



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Karuphøjvej 12  
**Postnr./by:** 8800 Viborg  
**BBR-nr.:** 791-051592-001  
**Energimærkning nr.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Just A/S



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 varmekonsum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Energimærke                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 55.005 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 5.790,1 Liter fyringsgasolie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Lavt forbrug</b></p> <p>A B C D E F G</p> <p><b>Højt forbrug</b></p> |
| <p>Energimærket angiver varmekonsum 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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p> |                                                                            |

## 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.

Energikonsulentens 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 | Tilbagebetalingstid |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Montering af termostatventiler                     | 8 kWh el<br>164,4 Liter fyringsgasolie  | 1.600 kr.                         | 3.000 kr.                      | 1,9 år              |
| 2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 3 kWh el<br>74,3 Liter fyringsgasolie   | 800 kr.                           | 3.100 kr.                      | 4,4 år              |
| 3 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder      | 47 kWh el<br>944,6 Liter fyringsgasolie | 9.100 kr.                         | 24.400 kr.                     | 2,7 år              |



**Energimærkning nr.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Just A/S

| Forslag til forbedring                                                  | Årlig besparelse i energienheder           | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 4 Udskiftning af kedel til ny traditionel kedel (Energimærke B)         | 227 kWh el<br>1.230,7 Liter fyringsgasolie | 12.200 kr.                        | 40.000 kr.                     | 3,3 år              |
| 5 Efterisolering af varmfordelingsrør                                   | 5 kWh el<br>113,9 Liter fyringsgasolie     | 1.100 kr.                         | 2.700 kr.                      | 2,4 år              |
| 6 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.                       | 72 kWh el<br>1.436,6 Liter fyringsgasolie  | 13.800 kr.                        | 221.500 kr.                    | 16,1 år             |
| 7 Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.                        | 4,0 Liter fyringsgasolie                   | 37 kr.                            | 400 kr.                        | 9,7 år              |
| 8 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.  | 12 kWh el<br>235,6 Liter fyringsgasolie    | 2.300 kr.                         | 25.800 kr.                     | 11,4 år             |
| 9 Udskiftning af uisoleret yderdør                                      | 2 kWh el<br>43,6 Liter fyringsgasolie      | 500 kr.                           | 5.000 kr.                      | 11,8 år             |
| 10 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. | 3 kWh el<br>56,4 Liter fyringsgasolie      | 600 kr.                           | 7.000 kr.                      | 12,9 år             |
| 11 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.                    | 4 kWh el<br>78,2 Liter fyringsgasolie      | 800 kr.                           | 9.700 kr.                      | 12,9 år             |
| 12 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas                                | 9 kWh el<br>177,2 Liter fyringsgasolie     | 1.800 kr.                         | 29.700 kr.                     | 17,4 år             |
| 13 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas                               | 2 kWh el<br>53,5 Liter fyringsgasolie      | 600 kr.                           | 9.000 kr.                      | 17,5 år             |
| 14 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg                      | 249 kWh el                                 | 500 kr.                           | 4.500 kr.                      | 9,0 år              |
| 15 Udførelse af nyt terrændæk                                           | 1 kWh el<br>24,8 Liter fyringsgasolie      | 300 kr.                           | 8.800 kr.                      | 37,1 år             |



**Energimærkning nr.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Just A/S

## 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.

*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:

|                                                           |         |                |
|-----------------------------------------------------------|---------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 40.266  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 1.144   | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0       | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 41.410  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 394.138 | 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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Just A/S



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 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.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.

Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://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 |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 16 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 3 kWh el<br>58,4 Liter fyringsgasolie | 600 kr.                           |
| 17 Montering af 20 kvm solceller i taget                      | 1.827 kWh el                          | 3.700 kr.                         |
| 18 Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.        | 5,9 Liter fyringsgasolie              | 56 kr.                            |
| 19 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.              | 1 kWh el<br>20,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr.                           |
| 20 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm             | 1 kWh el<br>31,7 Liter fyringsgasolie | 400 kr.                           |
| 21 Udskiftning af vindue med 1 lag glas med forsatsrude/ramme | 14,9 Liter fyringsgasolie             | 200 kr.                           |



**Energimærkning nr.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Just A/S



## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i 1885 som stuehus til en landbrugsejendom, men er nu registreret som et fritliggende enfamiliehus. Huset er opført med ydervægge og sokler i kampesten, gulve er primært udført som bjælkelag over ventileret hulrum. Der er en mindre kælder og et mindre område med terrændæk. Tagkonstruktion er udført med sadeltag på hanebåndspær. Overetage er indrettet men kun en mindre del er godkendt. Huset opvarmes med oliefyr placeret i udhusbygning.

