



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stausvej 3A
 Postnr./by: 6800 Varde
 BBR-nr.: 573-043006
 Energimærkning nr.: 100257121
 Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
 Energikonsulent: Mikael Roskjær
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Grønne & Jessen Arkitekter M.A.A.



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 22500 kr./år
- Forbrug: 40 MWh 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 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.

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af ydervægge.	8.3 MWh Fjernvarme	4050 kr.	10341 kr.	2.6 år
2 Efterisolering af gulve mod krybekælder og kælder.	10 MWh Fjernvarme	5050 kr.	21910 kr.	4.3 år
3 Efterisolering af lofter.	5.5 MWh Fjernvarme	2680 kr.	16101 kr.	6 år
4 Udskiftning af et skyls toilet.	16 m ³ vand	637 kr.	4430 kr.	7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.



Energimærkning nr.: 100257121
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Mikael Roskjær

Firma: Grønne & Jessen Arkitekter M.A.A.



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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	11600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	12200	kr./år
• Investeringsbehov:	52780	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidigt 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



Energimærkning nr.: 100257121
 Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
 Energikonsulent: Mikael Roskjær

Firma: Grønne & Jessen Arkitekter M.A.A.



ombygninger. 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.
5 Efterisolering af varmerør i krybekælder og kælder.	1.5 MWh Fjernvarme	740 kr.
6 Opsætning af solcelle anlæg.	1359 kWh el	2660 kr.
7 Udskiftning af alm. termoruder.	0.4 MWh Fjernvarme	210 kr.
8 Opsætning af solvarmeanlæg.	0.9 MWh Fjernvarme , -93 kWh el	260 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er den sydlige del af et dobbelt hus i 1½ plan. Der er en lille kartoffelkælder under køkkenet. Der er ikke foretaget destruktive indgreb for at kontrollere de enkelte bygningsdele.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Det vandrette loft er isoleret med ca. 150 mm mineraluld men det ligger ujævnt. Skrålofterne vurderes til at være isoleret med ca. 100 mm mineraluld og den lodrette skunkvæg er isoleret med ca. 50 mm mineraluld. På den vandrette skunkvæg er der udlagt brædder og lerindskud i konstruktionen.

Forslag 3: Efterisolering af loftsrum til 400 mm. Husk at hæve gangbro så der er min. 70 mm luft mellem isolering og gangbro samt at der er min. 70 mm luft mellem isolering og undertag/tagbeklædningen. I beregningen er der regnet med indblæst papiruld eller træuld. Disse isoleringsprodukter er mindst lige så isolerende som alm. mineraluld og de er meget mere CO2 venlige at fremstille end normal mineraluld. Materialeprisen er kun ca. det halve af hvad alm. mineraluld koster.

I forbindelse med udskiftning af tagbelægning skal man overholde de nye krav i bygningsreglementet omkring bygningsdelenes varmetab.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er ca. 36 cm tykke og er med pudset tegl som for og bagmur. Ydervæggene vurderes til at være uisolerede i hulmuren. I den lille stue mod vest og i den ene af stuerne mod



Energimærkning nr.: 100257121
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Mikael Roskjær

Firma: Grønne & Jessen Arkitekter M.A.A.



øst er der monteret en isoleringsplade indvendigt på ydervæggen. Typen af isoleringsplade er ukendt.

Forslag 1: Hulfursisolering af f. eks. papiruld eller træuld, da det er ca. halv pris for materialeudgiften og dette er meget mere CO2 venligt end normal mineraluld.
Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulfursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Der er trævinduer i hele huset og der er både energiruder og almindelige termoruder.

Forslag 7: Udskiftning af alm. termoruder til energiruder.

Ved udskiftning af vinduer og døre pga. nedbrydning, skal man isætte nye vinduer der overholder de nye krav i bygningsreglementet dvs. at glasset skal være energiglas og hele vinduet skal overholde de nye krav for energimærkning af vinduer og døre dvs. A, B eller C mærket.

• Gulve og terrændæk

Status: Der er usoleret krybekælder i det meste af stueplan. Der er uisoleret bjælkelag over kartoffelkælderen og isoleret terrændæk i badeværelset med gulvvarme.

Forslag 2: Efterisolering af gulv mod krybekælder og kælder med ca. 200 mm isolering fastholdt af forskalling.

