# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Lupinmarken 214 |
| Postnr./by: | 8800 Viborg |
| BBR-nr.: | 791-181801 |
| Energimærkning nr.: | 100102576 |
| Gyldigt 5 år fra: | 30-10-2008 |
| 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: 12700 kr./år
- Forbrug: 1531 m³ naturgas

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 |
|---|---|---|---|---|
| 1 Udskiftning af gasfyr og isolering af rør til varmtvandsbeholderen. | 375 m³ Naturgas , 23 kWh el | 3160 kr. | 45150 kr. | 14.3 år |
| 2 Isolering af uisolerede varmerør. | 13 m³ Naturgas | 110 kr. | 330 kr. | 3 år |
| 3 Udskiftning af lyskilder i de udvendige lamper. | 452 kWh el | 900 kr. | 200 kr. | 0.2 år |
| 5 Udskiftning af pumper. | 481 kWh el | 960 kr. | 3500 kr. | 3.6 år |

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

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100102576
Gyldigt 5 år fra: 30-10-2008
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: | 3000 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 1914 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 49200 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 4900 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 3200 | kr./år |
| • Resultat efter udgifter til lån er betalt: | 1699 | 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 |
|---|---|---|---|---|
| 4 Montering af solfangeranlæg. | 121 m³ Naturgas , -137 kWh el | 730 kr. | 50000 kr. | 68.5 år |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100102576
Gyldigt 5 år fra: 30-10-2008
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

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 1998 og opfyldte på opførelsestidspunktet de gældende krav til bygningsdelenes isoleringsevne. Bygningen opvarmes med naturgas.

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.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er udført som en gitterspærkonstruktion, og tagbelægningen er af betontagsten. Tagrummet er isoleret med 250 mm mineraluld.

- Ydervægge

Status: De murede ydervægge er udført som 35 cm teglstenshulmur med 125 mm mineraluld og bagmur af letbeton.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer i huset er med energiglas.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er støbte gulve belagt med tæpper eller fliser. De støbte gulvene er isoleret med 150 mm polystyren.

### Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning i køkkenet via emhætte. I badeværelserne er der ligeledes mekanisk udsugning. I bryggerset er der naturligt aftræk via aftræksventil i loftet.

### Varme

- Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 100102576
Gyldigt 5 år fra: 30-10-2008
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

Status: Huset opvarmes dels med et radiatoranlæg, som varmeforsyner værelserne, og dels med et gulvvarmeanlæg, som varmeforsyner badeværelser, bryggers, stue, entre og køkken-alrum. Varmeanlæggene bliver varmeforsynet med et traditionelt væghængt gasfyr af fabrikat Vaillant. Gasfyret er placeret i bryggerset.

Forslag 1: Det foreslås, at gasfyret udskiftes til et kondenserende gasfyr med vejrkompenserende automatik. Desuden bør automatikken også styre pumpen således, at den starter, når der er et varmebehov enten ved varmtvandsproduktion eller varme til gulvvarmen eller radiatoranlægget.

De uisolerede varmerør til varmtvandsbeholderen foreslås isoleret med 30 mm rørskåle.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsproduktionen foregår via en ca. 50 liter væghængt brugsvandsbeholder af fabrikat Vaillant type VIH 50/1. Brugsvandsbeholderen er placeret i bryggerset.

- Fordelingssystem

Status: Radiatoranlægget er udført som et 2-strengsanlæg, hvor varmerørene er indstøbt i gulvene. Det antages, at rørene er isoleret med 30 mm mineraluld. I teknikrummet under gaskedlen er der placeret fordelingsrør til husets gulvvarmeanlæg.

Forslag 2: De uisolerede varmerør ved gasfyret foreslås isoleret med 30 mm rørskåle.

- Armaturer

Status: Blandingsbatterierne til køkkenvask og håndvaske har vandreducerende sparepalatorer. Bruserne er sparebrusere.

- Automatik

Status: Gulvvarmen styres af termostatiske ventiler, som er placeret på fordelerrøret under gasfyret. Derudover er der monteret termostatiske radiatorventiler på alle radiatorerne.

- Pumper varme

Forslag 5: Cirkulationspumpen i gasfyret bør udskiftes til en trykstyret sparepumpe (A-pumpe).

## El

- Belysning

Status: Udvendigt er der en lampe i carporten og tre på husets vægge. Alle lamper er med glødepærer.

Forslag 3: I de udvendige lamper anbefales det at udskifte 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.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100102576
Gyldigt 5 år fra: 30-10-2008
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Ulrik Bakmann Rådgivende Ingeniørfirma

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

Forslag 4: Det foreslås, at der monteres et solfangeranlæg til brugsvandsproduktion og rumopvarmning. Der opsættes en solfanger med et absorberareal på ca. 7 m2. Brugsvandsbeholderen udskiftes til en beholdertype, som er beregnet til solfangeranlæg.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1998 |
| • År for væsentlig renovering: | |
| • Varme: | Naturgas (m³) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 136 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 136 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |
| • Kommentar til BBR-oplysninger: | |

## Forudsætninger

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 8.3 kr./m³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100102576
Gyldigt 5 år fra: 30-10-2008
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.

## 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: | 24-10-2008 |

Energikonsulent nr.: 102372

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