



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sjøstrupvej 72
 Postnr./by: 9600 Aars
 BBR-nr.: 820-015081
 Energimærkning nr.: 100233918
 Gyldigt 10 år fra: 15-07-2011
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Bo-Syn



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: 14600 kr./år
- Forbrug: 6480 kg træpiller
700 kWh elvarme

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

E

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 Udskiftning af pumpe.	262 kWh el	510 kr.	3000 kr.	5.9 år
2 Indvendig isolering af væg mod kold udhus/fyrrum.	148 kg Træpiller i sække	310 kr.	4240 kr.	13.7 år
3 Efterisolering af ydervægge i oprindelig hus.	1128 kg Træpiller i sække , 39 kWh el	2360 kr.	87122 kr.	36.9 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.: 100233918
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



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:	2600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3200	kr./år
• Investeringsbehov:	94360	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



Energimærkning nr.: 100233918
 Gyldigt 10 år fra: 15-07-2011
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



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.
4 Efterisolering af loft.	58 kg Træpiller i sække	120 kr.
5 Udskiftning af termoruder til energiruder.	287 kg Træpiller i sække	600 kr.
6 Efterisolering af ydervægge i tilbygning.	142 kg Træpiller i sække	300 kr.
7 Tilbygning. Nyt tagpap og efterisolering af tag.	118 kg Træpiller i sække	250 kr.
8 Ny gulvkonstruktion med gulvvarme og 300 mm isolering.	173 kg Træpiller i sække	360 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er meget rentabelt at gennemføre flere energibesparelser ved isolering af ydervægge, vægge mod kold rum og ved at udskifte gulvvarmepumpe.
 Herudover er der forslag, hvis bygningen skal renoveres og opfylde isoleringskrav i nugældende bygningsreglement.

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 2 plan. Bygningen er opført i år 1877 og er jf. BBR om-/tilbygget i 1990 og er på i alt 178 m² opvarmet areal.

Bygningen anvendes til beboelse

Der forelå ingen bygningstegninger ved gennemgangen.

Der foreligger ikke tegninger/oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående loft, skråvægge, ydervægge og terrændæk.
 Konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser, der er ukendte, er skønnet ud fra tidstypiske forhold og gældende bygningsreglement for ombygnings- / opførelsesåret.

Tilgængeligt isoleringslag i loftrum er målt på stedet.

På grund af utilgængelighed og manglende relevant dokumentation er ejeroplysninger anført i "Ejeroplysningsskema" grundlaget for de isoleringsforhold på loft i tilbygning, i skråvægge, i terrændæk og i ydervægge, der er anvendt i energiberegningen.

Tidligere energimærke er søgt i OIS, men ikke fundet.

Bygningsejer var tilstede ved besigtigelsen.

Før isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske aspekter, f.eks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom omkring vådrum.
 Ved indgreb i konstruktionen bør der søges teknisk rådgivning.



Energimærkning nr.: 100233918
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med en gennemsnitlig isoleringstykkelse på ca. 200 mm mineraluld.
Isoleringen på skråvægge er skønnet til 200 mm.
Ejer oplyser at tagopbygning på tilbygning er isoleret med 200 mm isolering.

Forslag 4: Hanebåndsloft.
Eksisterende isoleringslag reparerer for eventuelle skader og efterisoleres op til i alt 300 mm isolering. Gangbro etableres/hæves. Dampspærreforhold kontrolleres.
Ventilation af tagrum kontrolleres – ventilationen bør minimum være 1/500 af det bebyggede areal og skal være jævnt fordelt ved kip og tagfod, således at der ikke forekommer uventilerede områder.

Forslag 7: Tilbygning.
Ved en eventuel reparation eller udskiftning af taget anbefales det at tagkonstruktionen ændres til varm konstruktion ved tætning og der udlægges kileskårne lametagplader med tagpap på eksisterende belægning. Der isoleres op til gennemsnitlig tykkelse på min. 300 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Da der ikke er fundet hulmur ved boreprøve, skønnes ydervægge på oprindelig hus at være massive og er jf. ejer isoleret indvendig med 22 mm isolering afsluttet med beklædningsplader.

Ydervægge i tilbygning består af 19 cm letbeton og en del af væggene mod øst består af kampesten. Vægge i værelser og mod øst er indvendig isoleret med 100 mm og afsluttet med beklædning.

