



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fasanvej 42
 Postnr./by: 6100 Haderslev
 BBR-nr.: 510-004360
 Energimærkning nr.: 100201473
 Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
 Energikonsulent: Gert Backman
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Sønderborg ApS



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: 29400 kr./år
- Forbrug: 3455 m³ naturgas

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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af armaturer. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	169 m ³ Naturgas , 19 m ³ varmt vand	2320 kr.	3950 kr.	1.7 år
2 Isolering af hul ydervæg samt radiatornicher.	597 m ³ Naturgas , 33 kWh el	5130 kr.	19447 kr.	3.8 år
3 Udskiftning af cirkulationspumpe	354 kWh el	580 kr.	2250 kr.	3.9 år
4 Udskiftning af kedel.	551 m ³ Naturgas , 34 kWh el	4740 kr.	35000 kr.	7.4 år
5 Efterisolering af skråvægge.	154 m ³ Naturgas	1320 kr.	12920 kr.	9.8 år
6 Efterisolering af hanebånd, lodret og vandret skunk samt loftlem.	243 m ³ Naturgas	2090 kr.	22246 kr.	10.6 år
7 Isolering af gulv mod kælder.	288 m ³ Naturgas	2480 kr.	32040 kr.	12.9 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 100201473
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS



Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

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:	15700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	900	kr./år
• Besparelser i alt:	17400	kr./år
• Investeringsbehov:	127850	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: **D**

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.: 100201473
 Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
 Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS

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 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.
8 Efterisolering af varmerør.	90 m ³ Naturgas	770 kr.
9 Udskiftning af vinduer og døre.	277 m ³ Naturgas	2380 kr.
10 Efterisolering af fladt tag.	43 m ³ Naturgas	370 kr.
11 Efterisolering af let ydervæg.	42 m ³ Naturgas	360 kr.
12 Isolering/efterisolering af terrændæk.	35 m ³ Naturgas	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Forslag nr. 6 og 7, har en tilbagebetalingstid på mere end ti år. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har betydning for bygningens energiforbrug og den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen.

Ejendommen er fra 1959 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden ved enkelte vinduer.

Bygningen anvendes som helårsbeboelse og er i BBR registreret som sådan.

Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte. Der foreligger ingen oplysninger vedrørende konstruktioner.

Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod vest.

Energikonsulenten har efterfølgende lukket borehullet i ydervæggen med en elastisk prop. Ejer bør indenfor et par uger udskifte denne prop med mørtel/fuge produkt.

Kælder medregnes ikke til det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele



Energimærkning nr.: 100201473
 Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
 Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS

• Tag og loft

Status:

Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Taget er en traditionel hanebåndsspærkonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem hanebånd og spær. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med puds, træpaneler og trælistes.

Hanebånd er isoleret med 50 - 75 mm. Skråvægge, lodret og vandret skunk er isoleret med 25 - 50 mm.

Ved tilbygning øst er tag en traditionel build-up konstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem bjælkespær. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 100 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med trælistes.

Loftlem er placeret ved repos og er uisolereet.

Tag er tegl og tagpap

Forslag 5: Skråvægge foreslås efterisolereet op til 350 mm i alt

Forslag 6: Hanebånd, lodret og vandret skunk foreslås efterisolereet op til 350 mm i alt. Loftlem foreslås isolereet med 200 mm.

Forslag 10: Fladt tag foreslås efterisolereet op til 350 mm i alt

• Ydervægge

Status:

soleringsforhold er baseret på visuel kontrol, prøveboring med kikkertundersøgelse samt skøn og vurdering ud fra husets renoveringstidspunkt.

Ydervæg er 300 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisolereet.

Ydervægge i tilbygning øst er en 120 mm let væg med træbeklædning udvendig og pladekonstruktion indvendig. Væggen er isolereet med ca. 75 mm.

Radiatorer er flere steder placeret i radiatornicher i ydervæggen i køkken, suite og værelser.

Ydervæggen er her kun 180 mm tyk og derfor uisolereet og massiv disse steder.

Forslag 2: Ved hul ydervæg foreslås at hulmuren efterisoleres med granuleret hulrumsfyld i en tykkelse af ca. 8 cm, samt anbefales at radiatorerne flyttes ind i rummene og at radiatornicherne opfyldes med ca. 100 mm isolering og herpå en pladebeklædning.

Forslag 11: Ved let ydervæg foreslås indvendig eller udvendig isolering med 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol.

Vinduer er traditionelle med tolags termoruder, energitermoruder, 1 lag glas og 1+1 lag glas med forsatsruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.

Døre er traditionelle med tolags termoruder og med 1 lag glas, i trækonstruktion

Forslag 9: Vinduer som ikke er med energiruder og døre foreslås udskiftet med nye vinduer og døre med energitermoruder.

Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm



Energimærkning nr.: 100201473
 Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
 Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS

kant.

