



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bindslevvej 3	
Postnr./by:	9881 Bindslev	
BBR-nr.:	860-001650-001	
Energimærkning nr.:	100221125	
Gyldigt 7 år fra:	05-05-2011	
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 varmeforbrug Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 35.877 kr./år
- **Forbrug:** 32.240 kWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug 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 varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

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.

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	7.890 kWh fjernvarme	7.700 kr.	37.200 kr.	4,8 år
2 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	3.110 kWh fjernvarme	3.100 kr.	38.500 kr.	12,7 år
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	1.300 kWh fjernvarme	1.300 kr.	23.900 kr.	18,8 år



Energimærkning nr.: 100221125
Gyldigt 7 år fra: 05-05-2011
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	11.973	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	11.973	kr./år
• Investeringsbehov	99.403	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.: 100221125
Gyldigt 7 år fra: 05-05-2011
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 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	390 kWh fjernvarme	400 kr.
5 Udførelse af nyt terrændæk	4.080 kWh fjernvarme	4.000 kr.
6 Efterisolering af lette ydervægge i forgang med 100 mm.	80 kWh fjernvarme	78 kr.
7 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1.850 kWh fjernvarme	1.900 kr.
8 Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	240 kWh fjernvarme	300 kr.
9 Udskiftning af tagvindue med 2 lags termorude	40 kWh fjernvarme	39 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter et enfamiliehus i to plan på 116 m² fra 1914.

Til brug for udarbejdelsen af energimærket, var der ingen tegninger til rådighed, og derfor er energimærket lavet ud fra opmåling og registrering på stedet.

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

Der var ingen utilgængelige rum under besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100221125
Gyldigt 7 år fra: 05-05-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråtag (parallel tag) er isoleret med 150 mm mineraluld, lodret skunk er isoleret med cirka 100 mm og vandret skunk er uisoleret. Der beregnes med varm skunk i energimærket, da det skrå tag er isoleret helt ned til dæk. Dog bør skunke efterisoleres, da det skrå tag ikke er tilstrækkeligt isoleret.
Vandret loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet vurderes ikke at være isoleret, da der ikke er kendskab dertil.
Ydervægge i mellemgang er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Ydervægge i bryggers består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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



Energimærkning nr.: 100221125
Gyldigt 7 år fra: 05-05-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

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)

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af indvendig isoleringsvæg på lette udvendige massive mure med 100 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.

• **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkeligt tagvindue som Velux. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
1 Yderdør med 3 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.
2 Yderdøre med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af tagvindue med 2 lags termorude til nyt tagvindue monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i forgang, køkken, baggang og bryggers er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes ud fra opførelstidspunktet at være uisolaret.
Terrændæk i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med 250 mm polystyren eller tilsvarende under betonen, da gulvet oplyses at være udført i 2009.
Terrændæk i soveværelse er udført i beton og med strøgulve der er blevet isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen vurderes gulvet at være uisolaret.
Terrændæk i resten af huset er udført med strøgulve. Gulvet vurderes at være uisolaret, da nuværende ejer ikke har kendskab til nogen isolering.
Linietab ved fundament og gulv uden gulvvarme.
Linietab ved fundament og gulv med gulvvarme.



Energimærkning nr.: 100221125
Gyldigt 7 år fra: 05-05-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

Forslag 5: 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 ingen kælder under huset.

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat HS Tarm. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 18 mm kobberør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

- **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 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100221125
Gyldigt 7 år fra: 05-05-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er et dobbeltskyls-toilet med lavt vandforbrug.

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Det beregnede forbrug er noget højere end det oplyste forbrug, hvilket bl.a. skyldes at huset ikke pt. beboes hele året, hvor beregningen tager udgangspunkt i at huset bruges 365 dage, beboes af fire personer og at alle rum opvarmes til 20 grader.

Dette vil sandsynligvis heller ikke være tilfældet for dette hus, da bl.a. forgang og bryggers sikkert sjældent vil være 20 grader. Men da der er installeret en radiator i bryggerset, skal det efter Energistyrelsens regler for energimærkning medtages i beregningen som opvarmet areal.



Energimærkning nr.: 100221125
Gyldigt 7 år fra: 05-05-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1914
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 116 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 143,5 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer ikke til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Det faktiske opvarmede areal er større end arealet i BBR-oplysningen, og derfor er der regnet med et andet areal i energimærkningen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,98 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.442,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100221125
Gyldigt 7 år fra: 05-05-2011
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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 100221125
Gyldigt 7 år fra: 05-05-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Hovaldt



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Dorte Hovaldt	Firma:	Arkitektfirmaet Hovaldt
Adresse:	Bastholm Møllevej 115 9760 Vrå	Telefon:	41116490
E-mail:	dorte@hovaldt.com	Dato for bygnings- gennemgang:	03-05-2011

Energikonsulent nr.: 250623

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