# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Randersvej 12 |
| Postnr./by: | 9500 Hobro |
| BBR-nr.: | 846-015464 |
| Energimærkning nr.: | 100263994 |
| Gyldigt 7 år fra: | 04-04-2012 |
| 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: 41100 kr./år
- Forbrug: 4223 liter olie
  1120 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

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af ventilationsrør i tagrum. | 52 liter Fyringsgasolie | 460 kr. | 656 kr. | 1.4 år |
| 2 | Isolering af uisolerede rør i kælder. | 802 liter Fyringsgasolie , 38 kWh el | 7460 kr. | 10264 kr. | 1.4 år |
| 3 | Indvendig isolering af vægge mod kolde kælderrum/garage. | 350 liter Fyringsgasolie - 102 kWh Elvarme , 35 kWh el | 3080 kr. | 4725 kr. | 1.5 år |
| 4 | Efterisolere gulv mod garage i kælder. | 195 liter Fyringsgasolie - 55 kWh Elvarme | 1720 kr. | 4350 kr. | 2.5 år |
| 5 | Udskiftning af pumper. | 404 kWh el | 810 kr. | 4000 kr. | 4.9 år |
| 6 | Efterisolere ydervægge ved radiatornicher. | 183 liter Fyringsgasolie - 52 kWh Elvarme | 1620 kr. | 10061 kr. | 6.2 år |
| 7 | Forsatsruder eller udskiftning af glas i indgangsparti. | 130 liter Fyringsgasolie - 30 kWh Elvarme | 1150 kr. | 10274 kr. | 8.9 år |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100263994
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Ny solfanger på tag og ny varmtvandsbeholder. Solfangeren skal også forsyne gulvvarmen. | 122 liter Fyringsgasolie 1034 kWh Elvarme , -110 kWh el | 2970 kr. | 44000 kr. | 14.8 år |
| 9 | Udvendig isolering af kælderydervægge. | 65 liter Fyringsgasolie | 580 kr. | 12320 kr. | 21.2 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 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: 19700 kr./år
- Samlet besparelse på el: 800 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 0 kr./år
- Besparelser i alt: 20500 kr./år
- Investeringsbehov: 100650 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.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100263994
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

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 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. |
|---|---|---|
| 10 Konvertering fra olieopvarmning til gasopvarmning. | 364 liter Fyringsgasolie | 3390 kr. |
| 11 Efterisolere ydervægge. | 254 liter Fyringsgasolie -73 kWh Elvarme , 24 kWh el | 2240 kr. |
| 12 Ny gulvkonstruktion med gulvvarme og 300 mm isolering. | 161 liter Fyringsgasolie -45 kWh Elvarme | 1420 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er meget rentabelt at gennemføre flere energibesparelser ved isolering af ventilationsrør på loft, kælder ydervægge mod terræn, indvendige vægge mod garage, gulv mod garage, varmerør i kælderen og ved at udskifte pumper, etablere forsatsruder ved fordør samt ved at montere solvarmeanlæg.
Herudover er der forslag, hvis bygningen skal renoveres og opfylde isoleringskrav i nugældende bygningsreglement.

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 3 plan med kælder, som opvarmet, garage i kælder er uopvarmet.
Bygningen er opført i år 1955 på i alt 270 m² opvarmet areal.

Oprindelige bygningstegninger er fremskaffet ved teknisk forvaltning. Tegningerne indeholder plan-, snit-, og facadetegninger. Tegningsmaterialet indeholder ikke detaljer og oplysninger om materialeopbygning.

Konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser er oplyst af ejer.



Energimærkning nr.: 100263994
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

Tilgængeligt isoleringslag i skunkrum er målt på stedet.

På grund af utilgængelighed og manglende relevant dokumentation er ejeroplysninger anført i "Ejeroplysningsskema" grundlaget for de isoleringsforhold i skrå- og skunkvægge, i terrændæk og 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.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er udvendig afsluttet med skifer tag på undertag. Parallel med taget er der loftbeklædning som ifølge ejer isoleret med 200 mm isolering.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm.
Vandret skunkgulv er mod syd isoleret med 300 mm og mod nord er der jf. ejer isoleret med 400 mm isolering.
Altanplade/loft i kældertilbygning er jf. ejer isoleret med 200 mm isolering.

I skunkrum ved ventilationsannlægget er der flere ventilationsrør der er uioleret.

Forslag 1: Ventilationsrør i tagrum isoleres hvor det er muligt med 100 mm isolering.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er jf. tegning 30 og 40 cm hulmur og er målt til ca. 30-38 cm murværk og der er udført radiatornicher under vinduer og i ydervæg i stue mod vest.
Hulrummet er efterisoleret med Rockwoolsgranulat iflg. attest fra 1959.
På 1.sal er gavlvæggene jf. ejer isoleret i hulrum i forbindelse med udskiftning af taget.
Kælderydervægge over jord skønnes at være udført som ovenliggende murværk.
Kælderydervægge mod terræn skønnes at være udført som betonvæg.
Ydervægge ved kældertilbygning er udført med hulmur og er jf. ejer isoleret med ca 15 cm isolering, mod terræn er væggene udført med lecablokke isolering og indvendig afsluttet med teglsten..

