



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Park Alle 19
Postnr./by: 9800 Hjørring
BBR-nr.: 860-016682-001
Energimærkning nr.: 100251600
Gyldigt 7 år fra: 12-12-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt



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:** 19.021 kr./år
- **Forbrug:** 32.800 kWh 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 varmekonfigurationsrør	1.710 kWh fjernvarme	800 kr.	700 kr.	0,9 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	760 kWh fjernvarme	400 kr.	400 kr.	1,1 år
3 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	230 kWh fjernvarme	200 kr.	1.600 kr.	15,8 år



Energimærkning nr.: 100251600
Gyldigt 7 år fra: 12-12-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

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:

• Samlet besparelse på varme	1.182	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.182	kr./år
• Investeringsbehov	2.645	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.



Energimærkning nr.: 100251600
Gyldigt 7 år fra: 12-12-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt



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 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
4 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	3.130 kWh fjernvarme	1.400 kr.
5 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	350 kWh fjernvarme	200 kr.
6 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	500 kWh fjernvarme	300 kr.
7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	4.140 kWh fjernvarme	1.900 kr.
8 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	175 kWh el	400 kr.
9 Udskiftning af uisoleret dør	180 kWh fjernvarme	79 kr.
10 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude samt 1 lags	670 kWh fjernvarme	300 kr.
11 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2.720 kWh fjernvarme	1.200 kr.
12 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	160 kWh fjernvarme	70 kr.
13 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	2.950 kWh fjernvarme	1.300 kr.
14 Udskiftning af terrassedøre med 2 lags termorude	290 kWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 100251600
Gyldigt 7 år fra: 12-12-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter et enfamiliehus fra 1960 på 197 m². Huset er i ét plan og har fladt tag. Huset er vedligeholdt og i god stand, og der er løbende foretaget forbedringer, bl.a. med nyt tag i 1998, isolering af gulv og loft ved køkken, samt udskiftning af nogle af vinduerne.

Til brug for udarbejdelsen af energimærket, var der tegninger af planer, snit og facader, dateret 28. november 1964 og udført af Gunnar Hansen, arkitekt, Hjørring.

Der er i energimærket ikke lavet forslag med vedvarende energi eller varmepumpe, idet huset er tilsluttet fjernvarme, og det først ved stigende fjernvarme-priser vil være rentabelt at skifte til vedvarende energi.

Der var ingen utilgængelige rum under besigtigelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum i tilbygning er isoleret med 100 mm mineraluld. Isolerings- og u-værdier iht. Bygningsreglement fra 1961.

Loft mod uopvarmet tagrum i køkken, entre + værelser er isoleret med 150 mm mineraluld. (50 mm eksisterende isolering + 100 mm efterisolering er oplyst).

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton/klinkerbetonsten. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld iht. tegningsmateriale.

Forslag 13: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt



Energimærkning nr.: 100251600
Gyldigt 7 år fra: 12-12-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

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.

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer i tilbygning med 3 ruder. Vinduer er monteret med 1 lag blyindfattet glas med forsatsrude/ramme.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massiv bryggersdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Terrassedør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 3 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags termorude samt 1 lags glas i ruder i toppen.
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Dør til uopvarmet forgang er uisolaret.
- Forslag 6: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 9: Udskiftning af dør til ny dør med isolerede fyldninger.
- Forslag 10: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude og 1 lags til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 11: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 14: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 80 mm mineraluld iht. tegningsmateriale.
Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med slidlag og klinkegulv. Gulvet er



Energimærkning nr.: 100251600
Gyldigt 7 år fra: 12-12-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

isoleret med 50 mm mineraluld eller tilsvarende, iht. Bygningsreglement fra 1961.
Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld iht. tegningsmateriale.
Etageadskillelse mod krybekælder i badeværelse består af beton med slidlag og gulvvarmeslanger, samt klinkegulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld, iht. Bygningsreglement fra 1961.
Linietab ved fundament og klinkegulve uden gulvvarme.
Linietab ved fundament og klinkegulve med gulvvarme.
Linietab ved fundament og trægulve uden gulvvarme.

Forslag 3 og 4: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 200 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede 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 5: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk med 150 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at 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 opstå i visse tilfælde fugtproblemer.

• Kælder

Status: Der er kælder under 25 m², og ellers krybekælder. Kælderen er ikke medtaget i energimærket, da den ikke opvarmes og ikke bruges til beboelse.

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 intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmforsyning i form af åben pejs med nyere pejseindsats, som er



Energimærkning nr.: 100251600
Gyldigt 7 år fra: 12-12-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

placeret i stuen. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 400 kWh fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix One. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der monteret en cirkulationspumpe, som styres af timer. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

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. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Synlige rør er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vand

• Toiletter

Status: Der er installeret toilet med dobbeltskyls-funktion, og dermed lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100251600
Gyldigt 7 år fra: 12-12-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Det beregnede forbrug er lidt lavere end det oplyste forbrug. Hvilket kan skyldes at huset har været opvarmet til mere end de 20 grader, der er standard for en energimærkning iflg. Energistyrelsens beregningsregler.



Energimærkning nr.: 100251600
Gyldigt 7 år fra: 12-12-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:** 1965
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 197 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 197 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,44 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.671,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100251600
Gyldigt 7 år fra: 12-12-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt



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.: 100251600
Gyldigt 7 år fra: 12-12-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

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:	Dorte Hovaldt	Firma:	Arkitektfirmaet Hovaldt
Adresse:	Bastholm Møllevvej 115 9760 Vrå	Telefon:	41116490
E-mail:	dorte@hovaldt.com	Dato for bygnings- gennemgang:	05-12-2011

Energikonsulent nr.: 250623

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