Der er en del rentable energibesparende forslag.

På besigtigelses tidspunktet forelå der ikke tegninger af huset, det er derfor opmålt i forbindelse med gennemgangen. Isolering i utilgængelige konstruktioner er vurderet ud fra husets alder, sælgers oplysninger og øvrige isoleringsmæssige forhold.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

- Status: Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.  
Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.  
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.  
Loft/tag i kvist er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
- Forslag 7: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.
- Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 150 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.
- Forslag 10: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 11: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



**Energimærkning nr.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Just A/S

## • Ydervægge

- Status: Ydervægge består af ca. 43 cm massiv kampestensvæg. Ydervægge nederst i gavle på 1. sal består af ca 43 cm massiv kampestensvæg med indvendig forsatsvæg/træbeklædning, der er skønnet isoleret med ca 50 mm mineraluld. Øverst i gavle på 1. sal er ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med min. 100 mm mineraluld. Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.
- Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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](http://www.rockwool.dk))
- Forslag 18: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.
- Forslag 19: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.
- Forslag 20: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure 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



**Energimærkning nr.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Just A/S



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](http://www.rockwool.dk))

## • Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Vinduer er delvist monteret med 2 lags termorude eller med 1 lag glas. Et vindue er med forsatsramme. Yderdør er med 1 lag glas eller massiv/uisoleret.
- Forslag 9: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.
- Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 13: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 16: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 21: Udskiftning af vindue med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nyt vindue monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

- Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.  
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.  
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
- Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at



**Energimærkning nr.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Just A/S



føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskedne isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

Forslag 15: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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 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.

- **Kælder**

Status: Kælder er regnet som uopvarmet.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisolert solokedel med gammel oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 4: Den ældre oliekedel udskiftes til ny traditionel solo oliekedel. Ved udskiftning til traditionel kedel opnås ikke umiddelbart den højeste besparelse, men investeringen er ca. 35 % billigere end kondenserende kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Er



**Energimærkning nr.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Just A/S



klimaskærmen ikke forbedret i forhold til opførelsestidspunktet vil det sikkert være mest optimal med en traditionel kedel, da denne kan køre med højere driftstemperaturer. Radiatorkapacitet bør i alle tilfælde vurderes i forbindelse med udskiftning af kedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i krybekælder er skønnet isoleret med 10 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30-60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør i krybekælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 14: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 4 stk radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 17: Montering af solceller på sydlig tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



**Energimærkning nr.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just A/S

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er toilet i bygningen, med almindelig lav cisterne og en skyllemængde på mellem 6 og 10 liter pr. skyl. Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl.

- **Armaturer**

Status: Samtlige armaturer er med 1 greb og der er termostatisk blandingsbatteri ved bruser.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**



**Energimærkning nr.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just A/S



## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1885
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 130 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 130 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Kælder er ikke registreret i BBR.

Kun en mindre del af loft indgår i boligarealet, men hele loftet er indrettet.

## Energipriser

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

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| Fyringsgasolie:  | 9,50 kr. pr. Liter           |
| El:              | 2,00 kr. pr. kWh             |
| Fast afgift:     | 0,00 kr. pr. år              |



**Energimærkning nr.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Just A/S



## 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 m<sup>2</sup>, 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.



## 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](http://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.:** 100269561  
**Gyldigt 7 år fra:** 27-05-2012  
**Energikonsulent:** Jens Henrik Lyngby  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Just A/S



Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

|                         |                                          |                                           |            |
|-------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Jens Henrik Lyngby                       | <b>Firma:</b>                             | Just A/S   |
| <b>Adresse:</b>         | Marselisborg Havnevej 32<br>8000 Århus C | <b>Telefon:</b>                           | 70222525   |
| <b>E-mail:</b>          | just@just-as.dk                          | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 10-05-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 251407

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.