Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fløjstrupvej 35
Postnr./by:	7100 Vejle
BBR-nr.:	630-006780-001
Energimærkning nr.:	100259901
Gyldigt 7 år fra:	08-03-2012
Energikonsulent:	Karin Gotfredsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 148.611 kr./år
- **Forbrug:** 66,05 Ton træpiller, blæst

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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 kedel til ny stokerfyr med automatisk fyring.	-801 kWh el 39,85 Ton træpiller, blæst	88.100 kr.	82.000 kr.	0,9 år
2	Montering af termostatventiler på radiatorer.	2 kWh el 1,03 Ton træpiller, blæst	2.400 kr.	6.400 kr.	2,8 år



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Isolering/efterisolering af varmefordelingsrør i udhus ved kedlen og tilgængelige varmefordelingsrør i beboelsesbygningen.	7 kWh el 2,71 Ton træpiller, blæst	6.200 kr.	14.000 kr.	2,3 år
4	Isolering/efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser, lodret skunke, loftrum og hanebåndsloft.	16 kWh el 6,26 Ton træpiller, blæst	14.200 kr.	93.200 kr.	6,6 år
5	Udskiftning af toilet i badeværelse.	10,00 m³ koldt brugsvand	400 kr.	4.000 kr.	11,4 år
6	Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre.	1 kWh el 0,62 Ton træpiller, blæst	1.400 kr.	8.000 kr.	5,7 år
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	354 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	6,4 år
8	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	438 kWh el	900 kr.	7.000 kr.	8,0 år
9	Efterisolering af ydervægge i stueplan.	12 kWh el 4,59 Ton træpiller, blæst	10.400 kr.	350.800 kr.	33,9 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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**	124.349	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.178	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	350	kr./år
• **Besparelser i alt**	125.877	kr./år
• **Investeringsbehov**	569.808	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **F**

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Montering af 20 kvm solcelleanlæg.	2.192 kWh el	4.400 kr.
11	Efterisolering af skråvægge i tagetagen udfor de to værelser mod øst.	0,08 Ton træpiller, blæst	200 kr.
12	Udskiftning af alle vinduer mod nord, mod syd og mod øst.	4 kWh el 1,76 Ton træpiller, blæst	4.000 kr.
13	Udskiftning af uisoleret yderdøre mod nord og mod øst.	1 kWh el 0,33 Ton træpiller, blæst	800 kr.
14	Nedlægning af kælder og efterfølgende etablering af ny isoleret gulvkonstruktion.	0,12 Ton træpiller, blæst	300 kr.
15	Udførelse af nyt terrændæk i baggang.	0,15 Ton træpiller, blæst	400 kr.
16	Ny isoleret gulvkonstruktion mod krybekælder.	7 kWh el 2,65 Ton træpiller, blæst	6.000 kr.
17	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand.	-93 kWh el 0,45 Ton træpiller, blæst	900 kr.
18	Indvendig isolering af ydervæg mod øst i tagetagen.	0,05 Ton træpiller, blæst	200 kr.
19	Udskiftning af håndvaskarmatur i baggang og montering af vandsparefiltre på armatur i køkken og badeværelse.	2,19 m³ koldt brugsvand	77 kr.
20	Efterisolering af væg mod uopvarmet tagrum mod vest.	0,08 Ton træpiller, blæst	200 kr.
21	Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude mod syd.	0,04 Ton træpiller, blæst	84 kr.



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1879 og i betragtning af dette fremstår bygning i dårlig isoleringsmæssig stand, da hovedparten af bygningsdelene er uisolerede. Der kan udføres nogle forslag til energimæssige rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Besparelsen på forslagene 11-20 vil på sigt blive større da det forventes, at energipriserne vil stige fremover.