Skillevej mod uopvarmet udhus er 13 cm massiv tegl / letbetonvæg. I værelse er der isoleret indvendig med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Væg mod udhus.
Efterisolere indvendig med 175 mm isolering og dampspærre afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 3: Oprindelig hus.
Fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering
Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure med 175 mm isolering, effektiv dampspærre afsluttet med godkendt beklædning.
Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, tekniske installationer føres med ud i ny væg.



Energimærkning nr.: 100233918
 Gyldigt 10 år fra: 15-07-2011
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



Alternativt foreslås en udvendig 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 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Se evt. mere på www.rockwool.dk eller i BYG-ERFA blad 99 12 20

Ved gennemførelsen af forslaget vil der være komfortforbedring og ejendommen vil på længere sigt have en bedre gængselværdi, da det må forventes stigende energipriser.

Forslag 6: Tilbygning.
 Eksisterende indvendig vægbeklædning nedtages og der efterisoleres med 100 mm til ialt 200mm der afsluttes med godkendt beklædning.
 Alternativt foreslås en udvendig isolering som ved oprindelig hus.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtaget vindue i værelse mod vest i tilbygning, der er med energiruder.

Forslag 5: - Ved udskiftning af termoruder pga. punktering anbefales det at udskifte til energiruder med U- værdi på højst 1,1 W/m²K og "varm kant"
 Udskiftning til lavenergiruder/vinduer vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvene i oprindelig hus er opbygget som terrændæk, isoleringen er ukendt, men skønnes udført med beton og isolering/letbetonlag på jord.
 Isoleringen er fastsat ud fra kravene i gældende bygningsreglementet i opførelsesåret.
 Gulvene i tilbygning er opbygget som terrændæk med beton og 320 mm isolering, jf. ejer.

Forslag 8: Oprindelig hus.
 Ved renovering eller ombygning: Udførelse af ny terrændæk/gulve i stueplan. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve.
 Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag tilpasses 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.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, som sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum og ved åbning af vinduer og døre samt ved tilfældige utætheder i bygningen.



Energimærkning nr.: 100233918
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



Varme

• Varmeanlæg

Status: Boligen er opvarmet med træpiller. I udhus er en træpillefyr, TWIN HEAT Cpi 12 fra 2006. Kedlen oplyses at blive slukket udenfor varmesæsonen. I energiberegningen er dette forudsat.

Der er supplerende varmforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Brændeovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsforsyningen foregår fra en METRO 110 l varmtvandsbeholder fra 2011 placeret ved pillefyr.
Vandvarmeren har el-patron til sommerdrift

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Der er gulvvarme i badeværelse og i tilbygning.

Varmerørene er ført i gulvopbygning og på gavlvæg til 1. sal.

Varmerørene er utilgængelige. Rørlængder, dimensionerne og isoleringstykkelserne er derfor skønnede.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. I energimærket forudsættes dette gjort.

Anlægget er monteret med en pumpe af typen Grundfos ALPHA Pro 25-40. Gulvvarmepumpe ved tilbygning er en Grundfos Alpha + 25-60.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Der er automatik og rumfølere til styring af gulvvarme i tilbygning.

• Pumper varme

Forslag 1: Det anbefales at gulvvarmepumpen udskiftes til en ny elektronisk styret pumpe, som Grundfos ALPHA2.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Hvis varmvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investeringen i solvarme være fordelagtig, da solvarmen kan bruges til fremstilling af varmt brugsvand.



Energimærkning nr.: 100233918
 Gyldigt 10 år fra: 15-07-2011
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

• Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumper, ved den nuværende anlægspris og energipris for opvarmning.

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solceller ved den nuværende anlægspris og elpris.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1877
- År for væsentlig renovering: 1990
- Varme: Træpiller i sække (kg)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 160 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 178 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det registrerede opvarmede areal er opmålt til 178 m² incl. opvarmet udestue. Boligareal er oplyst til 160 m² i BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	2.03 kr./kg
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100233918
Gyldigt 10 år fra: 15-07-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



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:	Hans Erik Ubbesen	Firma:	Bo-Syn
Adresse:	Kridtbakken 5 9520 Skørping	Telefon:	98375233
E-mail:	heu@bo-syn.dk	Dato for bygningsgennemgang:	13-07-2011

Energikonsulent nr.: 251185

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