Udskiftningen af vinduer og døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og døre.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol samt skøn og vurdering ud fra husets renoveringstidspunkt.
 Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med 50 mm i tilbygning øst og uisolert i entré.
 Gulv mod kælder er trætrappe uisolert og romerdæk uisolert.
 Gulvbelægninger er tæpper, træ, vinyl, terrazzo og klinker.
 Der er ingen gulvvarme.

Forslag 7: Gulv mod kælder foreslås isoleret op til 200 mm.

Forslag 12: Terrændæk foreslås isoleret med mindst 200 mm terrænbatts, hvis der udføres gulvvarme, skal gulvet isoleres med mindst 260 mm terrænbatts.

Ventilation

• Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er naturgas.
 Installationen er placeret i kælder.
 Entré samt del af stue i tilbygning er uden varmekilde.
 Kedlen er en ældre kedel med påmonteret gasbrænder.

Forslag 4: Der foreslås udskiftning af kedlen, eller konvertering til anden type f.eks. vedvarende energi som solvarme, varmepumpe, biobrændsel med mere.
 Det kan ved udskiftning af eksisterende kedel ligeledes anbefales, at undersøge mulighederne i området for, at konvertere til den kollektive varmforsyning i form af fjernvarme for, at imødekomme de stigende priser på gas og olie.
 Etableringsomkostningerne ved fjernvarme svarer umiddelbart til omkostningen ved udskiftning af den eksisterende kedel til en ny kondenserende kedel, hvorimod driftsomkostningerne ved fjernvarmeanlægget er minimale set i forhold til den løbende vedligeholdelse af kedelanlægget.
 Forslaget her er dog regnet som udskiftning af eksisterende kedel til ny kondenserende gas kedel.
 Kedlen anbefales valgt som en gas solokedel med høj virkningsgrad. Der kan vælges en kondenserende gas kedel med virkningsgrad ca. 100 %. I forbindelse med udskiftningen anbefales det at vælge en kedel med automatik, der giver mulighed for at bestemme temperaturen i varmeanlægget efter udetemperaturen samt mulighed for natsenkning og sommerstop. Prisen på kedlen er inkl. automatik og besparelsen er inklusive effekten af automatikken.



Energimærkning nr.: 100201473
 Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
 Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS

Ved etablering af nyt varmeanlæg kan solvarmeanlæg til opvarmning af varmt brugsvand indgå som en del af varmeanlægget.

Beregningen af omkostninger og opnået besparelse ved etableringen af solvarmeanlægget vil dog kræve en nærmere fastlæggelse af anlæggets størrelse og placering ud fra sol- og skyggeforhold på ejendommen og indgår derfor ikke i beregningen.

Såfremt der i forbindelse med udskiftning af kedlen ønskes beregninger af rentabiliteten ved etablering af vedvarende energi, enten som supplement til det foreslåede varmeanlæg, eller som et selvstændigt varmeanlæg, står Botjek naturligvis til rådighed

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 110 liters vægmonteret varmtvandsbeholder, mærke Vølund, som er placeret i kælder.
 I forbindelse med varmtvandsbeholderen anlægget er der ca. 3 meter uisolerede tilslutningsrør.

Forslag 1: Der foreslås isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med minimum 30 mm. To-grebs armatur ved badekar foreslås udskiftet med termostatarmer. Øvrig to-grebsarmatur foreslås udskiftet med et-grebs.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer udført som fordelingssystem 2-strengs.
 Rørføringen som er placeret i kælder er dels uisolert og dels isoleret med ca. 10 mm.
 Installationen er med 3-trins cirkulationspumpe af mærket Grundfoss.
 Der er ingen automatik til natsænkning og til udetemperaturkompensering.
 Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af automatik.

Forslag 8: Varmerør i kælder foreslås eftersoleret op til 30 mm i alt.

• Armaturer

Status: Armaturer vurderes at have et højt vandforbrug og er et-grebs og to-grebs.
 Ved badekar er der to-grebs.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

• Pumper varme

Forslag 3: Der foreslås udskiftning af cirkulationspumpen til en A+ pumpe med automatik/modulerende drift.

El

• Hårde hvidevarer

Status: I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater, der er på markedet, hvor



Energimærkning nr.: 100201473
 Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
 Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS

der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis.
 Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk

Vand

- Vand

Status: Toilet er med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmpumpe.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1959
- År for væsentlig renovering: 1973
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 88 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 128 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det registrerede opvarmede areal stemmer ikke overens med BBR-oplysningerne.
 Det opmålte areal er 40 m² større end som angivet i BBR.
 Bebygget areal er opmålt til 80 m².
 Tagetagen er opmålt til 48 m².



Energimærkning nr.: 100201473
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS



Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 8.5 kr./m³
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 1.65 kr./kWh
Vand: 45 kr./m³



Energimærkning nr.: 100201473
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: Botjek Sønderborg ApS

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Gert Backman
Adresse: Møllebakken 1,1.sal
6400 Sønderborg
E-mail: gba@botjek.dk

Firma: Botjek Sønderborg ApS
Telefon: 73 43 61 00
Dato for bygningsgennemgang: 10-01-2011

Energikonsulent nr.: 250888

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