Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skolen 6
Postnr./by: 7470 Karup J
BBR-nr.: 791-210692-001
Energimærkning nr.: 200020573
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Lone Lundberg **Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

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.

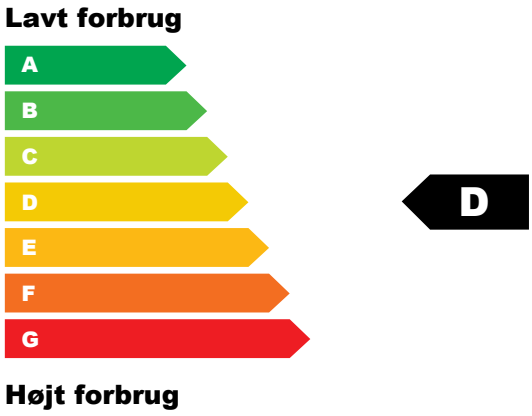
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 30.109 kr./år
- **Forbrug:** 27.287 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2007 - 31-12-2007

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke



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	Montering af termostatventiler på resterende radiatorer	-3 kWh el 890 kWh fjernvarme	900 kr.	1.500 kr.	1,8 år
2	Udskiftning af glødepærer til energipærer i opholdsrum	2.053 kWh el	3.600 kr.	1.400 kr.	0,4 år
3	Udskiftning af glødepærer til energipærer i gang og kælder	1.173 kWh el	2.100 kr.	900 kr.	0,4 år
4	Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekældre	1.780 kWh fjernvarme	1.700 kr.	6.200 kr.	3,7 år
5	Efterisolering af varmefordelingsrør i kældre	2.210 kWh fjernvarme	2.100 kr.	9.700 kr.	4,6 år
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.	2.590 kWh fjernvarme	2.500 kr.	26.600 kr.	10,9 år
7	Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti mod syd	1.450 kWh fjernvarme	1.400 kr.	19.800 kr.	14,5 år



Energimærkning nr.: 200020573
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Lone Lundberg **Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
8	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord.	3.080 kWh fjernvarme	2.900 kr.	88.800 kr.	30,7 år
9	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer mod øst	270 kWh fjernvarme	300 kr.	4.000 kr.	15,8 år
10	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer mod nord	540 kWh fjernvarme	600 kr.	8.000 kr.	15,8 år
11	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer mod syd	640 kWh fjernvarme	700 kr.	9.800 kr.	16,3 år
12	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer mod vest	650 kWh fjernvarme	700 kr.	10.000 kr.	16,4 år
13	Udskiftning af kældervindue mod nord med 1 lag glas	150 kWh fjernvarme	200 kr.	2.400 kr.	16,7 år
14	Udskiftning af kældervindue mod øst med 1 lag glas	290 kWh fjernvarme	300 kr.	4.700 kr.	17,3 år

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:



Energimærkning nr.: 200020573
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Lone Lundberg **Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

• **Samlet besparelse på varme**	13.427	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.646	kr./år
• **Besparelser i alt**	19.072	kr./år
• **Investeringsbehov**	193.460	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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 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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
15	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	650 kWh fjernvarme	700 kr.
16	Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre mod nord	270 kWh fjernvarme	300 kr.
17	Etablering af vejrkompenseringsanlæg	-6 kWh el 1.770 kWh fjernvarme	1.700 kr.
18	Udskiftning af kælderdør med 1 lag glas	300 kWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200020573
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Lone Lundberg **Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

Ejendommen anvendes til spejderklub, samt til midlertidigt fritidshjem.

Ejendommens opvarmningskilde er indirekte fjernvarme. Fjernvarmecentral er beliggende i kælder.

Mærkningsgrundlag:
Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter 2008", version 2.

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse. De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser og m2-priser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer, ligesom der kan være sæson- og konjunkturafhængige afvigelser. I forbindelse med besparelsesforslag er der ikke indregnet omkostninger til etablering og drift af evt. byggeplads.

Der blev ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af klimaskærm. Som grundlag for energimærkningen er anvendt oplysninger fra BBR-meddelelse, vurderede arealer på stedet samt tilgængeligt tegningsmateriale.

Det vurderes ikke rentabelt at indføre solvarmeanlæg, pga. et lavt varmtvandsforbrug / intet varmtvandsforbrug i sommerperioden.
Bygningens brug er beregningsmæssigt sat til kl. 12-22, 5 dage om ugen

Loftsrum er ikke besigtiget

Opvarmet erhvervsareal er vurderet. Opvarmet erhvervsareal er opgjort som samlet erhvervsareal i stue- samt kælderplan.

