



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Mikkemark 13
 Postnr./by: 9370 Hals
 BBR-nr.: 851-619796
 Energimærkning nr.: 100225022
 Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
 Energikonsulent: Ole Kinnerup
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.



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: 21200 kr./år

- Forbrug: 8315 kg træpiller

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 Ny cirkulationspumpe	384 kWh el	770 kr.	4800 kr.	6.2 år
2 Isætning af vandbesparende filtre (Perlatorer) i vandarmaturer. Udskiftning af toiletter.	76 m ³ vand	2660 kr.	17490 kr.	6.6 år
3 Efterisolering af hulmur.	1004 kg Træpiller i sække , 20 kWh el	2600 kr.	25900 kr.	10 år
4 Etablering af solvarmeanlæg for varmt brugsvand m.m.	1072 kg Træpiller i sække , 21 kWh el , 43 m ³ varmt vand	4280 kr.	52500 kr.	12.3 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.



Energimærkning nr.: 100225022
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.

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.

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:	5800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	4200	kr./år
• Besparelser i alt:	10900	kr./år
• Investeringsbehov:	100690	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: **E**

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 reovering

Ved ombygning og reovering 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.



Energimærkning nr.: 100225022

Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011

Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Etablering af jordvarmeanlæg.	1800 kg Træpiller i sække , 162 kWh el	4910 kr.
6 Merisolering i loftsrum med +150 mm mineraluld	233 kg Træpiller i sække	600 kr.
7 Udskiftning af termoglasruder til energiglasruder.	357 kg Træpiller i sække	920 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er i fornuftig energimæssig stand dog mangler der isolering ydervægge. Der kan anvises rentable energibesparelser som følger:

Hulmursisolering af ydervægge og/eller indvendig isolering af ydervægge.
Etablering af solvarmeanlæg for varmt brugsvand og supplerende varme til varmeanlæg.
Udskiftning af den ene cirkulationspumpe for varmeanlæg.

I eget regi kan det anbefales at merisolere i lofts- og skunkrum. Dette er dog ikke rentabelt med nuværende energi- og håndværkspriser.

I takt med at der opstår punkterede ruder anbefales det at udskifte disse til energiglasruder evt. ved udskiftning af gamle vinduer bør der også etableres vinduer med energiglas.

Det er undersøgt om alternative energiformer er rentable for nærværende ejendom. Med nuværende energipriser er det som anført ovenfor rentabelt med et solvarmeanlæg. Jordvarmeanlæg er ikke rentabelt, da dette er mere omkostningstungt at etablere.

På brugsvandsiden kan der dog anbefales at isætte vandbesparende Perlatorer i vandarmaturer. Dette er rentabelt.

Bygningen er opført i 1917. Huset er løbende renoveret og fremstår nu overvejende opdateret Huset er opført med hulmur der er uisolereet. Der er klinkegulve overalt i stueetage og med gulvvarme, bortset fra forgang/entre. Vinduer er overvejende sprossevinduer af træ og med termoglas. Tag er med bølgeeternit og der er mellem 100 og 250 mm mineraluld i tagkonstruktionen.

Energimærket omfatter kun denne ene bygning på ejendommen.

Der var under besigtigelsen adgang til alle rum.



Energimærkning nr.: 100225022

Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011

Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.

Forbruget omfatter hele den opvarmede del af bygningen, i alt 172 m².

Det anbefales som min. at foretage månedlige aflæsninger af varme-, vand- og el-forbrug, således at der kan gribes hurtigt ind ved evt. afvigelser i forbrug.

Varmtvandsforbruget er ikke oplyst og er derfor skønsmæssig sat til 250 l/m²*år.

Bygningen er registreret anvendt som beboelse og anvendes udelukkende om sådan. I ejendommen er der endvidere 4 lejligheder godkendt som sommerhuse. Disse er ikke omfattet af nærværende energimærke idet sommerhuse ikke mere er omfattet af energimærkningsordningen.

Energimærket er beregnet i energimærkningsprogrammet Ek-pro.

Sælger var tilstede ved besigtigelsen.

Der forelå ikke tegninger over ejendommen ved besigtigelsen. Disse er efterfølgende indhentet hos Aalborg Kommune – plan og facader.

Der forelå ikke en opgørelse over forbrug af træpiller ved besigtigelsen.

Ved beregning af bygningens varmetilskud fra apparater er anvendt standardværdier.

Bygningens er opmålt på stedet.

Det opvarmede areal på 172 m² omfatter hele huset.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Huset er udført med sadeltag med ca. 50 grd's hældning.
Tagbelægning er bølgeeternit.
Spærkonstruktion er hanebåndsspær.
Der er konstateret ca. 250 mm mineraluld i loftsetage – 250 mm over hanebånd, ca. 150 mm i skråvægge og lodret/vandret skunk ca. 100 - 150 mm i lodret og vandret skunk.
Loftsbeklædning er prtofilbrædder.

