Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Søndergade 22
Postnr./by:	7860 Spøttrup
BBR-nr.:	779-140567-001
Energimærkning nr.:	100239030
Gyldigt 7 år fra:	29-08-2011
Energikonsulent:	Knud Erik Kristensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 skive

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:** 23.806 kr./år
- **Forbrug:** 33,37 MWh fjernvarme

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 rør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	10,59 MWh fjernvarme	6.700 kr.	7.000 kr.	1,1 år
2	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	2,98 MWh fjernvarme	1.900 kr.	10.800 kr.	5,8 år
3	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.	90.000 kr.	24,6 år



Energimærkning nr.: 100239030
Gyldigt 7 år fra: 29-08-2011
Energikonsulent: Knud Erik Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 skive

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**	8.531	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.654	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	12.185	kr./år
• **Investeringsbehov**	107.800	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.: 100239030
Gyldigt 7 år fra: 29-08-2011
Energikonsulent: Knud Erik Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 skive

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
4	Toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
5	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	0,66 MWh fjernvarme	500 kr.
6	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	0,41 MWh fjernvarme	300 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk	0,77 MWh fjernvarme	500 kr.



Energimærkning nr.: 100239030
Gyldigt 7 år fra: 29-08-2011
Energikonsulent: Knud Erik Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 skive

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Efterisolering af ydervægge ved montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 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.	3,16 MWh fjernvarme	2.000 kr.
9	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum, skunkvæg, skunkgulv og skråvægge 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.	0,75 MWh fjernvarme	500 kr.
10	Udskiftning af vinduer og døre til nye vinduer og døre monteret med 2 lags energirude med varm kant.	1,92 MWh fjernvarme	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Stueplan er på 61 m2 opvarmet areal, tagetagen er på ca. 65 m2 opvarmet areal og der er medregnet 20 m2 opvarmet kælderareal.



Energimærkning nr.: 100239030
Gyldigt 7 år fra: 29-08-2011
Energikonsulent: Knud Erik Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 skive

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm og tætsluttende.

Forslag 9: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum 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.
Efterisolering af lodrette skunkvægge 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.
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.
Efterisolering af skråvægge med 100 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.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Vægge i kælder mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Ydervægge er 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Gavlvæg mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 2: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.



Energimærkning nr.: 100239030
Gyldigt 7 år fra: 29-08-2011
Energikonsulent: Knud Erik Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 skive

Forslag 5: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 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: Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Fordør er massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer monteret med 2 lags termorude.
Vindue i opvarmet kælder er med 1 lag glas.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet udestue og overdækket terrasse består af bjælkelag med 200 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.



Energimærkning nr.: 100239030
Gyldigt 7 år fra: 29-08-2011
Energikonsulent: Knud Erik Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 skive

Forslag 6: Efterisolering mellem ny krydsforskalling på eksisterende bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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 installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er delvis uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100239030
Gyldigt 7 år fra: 29-08-2011
Energikonsulent: Knud Erik Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 skive

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i uopvarmede kælderrum er delvis uisoleret, enkelte rør er isoleret.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer, desuden er der monteret ventiler på returløb, der sikrer en tilpas afkøling af vandet.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af solceller på vestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 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: Det er ikke rentabelt at installere varmepumpeanlæg.

- **Solvarme**

Status: Det er ikke rentabelt at installere solvarmeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Hustes 2 toiletter er med ét skyl.

Forslag 4: Udskift toiletter til lavt forbrugende 2-skyls.

- **Armaturer**

Status: Husets armaturer er med standard forbrug.



Energimærkning nr.: 100239030
Gyldigt 7 år fra: 29-08-2011
Energikonsulent: Knud Erik Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 skive

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers oplyste varmeforbrug er en del mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt. En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

Der er oplyst et koldvandsforbrug på 70 m3 for kalenderåret 2010.

Der er oplyst et El-forbrug på 2888 kWh for kalenderåret 2010.



Energimærkning nr.: 100239030
Gyldigt 7 år fra: 29-08-2011
Energikonsulent: Knud Erik Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 skive

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1957
- **År for væsentlig renovering:** 1990
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 118 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 146 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Udestuen er uopvarmet.
Der er medregnet et opvarmet kælderareal på 20 m2.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	625,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.950,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100239030
Gyldigt 7 år fra: 29-08-2011
Energikonsulent: Knud Erik Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 skive

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

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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100239030
Gyldigt 7 år fra: 29-08-2011
Energikonsulent: Knud Erik Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 skive

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Knud Erik Kristensen	**Firma:**	factum2 skive
Adresse:	Søndergade 3, Balling 7860 Spøttrup	**Telefon:**	96760074
E-mail:	7800@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	25-08-2011

Energikonsulent nr.: 251921

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