Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Sejsvej 3
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-013776
Energimærkning nr.:	100099632
Gyldigt 5 år fra:	06-10-2008
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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 28800 kr./år
- Forbrug: 42.8 MWh 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	Tilbage-betalingstid
3	Efterisolering af ydervægge.	7.1 MWh Fjernvarme	3890 kr.	52545 kr.	13.5 år
4	Efterisolering af loftrum, skråvægge og skunke.	10 MWh Fjernvarme	5450 kr.	35298 kr.	6.5 år
6	Udskiftning af lyskilde i de udvendige lamper.	339 kWh el	680 kr.	150 kr.	0.2 år
7	Udskiftning af pumper.	472 kWh el	940 kr.	7000 kr.	7.4 år

	Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100099632
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2008
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

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 besparelsesforslag giver udslag i enenergibesparelse, 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 financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	9200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	1628	kr./år
• Investeringsbehov:	95000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	10800	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	6179	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	4620	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: C

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.

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af kældergulv og kældervægge.	3 MWh Fjernvarme	1630 kr.	279870 kr.	171.7 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100099632
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2008
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

2	Isolering af gulve.	0.5 MWh Fjernvarme	290 kr.	89980 kr.	310.3 år
5	Udskiftning af vinduer til vinduer med lavenergiruder.	2.2 MWh Fjernvarme	1200 kr.	64272 kr.	53.6 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere 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 1934 og tilbygget i 1946. Bygningen 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. Bygningens energiforbrug til varme er D, hvilket betyder, at varmeforbruget er middel.

Bygningen anvendes til beboelse, enfamilie hus.

Det opvarmede areal er på 287 m2, idet kælderen regnes for fuldt opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget ved det oprindelige hus er udført som en hanebåndskonstruktion, og tagbelægningen er af teglsten. Etageadskillelsen mod loftrummet er udført som et uisoleret bjælkelag med lerindskud. Skråvægge og lodrette skunke er isoleret med 150 mm mineraluld. De vandrette skunke er udført som et 30 cm uisoleret bjælkelag.

I tilbygningen er taget udført som en gitterspærkonstruktion, og tagbelægningen er af tagpap. Loftrummet er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 4: I loftrummet foreslås det, at gulvbrædderne og lerindskuddet fjernes. Der etableres en dampspærre og loftrummet isoleres med mindst 250 mm mineraluld. Der etableres en gangbro til overkanten af den færdige isolering. De vandrette og lodrette skunke foreslås efterisoleret med 100 mm mineraluld. Det er ikke muligt at efterisolere skråvæggene, da der ikke er plads til yderligere isoleringsmateriale. Ved udskiftning af tagbelægningen bør spærhøjden øges således, at det er muligt at efterisolere skråvæggene med 100 mm. (I prisoverslaget er der ikke taget højde for en forøgelse af spærhøjden og omlægning af tagbelægningen).

- Ydervægge

Status: De murede ydervægge til huset og tilbygningen udført som 30 cm murstenshulmur. Ydermurene er undersøgt for hulmursisolering, ved boreprøve, og der er ikke tegn på hulmursisolering.



Energimærkning nr.: 100099632
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2008
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

Kældervæggene under jord er udført i støbt beton.

Forslag 3: Det foreslås, at ydervæggene efterisoleres ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Desuden bør ydervæggene også efterisoleres på indvendig side med 100 mm mineraluld, som afsluttes med dampspærre og fiberplade. I den forbindelse skal radiatorerne flyttes, og der skal etableres nye lysninger omkring vinduerne.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: De fleste vinduer er udskiftet til vinduer med ruder af energiglas. Der er almindelige termoruder i terrassedøren ved køkkenet og vinduerne i den sydvendte facade samt ved toiletvinduet i den nordvendte facade. Alle vinduer i kælderetagen og vinduesglas i yderdøre er med et lag glas.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte alle vinduer med et lag glas og almindelige 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. For- og bagdøren bør også udskiftes til nye isolerede døre.

- Gulve og terrændæk

Status: Kældergulvet i det oprindelige hus antages at være uisoleret. Terrændækket i tilbygningen antages at være isoleret med 20 cm lecanødder.

Forslag 2: Ved renovering af gulvene i tilbygningen anbefales det at ophugge de eksisterende gulve inkl. isoleringsmaterialet. Der skal udgraves således, at de nye gulve kan isoleres med mindst 200 mm polystyren. Isoleringen afsluttes med 10 cm betonlag inkl. afretning, hvorpå der lægges den ønskede gulvbelægning.

- Kælder

Status: Der er kælder under den oprindelige del af huset. Kælderen regnes for fuld opvarmet.

Forslag 1: Ved renovering af kældergulvet anbefales det at ophugge det eksisterende gulv og udgraves således, at de nye gulve kan isoleres med mindst 160 mm polystyren. Isoleringen afsluttes med 10 cm betonlag inkl. afretning, hvorpå der lægges den ønskede gulvbelægning.

Endvidere foreslås det at isolere kældervæggene med 125 mm drænplader, som opsættes på udvendig side af kældervæggene. I den forbindelse bør der samtidig etableres omfangsdræn under kældervæggenes fundamenter.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning i køkkenet via emhætte. På toilettet i stueetagen er der ligeledes mekanisk udsugning.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med et 2-strengs radiatoranlæg, og på toilettet i stueetagen er der



Energimærkning nr.: 100099632
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2008
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

gulvvarme. Varmeanlægget bliver varmeforsynet med fjernvarme via en større pladevarmeveksler, som er isoleret med polystyrenplader. Pladeveksleren er opstillet i teknikrummet i kælderen.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsproduktionen foregår via en mindre varmtvandsveksler, som er opstillet i teknikrummet. Der er ingen cirkulation på det varme brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: I det oprindelige hus er varmerørerne placeret under loftet i kælderen. I tilbygningen antages det, at varmerørerne er indstøbt i terrændækket på den varme side at isoleringen. Alle varmerørerne antages at være isoleret med 20 mm mineraluld

- Armaturer

Status: Blandingsbatterierne til køkkenvask og håndvaske har vandreducerende sparepalatorer. Bruseren er en sparebruser.

- Automatik

Status: På alle radiatorer er der monteret termostatiske radiatorventiler. Gulvvarmen styres at termostatisk returventil.

- Pumper varme

Forslag 7: De to cirkulationspumpen til varmeanlægget bør udskiftes til trykstyrede pumper med en mindre effekt.

El

- Belysning

Status: Der er to udvendige lamper monteret på husets mure. Lamperne har henholdsvis en glødepære og en lavenergipære. Desuden er der to lamper på garagens mure med glødepærer.

Forslag 6:

- 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: 1934
- År for væsentlig renovering: 1946

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100099632
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2008
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 206 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 287 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	546 kr./MWh
Fast afgift på varme:	5467 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100099632
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2008
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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.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 ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Ulrik Bakmann	Firma:	Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma
Adresse:	Sortmejsevej 2 8800 Viborg	Telefon:	86 61 25 19
E-mail:	ulrac@mail.dk	Dato for bygningsgennemgang:	30-09-2008

Energikonsulent nr.: 102372

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