

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1917
- **År for væsentlig renovering:** 1977
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 185 m²
- **Opvarmet areal:** 165 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden institution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,82 kr. pr. kWh
El:	1,60 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.500,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200031526
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200031526
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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

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.