Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Dosseringen 3
Postnr./by: 4850 Stubbekøbing
BBR-nr.: 376-024935-001
Energimærkning nr.: 200015513
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Jesper Jespersen **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører 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.

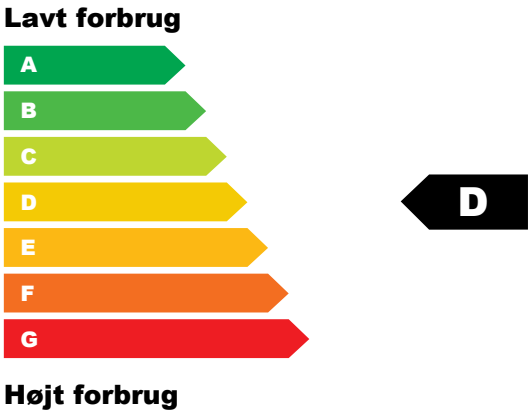
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 40.753 kr./år
- **Forbrug:** 82,94 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

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 ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	394 kWh el 2,42 MWh fjernvarme	1.700 kr.	3.000 kr.	1,8 år
2	Sal/læsning - Udskiftning af glødepærer til sparepærer	3.185 kWh el -1,81 MWh fjernvarme	4.500 kr.	2.000 kr.	0,4 år
3	Tætning af bygning med udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	1 kWh el 27,50 MWh fjernvarme	11.700 kr.	156.200 kr.	13,4 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



Energimærkning nr.: 200015513
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Jesper Jespersen **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

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**	12.002	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.870	kr./år
• **Besparelser i alt**	17.872	kr./år
• **Investeringsbehov**	161.200	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:



Energimærkning nr.: 200015513
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Jesper Jespersen **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
4	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	0,22 MWh fjernvarme	93 kr.
5	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	9,24 MWh fjernvarme	4.000 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1,28 MWh fjernvarme	600 kr.
7	Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg	575 kWh el	1.000 kr.
8	Bibliotek og kontor - Montering af dagslysstyring	1.786 kWh el -0,80 MWh fjernvarme	2.600 kr.
9	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1,36 MWh fjernvarme	600 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	0,81 MWh fjernvarme	400 kr.
11	Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	11,32 MWh fjernvarme	4.900 kr.
12	Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude	3,50 MWh fjernvarme	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ved energisynet havde energikonsulenten adgang til alle rum. Energikonsulenten kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.
Isoleringstykkelser er antaget at stemme overens med de på tegningsmaterialet angivne tykkelser.

Det skal bemærkes, at der er mange utætheder ved limtræsbjælker/lysninger, samt manglende fugninger. Dette medfører et unødigt stort energispild.

Samlet set vurderes det, at der kan udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer på såvel klimaskærm som de tekniske installationer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**



Energimærkning nr.: 200015513
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Jesper Jespersen **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Bygningsdele

Status: Det flade tag er isoleret med 150 mm mineraluld.
Det flade tag er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 11: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trykfast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilationsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampspærre, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 35 cm hulmur isoleret med ca. 130 mm isolering og 10 % kuldebro. Isoleret med A-batts lambda 34.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 5: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 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**

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdøre med 1 rude. Døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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



Energimærkning nr.: 200015513
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Jesper Jespersen **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Bygningsdele

Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele biblioteket i form af oplukkelige vinduer. Biblioteket er meget utæt, da konstruktionssamlinger, lysningerne og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte og flere steder er der direkte åbent ud i det fri.

Forslag 3: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Desuden udskiftes manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer samt ved lysningerne. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen med fører. Limtræsbjælkerne tætnes med elastisk fuge, og der skal efterisoleres af lysningerne over vinduerne.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 200015513
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Jesper Jespersen **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Varme

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.
På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 55 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 25-12N
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det anbefales at pumpen udskiftes til en energisparepumpe med lavere effekt.

Forslag 9: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en to pumper med trinregulering med en samlet effekt på 240 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40 på 30-80W og type UPS 50-30 F på 90-160W

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det anbefales at pumperne udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Magna.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

El

- **Belysning**



Energimærkning nr.: 200015513
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Jesper Jespersen **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

El

Status: Bibliotek og kontor - Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Sal/læsning - Belysningen består af armaturer med almindelige glødelamper.
Depot - Belysningen består af armaturer med almindelige glødearmaturer monteret med sparepærer.
Forrum/Grupperum/Vindfang - Belysningen består af armaturer med almindelige glødearmaturer monteret med sparepærer.
Kælder - Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør.

Forslag 2: Sal/læsning - Udskiftning af glødepærer til sparepærer

Forslag 8: Bibliotek og kontor - Montering af dagslysstyring, belysningen styres efter dagslyset i rummene.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1978
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 781 m²
- **Opvarmet areal:** 781 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kulturbygning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fjernvarme: 425,00 kr. pr. MWh



Energimærkning nr.: 200015513
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Jesper Jespersen **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

El:	1,64 kr. pr. kWh
Fast afgift:	41.305,93 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200015513
Gyldigt 5 år fra: 22-06-2009
Energikonsulent: Jesper Jespersen **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører 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:	Jesper Jespersen	**Firma:**	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43, 4000 Roskilde	**Telefon:**	46320470
E-mail:	jej@damgaard-as.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	01-04-2009

Energikonsulent nr.: 103342

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