Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Horsensvej 131
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-027459-001
Energimærkning nr.: 100265553
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
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:** 22.322 kr./år
- **Forbrug:** 19.250 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	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1 kWh el 640 kWh fjernvarme	600 kr.	13.200 kr.	23,2 år
2	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	80 kWh fjernvarme	71 kr.	600 kr.	8,5 år
3	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	120 kWh fjernvarme	200 kr.	900 kr.	8,5 år
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	660 kWh fjernvarme	600 kr.	10.800 kr.	18,5 år



Energimærkning nr.: 100265553
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
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**	1.328	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.330	kr./år
• **Investeringsbehov**	25.500	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.: 100265553
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
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	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	100 kWh fjernvarme	89 kr.
6	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	7 kWh el 4.070 kWh fjernvarme	3.700 kr.
7	Udskiftning af døre og vinduer med 2 lags termoruder til nye med 2 lags energiruder	370 kWh fjernvarme	400 kr.
8	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	70 kWh fjernvarme	62 kr.
9	Efterisolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 190 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets er opført i 1954. Der er i 1971 opført tilbygning. Energimæssige stand er generelt set god - alderen taget i betragtning. Der kan ikke umiddelbart anvises rentable energibesparende foranstaltninger på kort sigt.
Der er dog enkelte forslag til forbedringer ved renovering.

Det beregnede forbrug er højere end det oplyste forbrug. Forskellen kan blandt andet skyldes, den personlige styring af anlægget, hvilket kan have indflydelse.



Energimærkning nr.: 100265553
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200mm gl. isolering +200 mm glasuld granulat.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Væg mod uopvarmet kælderrum (trappenedgang) består af hulmursvæg med isolering
Væg mod uopvarmet kælderrum (trappenedgang) er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervæg under vinduesparti med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på let parti med 250 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 6: 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 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 8: Eksisterende isolering fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm mineraluld mod uopvarmet rum. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.



Energimærkning nr.: 100265553
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Ovenlys er monteret med 2 lags energirude som kiplys

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion.
Etageadskillelsen er isoleret med 250 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.
Der er indbygget gulvvarme
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er dels bjælkelag og dels lecadæk med 150 mm mineraluld. Gulve er dels træ og dels klinker
Der er gulvvarme i hele beboelsen
Dæk under spa og i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv med kl/træ. Gulvet er isoleret med 125 mm mineraluld samt 100mm Leca.
Det er forudsat at der er lukke mod kælder.

Forslag 1: Efterisolering mellem ny krydsforskalling på eksisterende bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.



Energimærkning nr.: 100265553
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyere mekanisk varmepumpe til ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er balanceret ventilation i alle beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat er placeret i kælder. Bygningen anses for at være normal tæt.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget som er placeret i kælderer er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres dels fra solvarmeanlægget fra værkstedsbygning og dels fjernvarme. Der er en bufferbeholder på 800 liter isoleret med 120mm skum i kælder i værksted samt i kælder i beboelsen er der 1 stk 160 liter + 1 stk 110 liters præisoleret varmtvandsbeholdere type Metro.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til bufferbeholder i værksted er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Fordelingsrør i terrænfra solvarmebeholder er udført i præisoleret Løgstørrør.

Forslag 2: Efterisolering af tilslutningsrør til bufferbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i trægulv samt i terrændæk. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat en enkelt radiator i forgang (uden termostat - bruges som afkøler)
Varmefordelingsrør i jord er udført som 25 mm præisolerede stålrør fra solvarmeanlæg fra værksted til kælder i beboelse (vand+varme)
Varmefordelingsrør i krybekælder samt i uopvarmet kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2

Forslag 9: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100265553
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

- **Automatik**

Status: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er monteret solvarmeanlæg til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder. Beholder er placeret i kælder i værkstedsbygning. Beholderen har en volumen på 800 Liter med 120mm skum isolering. Anlægget er oplyst at det bruges til at hæve koldtstemperaturen fra 8 til 25 grader.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Oplyst varmeforbrug for perioden 01-06-2010 var 14618,70 kwh svarende til kr. 18998,80
Oplyst vandforbrug for 2011 var 78m3 svarende til kr. 3581,31
Oplyst elforbrug for privat husholdning samt erhvervsbrug for perioden 23-08-2009 til 29-08-2010 var 6960kwh svarende til kr. 9030,31



Energimærkning nr.: 100265553
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
Energikonsulent: Knud C. Sandager
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 139 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 139 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,89 kr. pr. kWh
El:	1,93 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.286,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100265553
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
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.: 100265553
Gyldigt 10 år fra: 23-04-2012
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:**	21-03-2012
Energikonsulent nr.:	251468		

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