Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Horsensvej 6
Postnr./by: 8660 Skanderborg
BBR-nr.: 746-014257-001
Energimærkning nr.: 100264257
Gyldigt 7 år fra: 11-04-2012
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:** 36.824 kr./år
- **Forbrug:** 3.876,2 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	Montering af tætningslister ved skunk- og loftslem.	4 kWh el 85,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.	1.000 kr.	1,2 år
2	Montering af termostatventil på radiator i kælderværelse	2 kWh el 29,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	800 kr.	2,6 år
3	Efterisolering af skunk	13 kWh el 253,5 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.	14.700 kr.	6,0 år



Energimærkning nr.: 100264257
Gyldigt 7 år fra: 11-04-2012
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Konvertering til jordvarme, behovsstyret varmepumpe	-10.175 kWh el 3.876,2 Liter fyringsgasolie	15.500 kr.	144.000 kr.	9,3 år
5	Udvendig efterisolering af ydermure	84 kWh el 1.658,4 Liter fyringsgasolie	16.000 kr.	347.300 kr.	21,8 år
6	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 25,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	4.700 kr.	19,0 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.: 100264257
Gyldigt 7 år fra: 11-04-2012
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	25.801	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.439	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	27.240	kr./år
• **Investeringsbehov**	512.450	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: **B**

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.: 100264257
Gyldigt 7 år fra: 11-04-2012
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Udskiftning af toiletter	10,00 m³ koldt brugsvand	500 kr.
8	Udførelse af nye kældergulve i den oprindelige del	13 kWh el 252,5 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.
9	Udvendig isolering af kælderydervæg mod jord	6 kWh el 123,8 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.
10	Efterisolering af rør i kælder og garage	4 kWh el 70,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.
11	Udvendig efterisolering af fladt tag	4 kWh el 71,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1941 med senere tilbygning og er på nogle områder forbedret energimæssigt siden opførelsen. Huset er i betragtning af dette i varierende/almindelig isoleringsmæssig stand og opvarmes med oliefyr. Der er væsentlige forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse er ikke umiddelbart rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Der foreligger udateret kopi af tegning vedr. tilbygning. Hvor andet ikke fremgår, er isoleringsforhold baseret på oplysninger på tegningen.
Der er foretaget kontrolopmåling af ejendommen.
Der gøres opmærksom på, at der ved skjulte konstruktioner, installationer og isolering anvendes skøn, der kan afvige fra de faktiske forhold.
Bygningen anvendes til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er gennemsnitligt vurderet isoleret med ca. 300 mm.
Skråvægge i tagetagen er iht. ejers oplysninger isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er lukket konstruktion på ca. 10-12 cm og skønnes isoleret med 75-100 mm.
Skunkgulve/loft mod skunk er udført som lukket bjælkelag og skønnes iht.



Energimærkning nr.: 100264257
Gyldigt 7 år fra: 11-04-2012
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

opførelsestidspunktet uisoleret ud over evt. lerindskud.
Det flade tag på tilbygningen er iht. tegning isoleret med 150 mm isoleringsmåtter.

Forslag 3: Efterisolering af skunkgulve med 350 mm og af lodrette skunkvægge med 300 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 11: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag på tilbygningen med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i den oprindelige del er udført som ca. 30 cm hulmur og er iht. Isoleringsattest af 31. marts 1980 efterisoleret med Rockwool hulrumsfyld.
Ydervægge i kælder er ca. 30-35 cm og er for en stor del med indvendig beklædning. Kælderydervæggene skønnes uisolerede.
Ydervægge i tilbygningen er iht. tegning udført som 23 cm pudset Leca/blokmurværk. Der er indvendig beklædning på blokmurværket.
Let ydervæg i tilbygningen er ca. 15-16 cm og er iht. tegning isoleret med 125 mm.

Forslag 5: Udvendig efterisolering med 200 mm på hulmur og kælderydervægge i oprindelig del samt blokmurværk i tilbygning. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes.
Ud over en varmebesparelse vil tiltaget medføre en komfortforbedring i form af varmere ydervægge/mindre kuldenedfald (træk).

Forslag 9: Nedgravning og udvendig efterisolering med 200 mm på kælderydervægge. Efterisoleringen kan med fordel udføres f.eks. i forbindelse med udførelse af omfangsdræn.



