# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Marconivej 11
**Postnr./by:** 8260 Viby J
**BBR-nr.:** 751-299257-001
**Energimærkning nr.:** 200061488
**Gyldigt 10 år fra:** 27-08-2012
**Energikonsulent:** Henrik Røjgaard Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

## Energimærke

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## Besparelsesforslag

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 | Isolering af tilslutningsrør til veksler. | 320 kWh fjernvarme | 200 kr. | 600 kr. | 2,9 år |
| 2 | Efterisolering af etageadskillelse mod garagen. | 1.820 kWh fjernvarme | 1.100 kr. | 10.800 kr. | 10,7 år |

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

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

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



**Energimærkning nr.:** 200061488
**Gyldigt 10 år fra:** 27-08-2012
**Energikonsulent:** Henrik Røjgaard Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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** 1.177 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 1.177 kr./år
- **Investeringsbehov** 11.325 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 3 | Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering. | 1.110 kWh fjernvarme | 700 kr. |
| 4 | Montering af 20 kvm solceller i taget | 1.697 kWh el | 3.400 kr. |



**Energimærkning nr.:** 200061488
**Gyldigt 10 år fra:** 27-08-2012
**Energikonsulent:** Henrik Røjgaard Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 5 | Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. | 1.050 kWh fjernvarme | 600 kr. |
| 6 | Indvendig isolering af kælderydervæg over og under jord med 150 mm | 3.570 kWh fjernvarme | 2.000 kr. |
| 7 | Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg | 219 kWh el | 500 kr. |
| 8 | Udførelse af nyt terrændæk i kælder | 3.390 kWh fjernvarme | 1.900 kr. |
| 9 | Udskiftning af 2 lags termoruder og massive yderdøre. | 3.580 kWh fjernvarme | 2.000 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygning:
Marconivej 11, 8260 Viby J.

Ejendommen er opført i 1938.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
BBR-meddelelse
Tegningsmateriale samt årsopgørelse for el, vand og varmen er forsøgt indhentet.
Ejeroplysningsskema fra kunde.

Der er givet tilladelse til destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Følgende lejemål er besigtiget.
- 2 værelse i kælderen og det 3. er delvist besigtiget pga. diverse effekter.
- stueetagen.
- tagetagen.

Oplysningerne under energikonsulentens bygningsgennemgang er baseret på dette grundlag kombineret med faglige skøn samt registreringer på stedet.

Konstruktioner som terrændæk, lette som tunge ydervægge, skråvægge og loft over hanebånd/kvistloft opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. ikke rentabelt, at ændre på forholdet. I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres, idet der vil kunne opnås en mindre besparelse herved.



**Energimærkning nr.:** 200061488
**Gyldigt 10 år fra:** 27-08-2012
**Energikonsulent:** Henrik Røjgaard Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3
Skråvægge og nogle samt nogle værelser i kælderen var utilgængelige/delvis utilgængelige ved besigtigelsen.
Der udføres ikke driftjournel på bygningen, derfor er der ingen oplysninger om bygningens månedlige forbrug.
Det anbefales at lade dette arbejde udføre, således den energiansvarlige får et bedre overblik over bygningen forbrug. Desuden får man også mulighed for at foretage en bedre justering af varmeanlægget.
Det er ikke ualmindeligt, at man ad den vej kan opnå større besparelser på både lys, vand og varme.
Varmeforbrug er ikke oplyst.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Dette skyldes at der i skunk mod sydvest til venstre for kvistvindue ses isolering bag fiberplade.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med skønnet gennemsnit på ca. 125 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.
Det flade tag over bygning mod sydvest er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: 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 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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 eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som ca. 30 cm massiv beton. Der en på nogle vægge monteret forsatsvæg, men ingen skønnes isolerede.
Ydervægge over jord i kælder, stueetagen samt i gavle i tagetagen er alle skønnet udført som teglmur både indvendig og udvendig med hulrum der er efterisoleret. Dog er der på nogle vægge i kælder monteret forsatsæg, som ikke skønnes isolerede og i gavle i tagetagen er der ligeledes monteret forsatsvægge. Disse skønnes isoleret med henholdsvis 150 og 200 mm mineraluld
Ydervægge over jord i kælder, stueetagen samt i gavle i tagetagen er alle skønnet udført som teglmur både indvendig og udvendig med hulrum som er efterisoleret. Dog er der på gavle i tagetagen indvendigt monteret vægge, og den mod nordvest skønnes isoleret



**Energimærkning nr.:** 200061488
**Gyldigt 10 år fra:** 27-08-2012
**Energikonsulent:** Henrik Røjgaard Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

med 100 mm og den anden skønnes uisoleret.
Kvistfront og flunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er udført i træ og monteretmed alm. termoruder og lavenergiruder. Massive yderdøre er uisolerede.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af massive uisolerede yderdøre til nye med isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret.
Gulv mod garagen er skønnet udført i massiv uisoleret beton.

