Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Granvej 23
Postnr./by: 9981 Jerup
BBR-nr.: 813-023725-001
Energimærkning nr.: 100247481
Gyldigt 10 år fra: 02-11-2011
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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.661 kr./år
- **Forbrug:** 3.246 kWh el
  2.017,8 Liter fyringsgasolie

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.

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.

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 varmefordelingsrør	17 kWh el 25,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	800 kr.	2,8 år
2	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	803 kWh el 884,2 Liter fyringsgasolie	10.100 kr.	209.000 kr.	20,9 år



Energimærkning nr.: 100247481
Gyldigt 10 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	161 kWh el 166,3 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	23.900 kr.	12,5 år
4	Udvendig efterisolering af skråtag med 250 mm i forbindelse med renovering af tag.	42 kWh el 41,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.	16.200 kr.	33,8 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	263 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,6 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 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.



Energimærkning nr.: 100247481
Gyldigt 10 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	12.459	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	676	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	13.135	kr./år
• **Investeringsbehov**	254.204	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: **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:



Energimærkning nr.: 100247481
Gyldigt 10 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Udskiftning af yderdør med 1 lag glas og kattelem	36 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.
7	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	102 kWh el 103,0 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.
8	Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-8.226 kWh el 2.017,8 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.
9	Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude	71 kWh el 70,3 Liter fyringsgasolie	900 kr.
10	Udførelse af nyt terrændæk	32 kWh el 31,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.
11	Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	13 kWh el 12,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter et enfamiliehus fra 1963 i et plan. Huset er holdt i oprindelig stil, og der er ikke foretaget nogle væsentlige energimæssige forbedringer. Huset har en udestue, der ikke er en del af husets boligareal. Den er heller ikke medtaget i energimærket, da den mest har karakter som et drivhus, og ikke er mulig at opvarme.

Der var ingen tegninger til rådighed til energimærkningen, som derfor er lavet ud fra opmåling og registrering på stedet.

Der var ingen utilgængelige rum under besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100247481
Gyldigt 10 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag (parallel tag) vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld eller tilsvarende. Dette er vurderet ud fra det gældende bygningsreglementet på husets opførselstidspunkt, som foreskriver en u-værdi på mindst 0,4 w/m2K, da det ikke var muligt at besigtige. Vandret loft mod uopvarmet tagrum vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld eller tilsvarende. Dette er vurderet ud fra det gældende bygningsreglementet på husets opførselstidspunkt, som foreskriver en u-værdi på mindst 0,4 w/m2K, da loftsrummet ikke kunne besigtiges.

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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning ved renovering af tag. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. 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. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på 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, ligeledes med 150 mm isolering, som 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



Energimærkning nr.: 100247481
Gyldigt 10 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

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: Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas og derudover er der en dårligt isoleret kattelem, som ikke er tætsluttende.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Terrassedør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Faste vinduer i parti med 2 ruder. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder vurderes at bestå af et bjælkelag med ca. 50 mm mineraluld mellem bjælker eller tilsvarende. Dette er vurderet ud fra det gældende bygningsreglementet på husets opførselstidspunkt, som foreskriver en u-værdi på mindst 0,5 w/m2K, da krybekælderen ikke kunne besigtiges. Der er ingen gulvvarme.
Terrændæk i bad, forgang og bryggers er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med 75 mm letklinker under betonen eller tilsvarende. Dette er vurderet ud fra det gældende bygningsreglementet på husets opførselstidspunkt, som foreskriver en u-værdi på mindst 0,5 w/m2K, da krybekælderen ikke kunne besigtiges.
Linietab ved fundament og gulve uden gulvvarme.

Forslag 7: Hvis det er muligt, udføres der efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Forslag 10: 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



Energimærkning nr.: 100247481
Gyldigt 10 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

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 krybekælder 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, dog er der en utæt kattelem i fordøren.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie, med en kedel, der er installeret i bryggerset. Anlægget er et centralvarmeanlæg, med en ældre uisoleret solokedel af mærket HS Tarm samt en ældre oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen, og der er er monteret en ældre pumpe til cirkulation, som ved besigtigelsen ikke syner funktionsdygtig. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

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

Forslag 8: Der kan med fordel monteres en varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Mest fordelagtigt i forhold til udnyttelsesgrad er en varmepumpe af typen væske/vand, hvilket vil sige at der skal nedgraves jordslanger i terræn. Varmepumpen kan placeres i teknikskab i bryggerset.
Det endelige anlæg bør dimensioneres og prissættes af autoriseret installatør.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, som er el-opvarmet. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Der er ingen cirkulation på det varme vand.



Energimærkning nr.: 100247481
Gyldigt 10 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. En del af rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. En del af rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er der monteret en ældre pumpe med trinregulering, som under besigtigelsen ikke er i brug og ikke syner funktionsdygtig.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. 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.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret en varmepumpe til opvarmning af stuen. Varmepumpen er af typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Varmepumpen er af mærket Appliance.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er et dobbeltskyls-toilet med lavt vandforbrug, og derved vandbesparende.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Tidligere ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100247481
Gyldigt 10 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Dorte Hovaldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Hovaldt

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 98 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 98 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. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100247481
Gyldigt 10 år fra: 02-11-2011
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.

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



Energimærkning nr.: 100247481
Gyldigt 10 år fra: 02-11-2011
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.sparenergi.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:**	02-11-2011
Energikonsulent nr.:	250623		

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