• Kælder

Status: Der er en lille uisoleret kartoffelkælder under det meste af køkkenet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er friskluftsventiler i alle beboelsesrum i stueetagen, naturligt aftræk i badeværelset på 1. salen og en fugtstyret ventilator i badeværelset i stueplan.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes af fjernvarme som er opstillet i kælderen.

Forslag 8: Forslag til nyt solvarmeanlæg på 4 m² til opvarmning af det varme brugvand. Solfangeren placeres på taget mod sydvest. Solfangeranlægget består af selve solfangeren på taget, rørforbindelse til varmtvandsbeholder, ny varmtvandsbeholder på 300 liter samt solvarmestyring/ekspansionsbeholder.
Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre



Energimærkning nr.: 100257121
 Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
 Energikonsulent: Mikael Roskjær

Firma: Grønne & Jessen Arkitekter M.A.A.



årsager end økonomiske. Hvis veksleren skal udskiftes, vil investering i solvarme være mere fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 50 % af varmtvandsforbruget. Man skal altid tjekke lokalplan, tilslutningspligter mv. inden man begynder installationen af et anlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes af fjernvarmen via en veksler som er ophængt på kældervæggen.

• Fordelingssystem

Status: De fleste varmerør i kælderen og krybekælderen er isoleret men der enkelte huller hist og her.

Forslag 5: Varmerør efterisoleres til 60 mm. Eksisterende isolering på varmerør aftages, forsegles og bortkøres. Rør isoleres med rørskåle med påklæbet armeret alufolie, der lukkes med tape og fastholdes med varmforzinket ståltråd, tykkelse min. 0,5 mm.

• Armaturer

Status: Der er et grebs armaturer ved alle vaske og termostatstyret blandingsbatterier i brusenicherne.
 Det er lettere og hurtigere at opnå den korrekte temperatur ved et grebs armaturer og termostatstyret blandingsbatterier, derved er de mere økonomisk end 2 grebs armaturer.

• Automatik

Status: Der er termostater på alle radiatorer og gulvvarme. I stueplan er termostaterne og radiatorerne nye.
 Hvis termostatventiler er mere end 15 år, kan man ved udskiftning til nye programbare elektroniske radiatortermostater spare 23 % i varmen. Hvis man har gamle "tænd/sluk" ventiler kan man spare 46 % i varme.

El

• Andre elinstallationer

Status: Husets el-net er tilkoblet et ældre HFI-relæ som er monteret i forbindelse med sikringstavlen.

Vand

• Vand

Status: I stueplan er der opstillet et toilet med dobbelt skyl (3-6 liter pr. gang), på 1. salen er der opstillet et toilet med et stort skyl (ca. 10 til 12 liter pr. gang).

Forslag 4: Udskiftning af ældre enkeltskyls toilet med nyt dobbeltskyls toilet (2 - 4 liter pr. gang).

Vedvarende energi

• Solvarme



Energimærkning nr.: 100257121
 Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
 Energikonsulent: Mikael Roskjær

Firma: Grønne & Jessen Arkitekter M.A.A.

Status: Der er ikke solvarme i bygningen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, da huset er tilkoblet fjernvarmesystemet.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumper i bygningen. Installation af varmepumper er ikke umiddelbart rentabelt, da huset er tilkoblet fjernvarmesystemet.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller i forbindelsen med bebyggelsen.

Forslag 6: Der foreslå et nyt solcelleanlæg på taget. Anlægget tilsluttes elnettet. Det foreslåede anlæg har en effekt på 2 kW, svarende til ca. 20 m² solceller. For yderligere oplysninger om solceller se www.solcelle.dk

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1909
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 125 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 125 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ikke synlige afvigelser i beboelselsarealet i forhold til BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	487.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2725 kr./år
El:	1.96 kr./kWh
Vand:	39.82 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100257121
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Mikael Roskjær

Firma: Grønne & Jessen Arkitekter M.A.A.



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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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.

Energistylsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk



Energimærkning nr.: 100257121
Gyldigt 7 år fra: 10-02-2012
Energikonsulent: Mikael Roskjær

Firma: Grønne & Jessen Arkitekter M.A.A.



Energikonsulent

Energikonsulent: Mikael Roskjær
Adresse: Toldboden, Storegade 1
6800 Varde
E-mail: mr@gronne-jessen.dk

Firma: Grønne & Jessen Arkitekter
M.A.A.
Telefon: 7522 2233
Dato for
bygningsgennemgang: 09-02-2012

Energikonsulent nr.: 251764

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