Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Smørum Bygade 15a
Postnr./by:	2765 Smørum
BBR-nr.:	240-001513-001
Energimærkning nr.:	100260964
Gyldigt 7 år fra:	15-03-2012
Energikonsulent:	Mikkel Stewart
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Tåstrup

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:** 22.496 kr./år
- **Forbrug:** 11.478 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	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	648 kWh el	1.300 kr.	11.900 kr.	9,3 år
2	Udskiftning af uisoleret yderdøre	519 kWh el	1.100 kr.	9.900 kr.	9,7 år
3	Udskiftning af termoruder i vinduer til energiruder	2.286 kWh el	4.500 kr.	59.700 kr.	13,3 år
4	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	2.853 kWh el	5.600 kr.	198.500 kr.	35,5 år



Energimærkning nr.: 100260964
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Mikkel Stewart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Tåstrup

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**	11.203	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.203	kr./år
• **Investeringsbehov**	279.804	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.



Energimærkning nr.: 100260964
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Mikkel Stewart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Tåstrup

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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
5	Udskiftning af termoruder i skråvinduer til energiruder	79 kWh el	200 kr.
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	157 kWh el	400 kr.
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	351 kWh el	700 kr.
8	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	127 kWh el	300 kr.
9	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	380 kWh el	800 kr.
10	Montering af 40 kvm solceller i taget	2.721 kWh el	5.400 kr.
11	Montering af 4 m2 solfanger	540 kWh el	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1971 med ydervægge i massiv gasbeton og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen. Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres væsentligt.

Ved besigtigelsen var der intet tilgængeligt tegningsmateriale.



Energimærkning nr.: 100260964
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Mikkel Stewart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Tåstrup

Der er flere isoleringsværdier der er skønnet, idet der ikke forelå nogle tegninger og det er overvejende lukkede konstruktioner.
Ligeledes er tekniske anlæg vurderet ud fra oplysninger fra besigtigelse på stedet og indhentede oplysninger.
De i skemaet anførte priser for investeringer er kun vejledende og uden ansvar for energikonsulenten. De faktiske priser kan afvige herfra, det anbefales derfor at indhente tilbud forud før beslutning om investeringer.

Til udførelse af energiberegningen er anvendt "Håndbog for Energikonsulenter, Version 3".

Der er en opvarmet bolig på matriklen.
Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.
Ejendommen benyttes til almindelige boligformål.
Det opvarmede areal er opmålt til 249 m2. Opmålingen er foretaget ved besigtigelsen og sammenholdt med oplysninger fra det tilgængelige materiale.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 350 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 300 mm mineraluld.

Forslag 1: 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 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100260964
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Mikkel Stewart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Tåstrup

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stueetagen består af 29 cm letbetonvæg.
Gavlvægge på 1.sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 10 cm mineraluld.
kvistflunke og kvistfacaden er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge med skønnet 10 cm mineraluld og let beklædning.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure 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: Oplukkelige vinduer med rammer, faste glaspartier og døre med glaspartier. Alle vinduer og døre med glas er monteret med nyere 2 lags termoruder.

Husets massive yderdøre er uisolerede.

Forslag 2: Udskiftning af yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.

Forslag 3 og 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100260964
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Mikkel Stewart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Tåstrup

- **Gulve og terrændæk**

Status: Det gamle terrændæk i stuetage er udført i beton med klinker. Gulvet er isoleret med 20 cm letklinker under betonen i henhold til ejers oplysninger.
Terrændækket i ca. halvdelen af huset er renoveret og udført i beton og flydende trægulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.

- **Kælder**

Status: Der er delvis kælder under huset. Kælderen er opvarmet.
Gulvet i kælderen er udført i beton. Gulvet er isoleret med 20 cm letklinker under betonen i henhold til ejers oplysninger.
Kælderydervægge mod jord er udført i beton. Indvendig er udført forsatsvægge med 50 mm mineraluld og let beklædning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el via et nyere jordvarmepumpeanlæg til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Se yderligere under afsnit varmepumpe.
Der er supplerende varmeforsyning i form af 2 ældre ikke certificeret brændeovne.
Brændeovnene er placeret i alrummet i stueetage samt i stuen på 1.sal. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder placeret i kælderen, isoleret med 75 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i entre og badeværelset i stueetagen.



Energimærkning nr.: 100260964
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Mikkel Stewart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Tåstrup

Varmefordelingsrør er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er skønnet isoleret med svarende til 5 cm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret 2 nyere automatisk trinstyret pumper med en effekt på 50 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPS.

Forslag 7: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
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: Teknologi med at montere solceller for at give tilskud af strøm er lige akkurat ikke rentabelt ved en optimal placering på tage uden skyggevirkninger. Med stigende el-priser og evt. tilskudsordninger kan det dog være en positiv mulighed.

Forslag 10: Montering af solceller på vestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm. 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 nyere varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen er placeret i kælderen

- **Solvarme**

Status: Hvis man har et stort varmvandforbrug kan solfanger med lagertank være en positiv mulighed, men i dette tilfælde er det ikke rentabelt at installere.

Forslag 11: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Der monteres isolerede tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.



Energimærkning nr.: 100260964
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Mikkel Stewart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Tåstrup

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavt skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: Armaturer skønnes at være med termostatisk styring.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmeforbrug og det reelle, målte forbrug:
I det indtastede forbrug er der fratrukket 3.000 kWh fra det forbrug, der er oplyst af sælger/elleverandør. De 3.000 kWh er et gennemsnitstal for det forbrug, der årligt anvendes til lys, apparater mv. i et lavttforbrugende hus.
Ejer oplyser at de bruger ca. 2,5 rm brænde af blandet kvalitet om året.
2,5 rm brænde svarer til 2500-3200 kWh afhængig af brændets kvalitet samt ovnens udnyttelsesgrad.
Årsagen til forskellen kan ligeledes være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.



Energimærkning nr.: 100260964
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Mikkel Stewart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Tåstrup

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:** 1988
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 217 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 249 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Dog er kælderen medtaget som opvarmet areal.

Energipriser

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

El:	1,96 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100260964
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Mikkel Stewart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Tåstrup

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.: 100260964
Gyldigt 7 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Mikkel Stewart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Tåstrup

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:	Mikkel Stewart	**Firma:**	Botjek Tåstrup
Adresse:	Ibsensvej 102 2630 Tåstrup	**Telefon:**	20 16 83 07
E-mail:	mik@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-03-2012

Energikonsulent nr.: 251973

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