Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Præstemarksvej 45
Postnr./by: 4000 Roskilde
BBR-nr.: 265-082769-001
Energimærkning nr.: 200016729
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma 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.

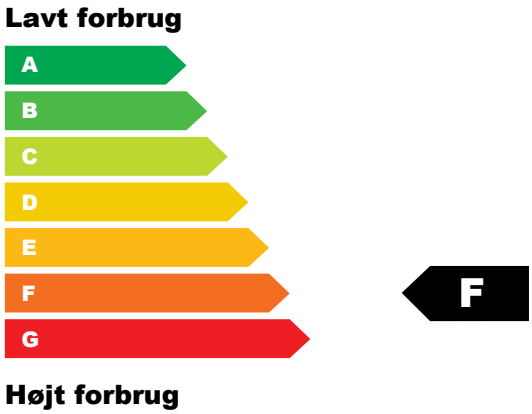
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 30.636 kr./år
- **Forbrug:** 52,73 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	Isolere uisolerede varmtvandsrør samt varmeledninger i varmecentralen	-20 kWh el 0,42 MWh fjernvarme	300 kr.	1.800 kr.	8,6 år
2	Udskiftning af 6 stk. glødelamper til energipærer.	379 kWh el -0,18 MWh fjernvarme	600 kr.	700 kr.	1,1 år
3	Efterisolering af loft.	309 kWh el 10,91 MWh fjernvarme	6.900 kr.	210.100 kr.	30,6 år
4	Sensorstyring af lys i birum.	735 kWh el	1.300 kr.	12.100 kr.	9,7 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.



Energimærkning nr.: 200016729
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

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**	6.842	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.025	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.867	kr./år
• **Investeringsbehov**	224.401	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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 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.: 200016729
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5	Udskifte pumper til trykstyrede pumper, investering ca. kr. 10.000 kr, tilbagebetalingstid ca. 11 år.	552 kWh el	1.000 kr.
6	Forsyne ventilator i vaskerum med lysstyring, , investering ca. kr. 1.500 kr, tilbagebetalingstid ca. 13 år.	24 kWh el 0,13 MWh fjernvarme	200 kr.
7	Udskifte vinduer, investering ca. kr. 210.000 kr, tilbagebetalingstid ca. 41 år.	207 kWh el 8,29 MWh fjernvarme	5.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

EJENDOMMEN:

Navn: Fritidsklubben Viadukten
Anvendelse: Klub
Opførelsesår: 1965
BBR areal: 551 m².
Opmålt areal: 529 m².

Preben Gori med ved gennemgang.

Ejendommen er opført i 1965 og tilbygget i 2003.
Værkstedet er opført i 1980 og skuret, benyttet som operatørrum til flysimulatoren, er opført i 2006.

FORBRUG:

Forbruget er beregnet til 83.400 kWh om året.
Det faktiske forbrug i 2008 var 48.100 kWh som ved graddagkorrektion giver 52.730 kWh.

Således er der ikke overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste varmeforbrug. Årsagen skyldes formentligt afvigelser mellem de faktiske og de forudsatte adfærdsmønstre.

Elforbruget er beregnet til 19.800 kWh om året.
Det faktiske elforbrug i 2008 var 22.004 kWh.
Det beregnede forbrug er lavere en det faktiske, hvilket skyldes at i det faktiske forbrug medtages elforbrug til faste installationer såsom lys, pumper, ventilatorer, el osv., hvorimod køleskabe, fryser, vaskemaskiner og diverse andet inventar ikke tages med.

Det faktiske vandforbrug var i 2008 på 173 m³.



