# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Smidstrupvej 22 |
| Postnr./by: | 7321 Gadbjerg |
| BBR-nr.: | 630-037774 |
| Energimærkning nr.: | 100248633 |
| Gyldigt 7 år fra: | 12-11-2011 |
| Energikonsulent: | Hans Kristiansen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: factum2 Horsens |

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: 47900 kr./år
- Forbrug: 4558 liter olie

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 | Varmepumpeanlæg / jordvarmeanlæg | 4558 Fyringsgasolie (liter) -9456 kWh Elvarme , 340 kWh el , 12 m³ varmt vand | 30640 kr. | 156000 kr. | 5.1 år |
| 2 | Efterisolering loft og skunk | 152 liter Fyringsgasolie | 1610 kr. | 24638 kr. | 15.3 år |
| 3 | Udskifte alm. termoruder | 296 liter Fyringsgasolie | 3140 kr. | 57832 kr. | 18.4 år |
| 4 | Montering solcelleanlæg | 3427 kWh el | 6550 kr. | 125000 kr. | 19.1 år |
| 5 | Efterisolering af ydervægge | 850 liter Fyringsgasolie , 43 kWh el | 9000 kr. | 278360 kr. | 30.9 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100248633
Gyldigt 7 år fra: 12-11-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

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: | 36200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 7200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 200 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 43600 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 641830 | 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: A1

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



Energimærkning nr.: 100248633
Gyldigt 7 år fra: 12-11-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

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. |
|---|---|---|---|
| 6 | Efterisolering af skråvægge | 102 liter Fyringsgasolie | 1080 kr. |
| 7 | Nyt terrændæk | 266 liter Fyringsgasolie | 2820 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1860. Der er dog udført væsentlige ombygninger /renoveringer i 1970-erne og 1980-erne.
BBR kode er 120, bygning 001.
Beregningsgrundlag er ejeroplysninger, visuel gennemgang og delvis opmåling.
Det opvarmede areal er opgjort til 240 m2 iht. opmåling på stedet med lasermåler.

Nuværende ejer bruger primært fastbrændselskedel til opvarmning. Denne beregning er dog baseret på at det kun er kedelunit med oliebrænder som anvendes. Dermed er evt. forbrug til og tilskudsvarme fra fastbrændselskedel ikke indregnet / medtaget.
Der er opstillet brændeovn, men forbrug og tilskudsvarme hertil / herfra er ligeledes ikke medtaget.

Det beregnede energimærke er E. Dette er et rimeligt energimærke på en ejendom fra før 1900. Forholdet skyldes dog at der er udført væsentlige ombygninger /renoveringer i 70-erne og 80-erne.
Det beregnede energimærke svarer til gennemsnittet af energimærker der er på ejendomme opført i 70-erne.
Det er derfor muligt at udføre flere rentable energibesparende foranstaltninger. Tilbagebetalingstiden for alle rentable forslag, bortset fra udskiftning af kedel/ændring til varmepumpe, er dog mere end 10 år. Man vil dog med fordel kunne udføre disse forslag da det vil medføre bedre komfort, bedre drift af evt. varmepumpeanlæg, medårsag til et væsentlig bedre energimærke og dermed evt. også større gensalgsværdi.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er udført med hanebåndsspær og tagetage er udnyttet til beboelse. Mod sydvest er der kvistparti. Lofter er ført til kip og jf. ejer er der isoleret med ca. 200 mm mineraluld i skråvægge, på lodrette skunkvægge og i vandret skunkgulv.
Der er dog en mindre mellembygning mod udhus som er med gitterspær/uudnyttet tagrum og



Energimærkning nr.: 100248633
Gyldigt 7 år fra: 12-11-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

her er vandret loft isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Det skønnes at kvistflunker er isoleret med ca. 100 m mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af vandret loft i mellembygning med yderligere 250 mm mineraluld. Efterisolering af lodrette skunkvægge med yderligere 100 mm mineraluld og vandret skunkgulv med 150 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge/skrålofter i tagetage med yderligere 100 mm mineraluld. Udføres evt. ifm. med en udskiftning af tagbelægningen.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som massiv teglstensmur. Jf. ejer er der på indv. side monteret forsatsvæg med ca. 50 mm mineraluld. Ved køkken, bryggers og bad er der dog opsat letbetonvæg.

Forslag 5: Efterisolering af ydervægge/facader ved at der på udv. side monteres 100 mm batts el. lign. svarende til Isover facadebatts. Der afsluttes med puds på facadeisoleringen. Isolering/puds føres med ned over sokkel og til ca. 30 cm. under terræn. Kan dog være vanskeligt da der sandsynligvis er kampstenssokkel

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er udført i træ og der er isat alm. 2 lag termoruder. Dog er enkelt kvistvindue med energirude. Over terrassedør i stue er der et lille felt med 1-lag glas.

Forslag 3: Udskifte terrassedør i stue med nyt parti som er med lavenergiruder, samt udskifte øvrige alm. termoruder med nye lavenergirruder. Lavenergiruder må max have en U-værdi på 1,1.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er støbte gulve og jf. ejer er der isoleret med 50 mm pladesbatts /mineraluld. Der er gulvvarme i gæstetoilet og på bad.

