Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Fabjergstad 31A
Postnr./by:	7620 Lemvig
BBR-nr.:	665-106446-001
Energimærkning nr.:	200024461
Gyldigt 5 år fra:	25-11-2009
Energikonsulent:	Frants Thaning
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Thaning Miljø- og Energirådgivning 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:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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	Udskiftning af ventilationsaggregatet i kælderen	6.794 kWh el 13.880 kWh fjernvarme	22.700 kr.	150.000 kr.	6,6 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	701 kWh el	1.200 kr.	4.000 kr.	3,4 år
3	Indvendig isolering af kælderydervæg over jord	106 kWh el 15.470 kWh fjernvarme	12.600 kr.	200.000 kr.	15,9 år
4	Efterisolering af ventilationsrørene	79 kWh el 11.670 kWh fjernvarme	9.500 kr.	100.000 kr.	10,6 år
5	Udskiftning af 2 lags termoruder i døre og vinduer	19 kWh el 5.820 kWh fjernvarme	4.700 kr.	60.000 kr.	12,8 år



Energimærkning nr.: 200024461
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgivning F.R.I

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlægget	1.034 kWh el	1.800 kr.	15.000 kr.	8,5 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** 37.080 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 14.850 kr./år
- **Besparelser i alt** 51.930 kr./år
- **Investeringsbehov** 529.000 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200024461
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgivning F.R.I

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 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
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	55 kWh el 8.080 kWh fjernvarme	6.600 kr.
8	Efterisolering af tilslutningsrør samt brugsvandsrør og cirkulationsledning	-65 kWh el 5.810 kWh fjernvarme	4.600 kr.
9	Efterisolering af lagertanken	-14 kWh el 1.360 kWh fjernvarme	1.100 kr.
10	Udførelse af nyt terrændæk i kælderne	181 kWh el 26.250 kWh fjernvarme	21.400 kr.
11	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord	30 kWh el 4.420 kWh fjernvarme	3.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningerne er opført i perioden 1962 - 2006 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand.
Der kan dog stadig udføres energiøkonomisk rentable forbedringer i bygningerne.



Energimærkning nr.: 200024461
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgivning F.R.I

Bygningerne får sin energiforsyning fra et EC Power anlæg. Dette er en oliegenerator som har til hovedformål at producer strøm, men som lager sin overskudsvarme i en stor lager tank. Denne varme bruges så til varm samt varmt brugsvand. Det er derfor ikke muligt at opgive et oplyst varmeforbrug. Energimærket omfatter de bygninger der ifølge BBR er kaldt nr. 1, 2, 3 og 4.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Byg a, b og c - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld, målt ved gennemgang.

Byg d - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld, i henhold til tegning.

Forslag 7: Byg a, b, c og d - 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.

- **Ydervægge**

Status: Byg a, b c og d - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld, i henhold til tegning samt der er lavet tjek ved gennemgang.

Byg a - Kvistflunke ved indgangspartidet er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld, i henhold til tegning.

Byg a og c - Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg med en udvendig skal af teglsten.

Byg a og c - Kælderydervægge mod jord er udført som 40 cm letbeton. Indvendig er vægge pudset med cementmørtel. Kældervægge er ikke isoleret, vurderet ved gennemgang.

Forslag 3: Byg a og c - Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 11: Byg a og c - Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 200024461
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgivning F.R.I

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Byg a, b og c har primært vinduer og døre med 2-lags energiruder, der er dog enkelte 2-lags termoruder.

Byg c - I gangarealet er 3 ovenlysskakte.
Byg d har udelukkende vinduer og døre med 2-lags energiruder, dog er dørene til værelserne fra svalegangen alle massive døre.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i døre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Investeringen er sat til 1000 kr pr m2, men prisen svinger meget så indhent tilbud fra glarmester. Hvis det ikke er en sund karm skal hele vinduet eller døren skiftes, og det vil fordyre prisen.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Byg a, b og c - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm Sundolitt under betonen, i henhold til tegning.

Byg a og b - Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen vurderes at være uisoleret.

Byg a og c - Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisoleret.

Byg d - Terrændæk er udført i beton og træ- / klinkegulv. Gulvet er isoleret med 260 mm Sundolitt eller 160 mm sundulitt samt 50 mm rockwool under betonen, i henhold til tegning.

