Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Thostrupvej 15
Postnr./by:	8881 Thorsø
BBR-nr.:	710-015741-001
Energimærkning nr.:	100213306
Gyldigt 7 år fra:	24-03-2011
Energikonsulent:	Henrik Sørensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

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:** 36.904 kr./år
- **Forbrug:** 18.452 kWh el

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	Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i udhus.	2.967 kWh el	6.000 kr.	3.400 kr.	0,6 år
2	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	1.353 kWh el	2.800 kr.	22.200 kr.	8,2 år
3	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	504 kWh el	1.100 kr.	8.700 kr.	8,6 år
4	Efterisolering af vandrette og lodrette skunke med 250 mm.	1.040 kWh el	2.100 kr.	22.500 kr.	10,8 år
5	Udførelse af nyt terrændæk u/gulvvarme	1.681 kWh el	3.400 kr.	92.000 kr.	27,4 år



Energimærkning nr.: 100213306
Gyldigt 7 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Isolering/efterisolering af ydervægge i stueetagen samt gavl mod øst.	4.173 kWh el	8.400 kr.	230.100 kr.	27,6 år
7	Udskiftning af alm. termoruder samt montering af forsatsruder.	1.112 kWh el	2.300 kr.	39.500 kr.	17,7 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

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** 21.924 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 21.924 kr./år
- **Investeringsbehov** 418.145 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100213306
Gyldigt 7 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

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: **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 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
8	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder/ventileret hulrum med 150 mm	184 kWh el	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygning:
Thostrupvej 15. 8881 Thorsø.

Ejendommen er opført i 1897 og der er løbende skat lidt forbedringer energimæssigt.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
BBR-meddelelse
Ejeroplysningsskema fra kunde.



Energimærkning nr.: 100213306
Gyldigt 7 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Oplysningerne under energikonsulentens bygningsgennemgang er baseret på dette grundlag kombineret med faglige skøn samt registreringer på stedet.

Gulv mod krybekælder/ventileret hulrum opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. ikke rentabelt, at ændre på forholdet. I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres, idet der vil kunne opnås en mindre besparelse herved.

Energimærkningen er udført efter ”Håndbog for Energikonsulenter” 2008, version 3

Skråvægge og skunkrum var utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet.
Tagrum er besigtiget ved at lem er løftet ca. 15 cm op, da der er ført isolering hen over denne.
Den isoleringsmæssige tilstand i krybekælder/ventileret hulrum kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed. Ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold er isoleringsgraden skønnet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Vandrette og lodrette skunke er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Der kan ses isolering i lodret skunk gennem hul i træbeklædning i værelse mod vest på sydsiden. Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med skønnet 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Efterisolering af vandrette og lodrette skunke med 250 mm. Skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100213306
Gyldigt 7 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg). De fleste steder er der monteret en forsatsvæg, som skønnes isoleret med 50 mm isolering.
Brystninge under nogle vinduer skønnes isoleret med ca. 30 mm isolering.
Gavle er udført som lette konstruktioner med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger i gavl mod øst er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld, og gavl mod vest er skønnet isoleret med 200 mm isolering.
kvistflunke er skønnet isoleret med 100 mm isolering

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure i stueetagen med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning samt og fjernelse af eksisterende beklædning forinden. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering på gavl mod øst, og herefter montering af indvendig isoleringsvæg med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og dør er udført i træ og monteret med både alm. termoruder og lavenergiruder. Der er enkelte vinduer med 1 lag glas med forsatsrude og der er en yderdør, som er monteret med 1-lag glas. Døre er skønnet uisolerede.

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas. Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i badeværelse og stue er udført i beton og er oplyst renoveret i ca. 1985 og derfor skønnes gulvene isoleret jf. gældende bygningsreglement for renoveringsåret.
Etageadskillelse mod krybekælder/ventileret hulrum skønnes at består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulv er udført i træ.
Terrændæk udført i beton uden gulvvarme er skønnet uisoleret..

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende terrændæk uden gulvvarme og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye



Energimærkning nr.: 100213306
Gyldigt 7 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 8: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder/hulrum med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. Forinden igangsættelse af arbejdet, bør det undersøges om det er muligt at isolere/efterisolere.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder under bygningen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Der er supplerende varmeforsyning i form af 2 brændeovne. Brændeovnene er placeret i stuen og i værelset mod vest på 1. sal. Varmekilderne indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm isolering afsluttet med plastkappe.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet årg. 2001. Beholder er placeret i entre og kan ikke tilsluttes centralvarmeanlægget.
Der er i beregningen ikke muligt at lave at besparelsesforslag på udskiftning af varmtvandsbeholder. I forbindelse med udskiftning af nuværende varmtvandsbeholder, bør den nye tilsluttes centralvarmeanlægget.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulv varme i stue og badeværelse.



Energimærkning nr.: 100213306
Gyldigt 7 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Varmefordelingsrør i udhus er udført som uisolerede rør.
Rør i jord er udført som præisolerede rør.
Rør i terrændæk er skønnet udført som 3/4" isolerede rør med 10 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke lavet besparelsesforslag på solceller, da huset er med stråtag og det vil skæmme bygningen.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret nyere varmepumpe af fabrikat Nibe Fighter af type 1140-6 med buffer beholder af type UKV på 40 liter. Varmepumpe er placeret i udhus.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme og det vurderes, at det med de nuværende energipriser ikke vil være rentabelt at etablere samt at det vil skæmme bygningen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 2 skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: Ved håndvaske er monteret:
Delvis et og to-grebs armatur.

I bruseniche er monteret:
Termostatisk blandingsbatteri

Ved udskiftning kan der med fordel anvendes ét-grebs armaturer ved håndvaske med sparefunktion.
Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmåler. Evt. dryppende armaturer og løbende cisterner bør repareres hurtigst muligt.



Energimærkning nr.: 100213306
Gyldigt 7 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste el forbrug er ikke brugt i energimærket, da forbruget også dækker anden bygnings el forbrug til bla. el-radiatorer. Forbruget vil derfor ikke være retningsgivende.



Energimærkning nr.: 100213306
Gyldigt 7 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 179 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 179 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100213306
Gyldigt 7 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100213306
Gyldigt 7 år fra: 24-03-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Sørensen	**Firma:**	Botjek Skanderborg
Adresse:	Krøyer Kielbergs Vej 3 8660 Skanderborg	**Telefon:**	+45 88 27 17 82
E-mail:	hso@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-03-2011

Energikonsulent nr.: 251118

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