Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kystvejen 189
Postnr./by:	9560 Hadsund
BBR-nr.:	846-006340-001
Energimærkning nr.:	100265657
Gyldigt 10 år fra:	23-04-2012
Energikonsulent:	Arne Sørensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

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:** 31.361 kr./år
- **Forbrug:** 14.934,02 Kilo træpiller, i pose

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 varmefordelingsrør	4 kWh el 90,72 Kilo træpiller, i pose	200 kr.	1.100 kr.	5,3 år
2	Isolering af let væg mellem gammel værelsesafdeling og det uudnyttede tagrum.	15 kWh el 387,63 Kilo træpiller, i pose	900 kr.	22.200 kr.	26,3 år
3	Isolering af massive ydervægge med 200 mm.	167 kWh el 4.274,23 Kilo træpiller, i pose	9.400 kr.	245.700 kr.	26,4 år



Energimærkning nr.: 100265657
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af skråvægge i den gamle værelsesafdeling med 150 mm i forbindelse med renovering.	3 kWh el 82,47 Kilo træpiller, i pose	200 kr.	4.800 kr.	26,6 år
5	Efterisolering af hanebåndsloftet i den gamle værelsesafdeling med 250 mm.	8 kWh el 204,12 Kilo træpiller, i pose	500 kr.	13.300 kr.	29,8 år
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge i den gamle værelsesafdeling med 250 mm.	4 kWh el 103,09 Kilo træpiller, i pose	300 kr.	8.100 kr.	35,6 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.



Energimærkning nr.: 100265657
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	10.790	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	402	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.192	kr./år
• **Investeringsbehov**	294.886	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

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:



Energimærkning nr.: 100265657
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	4 kWh el 92,78 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
8	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	4 kWh el 86,60 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	21 kWh el 536,08 Kilo træpiller, i pose	1.200 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedøre	5 kWh el 131,96 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre	3 kWh el 76,29 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduerne	3 kWh el 59,79 Kilo træpiller, i pose	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Beboelsesbygningen er opført i 1883 og med ombygning i 1993.
Beboelsesbygningen er opvarmet med træpiller.
Det opvarmede areal er arealet af stueplan, som igen er lig det bebyggede areal, med fradrag af arealet af de to rum mod vest, og plus arealet af tagetagen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloftet i den nye værelsesafdeling er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvæggene i tagetagen i den nye værelsesafdeling er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge i den nye værelsesafdeling er isoleret med 200 mm mineraluld.
Den vandrette skunk i den nye værelsesafdeling er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loftet mod det uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Hanebåndsloftet i den gamle værelsesafdeling er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvæggene i tagetagen i den gamle værelsesafdeling er isoleret med 100 mm



Energimærkning nr.: 100265657
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

mineraluld.
Lodrette skunkvægge i den gamle værelsesafdeling er isoleret med 100 mm mineraluld.
Den vandrette skunk i den gamle værelsesafdeling er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af skråvæggene i den gamle værelsesafdeling 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 5: Efterisolering af hanebåndsloftet i den gamle værelsesafdeling med 250 mm.
Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge i den gamle værelsesafdeling 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 8: Efterisolering af hanebåndsloftet i den ny værelsesafdeling med 150 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene og gavltrekanten mod vest er en 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Gavltrekanten mod øst er en 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
I tagetagen er den indvendige væg mellem den gamle værelsesafdeling og det uudnyttede tagrum udført som let konstruktion uden isolering.
I tagetagen er den indvendige væg mellem den ny værelsesafdeling og det uudnyttede tagrum udført som let konstruktion og isoleret med 100 mm mineraluld.
Den indvendige væg mod de to uopvarmede rum mod vest er en 110 mm massiv teglvæg.

Forslag 2: Isolering af trævæggen mellem den gamle værelsesafdeling og det uudnyttede tagrum med 150 mm.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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. 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



Energimærkning nr.: 100265657
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

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)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Mod nord er der i stueplan ni oplukkelige vinduer med to oplukkelige rammer, en bagdør samt en hoveddør med fast sideparti. I tagetagen er der to oplukkelige tagvinduer. Disse vinduer og døre er med 2 lags termoruder.
Mod øst er der i stueplan to oplukkelige vinduer med to oplukkelige rammer samt en terrassedør. I tagetagen er der i gavlen to faste vinduer samt en dobbelt terrassedør. Vinduerne og døren i stueplan er med 2 lags termoruder, mens vinduerne og døren i tagetagen er med 2 lags energiruder.
Mod syd er der i stueplan otte oplukkelige vinduer med to oplukkelige rammer samt en terrassedør. I tagetagen er der tre oplukkelige tagvinduer. Disse vinduer og døren er med 2 lags termoruder.
Mod vest er der i gavlen i tagetagen to oplukkelige vinduer med to oplukkelige rammer. Disse vinduer er med 2 lags termoruder.

Forslag 7 og 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i hoved- og bagdør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: I køkken-alrum er der terræn, og med et strøgulv. Under terrændækket er der 200 mm leca blokke og der er isoleret med 100 mm mellem gulvstrøerne
I de to badeværelser er der terrændæk. Ud fra, at der er gulvvarme i de to rum, vurderer jeg, at gulvene er isoleret med 100 mm under betonen.
I bryggerset er der terrændæk. Jeg vurderer, at gulvet er isoleret med 200 mm letklinker



Energimærkning nr.: 100265657
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

under betonen.
I stuerne og i værelserne er der terrændæk udført i beton og slidlagsgulv. Gulvene vurderes værende uisolerede.

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 intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller i et nyere stokeranlæg.
Kedlen er installeret i et separat kedelrum i den tidligere stald.
Der er monteret en nyere cikulationspumpe på centralvarmeanlægget.
Der er supplerende varmeforsyning i form af 2 brændeovne.
Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, der er placeret i bryggerset.

- **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 de to badeværelser.
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør fra kedelrummet til huset er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 15 W. Pumpen er af fabrikat Grundfas Alpha.

Forslag 1: Efterisolering af varmefordelingsrør i kedelrummet med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100265657
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vand

- **Toiletter**

Status: Et toilet er af ældre dato, og kun med ét skyl. Det kan anbefales, at udskifte toilettet til et nyt toilet med stort og lille skyl, mens det andet toilet er af nyere dato og med stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturerne er ikke med automatisk regulering af det varme brugsvand. Det kan anbefales, at udskift armaturerne til automatisk regulerende.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejerens tidligere varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100265657
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1883
- **År for væsentlig renovering:** 1993
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 264 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 309 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det efter opmåling beregnede samlede boligareal er større end arealet angivet i BBR-meddelelsen.

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2,10 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100265657
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

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.: 100265657
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Arne Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

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:	Arne Sørensen	**Firma:**	Ingeniørfirmaet Arne Sørensen
Adresse:	Jyllandsgade 6, 1. 9520 Skørping	**Telefon:**	98339510
E-mail:	arne@ing-firma.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	17-04-2012

Energikonsulent nr.: 251548

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