



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skovvej 40
Postnr./by: 9490 Pandrup
BBR-nr.: 849-082531-001
Energimærkning nr.: 100271983
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Søren Bornak
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Energihuset Sjælland ApS



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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 18.191 kr./år Forbrug: 1.914,9 Liter fyringsgasolie	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	7 kWh el 133,7 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	600 kr.	0,4 år
2 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	10 kWh el 105,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	13.800 kr.	13,3 år
3 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	4 kWh el 43,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.	7.400 kr.	17,4 år



Energimærkning nr.: 100271983
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Søren Bornak
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	5 kWh el 49,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.	8.500 kr.	17,5 år
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	232 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,3 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	3.133	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	522	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	3.655	kr./år
• Investeringsbehov	34.530	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100271983
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Søren Bornak
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS



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
6	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-85 kWh el 177,2 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.
7	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	3 kWh el 27,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
8	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.800 kr.
9	Isolering af varmfordelingsrør	1 kWh el 4,0 Liter fyringsgasolie	40 kr.
10	Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-5.189 kWh el 1.630,7 Liter fyringsgasolie	4.700 kr.



Energimærkning nr.: 100271983
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Søren Bornak
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 30,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
12 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 18,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
13 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
14 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 14,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
15 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
16 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	18 kWh el 185,1 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.
17 Udførelse af nyt terrændæk	12 kWh el 117,8 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.
18 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	4,0 Liter fyringsgasolie	38 kr.
19 Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude	34,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1976 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan dog udføres flere tiltag som er energimæssigt rentable forbedringer. Der kan endvidere udføres yderligere isoleringsforbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

I forbindelse med renovering eller stigende energipriser, er der en del andre arbejder, der bliver rentable. Der er ikke konstateret afvigelser til BBR-oplysningerne. Alle arealer er opmålt på stedet.



Energimærkning nr.: 100271983
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Søren Bornak
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er oplyst isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er oplyst isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er oplyst isoleret med 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 skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet rum består af Tegl/ letbetonvæg, isoleret med 75 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede rum.
- Forslag 16: 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



Energimærkning nr.: 100271983
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Søren Bornak
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS



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.

Forslag 18: Eksisterende isolering fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm mineraluld. Ny isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vindue mod Nordvest er monteret med 2 lags termorude.
Vindue mod Nordvest er monteret med 2 lags energirude.
Vinduer mod Nordøst er monteret med 2 lags termorude.
Vindue mod Sydøst er monteret med 2 lags termorude.
Vindue mod Sydøst er monteret med 2 lags termorude.
Vindue mod Sydvest er monteret med 2 lags termorude.
Hoveddør er monteret med 2 lags energirude.
Altandør på 1.sal er monteret med 2 lags energirude.
Skydedørsparti er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør er monteret med 2 lags energirude.
Velux ovenlys er monteret med 2 lags energirude/acryl.

Forslag 11, 12, 13, 14 og 15: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 19: Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude til ny facadeparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i 10 cm beton og brædde/klinkegulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Linietab langs Tegl/letbeton, terrændæk og betonfundament.

Forslag 17: 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.



Energimærkning nr.: 100271983
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Søren Bornak
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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 olie. Kedel, fab.Kazic, er installeret i uopvarmet rum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

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

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. På varmfedelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 40-25.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 9: Isolering af uisolerede varmfedelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.



Energimærkning nr.: 100271983
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Søren Bornak
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 8: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

• Varmepumper

Status: Der er ingen varmepumper.

Forslag 10: Installering af ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen leveres af typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Det skal sikres, at det eksisterende varmeanlæg er i stand til at give tilstrækkelig varme, da et jordvarmeanlæg er et lavtemperaturanlæg.

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 6: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

• Toiletter

Status: Eksisterende toilet er med 2 skyl. Der er indregnet et forbrug på 33l per person pr døgn og en husstand på 4 personer.

• Armaturer

Status: Der er indregnet vand til rengøring, personlig hygiejne, madlavning med mere på 98 l per person pr. dag og 4 personer i husholdningen.



Energimærkning nr.: 100271983
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Søren Bornak
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100271983
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Søren Bornak
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1976
- **År for væsentlig renovering:** 2010
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 138 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	46,20 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,08 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100271983
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Søren Bornak
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland 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 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.



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 nr.: 100271983
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Søren Bornak
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Bornak	Firma:	Energihuset Sjælland ApS
Adresse:	Gungevej 2 2650 Hvidovre	Telefon:	82303222
E-mail:	info@energihusetsjaelland.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	05-06-2012

Energikonsulent nr.: 252152

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