Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Tålforvej 4
Postnr./by:	8250 Egå
BBR-nr.:	751-487789
Energimærkning nr.:	100131019
Gyldigt 5 år fra:	21-08-2009
Energikonsulent:	Claus Piet Høyer
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: 13300 kr./år
- Forbrug: 30970 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 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.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
2	Efterisolering af ydervægge	6140 kWh Fjernvarme	2000 kr.	75690 kr.	37.8 år
6	Udskiftning af pumpe	473 kWh el	800 kr.	4000 kr.	5 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.

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



Energimærkning nr.: 100131019
Gyldigt 5 år fra: 21-08-2009
Energikonsulent: Claus Piet Høyer Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	2000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	2800	kr./år
• Investeringsbehov:	79700	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: 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 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 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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100131019
Gyldigt 5 år fra: 21-08-2009
Energikonsulent: Claus Piet Høyer Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1	Etablering af nyt terrændæk	3770 kWh Fjernvarme	1230 kr.
3	Udskiftning af termoruder	2560 kWh Fjernvarme	830 kr.
4	Efterisolering af varmerør	1500 kWh Fjernvarme	490 kr.
5	Ny varmtvandsbeholder	150 kWh Fjernvarme	50 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.
Især skal bemærkes forslag til udskiftning af cirkulationspumpe, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

2. Bygningsbeskrivelse

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan samt med udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1973 på i alt 182 m² opvarmet etageareal.

3. Forudsætninger

Repræsentant for bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

I henhold til repræsentant for bygningsejer er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1976 (1. sal).

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning dateret den 03.03.1978.

Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, skråvægge, loft og skunke.

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående loft, flunke i kvist og gavle på 1. sal forsigtigt og som værende i samme niveau som de øvrige registrerede konstruktioner.

4. Kommentarer til forbedringsforslag

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

- Ydervægge



Energimærkning nr.: 100131019
Gyldigt 5 år fra: 21-08-2009
Energikonsulent: Claus Piet Høyer Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

- Terrændæk

Er der planer om renoveringer eller ombygninger, der bl.a. omfatter gulvbelæg-ningen, bør det overvejes i samme forbindelse at forbedre isoleringen af gulvkonstruktionen.
Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret beton-dæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulvet op til Bygningsreglementets krav.

Vælger man at etablere en ny, højisoleret terrændækkonstruktion, kan der samtidig anlægges et gulvvarmeanlæg. Kun velisolerede huse er egnet til gulvvarmeanlæg, ellers kan energiforbruget sagtens blive 30-40 % større end i huse med radiatoropvarmning. I gulvets øverste lag skal temperaturen være ca. 27°C for at rumtemperaturen kan være 20°C. Det anbefales at vælge gulvbelægninger som ikke føles kolde ved berøring. I modsat fald vil man være tilbøjelig til at skrue ekstra op for varmen, selv om det ikke er nødvendigt. Som varmekilde til gulvvarme er solvarmeanlæg og varmepumper til vandbårne anlæg særdeles egnet, idet fremføringstemperaturen på vandet periodevis kan være lave.

- Ventilation

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

- Varmeanlæg

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

- Automatik

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft, skråvægge, lodrette- og vandrette skunke er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Loft i kvist og kvistflunke er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af



Energimærkning nr.: 100131019
Gyldigt 5 år fra: 21-08-2009
Energikonsulent: Claus Piet Høyer Firma: OBH Ingeniørservice A/S

et skøn.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er primært 29 cm hulmur. Bagmur i 15 cm muret, let stenmateriale. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Ydervægge i gavle på 1. sal er som stolpekonstruktion med ca. 200 mm isolering mod uopvarmet rum. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningee har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder - undtagen vinduer i kvist på 1. sal der er med lavenergiruder og i bryggersdør der er med 1 lag glas.

Bryggersdør er uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Ruderne er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

Det anbefales at udskifte brygegrs yderdør til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk vurderes at være udført iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 1: Det anbefales ved renovering at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers. Anlægget vurderes at være ældre.

Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

Ejendommen er udstyret med et solvarmeanlæg i ukendt fabrikat og type fra år 1978 ifølge tegninger. Solfangeren supplerer opvarmningen af det varme brugsvand.
Solfangertype er en plan "kasse" med 1 lag dækglas med rørkollektorer bestående af 4 stk.



Energimærkning nr.: 100131019
Gyldigt 5 år fra: 21-08-2009
Energikonsulent: Claus Piet Høyer Firma: OBH Ingeniørservice A/S

elementer i alt 10 m² absorber.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn placeret i stuen.
Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 200 liter med 50 mm isolering og en lagerbeholder på 1000 liter med 100 mm isolering.

Volumen på de to beholdere er skønnet. Beholderne, der ikke kan aldersbestemmes pga. manglende mærkeskilt, er placeret i garage.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte de ældre beholdere til en varmtvandsbeholder på 300 liter. Før udskiftning skal et autoriseret VVS-firma undersøge og godkende om varmeanlæg er egnet.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i:
- terrændæk er isoleret med 30 mm og utilgængelige, hvorfor rørlængder, rørdimensioner og isolering er skønnet.
- skunk er kun isoleret med 15 mm.

Hovedpumpe på fordelingsanlægget er fabriakt Grundfos, type UPS 25-40 der er i konstant drift året rundt. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere varmerørene ført i skunk med 40 mm isolering.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

• Pumper varme

Forslag 6: Det anbefales at udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1973

• År for væsentlig renovering:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100131019
Gyldigt 5 år fra: 21-08-2009
Energikonsulent: Claus Piet Høyer Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv)
- Boligareal i følge BBR: 182 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 182 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.325 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3232 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100131019
Gyldigt 5 år fra: 21-08-2009
Energikonsulent: Claus Piet Høyer Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Piet Høyer	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	cph@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	19-08-2009

Energikonsulent nr.: 250338

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