



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Horsensvej 9
Postnr./by: 9310 Vodskov
BBR-nr.: 851-127526-001
Energimærkning nr.: 100241615
Gyldigt 10 år fra: 15-09-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as



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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 13.328 kr./år
- **Forbrug:** 776,35 m³ fjernvarme

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.

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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.

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 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	3,45 m ³ fjernvarme	42 kr.	900 kr.	21,4 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	333 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,8 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



Energimærkning nr.: 100241615
Gyldigt 10 år fra: 15-09-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

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:

• Samlet besparelse på varme	42	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	659	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	701	kr./år
• Investeringsbehov	5.400	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: **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



Energimærkning nr.: 100241615
Gyldigt 10 år fra: 15-09-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



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). 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
3 Udskiftning til lavenergivinduer	119,46 m ³ fjernvarme	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan, med delvis kælder der er uopvarmet samt med delvis udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1927 på i alt 321 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1964.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Beregning viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarme eller jordvarme på grund af billig fjernvarme.

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selvom investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og høje gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter.

Under alle omstændigheder vil en realisering af forslagene her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Ved boreprøve på facade mod vest blev ydervæggen konstateret isoleret med indblæst granulat.



Energimærkning nr.: 100241615
Gyldigt 10 år fra: 15-09-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft i tagetagen i oprindelig bygning er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
Skråvægge i tagetagen i oprindelig bygning er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
Det flade tag på tilbygningen er isoleret med 400 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i stueetage i oprindelig bygning og i gavltrekante er udført som 29 cm hulmur med varmeisolerende hulrumsfyld og 100 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.
Ydervægge i stueetagen i oprindelig bygning er udført som 29 cm hulmur med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.
Ydervægge i gang og gammelt badeværelse i tilbygning er udført som 23 cm uisolaret letbeton. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
Ydervægge i tilbygning er udført som 23 cm letbeton med ca. 85 - 125 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
Kvistflanke i oprindelig bygning er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Bygningen har primært vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder. Undtaget er nordøstligste vinduer i badeværelse og fordør der er med lavenergiruder, og tagvindue mod øst og kvist samt vindue i gammelt badeværelse der er med 1 lag glas.

Forslag 3: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af ovenlys med 1 lag glas til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.



Energimærkning nr.: 100241615
Gyldigt 10 år fra: 15-09-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i oprindelig bygning er henholdsvis udført som betongulv på 150 mm løs leca og betongulv på 300 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
Gulv mod kælder er udført som uisolaret trægulv på åbent bjælkelag. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
Terrændæk i badeværelse i tilbygning er udført med betongulv på 300 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
Terrændæk i øvrig tilbygning skønnes udført på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 1: Det anbefales at isolere gulv mod kælder på underside af etageadskillelsen med 175 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er fra 2005 og er opstillet i badeværelse.
Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. der vurderes at være af nyere dato. Brændeovnen er placeret i stuen på tagetagen. Ovnens indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 900 kWh fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via en uisolaret gennemstrømningsvandvarmer fra 2005, der er placeret i badeværelset.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til gennemstrømningsvandvarmer har en længde under 1 meter, og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.



Energimærkning nr.: 100241615
Gyldigt 10 år fra: 15-09-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.
Varmefordelingsrør ført i terrændæk er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.
Pumpe på gulvvarmeanlægget er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 i konstant drift året rundt. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på gulvvarmeanlæg. 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.

Vand

• Toiletter

Status: Toilet i badeværelse i stueetagen er et vandbesparende 2-skyls toilet.
Toilet i badeværelse i tagetagen er et middelforbrugende toilet med enkelt skyl.

• Armaturer

Status: Håndvaskarmatur i badeværelse er med sparefunktion og brusearmatur i badeværelse er med termostاتفunktion.
Håndvaskarmatur i toilet i tagetagen uden sparefunktion.

Oplyst varmekonsum

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Det beregnede varmekonsum, som anført på side 1 er mindre end det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100241615
Gyldigt 10 år fra: 15-09-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.

Endvidere har vaner og forbrugsmønstre en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggerforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



Energimærkning nr.: 100241615
Gyldigt 10 år fra: 15-09-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1927
- **År for væsentlig renovering:** 1964
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 180 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 321 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede etageareal er opmålt til 321 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af tagetagen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	12,30 kr. pr. m ³
El:	1,98 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.781,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100241615
Gyldigt 10 år fra: 15-09-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as



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.



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.: 100241615
Gyldigt 10 år fra: 15-09-2011
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Bachmann	Firma:	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	Telefon:	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	13-09-2011

Energikonsulent nr.: 251743

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