Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Stenøre 3
Postnr./by: 7884 Fur
BBR-nr.: 779-144022-006
Energimærkning nr.: 200028146
Gyldigt 5 år fra: 16-02-2010
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:** 25.729 kr./år
- **Forbrug:** 33,85 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-07-2008 - 30-06-2009

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 varmefordelingsrør	-2 kWh el 2,49 MWh fjernvarme	1.800 kr.	2.700 kr.	1,5 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	368 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	6,1 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmtvandsanlæg	488 kWh el 0,12 MWh fjernvarme	1.100 kr.	7.000 kr.	6,6 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	257 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,8 år
5	Udskiftning af toilet	7,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	3.500 kr.	14,3 år



Energimærkning nr.: 200028146
Gyldigt 5 år fra: 16-02-2010
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**	1.822	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.232	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.054	kr./år
• **Investeringsbehov**	22.125	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.: 200028146
Gyldigt 5 år fra: 16-02-2010
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
6	Montering af plan fanger og beholder til varme og brugsvand	-144 kWh el 5,31 MWh fjernvarme	3.500 kr.
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	8 kWh el 0,83 MWh fjernvarme	600 kr.
8	Udskift til energiruder	74 kWh el 6,15 MWh fjernvarme	4.500 kr.
9	Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	6 kWh el 0,59 MWh fjernvarme	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Fur Havnekontor består både af selve havnekontoret og af tilhørende sejlerum samt af toiletbygning og af maskinhal, som kun er opvarmet til 5 °C. Toiletbygning ejes ikke af Skive kommune, men den hænger varmemæssigt sammen med resten af havnebygningen.



Energimærkning nr.: 200028146
Gyldigt 5 år fra: 16-02-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Havnekontoret og den tilstødende kontorbygning har listedækket tagpap som tagbeklædning. Over sejlerum og toiletterne er der koldt tagrum med 200 mm mineralud isolering i loft.
Over havnekontoret er der skråtag ligeledes med 200 mm isolering.

Forslag 7: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 9: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 200 mm isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er i pvc med 2 lags termoruder
Facadeparti med glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,2. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk skønnes at blive udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

- **Kælder**

Status: Havnekontoret har ingen kælder



Energimærkning nr.: 200028146
Gyldigt 5 år fra: 16-02-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i en del af bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er udsugningsventilatorer inde i toiletterne. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte. Luftskifte i henhold til bilag i energihåndbog.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 90 l varmtvandsbeholder af fabrikat Metro og den er isoleret med 30 mm mineraluld.
Der er desuden en gennemstrømningsvandvarmer i toiletbygning af fabrikat Termix One.
Der er cirkulationspumpe på brugsvand inde toilet del, fabr. Grundfoss UPS 15-60 med max effekt på 110W.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.



Energimærkning nr.: 200028146
Gyldigt 5 år fra: 16-02-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i en del af toiletbygninngen. Rørledninger er generelt ført som pexrør i tomrør i gulvkonstruktion. Varmefordelingsrør fra fjernvarmestik til teknikskab samt til varmekaloriferer i maskinhal er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør til vandvarmer i toiletbygning er dels udført som 3/4" stålrør uden isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-25
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 110W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-60
Der er automatisk modulerende cirkulationspumpe på gulvvarmefordelingsanlæg, Grundfos Alpha +. Pumpen er placeret inde i toilet del i "skabet".

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2 og 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Inde i sejlerum er der en fælles styret termostat til 6 radiatorer. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme i dag på havnekontor, men det er en oplagt mulighed. Det skrå tag mod havnebassinet vender mod syd og giver gode muligheder for placering af et selvtømmende anlæg på f.eks 25m² . Solvarmetanken kan tilsvarende bekvemt placeres i maskinhallen.

Forslag 6: Montering af plan solfanger på tagareal mod syd med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i maskinhal. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.



Energimærkning nr.: 200028146
Gyldigt 5 år fra: 16-02-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i havnebygningen og tilstødende toiletbygning er loftslamper monteret med sparepærer. Der er bevægelsesfølere inde toiletterne.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 7 toiletter med 2 skyl, og 1 toilet 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. Antal 1 stk.



Energimærkning nr.: 200028146
Gyldigt 5 år fra: 16-02-2010
Energikonsulent: Kenneth Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Viborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1996
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 228 m²
- **Opvarmet areal:** 194 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	698,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	8.750,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200028146
Gyldigt 5 år fra: 16-02-2010
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 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:	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:**	03-02-2010

Energikonsulent nr.: 103337

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