Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Ørumvej 93
Postnr./by:	7840 Højslev
BBR-nr.:	779-085090-001
Energimærkning nr.:	200032408
Gyldigt 5 år fra:	09-06-2010
Energikonsulent:	Kenneth Hansen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Viborg)

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 52.140 kr./år
- **Forbrug:** 7.595,6 Liter fyringsgasolie
- **Oplyst for perioden:**

Fyringsgasolie: 01-01-2009 - 31-12-2009

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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".

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	4 kWh el 72,3 Liter fyringsgasolie	600 kr.	6.400 kr.	12,1 år
2	Udskiftning af kedel til ny traditionel kedel	247 kWh el 827,7 Liter fyringsgasolie	6.500 kr.	40.000 kr.	6,2 år
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	15 kWh el 297,0 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.	29.700 kr.	13,7 år
4	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	5 kWh el 107,9 Liter fyringsgasolie	800 kr.	14.400 kr.	18,3 år



Energimærkning nr.: 200032408
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

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**	9.189	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	522	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.711	kr./år
• **Investeringsbehov**	90.500	kr. inkl. moms

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



Energimærkning nr.: 200032408
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

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	Udskift til nye toiletter	32,00 m³ koldt brugsvand	1.200 kr.
6	Indvendig efterisolering	63 kWh el 1.256,4 Liter fyringsgasolie	9.200 kr.
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	4 kWh el 74,3 Liter fyringsgasolie	600 kr.
8	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	82 kWh el 1.628,7 Liter fyringsgasolie	11.900 kr.
9	Udskift til nye belysningsarmatur	1.461 kWh el -81,2 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ørum gl. Skole bruges nu af den lokale sportsforening og de lokale spejdere samt til andre kulturelle formål. Bygningen er dårligt vedligeholdt og der er store muligeder for energimæssige besparelser.
Der er 2 bygninger. Dels selve skolebygningen dels en mindre bygning ved siden af på ca. 60 m2, som rummer omklædningsrum og fyrrum. Det mindre bygning står i BBR som opført i 2004. Det må bero på en misforståelse-taget er muligvis fra det år.
Der findes ikke oplyst forbrug, og derfor skønnes det, at det er det samme som beregnet forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Taget på skolen er belagt med bølgeeternit. Taget er af ældre dato med lille restlevetid. I den sydlige ende af skolen er der på 1.sal loft til kip, mens der er ellers er koldt tagrum med 100 mm mineralud i loftadskillelse. Skunkvægge er ligeledes isoleret med 100 mm



Energimærkning nr.: 200032408
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

mineraluld.
Taget på den lille omklædnngsbygning er ligeledes bølgeeternit, men ganske nyt.

Forslag 3: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med lecanødder. Kælderydervægge i omklædningsrum mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule og massiv ydermure 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er uisoleret.
Vinduer er alle i træ og i et fag med en vandret sprosse. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. De fleste ovenlys er ligeledes med 2 lags termorude med en enkelt undtagelse med et ovenlys med 1

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200032408
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.
Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.
Terrændæk i omklædningsrum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræk fra køkken og bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kedelrum ved omklædning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumper til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny traditionel solo oliekedel. Ved udskiftning til traditionel kedel opnås ikke umiddelbart den højeste besparelse, men investeringen er ca. 35 % billigere end kondenserende 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. Er klimaskærmen ikke forbedret i forhold til opførelsestidspunktet vil det sikkert være mest optimal med en traditionel kedel, da denne kan køre med højere driftstemperaturer. Radiatorkapacitet bør i alle tilfælde vurderes i forbindelse med udskiftning af kedel.



Energimærkning nr.: 200032408
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

- **Varmt vand**

Status: Der er ikke monteret nogen cirkulationspumpe på det varme brugsvand .
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV i kedelrum og via el-vandvarmer i køkkenniche ved klublokale.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Kedel er placeret i seperat bygning ca. 10m fra hovedbygning.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-60.
På varmefordelingsanlægget er der ligeledes monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 290 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPC 40-40.

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er vejrkompenseringsanlæg, Danfoss

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i omklædningsrum består af armaturer med lysstofsrør og konventionel forkobling samt manuel styring.
Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 9: Det anbefales at installere nyt energieffektivt belysningsanlæg med energieffektive armaturer med kompakte rør. Anlægget bør forsynes med lyssensor til klublokaler og bevægelsesfølere til omklædningsrum.



Energimærkning nr.: 200032408
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 5 toiletter med 1 skyl

Forslag 5: Det anbefales, at toiletter med 1 skyl udskiftes til nye toiletter med dobbelt skyllefunktion. Før montering af toiletter, bør det undersøges om afløbssystemet kan fungere, uden at det vil kræve ekstra vedligeholdelse af afløbssystemet.



Energimærkning nr.: 200032408
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 348 m²
- **Opvarmet areal:** 340 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal, primært opmålt via tegningsmateriale, svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200032408
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

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.
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 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.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200032408
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kenneth Hansen	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Viborg)
Adresse:	Agerlandsvej 16, 1 8800 Viborg	**Telefon:**	96273941
E-mail:	kenh@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	24-05-2010
Energikonsulent nr.:	103337		

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