Forslag 7: Udskifte nuværende gulvkonstruktion med nyt som isoleres med 300 mm polystyrol el. lign. samt nyt betonlag.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation gennem vinduer og døre, samt aftrækskanal på bad. Dog er der mekanisk udsugning via emhætte i køkken.



Energimærkning nr.: 100248633
Gyldigt 7 år fra: 12-11-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

## Varme

- Køling

Status: Der er ingen kølingsanlæg på ejendommen.

- Varmeanlæg

Status: I bryggers er der opstillet ældre kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder og isoleret kabinet. Kedel er fra 1973 og med oliebrænder.
Ved siden af kedelunit er der monteret og tilsluttet en gl. støbejernskedel som er uisoleret og beregnet for fast brændsel. Når den ikke er i drift fungere den som en stor radiator, men der kan dog lukkes af for cirkulation gennem kedlen. Dermed er evt. forbrug til og varmetilskud fra denne kedel ikke indregnet / medtaget i beregningen.
Derudover er der i stue opstillet en brændeovn. Den er ligeledes ikke medtaget/indregnet i denne beregning.

Forslag 1: Udskifte / fjerne kedelunit + fastbrændselskedel. Istedet opstilles der i bryggers varmepumpeanlæg med indbygget 200 liter varmtvandsbeholder, vejrkompenseringsanlæg og lavenergi cirkulationspumper. Evt. som type SVK7F s+c fra S.V.K.Energi. For varmepumpeanlæg i bryggers nedgraves der jordvarmeslanger på grunden. Antal meter skal dimensioneres efter opvarmningsbehov. Bemærk at der skal søges om tilladelse hertil hos kommunale myndigheder. Det er ikke undersøgt om der kan gives tilladelse.
Da varmepumpeanlæg er et lavtemperaturanlæg kan nuværende ydelser på radiatorer være for små. Det kan derfor være nødvendigt at udskifte nogle radiatorer. Såfremt man udføre de øvrige rentable forslag vil det muligvis / sandsynligvis ikke blive nødvendigt.
Derudover udskiftning af vandarmaturer til nye med lavt vandforbrug.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder er indbygget i kedelunit og den er delvis isoleret med mineraluld.

- Fordelingssystem

Status: Centralvarmeanlægget er udført som to-strengs system med alm. radiatorer, samt gulvvarme på bad, gæstetoilet. Varmerør er fremført i gulve, samt i skunkrum. Det skønnes at varmerør er isoleret med ca. 20 mm mineraluld el. lign. som var normal byggeskik i 70-erne hvor anlægget er etableret.
For cirkulation i anlægget er der ved kedelunit monteret en cirkulationspumpe type Grundfoss med en effekt på 40 W, årgang 1973.
Derudover er der for cirkulation til fastbrændselskedel monteret en tre trins cirkulationspumpe type Grundfos med effekt 35 - 65 W. Da fastbrændselskedel ikke er medtaget er cirkulationspumpe ligeledes ikke medtaget i denne beregning.

- Armaturer

Status: Vandarmaturer er med middel vandforbrug. Man kan med fordel udskifte dem til nye med lavt vandforbrug.(sparefunktion)

- Automatik

Status: Der er termostater på radiatorer og alm. håndreguleringsventiler på gulvvarmekredse.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100248633
Gyldigt 7 år fra: 12-11-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

## Vand

- Vand

Status: Klossetter er med alm. vandforbrug. Man kan med fordel udskifte dem til nye med lavt vandforbrug.(3-6 liter pr. skyl) Det kan dog i nogle tilfælde medføre problemer i afløbssystemet, da vandmængden og dermed gennemskyldningen af rør bliver mindre.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpeanlæg.

- Solceller

Status: Der er ingen solcelleranlæg.

Forslag 4: Montering af solcelleranlæg ved at der på tagflade mod sydvest, th. for kvist, monteres ca. 27 m2 solfanger. Anlægget tilsluttes el-nettet og der skal indhentes godkendelse hertil / etableres aftale med el-leverandør herom.
Tilbagebetalingstiden er dog mere end 10 år, men man vil opnå et bedre energimærke og der er ligeledes mulighed for fradag/afskrivning i den personlige indkomst/skat, som dermed vil medføre bedre rentabilitet.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1860
- År for væsentlig renovering: 1975
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Krm.)
- Boligareal i følge BBR: 202 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 240 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100248633
Gyldigt 7 år fra: 12-11-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

Boligarealer på BBR svarer ikke overens med det opmålte. Det er ejers pligt, at sørge for, at oplysninger på BBR svarer overens med faktiske forhold.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 10.5 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.91 kr./kWh |
| Vand: | 15.68 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100248633
Gyldigt 7 år fra: 12-11-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

## 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.: 100248633
Gyldigt 7 år fra: 12-11-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Hans Kristiansen | Firma: | factum2 Horsens |
| Adresse: | Rædersgade 3, 1. sal<br>8700 Horsens | Telefon: | 75601266 |
| E-mail: | hkr@factum2.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 09-11-2011 |

Energikonsulent nr.: 250852

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