Forslag 10: Byg a og c - Fjernelse af eksisterende terrændæk i kælderne og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulvene forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret nyere mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer største delen af bygningerne. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregatterne med modstrømsvarmeveksler er placeret på loftet i bygning a og c og i tekninrummet i bygning d. Bygningerne anses for at være normalt tætte.



Energimærkning nr.: 200024461
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgivning F.R.I

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer kælderen i byg c. Der er indblæsningsventiler og udsugning i opholdsrummene. Aggregattet er med krydsvarmeveksler og er placeret i kælderen i byg c. Bygningen anses for at være normal tæt.

Der er naturlig ventilation i den resterende del af bygningerne, primært byg a, i form af oplukkelige vinduer og ventiler på toiletterne. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Ventilationsrørene er isoleret med 30 mm.

Forslag 1: Byg c - eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeflade i det nye aggregat, skal det sikres at denne ikke tilsluttes.

Forslag 4: Efterisolering af ventilationsrørene med 50 mm isolering.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med overskudsvarmen fra EC Power anlægget som producer strøm, når der ikke er noget el behov stopper EC Power anlægget og hvis der er behov for varm/varmt brugsvand hjælper en varmepumpe med at dække behovet.

Der er også et oliefyr fra 2005 af mærket Vissmann, Vitoplex 100, i kælderen som vurderes at blive brugt som suplement på de kolde vinterdage.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt ved at skifte til A-mærket pumper.

- **Varmt vand**

Status: Overksudsvarmen fra EC Power anlægget lager i en 3 x 1000 l lagertank, isoleret med 30 mm. Desuden er der isolerede vekslere som sender det varme vand ud i cirkulationsnettet.

Til cirkulation af varmt vand er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20 - 30 N 150, samt en UP 15 - 14B på 25 W.



Energimærkning nr.: 200024461
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgivning F.R.I

Tilslutningsrør til varmtvandsvekslerne samt lagertanken er isoleret med 20 mm isolering. Få meter er helt uisoleret. Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes ligeledes at være isoleret med 20 mm.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg (udskiftning af Grundfos UP 20 - 30 N 150 på 75 W), Pumpen skal være A-mærket og godkendt til brugsvand.

Forslag 8: Efterisolering af tilslutningsrør samt brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm isolering.

Forslag 9: Efterisolering af lagertanken med 75 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

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

På varmefordelingsanlægget er monteret seks nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på mellem 100 og 435 W. Pumperne er af fabrikatet Grundfos. Der er også monteret en ældre tretrinspumpe på 45 W af fabrikatet Grundfos UPS 25 - 40 180.

Fra EC Power anlæget er der yderlig to pumper begge på 70 W og af fabrikatet Grundfos UPS 25 - 60 180.

Der går et varmefordelingsrør i jorden mellem bygning a og d der forsyner bygning d med varme, dette rør vurderes at være udført som 25 mm præisolerede rør.

- **Automatik**

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

Der er termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur samt automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der findes enkelte toiletter som er med 1-skyl disse bør udskiftes til 2-skyls toiletter.



Energimærkning nr.: 200024461
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgivning F.R.I

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:** 2001
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2163 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 14 m²
- **Opvarmet areal:** 2582 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Døgninstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Bygning A
BBR 332 m2 hvor af 14 m2 er erhverv
Opmålt 541 m2 (Kælderen var ikke med i BBR og uden den giver der opmålte 332 m2, under gennemgangen var det ikke til at se hvor de 14 m2 erhverv var)

Bygning B
BBR 397 m2
Opmålt 397 m2

Bygning C
BBR 598 m2
Opmålt 905 m2 (Kælderen var ikke med i BBR og uden den giver der opmålte 598 m2)

Bygning D
BBR 850 m2
Opmålt 738 m2



Energimærkning nr.: 200024461
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgivning F.R.I

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,80 kr. pr. kWh
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200024461
Gyldigt 5 år fra: 25-11-2009
Energikonsulent: Frants Thaning
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Thaning Miljø- og Energirådgivning 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 Energirådgivning F.R.I
Adresse:	Kærbyvej 29 8983 Gjerlev J.	**Telefon:**	86418788
E-mail:	ft@energispar.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-11-2009

Energikonsulent nr.: 103292

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