Energimærkning nr.: 200016729
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

NØGLETAL:

Energimærket beregnes som beregnet varme- og elforbrug del med arealet, hvor elforbruget ganges med en faktor 2,5. Altså

(83.400 kWh + 19.800 kWh * 2,5) / 529 m² = 251,3 kWh/m²

Hvilket svarer til skalatrin F som er fra 224,8 til 277,3 kWh/m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget er en "klemt" konstruktion med tagpap/foliedækning uden mulighed for, at besigtige tagrummet. Tagpappets alder blev ikke oplyst, og kunne ikke umiddelbart fastslås, men var umiddelbart intakt. Dog er der som nævnt konstateret utæthed ved rytterlyset, se ovenfor.

Der er øjensynligt ikke foretaget efterisolering indvendigt eller udvendigt, så der regnes med den isolering der er vist på tegninger.

Loft i oprindelig bygning er isoleret med 75 mm, i værksted med 175 mm og i tilbygning med 250 mm.
Loftet i skuret er isoleret med 65 mm skum.

Forslag 3: Efterisolere loft i oprindelig bygning og værksted med 200 mm og lægge ny tagpapbelægning. Der regnes med en forbedret U-værdi fra 0,43 til 0,11 W/m²K og et samlet areal på 307 m².

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene er træskeletvægge med følgende isoleringstykkelser: 75 mm i oprindelig bygning, 125 mm i værksted og 150 mm i tilbygning.

Ydervæggene i skuret er isoleret med 65 mm skum.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200016729
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Bygningsdele

Status: Vinduer er blandet termoruder og energiruder.

Der er råd i bundstykket i et af værkstedets vinduer og i nederste hjørner af et vinduesparti i østfacaden.

Forslag 7: Udskifte alle vinduer med termoruder til energiruder. Der regnes med en forbedret U-værdi fra 2,9 til 1,4 W/m²K og et samlet areal på ca. 28 m².

- **Gulve og terrændæk**

Status: Ud over tilbygningen er der ikke foretaget ændringer siden opførelsen.

Grundet manglende oplysninger til gulvkonstruktionen i oprindelig bygning, er der gået ud fra en isolering der overholder bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.
Gulv i værksted er er isoleret med 100 mm og har 30 cm singels som kapillarbrydende lag. Gulv i tilbygning er isoleret med 50 mm A-batts og i alt 48 cm leca.
Skuret er isoleret med 65 mm skum.

Ventilation

- **Ventilation**



Energimærkning nr.: 200016729
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Ventilation

Status: Institutionen har ingen ventilation ud over enkelte manuelt betjente udsugningsventilatorer i våde rum samt en røgsuger tilsluttet gokart værkstedet.

Den gamle udsugningsventilator på vestfacaden er taget ud af drift og foreslås fjernet. Institutionen ønsker sig et anlæg til ventilering af dramarummet, hvor temperaturen ofte stiger til et ubehageligt niveau når scenelyset er tændt og luften bliver iltfattig når der er mange mennesker.

Der er ingen automatik på gulvvarmen.
Ved rytterlyset i frokoststuen (tilbygningen) er der en utæthed der medfører opfugtning af drageren over døråbningen og afskalning af maling.

Ligeledes ønsker man sig et uopvarmet glasvindfang der går hele vejen langs østfacaden. Dette ville medføre energibesparelse, da det forbedrer væggens varmeisolering og yder passiv solvarme især i overgangsperioderne forår og efterår.
Ventilationsaggregat i fællesrummet:
Fabrikat Technica type TSS-180 HP
Køleeffekt 2,0 kW
Varmeeffekt 1,9 kW
Manuelt styret. Anvendes kun ved kølebehov.

Der er ingen komfortventilation, men nedenstående små udsugningsventilatorer.

- 1 stk. udsugningsventilator i toilettet, manuelt styret.
- 1 stk. udsugningsventilator, til punktudsugning i værksted.

Forslag 6: Forsyne ventilator i vaskerum med lysstyring.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Roskilde Fjernvarme.

Varmeveksler Type VMIRAVK/TD
Temperatursæt: FF/FR = 74/48 °C VF/VR = 64/45 °C.
Udetemperatur 0 til +1 °C.

