Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Askevej 35
Postnr./by:	8700 Horsens
BBR-nr.:	615-004324-001
Energimærkning nr.:	100261637
Gyldigt 7 år fra:	22-03-2012
Energikonsulent:	Knud C. Sandager
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Sandager Bygge- & Energirådgivning 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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.129 kr./år
- **Forbrug:** 29.770 kWh 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	Montering af termostatventiler	1.730 kWh fjernvarme	1.000 kr.	1.000 kr.	1,0 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	540 kWh fjernvarme	400 kr.	700 kr.	2,3 år
3	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler	190 kWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	3,2 år
4	1 grebs armarur	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	3.000 kr.	11,6 år



Energimærkning nr.: 100261637
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

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**	1.477	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	258	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.735	kr./år
• **Investeringsbehov**	5.050	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.: 100261637
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Udskiftning ad yderdør med 1 lag glas til ny med energiruder	520 kWh fjernvarme	300 kr.
6	Montering af 40 kvm solceller i taget	3.594 kWh el	6.800 kr.
7	Efterisolering af lofter i loftrum	3.220 kWh fjernvarme	1.900 kr.
8	Toilet med 2 skyl	3,50 m³ koldt brugsvand	200 kr.
9	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	180 kWh fjernvarme	200 kr.
10	Udførelse af nyt terrændæk	3.960 kWh fjernvarme	2.300 kr.
11	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	2.760 kWh fjernvarme	1.600 kr.
12	Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags energiruder	2.220 kWh fjernvarme	1.300 kr.
13	Montering af ny præfabrikeret loftslem	80 kWh fjernvarme	46 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1968 som fritliggende enfamiliehus. Der er løbende foretaget renoveringer og istandsættelser.



Energimærkning nr.: 100261637
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

Opbygningen af div. konstruktioner fremgår dels ved udleveret tegningsmateriale og dels ved en efterfølgende besigtigelse.

Det beregnede forbrug er ca. 10 % højere end det oplyste forbrug. Forskellen kan blandt andet skyldes, lavere varmtvandsforbrug, lavere indetemperaturer, mindre luftskifte eller bedre isolering end forudsat i beregningerne.

Det beregnede energiforbrug kan variere væsentlig fra det oplyste energiforbrug. Ved beregning af energimærker er alle rum som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 til 21 grader.
Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.

Der er kun enkelte investeringer, så som udskiftning af ventiler, isolering af vand og varmerør ved fjernvarme som er rentable på kort sigt.

Investeringer på mere end 10 til 20 år er bla. merisolering af lofter, udskiftning af vinduer samt etablering af solcelle anlæg.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 7: Efterisolering af vandret loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm samt efterisolering af skrå lofter med 200mm. 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.

Forslag 13: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 65 mm mineraluld.
Lette partier med teglbagmur og ca. 65 mm isolering samt udvendig beklædning



Energimærkning nr.: 100261637
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af udv. isoleringsvæg på bagmur 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.

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.
(Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning).

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Der er dels vinduer med 2 lags termoruder og dels 2 lags energiruder
Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.
Massiv yderdør ved bryggers med isolering og med beklædning på begge sider.
Skydedørsparti er monteret med 1stk 2 lags termorude og 1 stk 2 lags energirude.
Terrassedør og med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør til dør med 2 lags energuruder

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer 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 skydedørsparti til 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.

Forslag 10: 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.: 100261637
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i opholdsrumrum og 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.
Der er supplerende varmeforsyning i form af åben pejs placeret i pejsestue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

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

Forslag 3: 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 3/8" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret ved varmtvandsveksler.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på gulvvarme

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100261637
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 6: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er enkelt toilet med 1 skyl

Forslag 8: Udskiftning af toilet med 1 skyl til nyt med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er enkelt 2 grebs armatur i gæstetoilet

Forslag 4: Udskiftning af 2 grebs armatur til nyt armatur med 1 greb

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Oplyst elforbrug for 2011 var 2121kwh svarende til kr. 4.935,00
Der er ikke oplyst vandforbrug



Energimærkning nr.: 100261637
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 163 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Arealer er opmålt til 163m2 hvilket er lidt mere end BBR oplysninger.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	43,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,58 kr. pr. kWh
El:	1,89 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.011,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100261637
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning 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.

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.: 100261637
Gyldigt 7 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Knud C. Sandager	**Firma:**	Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps
Adresse:	Vejlevej 26 8700 Horsens	**Telefon:**	76260260
E-mail:	kcs@sandager.nu	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-03-2012
Energikonsulent nr.:	251468		

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