Energimærkning nr.: 100264257
Gyldigt 7 år fra: 11-04-2012
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er generelt monteret med 2-lags energiruder. Der er dog enkelte vinduer med 1-lags glas i kælder. Fyldninger i yderdøre skønnes isolerede.

Forslag 6: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulvene skønnes iht. opførelsestidspunktet uisolerede under betonen. Etageadskillelse mod garagen i tilbygningen er iht. tegning isoleret med 150 mm isolering afsluttet med træbeton og der er eftermonteret ca. 100 mm mineraluld på undersiden af etageadskillelsen.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende kældergulve i den oprindelige del 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.

- **Kælder**

Status: Der er fuld kælder i oprindelig del samt kældergarage i tilbygningen. Kælderen i den oprindelige del er delvist forsynet med radiatorer og kælderen er medregnet som opvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via emhætter. Skunk- og loftslem er ikke forsynet med tætningslister.

Forslag 1: Montering af tætningslister ved skunk- og loftslem

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere IDEAL CLIMA solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere Lamborghini oliebrænder.



Energimærkning nr.: 100264257
Gyldigt 7 år fra: 11-04-2012
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 4: Det anbefales at konvertere varmeforsyningen til behovsstyret varmepumpe (jordvarme) med nedgravede jordslanger.
Der skal laves en vurdering af, om grundarealet er tilstrækkeligt til nedgravning af jordslanger samt undersøges, om der er bl.a. kommunale bestemmelser der forhindrer etablering af jordvarmeanlæg. Ved konvertering til varmepumpe (jordvarme) sænkes fremløbstemperaturen til radiatorerne, og det skal vurderes, om radiatoranlægget evt. skal øges. Det kan være en fordel, at udføre evt. efterisolering før konvertering til jordvarme, bl.a. for at sikre korrekt dimensionering af anlægget.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 200 l solvarmebeholder skjult opstillet bag beklædning i garage i kælder i tilbygningen. Iht. ejers oplysninger er beholderen nyere og beklædningen isoleret med ca. 15 cm.
Tilslutningsrør i kælder til varmtvandsbeholder/solvarmebeholder er isoleret med ca. 15 mm rørskåle.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør i kælderen er i varierende udførsel og isoleringsgrad. Der er rør isoleret med ca. 15-20 mm og der er uisolerede rørstrækninger i kælderen.
Varmefordelingsrør i garage i kælder i tilbygning er delvist dækket af isolering under etagedækket og skønnes ellers isoleret med ca. 20-30 mm.
På varmefordelingsanlægget er monteret en trinreguleret WILO cirkulationspumpe.

Forslag 10: Efterisolering af varmefordelingsrør og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder og garage til i alt mindst 50 mm effektiv isolering afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er generelt monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog er radiator i "værelse" i kælderen monteret med manuel reguleringsventil.

Forslag 2: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Det anbefales at konvertere varmeforsyningen til jordvarmepumpe, se forslag under varmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100264257
Gyldigt 7 år fra: 11-04-2012
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Solvarme**

Status: Der er monteret ældre solvarmeanlæg til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Der er ca. 10 kvm solfangere på taget af tilbygningen samt solvarmebeholder opstillet bag beklædning i garagen. Der er desuden opstillet en større akkumuleringstank, der kan opvarmes ved "overproduktion" af varme/varmt vand.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er lavtskyllende med med 1-skyls funktion.

Forslag 7: Ved udskiftning af toiletter bør der vælges toiletter med mindre og variabelt skyl (2-skyls funktion).

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Forbruget af fyringsolie er oplyst som et omtrentligt årligt forbrug.
Der er relativt stor forskel mellem det oplyste og det beregnede varmeforbrug. Det beregnede forbrug kan variere væsentligt i forhold til det oplyste forbrug. Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.



Energimærkning nr.: 100264257
Gyldigt 7 år fra: 11-04-2012
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1941
- **År for væsentlig renovering:** 1978
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 167 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 227 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen. Kælderen i den oprindelige del er medregnet som opvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	44,04 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100264257
Gyldigt 7 år fra: 11-04-2012
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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.: 100264257
Gyldigt 7 år fra: 11-04-2012
Energikonsulent: Jan H. B. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:	Jan H. B. Sørensen	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-04-2012
Energikonsulent nr.:	250705		

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