Forslag 3: Isolering af kælderydervægge.
Efterisolere kældervægge udvendig med 150 mm isolering og afslutte med drænplade under jord.



Energimærkning nr.: 100263994
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

Fordele.:
Kælderen vil få øget komfort og bedre indeklima i form af varmere overflader og der vil være mindre træk.

Forslag 6: Isolering af radiatornischer.
Radiator nedtages og genmonteres. Radiatornicher efterisoleres indvendig med 100 mm isolering og dampspærre afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 9: Skillevæg mod garage i kælder.
Mod uopvarmet kælderrum isoleres ved at etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 11: Ved ombygning eller renovering. Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre afsluttet med godkendt beklædning.
Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, tekniske installationer føres med ud i ny væg.
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

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med energiruder undtaget vinduer/døre i indgangsparti mod nord der er med 1 lags glas.

Forslag 7: Montering af forsatsruder eller udskiftning af glas i indgangsparti.
Ved vinduer/dør med 1 lag glas kan der monteres forsatsruder med 3 mm energiglas eller udskiftes med energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv over garage i kælder består af armeret tegldæk afsluttet med betonlag, som er uisoleret.
Gulvene i kælder er jf. beskrivelse opbygget som terrændæk og er udført med betonlag på jord.
Gulvene i kældertilbygning, badeværelse, vaskerum og oprindelig bryggers er jf. ejer ombygget og isoleret med 200 mm isolering og afsluttet med betonlag med indstøbt gulvvarme.

Forslag 4: Loft i garage i kælder.
Isolere underside af etagedæk med 200 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100263994
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

- Kælder

Forslag 12: Kældergulv.
Ved renovering eller ombygning: Udførelse af ny terrændæk/gulve.
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 monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele huset. Der er udsugning i våde rum og køkken og indblæsning i værelser og i stue.
Aggregatet er en FLEXIT type Falcon L7 XW og er igangsat 16/3 2006.
Virkningsgrad op til 60 - 70 % ifølge producentens funktionsbeskrivelse/datablad.
Varmeveksleren har varmeflader som er tilsluttet varmeanlægget.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Boligen er opvarmet med olie – Kedelanlægget er en nyere oliekedelen. placeret i teknikrum i kælder og er af mrk. SIME type RONDO og en oilon oliebrænder årgang 2003.

Der er supplerende varmeforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i gang i kælder. Brændeovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 10: Eksisterende kedel, varmtvandsbeholder og pumpe nedtages. Kedelen anbefales udskiftet med en væghængt kondenserende gaskedel med indbygget 60 liters varmtvandsbeholder og pumpe til varmeanlægget.
I forbindelse med udskiftningen anbefales det at købe en kedel med automatik, det giver mulighed for at bestemme temperaturen i varmeanlægget efter udetemperaturen, samt giver mulighed for at sænke temperaturen om natten mm. Prisen på kedelen er inkl. Automatik, og besparelsen er inklusive effekten af automatikken.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsforsyningen foregår fra en HS TARM 200 l varmtvandsbeholder fra 1992 placeret i garage i kælder. Vandvarmeren har el-patron til sommerdrift.
I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand med el. I energimærket forudsættes dette gjort.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Der er gulvvarme i badeværelse, vaskerum og oprindelig bryggers i kælder og på 1. sal.

Varmerørene er indstøbt i dæk/terrændæk.



Energimærkning nr.: 100263994
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

Varmerørene er ført i kælder.

Varmerørene er delvis 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 kombipumpe af typen Grundfos ALPHA 25-60 med max effekt på 90W og ved ventilationsanlægget er der en pumpe type Vaillant med en max effekt på 65W.

Forslag 2: Alle varmerør og installationer i kælderen der er uisoleret eller har mindre end 10-20 mm isolering foreslås efterisoleret med op til minimum 30 mm isolering.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Betjening - styring af ventilationsanlægget foregår fra en styrepanel som er anbragt i værelse i stueetagen.

- Pumper varme

Forslag 5: Det anbefales at centralvarmepumperne udskiftes til nye elektronisk styret pumper, som Grundfos ALPHA2.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 8: Der foreslås en ny solfanger på taget på ca. 7 m² samt en ny varmtvandsbeholder der kan arbejde sammen med varmeinstallationerne. Solfangeren skal også forsyne gulvvarmen med varme.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

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

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1955
- År for væsentlig renovering:

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100263994
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 270 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 270 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 arealopgørelse for boligen.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 9.2 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100263994
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
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.

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
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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100263994
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Hans Erik Ubbesen | Firma: | Bo-Syn |
| Adresse: | Kridtbakken 5<br>9520 Skørping | Telefon: | 98375233 |
| E-mail: | heu@bo-syn.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 30-03-2012 |

Energikonsulent nr.: 251185

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