Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skolegade 3
Postnr./by: 7620 Lemvig
BBR-nr.: 665-002802-001
Energimærkning nr.: 200020428
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

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.

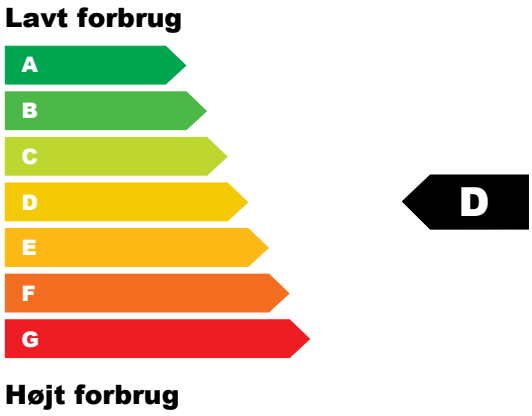
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 62.241 kr./år
- **Forbrug:** 102.836 kWh 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	Reparation og indstilling af vejrkompensering	14.540 kWh fjernvarme	7.000 kr.	10.000 kr.	1,4 år
2	Montering af forsatsruder på kældervinduer	2.310 kWh fjernvarme	1.100 kr.	10.000 kr.	9,1 år
3	Udskiftning af ruder i Velux ovenlysvinduer til nye energiruder.	3.340 kWh fjernvarme	1.600 kr.	15.000 kr.	9,5 år
4	Udskiftning af ruder i stort ovenlys mod nord.	4.310 kWh fjernvarme	2.100 kr.	20.000 kr.	9,8 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	351 kWh el 790 kWh fjernvarme	1.000 kr.	5.000 kr.	5,1 år
6	Ny belysning i kælder toiletrum	491 kWh el -260 kWh fjernvarme	800 kr.	5.000 kr.	7,0 år
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	502 kWh el	900 kr.	6.000 kr.	7,0 år



Energimærkning nr.: 200020428
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
8	Montering af sensorer på belysning i kælder, 1 sal, 2 sal og i tagrum	9.637 kWh el -5.360 kWh fjernvarme	13.900 kr.	100.000 kr.	7,2 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:

- **Samlet besparelse på varme** 8.892 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 18.680 kr./år
- **Besparelser i alt** 27.572 kr./år
- **Investeringsbehov** 171.000 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **C**



Energimærkning nr.: 200020428
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

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
9	Efterisolering af vandret loft mod uopvarmet tagrum	760 kWh fjernvarme	400 kr.
10	Udendig efterisolering af tag ved stort ovenlys vindue i bibliotek	4.570 kWh fjernvarme	2.200 kr.
11	Udvendig isolering af kælderydervægge på oprindelig bygning	4.310 kWh fjernvarme	2.100 kr.
12	Isolering af vægstykker ved radiatorer	2.270 kWh fjernvarme	1.100 kr.
13	Udførelse af nyt kældergulv i oprindelig bygning	10.290 kWh fjernvarme	4.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen består af en ældre del fra 1930 og en nyere del fra 1982.
Bygningerne er i energimæssig rimelig stand.
Der er dog gode muligheder for energibesparende forbedringer vedr. belysning, vinduer, isolering og tekniske installationer.

Energimærket omfatter bygning 1 i BBR ejermeddelelsen som både er den ældre og nyere del.

Øverste tag på bygningen fra 1982 er ikke bestigtiget.

Elforbrug er i seneste årsopgørelse oplyst til 53.567 kWh.



Energimærkning nr.: 200020428
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft i oprindelig bygning mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 150 mm mineraluld.

Det bemærkes at der er fugtproblemer på dette loft pga. manglende ventilation. Det har medført at der er kraftig borebille aktivitet.

Skråvægge i tagetagen på oprindelig bygning vurderes at være isoleret med 150 mm mineraluld.

Tag ved stort ovenlys er i henhold til tegning isoleret med 65 mm isolering under tagpap.

Skråvægge og loft i tagetagen på tilbygning vurderes at være isoleret med 150 til 200 mm isolering i henhold til daværende krav i bygningreglementet.

Forslag 9: Efterisolering af vandret på oprindelig bygning med 150 mm. (over kontor)

Forslag 10: Efterisolering af tag ved ovenlysvinduer med 250 mm ekstra isolering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i oprindelig bygning er udført i 35 til 45 cm tykkelse. Ydervæggen vurderes at bestå af delvist massivt uisoleret murværk og murværk hvor der er udført efterisolering af hulmuren.

Det kan ses at der har været taget mursten ud i forbindelse med efterisoleringen.

Ydervægge i tilbygning er udført som 45 cm hulmur. Hulrummet er i henhold til daværende krav i bygningsreglementet vurderet at være isoleret med 75 mm mineraluld.

Ydervægge bag radiatorer i oprindelig bygning er uisoleret og forholdsvis tynd ca. 20 cm.

Forslag 12: Isolering af vægstykker ved radiatorer med 200 mm isolering. Kræver at radiatore flyttes ud evt. i forbindelse med renovering af varmesystemet.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200020428
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

Bygningsdele

Status: Vinduer med forsatsruder i oprindelig bygning.
Vinduerne har tætninglister, som dog nogle steder ikke længere slutter tæt.

Kælder vinduer med 1 lags ruder i oprindelig bygning.

