Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Søsende 3
Postnr./by:	3782 Klemensker
BBR-nr.:	400-083258-001
Energimærkning nr.:	100272027
Gyldigt 7 år fra:	15-06-2012
Energikonsulent:	Flemming Bech
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 bornholm

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:** 52.877 kr./år
- **Forbrug:** 4.598,0 Liter fyringsgasolie

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	Kedel - Fastbrændsel - nyere solokedel, auto fyring og tank	-53 kWh el -8,47 Ton træpiller, i pose 4.598,0 Liter fyringsgasolie	33.800 kr.	75.000 kr.	2,2 år
2	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	53 kWh el 1.025,7 Liter fyringsgasolie	12.000 kr.	66.000 kr.	5,5 år



Energimærkning nr.: 100272027
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Flemming Bech
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 bornholm

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Udførelse af terrændæk i krybekælder	20 kWh el 391,1 Liter fyringsgasolie	4.600 kr.	76.000 kr.	16,7 år
4	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	2 kWh el 22,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.	2.400 kr.	8,8 år
5	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	4 kWh el 71,3 Liter fyringsgasolie	900 kr.	15.000 kr.	18,1 år
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	249 kWh el	600 kr.	2.500 kr.	4,9 år
7	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	17 kWh el 324,8 Liter fyringsgasolie	3.800 kr.	37.200 kr.	9,9 år
8	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-79 kWh el 293,1 Liter fyringsgasolie	3.300 kr.	35.000 kr.	10,9 år
9	Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-7.407 kWh el 2.365,3 Liter fyringsgasolie	12.100 kr.	140.000 kr.	11,6 år
10	Udskiftning af toilet i badeværelse.	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	3.000 kr.	10,9 år
11	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	4 kWh el 63,4 Liter fyringsgasolie	800 kr.	23.000 kr.	31,2 år
12	Udskiftning af termoruder med energiruder.	6 kWh el 117,8 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	23.800 kr.	17,4 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



Energimærkning nr.: 100272027
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Flemming Bech
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 bornholm

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**	40.231	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	806	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	276	kr./år
• **Besparelser i alt**	41.313	kr./år
• **Investeringsbehov**	498.840	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.

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.: 100272027
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Flemming Bech
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 bornholm

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
13	Efterisolering af varmefordelingsrør	5 kWh el 84,2 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.
14	Udførelse af nyt terrændæk	8 kWh el 144,6 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.
15	Udskiftning af termoruder til energiruder.	2 kWh el 25,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
16	Udskiftning af armatur i badeværelse.	2,00 m³ koldt brugsvand	92 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er et ældre bindingsværkshus bygget i 1900 samt ombygget i 1980 efter datidens metoder og byggeskik. Der er støbte gulve med væg-til-væg tæppe i stue, entre og badeværelse, trægulv på bjælker i øvrige rum, bindingsværk og teglstenssydervægge, hanebåndspær med eternittag samt trævinduer og døre med termoruder.

Der er gennem tiden sket efterisolering af husets konstruktioner, men der er fortsat steder der kan sættes ind for at nedsætte energiforbruget væsentligt.

Huset opvarmes med oliekedel og radiatoranlæg samt har brændeovn opsat i stue som supplement hertil.

Det opvarmede areal er opmålt på stedet under besigtigelsen.

I energimærkerapporten fremgår der flere forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver



Energimærkning nr.: 100272027
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Flemming Bech
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 bornholm

varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med anslået 100 mm mineraluld.

Forslag 7: 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg/bindingsværk påsat plade flere steder. Ydervægge i stue mod øst er udført som anslået 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Ydervægge i gavle består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 2: 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.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 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.

Forslag 11: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder.

Forslag 4: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100272027
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Flemming Bech
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 bornholm

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 15: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Trægulv mod jord i stuer/køkken er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er pålagt vinyl eller væg-til-væg tæpper. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med anslået 50 mm letklinker under betonen.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende etageadskillelse og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. 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.

Forslag 14: 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 aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100272027
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Flemming Bech
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 bornholm

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i udhusrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel dårlig isoleret kedelunit med ældre oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 1: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedel er installeret i udhusrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Ups 25 - 40

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 13: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 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.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100272027
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Flemming Bech
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 bornholm

- **Varmepumper**

Status: Der er gode muligheder for installering af jordvarmeanlæg, varrmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn.

Forslag 9: Der er monteret ny 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 udhusrum.

- **Solvarme**

Status: Der er gode muligheder for montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i udhusrum

Forslag 8: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i udhusrum. 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: Ældre toilet i badeværelse.

Forslag 10: Udskiftning af toilet til 2 skyls sparetoilet.

- **Armaturer**

Status: Ældre armatur i badeværelse.

Forslag 16: Udskiftning af armatur i badekar/bruser i badeværelse.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst, da det er et dødsbo.



Energimærkning nr.: 100272027
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Flemming Bech
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 bornholm

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1980
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 141 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 141 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.
Der er konstateret 105 m2 bebygget areal, hvoraf de 81 m2 er opvarmet areal i stueplan. 1. sal er opmålt til 60 m2 opvarmet areal. Samlet opvarmet boligareal i 2 plan er 141 m2.

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
Koldt brugsvand:	46,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	11,50 kr. pr. Liter
El:	2,04 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100272027
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Flemming Bech
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 bornholm

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.: 100272027
Gyldigt 7 år fra: 15-06-2012
Energikonsulent: Flemming Bech
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 bornholm

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:	Flemming Bech	**Firma:**	factum2 bornholm
Adresse:	Store Torv 11.1 3700 Rønne	**Telefon:**	5695 3171
E-mail:	3700@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-06-2012
Energikonsulent nr.:	250843		

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