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 200016729
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Varme

Status: Fjernvarmeunit: Fabr.: Gemina Termix type T-24-P 16 med direkte fjernvarmeforsyning og brugsvandsveksler.
Brugsvandstemperatur ikke målt.

Forslag 1: Isolere 10 meter uisolerede varmtvandsrør samt 2 meter uisolerede varmeledninger i varmecentralen.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsanlægget er et tostrenget radiatoranlæg bortset fra tilbygningen (nyt køkken og frokoststue), der opvarmes med gulvvarme.

Fordelingsledningerne er uisolerede hvor de er synlige. I varmecentralen er der 2 m uisolerede varme ledninger. Udv. Diameter ca. 25 mm.

Radiatoranlægget forsynes gennem et udetemperaturstyret (Stand alone) reguleringsanlæg.

Der er ingen styring på gulvvarmen ud over udetemperaturreguleringen på varmeanlægget.

Forslag 5: Udskifte pumper til trykstyrede pumper, eksempelvis Grundfos type UPE.

- **Automatik**



Energimærkning nr.: 200016729
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Varme

Status: Regulator: Danfoss type ECL 3310 med ugeur og natsænkning.
Varmekurveindstilling: 2. en pumpe fabr. Grundfos type UPS 25-60. indstilling 3.
Natsænkning: -6°C.
Fremløbstemperatur 42°C
Returtemperatur 33°C
Udetemperatur +2°C.

Der er monteret relæ for forlængelse af dagdrift med et aktiveringstryk uden for varmecentralens dør.

Pumpe til værksted: Fabr. Grundfos type UPS 25-50, indstilling 3.

Der var ingen strengreguleringsventiler.

Gulvvarmeanlægget styres af en direkte virkende termostatisk ventil type RAVK.

Varmtvandsforsyningen styres af en direkte virkende termostatisk ventil fabr. Danfoss type FJV i fjernvarmereturen.

El

- **Belysning**

Status: Toiletter, teknikrum, garderobe og rengøring.
Belysningsanlæggene i fælleslokalerne består af ældre downlight armaturer, og armaturer med glødelamper. Alt styring er med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Værkstedet er bestykket med:
-13 stk. 2x58 W armaturer
-4 stk 2x38 W armaturer
-1 stk. 1x38 W armatur.
Belysningen i gangarealer består af armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 2: Udskifte 6 stk. glødelamper til energipærer.

Forslag 4: Sensorstyring af lys i birum. I alt 12 steder.

- **Andre elinstallationer**



Energimærkning nr.: 200016729
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

El

Status: Der er 1 nyere kombineret printer/kopimaskine/scanner og 1 pc.

Endvidere er der
- 1 komfur, 1 opvaskemaskine og 1 køleskabe i køkkenet
- 1 vaskemaskine samt 1 tørretumbler med aftræk i vaskeriet
- 1 racersimulator, diverse værktøj i værkstedet og en filterpumpe til svømmebassin på 975 W.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 almindelige toiletter og 2 vandsparetoiletter.

Ved renovering af armatur bør der anvendes vandbesparende armatur.

FORSLAG:
Det anbefales at udskifte personaletoilettet til vandsparetoilet. Den årlige vandbesparelse skønnes til 4 liter pr. skyl og der regnes med 20 skyl pr. dag eller ca. 20 m³ vand svarende til 900 kr. Anlægsudgiften er ca. 6.000 kr. svarende til en tilbagebetalingstid på lidt under 8 år.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:** 1980
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 551 m²
- **Opvarmet areal:** 529 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**



Energimærkning nr.: 200016729
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	581,00 kr. pr. MWh
El:	1,69 kr. pr. kWh
Fast afgift:	10.805,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200016729
Gyldigt 5 år fra: 01-07-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma 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:	Thorkild Sørensen	**Firma:**	Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S
Adresse:	Godthåbsvænget 4, 2000 Frederiksberg	**Telefon:**	38104204
E-mail:	tes@henrik-larsen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-05-2009
Energikonsulent nr.:	101303		

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