I bygningsnr. 2 og 5 - Bygninger til erhvervsmæssig produktion vedrørende landbrug, gartneri, råstofudvinding o.lign. - svinestald incl. udleveringsrum bygningsnr. 2 og garage og svinestald bygningsnr. 5 jævnfør BBR-ejermeddelelsen dateret 22-02-2012 er der i et givent område i begge bygninger indrettet beboelsesrum indeholdende bl.a. køkken og badeværelse og der er gulvvarme i bygningnr. 2 og der er opsat vandbårende radiatorer både i bygningsnr. 2 og 5, som skønnes at kunne opvarme beboelsesdelen til minimum 15°C. Jævnfør bekendtgørelse om energimærkning af bygninger, kapitel 1 - Anvendelsesområde, definitioner m.v. § 3 er bygninger, der ifølge registrering i BBR anvendes til f.eks. erhvervsmæssig produktion vedrørende landbrug, skovbrug, gartneri, råstofudvinding og lign undtaget fra krav om energimærkning og derfor indgår bygningsnr. 2 og bygningsnr. 5 ikke i energiberegningen i det samlede opvarmede areal.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner, ydervægge og dele af tagkonstruktionen, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:
- Underskrevne ejeroplysningsskema dateret 05-03-2012.
- Tidstypiske konstruktioner via skøn opmåling af tykkelser mv.
- Sælger kan ikke oplyse om alle bygningskonstruktionernes isoleringsforhold, hvorfor ovenstående forhold er anvendt.
Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Der er et ældre oliefyr placeret i baggang, oliefyret er frakoblet og vurderes at være defekt, hvorfor det ikke indgår i energiberegningen.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Ejendommen har været beboet af 3 voksne og 1 barn indenfor det sidste år.

Der er et opvarmet areal på 223 m² (198 m² stueplan + 25 m² tagetage).



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum og vandret skunkrum er uisoleret.
Kontrol af isolering er foretaget i tagrum.

Lodrette skunkvægge og skråvægge er isoleret med 100 mm isolering.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra skunkrum mod syd.
Hanebåndsloft (spidsloft) skønnes at være isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft, lodret skunkvægge samt isolering af skunkgulve/etageadskillelser og loftrum optil en isoleringstykkelse på mellem 300-350 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i hele tagrummet/tagkonstruktionen.

Forslag 11: Efterisolering af skråvægge optil en isoleringstykkelse på mellem 300-350 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Oprindelige ydervægge stueplan skønnes bestå af 230 mm teglvæg (helstens væg, hulrum og 120 mm teglvæg (halvstens væg).
Der er opsat celotexplader på indvendig ydervæg i værelse mod nord med indvendig vægvinkel.

Ydervæg mod øst i tagetagen var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i et forsigtigt skøn - 240 mm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm isolering og pladebeklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Væg mod uopvarmet tagrum i tagetagen var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i et forsigtigt skøn - let væg med indvendig pladebeklædning på begge sider isoleret med 50- 75 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydervæggene i stueplan med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk).

Forslag 18: Eksisterende indvendig pladebeklædning og isolering fjernes på indvendig ydervæg mod øst i tagetagen og der udføres ny isolering med 200 mm isolering som afsluttes med pladebeklædning. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

Forslag 20: Eksisterende isolering fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm isolering mod uopvarmet loftrum mod vest. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Indgangsdør mod nord til forgang og indgangsdør mod øst til baggang er uisolerede døre, ligesom dør til uopvarmet loftrum i tagetagen er en pladedør - uisoleret.

Terrassedør mod syd er monteret med en 2 lags termorude, øvrige vinduer er monteret med 1 lag glas.

Forslag 12: Udskiftning af vinduer mod nord, mod syd og mod øst, som er med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af indgangsdør til forgang mod nord, indgangsdør til baggang mod øst og indvendig pladedør i tagetagen til uopvarmet loftrum til nye døre med isolerede fyldninger.



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 21: Udskiftning af terrassedør mod syd som er med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Der er støbt terrændæk i baggang og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningens opførelses år - uisoleret beton.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.

Etageadskillelse mod krybekælder var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningens opførelses år - bjælkelag uisoleret.

Forslag 14: Nedlæggelse af eksisterende kælder og foretage en opfyldning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 15: Fjernelse af eksisterende terrændæk i baggang og foretage en udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 16: Fjernelse af eksisterende gulvkonstruktion mod krybekælder og foretage en udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Kælder**

Status: Kælderen er uopvarmet og med lav lofthøjde og indgår derfor ikke i energiberegningen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre.
Der er dog ikke monteret aftræksventil fra badeværelse, men der er mekanisk udsugning i køkken via emhætten.

Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 6: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes i forbindelse med udskiftning af vinduer og døre. Der udføres ny bagstopning og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd i forbindelse med udskiftning af vinduer og døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren. Prisoverslaget indgår under punktet vinduer og døre.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Anlægget er et centralvarmeanlæg, som er placeret i udhus - en uisoleret solokedel fra Dansk Stoker & Varmekedel Kompagni A/S fra år 1970.
Der er automatisk påfyldning til kedlen.
Der er monteret pumpe til cirkulation.
Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Hvis det nuværende centralvarmeanlæg, bibeholdes/anvendes skal det gennemgåes af en autoriseret VVS-installatør.

Herudover er der en ældre fastbrændselskedel - solokedel til manuel fyrring. Den indgår ikke indregnet i energiberegningen.

Forslag 1: Den gamle fastbrændselskedel (pillefyr) udskiftes til ny stokerfyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Til regulering af det nye varmeanlæg anbefales at montere automatik for central styring med udekompensering og natsænkning. Det anbefales at kontakte VVS-montør for at få de rigtige komponenter monteret.

I forbindelse med udskiftning af kedlen bør man overveje evt. udskiftning af varmefordelingsrørene samt radiatorene, hvilket ikke er indeholdt i overslagsprisen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l isoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Vølund, som er placeret i baggang integreret i det gamle oliefyr, som ikke fungere mere.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 180 på 30/45/60 W.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

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

Varmefordelingsrørene er fremført henholdsvis utilgængelige i gulve og tilgængelige langs vægge/gulve og tagrum. Rørene er både uisolerede og isolerede med ca. 10-15 mm isolering.

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10 W. Fabrikat Grundfos, type Magna 25 - 100 180 på 10W - 185W samt en ældre pumpe med trinregulering, fabrikat Admiral HP 4-2500 på 28/44/63 W.

Forslag 3: Isolering/efterisolering af varmefordelingsrør med rørskåle på 30-50 mm eller 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiator i nordøstlige værelse mod nord, værelse mod syd og værelse mod nord til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 8 stk radiatorer - radiator i køkken, forgang med trappe til uopvarmet loftrum/tagetagen, stuen, nordvestlige værelse mod syd, værelse mod syd, badeværelse og de to værelser i tagetagen.



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring (udekompensering og natsænkning).

Forslag 2: På radiator i køkken, forgang med trappe til uopvarmet loftrum/tagetagen, stuen, nordvestlige værelse mod syd, værelse mod syd, badeværelse og de to værelser i tagetagen som uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der tages dog forbehold for om de ældre et greb reguleringsventiler kan udskiftes.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 10: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 17: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i baggang eller sydøstlige viktualierum/disponibel rum evt. i forbindelse med udskiftning af varmeanlægget bør det overvejes. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet har i badeværelse er med middel/højt skyl.

Forslag 5: Ved udskiftning af toilet i badeværelse bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl f.eks. dobbelt skyl - højt/lavt skyl.



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Armaturer**

Status: Håndvaskarmatur i baggang er uden sparefunktion.
Der er termostatisk blandingsbatteri ved badekar, hvor brusehoved er med middel vandforbrug.
Armatur i badeværelse og køkken er et greb med middel vandforbrug.

Forslag 19: Det anbefales en udskiftning af håndvaskarmatur i baggang til nye med sparefunktion samt montering af vandsparefiltre på armatur ved køkkenvask og armatur ved håndvasken i badeværelset.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Tidligere forbrugstal konkret på beboelsesbygningen er ikke oplyst, da det oplyste forbrug er et skønnet forbrug på beboelsesbygningen + beboelsesdelen på bygning 2 og bygning 5 - bygninger til erhvervsmæssig produktion vedrørende landbrug, gartneri, råstofudvinding o.lign, jævnfør BBR-ejermeddelelsen, som ikke indgår i det samlede opvarmede areal i energimærkningen.

Et oplyst forbrug kan afvige fra det beregnede, af årsager til dette kan nævnes ændret forudsætninger på antal forbrugere, forbrugsmønster, temperatursæt og anvendelse af fastbrændselsfyret. Desuden kan der være afvigelser fra skønnede konstruktioner og fra standardsæsonen.



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1959
- **År for væsentlig renovering:** 1971
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 198 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 223 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100259901
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2012
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Karin Gotfredsen	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-03-2012

Energikonsulent nr.: 251064

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