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste varmeforbrug. Det beregnede varmeforbrug er ca. 24% større end det faktiske. En årsag kan være, at ikke alle rum er opvarmet til 20 grader, som forudsat i beregningen. Her tænkes specielt på rum i kælder. Desuden kan brugen af huset variere i forhold til det beregningsmæssigt forudsatte.
opvarmet til 20 grader, som forudsat i beregningen. Her tænkes specielt på rum i kælder.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft:
Loft mod uopvarmet tagrum er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200020573
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Lone Lundberg **Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

Bygningsdele

Forslag 6: Loft:
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.

- **Ydervægge**

Status: Tung ydervæg:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet forudsættes isoleret med 75 mm mineraluld. Det vil ikke være rentabelt at efterisolere facaden.

Kælderydervæg:
Kælderydervægge mod jord vurderes udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge vurderes ikke at være isoleret.

Forslag 8: Kælderydervæg:
Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200020573
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Lone Lundberg **Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

Bygningsdele

Status:

Kældervindue mod nord:
Vindue med 1 rude. Vindue er monteret med 1 lag glas.

Kældervindue mod øst:
Vindue med 1 rude. Vindue er monteret med 1 lag glas.

Kælderdør:
Kælderdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.

Vinduer mod syd:
Faste og oplukkelige vinduer med 1 rude. Vinduer er PVC vinduer fra ca. 1995. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Vinduer mod øst:
Faste og oplukkelige vinduer med 1 rude. Vinduer er PVC vinduer fra ca. 1995. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Vinduer mod vest:
Faste og oplukkelige vinduer med 1 rude. Vinduer er PVC vinduer fra ca. 1995. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Vinduer mod nord:
Faste og oplukkelige vinduer med 1 rude. Vinduer er PVC vinduer fra ca. 1995. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Yderdøre mod nord:
Yderdør og sideparti med 2 ruder i både dør og sideparti. Dørparti er af PVC og fra ca. 1995. Dør og sideparti er monteret med termoglas.

Facadeparti mod syd:
Facadeparti med glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7:

Facadeparti mod syd:
Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9:

Vinduer mod øst:
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200020573
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Lone Lundberg **Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

Bygningsdele

Forslag 10: Vinduer mod nord:
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Vinduer mod syd:
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Vinduer mod vest:
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 13: Kældervindue mod nord:
Udskiftning af vindue med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Kældervindue mod øst:
Udskiftning af vindue med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 18: Kælderdør:
Udskiftning af kælderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv mod krybekælder:
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Kældergulv:
Kældergulv består af beton med slidlagsgulve. Kældergulvet vurderes at være uisoleret.



Energimærkning nr.: 200020573
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Lone Lundberg **Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

Bygningsdele

Forslag 15: Gulv mod krybekælder:
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: Naturlig ventilation:
Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i opholdsrum og toilet. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Der er placeret en 30 liter elvandvarmer af fabrikat Metro i køkken. I kælder er placeret en gl. fjernvarmeopvarmet kappebeholder som er oplyst at være ude af funktion og derfor ikke medregnet.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør i kældre er udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes generelt isoleret med 10 mm isolering. Nogle rørstræk er tillige uisoleret.

Varmefordelingsrør i krybekældre vurderes generelt udført som 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 10 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200020573
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Lone Lundberg **Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

Varme

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør i kældre med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på nogle af radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på ca. 3 stk radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 17: Etablering af vejrkompenseringsanlæg til regulering af fremløbstemperaturen i radiatoranlægget i forhold til udetemperaturen og med mulighed for at etablere sænkning af temperaturen om natten, i weekender og ferier som Danfos ECL Comfort. Ved etablering af vejrkompenseringsanlæg reduceres angivet besparelse for efterisolering af varmerør.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i opholdsrum består generelt af pendler/armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Det er tvivlsomt om belysningsniveauet er tilstrækkeligt i forhold til gældende regler.

Belysningen i gang og kælder består generelt af pendler/armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 2: Udskiftning af glødepærer i armaturer til lavenergipærer. Ved en mere permanent anvendelse af huset anbefales det dog at få etableret et nyt belysningsanlæg i opholdsrum som kan overholde nugældende regler.

Forslag 3: Udskiftning af glødepærer i armaturer til lavenergipærer.

Bygningsbeskrivelse



Energimærkning nr.: 200020573
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Lone Lundberg **Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

- **Opførelsesår:** 1958
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 195 m²
- **Opvarmet areal:** 195 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der har ikke været en BBR-ejermeddelelse til rådighed hvorfor oplysninger om bygningen stammer fra www.OIS.dk. Oplysningerne lader til at være korrekte. Der er umiddelbart ikke konstateret afvigelser i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,94 kr. pr. kWh
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	7.343,75 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200020573
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2009
Energikonsulent: Lone Lundberg **Firma:** Leif Hansen Engineering 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 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 vudering 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lone Lundberg	**Firma:**	Leif Hansen Engineering A/S
Adresse:	Enghavevej 2, 7100 Vejle	**Telefon:**	76409040
E-mail:	ll@leifhansen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	25-06-2009

Energikonsulent nr.: 103193

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