Hovedør mod sydøst i massivtræ med vindfang. Aflåst ved bestigtigelsen.

Stort ovenlys mod nord i bibliotek, består af 16 ruder med almindelige termoruder hvoraf flere er punkteret.

Vinduer med 3 lags termoruder i tilbygning.

Velux ovnlysvinduer mod syd og nord i tilbygning. Mange ruder er punkteret.

Forslag 2: Montering af forsatsruder med energiglas på kældervinduer i oprindelig bygning.

Forslag 3: Udskiftning af alle termoruder i Velux ovenlys til nye ruder med energiglas.

Forslag 4: Udskiftning af 16 ruder i stort ovenlys mod nord i bibliotek, til ruder med energiglas.

- **Kælder**

Status: Kældergulv i oprindelig bygning er udført i beton. Gulvet er vurderet som uisoleret.

Gulve i tilbygning er vurderet isoleret med 150 mm letklinker under betonen.

Kælderydervægge på oprindelig bygning er udført i 40 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Kælderydervægge på tilbygning er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

Forslag 11: Montering af udvendig 150 mm udvendig isolering af kælderydervægge på oprindelig bygning.

Forslag 13: Udgravning af kældergulv i oprindelig bygning til underkant af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader.

Ventilation

- **Ventilation**



Energimærkning nr.: 200020428
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer samt ventilations riste.

Husets tæthed er vurderet som normal i tilbygningen, hvorimod den oprindelige bygning ikke er helt så tæt pga. de ældre vinduer med ikke helt tætsluttende tætningslister.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer placeret i klæder teknikrum, fabrikat APV.

Ved te køkken på 1 sal er monteret en nyere Metro elvandvarmer.

Til cirkulation af varmt vand er der i kælder teknikrum, monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 55 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård. Pumpen var ved besigtigelsen defekt eller på anden måde sat ud af drift.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder teknikrum er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Forslag 5: Montering af ny A- mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, monteres med urstyring så den slukkes uden for åbningstiden.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.

På varmefordelingsanlægget i kælderteknikrummet, er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS.

Varmefordelingsrør i kælder teknikrum er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe (A mærket) på varmefordelingsanlæg.

- **Automatik**



Energimærkning nr.: 200020428
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

Varme

Status: Der er monteret central styring med vejrkompenserings anlæg fra Danfoss. Anlægget viste dog fejl i udetemperatur data ved besigtigelsen. Hvilket sandsynligvis betyder at styringen ikke virker efter hensigten, med et øget energiforbrug til følge.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 1: Reperation og indstilling af Danfoss vejrkompensering i kælderteknikrum. Det anbefales at anlægget indstilles så temperaturen om natten og i weekender sænkes med ca. 3 grader.

El

- **Belysning**



Energimærkning nr.: 200020428
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

El

Status: Belysning i kælderlokaler består af ældre 1 og 2-rørs armature. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysnings i toiletter i kælder består af ældre lamper med sparepærer og glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysnings i stueplan består af hovedsagelig af ældre 1 og 2-rørs armature. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Dele af den ældste belysning har blændings afskærmning som er meget misfarvet og dermed tager meget af lyset. Muligvis kan disse renses i vask, fjernes eller der kan skaffes nye.

I oprindelig hovedindgang mod øst er monteret halogen spot belysning. Denne anbefales udskiftet til diodebelysning.

Belysnings på 1 sal i oprindelig bygning består af hovedsageligt af ældre 1 og 2-rørs armature, samt enkelte rum med nyere 3 rørs armature. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysnings på 1 sal i tilbygning består af hovedsageligt af ældre 2-rørs armature. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysnings på 2 sal og i tagrum består af hovedsageligt af ældre 1 og 2-rørs armature, samt enkelte rum med nyere 3 rørs armature. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 6: Montering af nye lavenergilamper med bevægelsesmelder i kælder toiletrum.

Forslag 8: Det er ved gennemgangen konstateret at store dele af belysningen er tændt selvom der ikke er personale eller publikum som benytter lokalerne. Derfor er det vurderet at der vil være en stor besparelse ved at montere sensorer på store dele af den eksisterende belysning. Følgende anbefales.

Montering af bevægelsesmeldere og dagslysstyring på eksisterende belysning i kælder, 1 sal, 2 sal og i tagrum



Energimærkning nr.: 200020428
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er alle af ældre dato med kun et stort skyl.
Det anbefales at udskifte de mest benyttede toiletter til nye med stort og lille skyl.

En typisk besparelse er 6 l pr. skyl.
Ved 10 skyl pr. dag giver det en besparelse på 15 m3 pr. år.
= 500 kr. pr. år. Et nyt toilet koster typisk 3500 kr.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1032 m²
- **Opvarmet areal:** 1565 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kulturbygning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR er oplyst et opvarmet areale på 1032 m2. Ved gennemgangen er der opmålt et opvarmet areal som er noget større ca. 1565 m2. Årsagen kan være at kælderen ikke er registreret som opvarmet.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,48 kr. pr. kWh
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	13.394,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200020428
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Frants Thaning **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I

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:	Frants Thaning	**Firma:**	Thaning Miljø- og Energirådgiver F.R.I
Adresse:	Kærbyvej 29, 8983 Gjerlev J.	**Telefon:**	86418788
E-mail:	ft@energispar.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-09-2009
Energikonsulent nr.:	103292		

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