Forslag 6: Isolering af loftsetage med 150 mm mineraluld. Forud for isolering skal der udlægges dampspærre. Det skal sikres, at der ikke isoleres tæt ud mod udhæng, således at ventilation i loftsrum ikke forringes.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm's uisoleret hulmur. Ydervægge er pudsede.



Energimærkning nr.: 100225022

Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011

Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.

Forslag 3: Hulmur isoleres ved indblæsning af mineraluld. Forud for isolering undersøges hulmurens egnethed for indblæsning af mineraluldsgranulat. Murværksfuger eftergås og udbedres forud for indblæsning af mineraluld. Det anbefales, at anvende aut. isoleringsfirma for udførelse af arbejdet som anført i godkendelsesliste udarbejdet af Varme Isolerings Foreningen (VIF).

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er overvejende udført som sprossevinduer i træ og med termoruder. Vinduer er placeret ca. 30 mm fra forkant af facade. Der er udhæng på huset svarende til ca. 40 cm. Der er gode kalfatringsfuger mellem vinduer/døre og murværk.

Forslag 7: Udskiftning af termoruder til energiglasruder ex. i forbindelse med at der opstår punkterede ruder. Alternativt udskiftning til nye vinduer med energiglas.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er klinkegulve og laminatgulve i hele stueetage. Der er vandbaseret gulvvarme i bad og gæstetoilet.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder i ejendommen.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er kun naturlig ventilation i beboelsen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen er centralvarmeopvarmet ved nyt BAXI - træpillefyr, placeret i nærliggende udhus. Anlægstemperatur er 60/40 oC.

Forslag 5: Etablering af varmepumpeanlæg baseret på jordvarme. Anlægget kan helt eller delvis erstatte nuværende pillefyr og ligeledes levere varme til varmt brugsvand. Anlægget vil fordrer, at der etableres med gulvvarme i huset og/eller større radiatorer.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder er 300 l's præisoleret Metro varmtvandsbeholder placeret i uudnyttet loftsrum over kedelrum.

Forslag 4: Der etableres solvarmeanlæg med 7 m² solfanger placeret på sydvendt tag. Dette kræver montering af en 300 l's accumulerings-/varmtvandsbeholder evt. i en fælles unit sammen med



Energimærkning nr.: 100225022

Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011

Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.

varepumpe. Anlægget anbefales som et såkaldt kombianlæg, således at solvarme også kan supplere med varme til opvarmning af hus.

• Fordelingssystem

Status: Huset radiatorer overalt undtagen i bad og gæstetoilet hvor der er gulvvarme.

Varmefordelingen sker gennem et 2 strengs system med nedre fordeling fra rør under gulv hhv. i skunke.

• Armaturer

Status: Vandarmaturer er alle uden vandbegrænsere. Ved køb af nye vandarmaturer, anbefales det at indkøbe armaturer med indbyggede vandbegrænsere - ex. armaturer med "klik" funktion.

Det kan anbefales, at montere vandbegrænsende filtre/perlatorer.

• Automatik

Status: Radiatorer er alle forsynet med termostatiske ventiler på alle radiatorer.

Der er termostatventiler på alle radiatorer og gulvvarmeslanger. Der er ikke automatik på varmeanlægget i øvrigt.

• Pumper varme

Forslag 1: Ny cirkulationspumpe for varme som Grundfos Alpha 2

Vand

• Vand

Status: Toiletter er af typen med 1-skyl og uden vandbesparende funktion. Der tre toiletter.

Forslag 2: Udskiftning af toilet med standardskyl (6-10 l) til 2 skyls toilet med høj/lavt skyl (< 6 l).

Isætning af vandbesparende filter (Perlatorer) i vandarmaturer i bad og køkken m.fl.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1917

• År for væsentlig renovering: 1988

• Varme:

• Supplerende opvarmning: Ingen

• Boligareal i følge BBR: 172 m²



Energimærkning nr.: 100225022
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.

- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 172 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Anvendt BBR ejermeddelelse er ifølge OIS (Offentlig Informations Server)

Der skønnes god overensstemmelse mellem faktiske forhold og BBR-ejermeddelelse

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	2.55 kr./kg
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100225022
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.

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

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Ole Kinnerup
Adresse: Barken 20
9260 Gistrup
E-mail: kinnerupconsult@9260.dk

Firma: Kinnerup - Rådgivende
Ingeniører F.R.I.
Telefon: 9831 5778
Dato for
bygningsgennemgang: 04-04-2011

Energikonsulent nr.: 251540

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



Energimærkning nr.: 100225022
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.

energikonsulenten.