# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Søparken 40 |
| **Postnr./by:** | 9830 Tårs |
| **BBR-nr.:** | 860-009549-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100264121 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 10-04-2012 |
| **Energikonsulent:** | Søren Bering |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |
| **Firma:** | Botjek Skagen |

Energimærkning oplyser om ejendommens 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:** 24.919 kr./år
- **Forbrug:** 11.778 kWh el
  3,03 Skov rummeter brænde

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 det 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. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum over den oprindelige del, med 100 mm. | 548 kWh el<br>0,14 Skov rummeter brænde | 1.200 kr. | 17.800 kr. | 15,3 år |

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



**Energimærkning nr.:** 100264121
**Gyldigt 10 år fra:** 10-04-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

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.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
*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 bedre isolering.

## Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 1.157 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 1.157 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 17.735 | kr. inkl. moms |

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.

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



**Energimærkning nr.:** 100264121
**Gyldigt 10 år fra:** 10-04-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 2 | Udskiftning af vinduer med 2 og 3 lags termoruder | 1.172 kWh el<br>0,27 Skov rummeter brænde | 2.500 kr. |
| 3 | Montering af 40 kvm solceller i taget | 2.893 kWh el | 5.800 kr. |
| 4 | Udskiftning af toilet. | 10,00 m³ koldt brugsvand | 400 kr. |
| 5 | Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude | 244 kWh el<br>0,06 Skov rummeter brænde | 600 kr. |
| 6 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge | 1.805 kWh el<br>0,42 Skov rummeter brænde | 3.900 kr. |
| 7 | Udskiftning af terrassedøre med 3 lags termorude | 138 kWh el<br>0,04 Skov rummeter brænde | 300 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Alle isoleringstykkelser på ikke tilgængelige steder er skønnede ud fra konstruktionstykkelser, tidstypiske konstruktioner o.g.l samt ud fra tegninger og sælgers kendskab til ejendommen. Der er ikke givet tilladelse til destruktive indgreb. Huset er rimelig godt isoleret og opvarmes delvis med alternativ energi. Der er kun få rentable besparelsesforslag, men forslag som ikke umiddelbart er rentable bør overvejse ved ombygning.
Huset anvendes til beboelse.



**Energimærkning nr.:** 100264121
**Gyldigt 10 år fra:** 10-04-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft over tilbygningen, mod uopvarmet tagrum, er isoleret med 300 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum over den oprindelige del, er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 1: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum, i den oprindelige del, med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i den oprindelige del, er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af savsmuldssten. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
35 cm hulmur isoleret med ca. 125 mm isolering i tilbygningen. Ydervæggen er opbygget med tegl i bagmuren og tegl og træ i facaden.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering i den oprindelige del og 150 mm i tilbygningen, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør med 1 rude, er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige og faste vinduer er er monteret med 2 lags og 3 lags termoruder samt med 2 lags energiruder.
Massiv yderdør er med isoleret beklædning på begge sider.
Terrassedøre er monteret med 2 lags og 3 lags termoruder samt energiruder.



**Energimærkning nr.:** 100264121
**Gyldigt 10 år fra:** 10-04-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

Forslag 2: Udskiftning af vinduer med 2 og 3 lags termoruder til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af terrassedør med 3 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i den oprindelige del er udført i beton. Gulvet er jfr tegning isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i tilbygningen er isoleret med 200 mm Sundolitt under trægulve. Gulv i badeværelse og gang er betongulve.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i bryggers. Bygningen anses for at være normal tæt. Ventilationsrør i tagrummet er isoleret med 100 mm minerraluld.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i opvarmede rum.
Der er supplerende varmeforsyning i form af to ikke certificerede brændeovne.
Brændeovnene er placeret i stuer. Ovne indgår i beregning sammen med elopvarmning.
Andelen til brændeovne er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder som skønnes isoleret med 50 mm skumisolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Der er udført gulvslanger ved badeværelse i tilbygningen, som kun er i anvendeslse ved for høj temperatur på solfangeren.



**Energimærkning nr.:** 100264121
**Gyldigt 10 år fra:** 10-04-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 3: Montering af solceller på østvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret Nilan Combisol brugsvandsvarmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er monteret nyere solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder og varmepumpen, placeret i bryggers. Beholderen har en volumen på 200 Liter, og forsynet med elpatron til supplering af opvarmning af brugsvand.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med enkeltskyl.

Forslag 4: Toiletter foreslås udskiftet til modeller med højt og lavt skyl.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**
Der er stor forskel på det beregnede og det oplyste forbrug. Årsagen kan være at beregningerne forudsætter en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele døgnet, og at temperaturen har været væsentlig lavere i dele af huset. Det kan oplyses at for hver grad man sænker temperaturen, falder energiforbruget med 5 - 10 %. Der kan også være forskel på et standard koldt år som anvendes i beregningen og året hvor det oplyste forbrug stammer fra. Derudover har husstandens størrelse



**Energimærkning nr.:** 100264121
**Gyldigt 10 år fra:** 10-04-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

indflydelse på energiforbruget, iform af varmtvandsforbrug. Brændeovne indgår i beregningen med 15 % jfr. Energistyrelsens beregningsregler, hvis disse anvendes i større omfang, kan det påvirke forbruget af el til opvarmning. Sælger oplyser at der anvendes ca. 10 rummeter brænde pr. år.



**Energimærkning nr.:** 100264121
**Gyldigt 10 år fra:** 10-04-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:** 1999
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 204 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 204 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR er retvisende.

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Brænde: | 450,00 kr. pr. Skov rummeter |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100264121
**Gyldigt 10 år fra:** 10-04-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

## 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 energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100264121
**Gyldigt 10 år fra:** 10-04-2012
**Energikonsulent:** Søren Bering
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skagen

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Søren Bering | **Firma:** | Botjek Skagen |
| **Adresse:** | Nedre Mosevej 84<br>9990 Skagen | **Telefon:** | 61388389 |
| **E-mail:** | 9990@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 27-03-2012 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250902 | | |

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