Forslag 2: Isolering af etageadskillelse mod garagen af beton med 250 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Den store isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Forslag 8: 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: Der er kælder under stor del af bygningen.

Forslag 6: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg over og under jord med 150 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.



**Energimærkning nr.:** 200061488
**Gyldigt 10 år fra:** 27-08-2012
**Energikonsulent:** Henrik Røjgaard Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i et badeværelse.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via veksler, af fabrikat Danfoss type Aqua lux II årg. 2012, som er placeret på væg i værelse mod nordvest i kælder.
Tilslutningsrør til veksler er udført som uisolerede rør.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er skønnet isoleret med gennemsnit på 10 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type UP 20-07 med en effekt på 50 W.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til veksler med 50 mm isolering afsluttet med plastkappe.

Forslag 7: 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.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden oplyst gulvvarme i badeværelse i stueetagen.
Varmefordelingsrør er udført som rør der er skønnet isoleret med et gennemsnit på 10 mm isolering. Ca. havldelen er skønnet ført tilgængelige.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.



**Energimærkning nr.:** 200061488
**Gyldigt 10 år fra:** 27-08-2012
**Energikonsulent:** Henrik Røjgaard Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på sydvestfacade. 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.
Ved beregningen er der anvendt beregningsprogrammets standardforudsætninger og forinden arbejdet påbegyndes skal der foretages en detaljeret beregning og tilbudsindhentning som grundlag for en evt. beslutning om gennemførelsen.

## El

- **Andre elinstallationer**

Status: El forbruget på "Andre el-installationer" indgår ikke i beregningen af energimærket.

Andet energiforbrugende udstyr:
Udvendig belysning på vægge og i garagen.
Hårde hvidevarer.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyls funktion.

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmåler. Evt. løbende cisterner bør repareres hurtigst muligt.

- **Armaturer**

Status: Ved håndvaske er monteret:
Et-grebs armatur

I bruseniche er monteret:
Termostatisk blandingsbatteri

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmåler. Evt. dryppende armaturer bør repareres hurtigst muligt.



**Energimærkning nr.:** 200061488
**Gyldigt 10 år fra:** 27-08-2012
**Energikonsulent:** Henrik Røjgaard Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1938
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 170 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 239 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at hele kælderen er regnet opvarmet.
Der er foretaget tjek opmåling i forbindelse med besigtigelsen.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,56 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 3.875,00 kr. pr. år |

## Sådan opgøres varmeregningen

Der er fordampningsmålere på nogle radiatorer. Det er oplyst af ejer, at det tidligere var Brunata, som registrerede forbruget, men nu er el, vand og varmen med i den månedlige husleje.

## De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



**Energimærkning nr.:** 200061488
**Gyldigt 10 år fra:** 27-08-2012
**Energikonsulent:** Henrik Røjgaard Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

| Type | Areal i m² | Gennemsnitligt årlige energiudgifter |
|---|---|---|
| 3 lejemål i kælderen incl. fællesareal. | 28,33 | 0 kr. |
| Stueetagen. | 94 | 0 kr. |
| Lejemål i tagetagen | 60 | 0 kr. |



**Energimærkning nr.:** 200061488
**Gyldigt 10 år fra:** 27-08-2012
**Energikonsulent:** Henrik Røjgaard Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

## 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.:** 200061488
**Gyldigt 10 år fra:** 27-08-2012
**Energikonsulent:** Henrik Røjgaard Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

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:** | Henrik Røjgaard Sørensen | **Firma:** | BYG & LEV Aps |
| **Adresse:** | Bragesvej 2<br>8230 Åbyhøj | **Telefon:** | 86157877 |
| **E-mail:** | hs@bygoglev.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 27-08-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 252268

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