



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Plejlen 22
Postnr./by: 8800 Viborg
BBR-nr.: 791-134773
Energimærkning nr.: 100067728
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 18700 kr./år
- Forbrug: 23630 kWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Montering af vejrkompenserende automatik og termostatiske ventiler på radiatorer.	2360 kWh Fjernvarme	1530 kr.	9736 kr.	6.4 år
6 Isolering af varmerør.	310 kWh Fjernvarme	200 kr.	275 kr.	1.4 år
7 Lyskilden i de udvendige lamper bør udskiftes til lavenergipærer.	509 kWh el	1020 kr.	150 kr.	0.1 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 100067728
 Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
 Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

2 Efterisolering af ydervægge.	3510 kWh Fjernvarme	2280 kr.	83500 kr.	36.6 år
3 Efterisolering af loftrummet.	1690 kWh Fjernvarme	1100 kr.	21154 kr.	19.2 år
8 Udskiftning af pumpe.	210 kWh el	420 kr.	3500 kr.	8.3 år

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle spareforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmesparelse:	1700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	1018	kr./år
• Investeringsbehov:	10200	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	2700	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	663	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	2036	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.



Energimærkning nr.: 100067728
 Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
 Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af gulve.	1800 kWh Fjernvarme	1170 kr.	169880 kr.	145.2 år
4 Udskiftning af vinduer til vinduer med lavenergiruder.	2190 kWh Fjernvarme	1420 kr.	58143 kr.	40.9 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er opført i 1975 og tilbygningen i 1984. Det antages, at de enkelte bygninger opfyldte de gældende krav til bygningsdelenes isoleringsevne på opførelsestidspunktet. Bygningerne opvarmes med fjernvarme

Energimærkningsskalaen fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens norm har energimærkningen B. Bygningernes energiforbrug til varme er E, hvilket betyder, at varmemeforbruget er over middel.

Bygningen anvendes til beboelse, enfamilie hus.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er udført som en gitterspærkonstruktion, og tagbelægningen er af eternitplader. Loftrumets ene halvdel er isoleret med 100 mm mineraluld, og den anden halvdel er isoleret med 200 mm mineraluld. Tilbygningen er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Loftrummet foreslås efterisoleret med henholdsvis 50 og 150 mm mineraluld således, at den færdig isoleringstykkelse bliver 250 mm. Ved efterisolering af loftrummet skal gangbroen hæves til overkanten af den nye isolering.

• Ydervægge

Status: De murede ydervægge er udført som 30 cm teglstenshulmur med 50 mm mineraluld og bagmur af letbeton. Tilbygningen er også udført som en 30 cm teglstenshulmur med 100 mm mineraluld og bagmur af letbeton.

Forslag 2: Ydervæggene i den oprindelige bygning foreslås efterisoleret på indvendig side med 150 mm mineraluld, som afsluttes med dampspærre og fiberplade. I den forbindelse skal radiatorerne flyttes, og der skal etableres nye lysninger omkring vinduerne.



Energimærkning nr.: 100067728
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer i huset er med termoglas.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte alle termoruder til ruder af energiglas, hvor rudernes afstandsprofiler er af et plastprodukt (varm kant). Rudernes U-værdi bør maksimalt være på 1,1 W/m²K.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvene antages at være isoleret med 20 cm lecanødder. I tilbygningen er gulvene isoleret med 50 mm trykfast isolering.

Forslag 1: Det anbefales at ophugge de eksisterende gulve inkl. isoleringsmaterialet. Der skal udgraves således, at de nye gulve kan isoleres med mindst 300 mm polystyren, hvis der ønskes gulvvarme, eller 260 mm polystyren, hvis der ikke ønskes opvarmning med gulvvarme. Isoleringen afsluttes med 10 cm betonlag inkl. afretning, hvorpå der lægges den ønskede gulvbelægning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning i køkkenet via emhætte. I badeværelset og bryggerset er der ligeledes mekanisk udsugning.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset varmforsynes med fjernvarme, som varmforsyner et 2-strengs radiatoranlæg. Der er gulvvarme i badeværelserne.

Forslag 5: Det foreslås, at der monteres vejrkompenserende automatik til regulering af gulvvarmeanlægget og radiatoranlæggets fremløbstemperatur. Desuden bør automatikken slukke for strømmen til cirkulationspumpen, når der ikke er et varmebehov. Endelig bør der monteres 6 stk. termostatiske radiatorventiler på alle radiatorer og 2 stk. returventiler på gulvvarmeanlægget.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsproduktionen foregår via en brugsvandsveksler.

- Fordelingssystem

Status: Det antages, at varmerørerne er indstøbt i gulvkonstruktionen på den varme side af isoleringen.

Forslag 6: Uisolerede varmerør ved fjernvarmeenheden bør isoleres med 30 mm rørskåle.

- Armaturer

Status: Blandingsbatterierne til køkkenvask og håndvaske har vandreducerende sparepalatorer.



Energimærkning nr.: 100067728
 Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
 Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

Bruseren er en sparebruser.

- Automatik

Status: På ca. halvdelen af radiatorer er der monteret termostatiske radiatorventiler. Gulvvarmen styres af manuelle ventiler.

- Pumper varme

Forslag 8: Den eksisterende cirkulationspumpe til varmeanlægget bør udskiftes til en trykstyret pumpe

El

- Belysning

Status: Der er tre udvendige lamper med glødepærer og en udvendig lampe med lavenergipære.

Forslag 7: Det anbefales at skifte glødepærer til lavenergipærer.

- Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hårde hvidevarer bør vælges produkter med energimærke A, A+, A++, hvor A++ er mærket for de apparater, som bruger mindst el. Se endvidere på WWW.hvidevarerpriser.dk.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1975
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 132 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 132 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	0.65 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3373 kr./år
El:	2 kr./kWh



Energimærkning nr.: 100067728
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma



Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100067728
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
Energikonsulent: Ulrik Bakmann

Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Ulrik Bakmann
Adresse: Sortmejsvej 2 8800 Viborg
E-mail: ulrac@mail.dk

Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende
Ingeniørfirma
Telefon: 86 61 25 19
Dato for
bygningsgennemgang: 07-02-2008

Energikonsulent nr.: 102372

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