





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Lillevangsvej 8A	
Postnr./by:	4200 Slagelse	
BBR-nr.:	330-021227-001	
Energimærkning nr.:	100278064	
Gyldigt 7 år fra:	20-08-2012	
Energikonsulent:	Peter Johansen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 58.797 kr./år • Forbrug: 5.495,0 Liter fyringsgasolie 	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p>	

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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af termostatventiler	8 kWh el 147,5 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	2.500 kr.	1,6 år
2 Konvertering til naturgas	590 kWh el -4.077,3 m ³ naturgas 5.495,0 Liter fyringsgasolie	26.400 kr.	60.000 kr.	2,3 år
3 Montering af forsatsrude på vinduer med et lag glas.	3 kWh el 56,4 Liter fyringsgasolie	700 kr.	3.500 kr.	5,7 år



Energimærkning nr.: 100278064
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af let ydervæg	5 kWh el 86,1 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	14.900 kr.	16,0 år
5 Udskiftning af pumpe varmtvandscirkulationen	351 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	900 kr.	4.000 kr.	4,5 år
6 Etablering af solvarmeanlæg	-79 kWh el 285,1 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.	35.000 kr.	12,1 år
7 Udskiftning af vinduer	32 kWh el 609,9 Liter fyringsgasolie	6.600 kr.	92.500 kr.	14,0 år
8 Isolering af tag og loft	40 kWh el 773,3 Liter fyringsgasolie	8.400 kr.	157.500 kr.	18,8 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.: 100278064
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	38.405	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.870	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	40.275	kr./år
• Investeringsbehov	369.711	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: **C**

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.: 100278064
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9 Udskiftning af yderdør	1 kWh el 19,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

Der er fire forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslag til konvertering til naturgas, montering af termostatventiler på radiatorer der er uden disse, udskiftning af cirkulationspumpen på det varme brugsvand og montering af forsatsruder på vinduer med et lag glas. Efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Flere forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. En realisering af forslaget her og nu medfører en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet et enkelt forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan opført år 1960 på i alt 260 m² opvarmet etageareal. I henhold til BBR-meddelelsen er der foretaget en væsentlig om-/ tilbygning i året 1972.

FORUDSÆTNINGER

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

HÅNDVÆRKERRABAT

Der er i øjeblikket mulighed for at få håndværkerfradrag på arbejdsløn til en lang række forbedringer af din bolig, som bør undersøges i forbindelse med overvejelse af forslagene i rapporten. Vær opmærksom på at investeringsprisen i forslagene ikke indeholder dette fradrag.



Energimærkning nr.: 100278064
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Følgende arbejder kan der søges fradrag til:

Gulvarbejder, installation eller forbedring af varmepumpe og/eller ventilation, installation af fjernvarmeunits/stik, udskiftning af olie- og gaskedler samt installation af varmepumper, forbedring af varmeanlæg, reparation, renovering, isolering og udskiftning af tag, reparation eller udskiftning af vinduer/døre, reparation af og isolering af ydervægge, installation af solfanger og solceller.

Du kan finde yderligere oplysninger på denne hjemmeside: <http://www.haandvaerkerfradrag.dk/>.

Inspiration til anbefalede løsninger findes på denne hjemmeside:
<http://www.byggeriogenergi.dk>

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - loft er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 8: Det anbefales at:
- fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale og derefter isolere med 275 mm.

• Ydervægge

Status: - hul ydermur er 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

- let ydervæg under vinduespartier mod syd og vest er stolpekonstruktion med ca. 30-60 mm isolering.

- hul ydermur i tilbygning er 35 cm med 100 mm murbatts.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 4: Det anbefales at:
- fjerne den indvendige beklædning på den lette ydervæg og merisolere med 150 mm.
Afsluttes med ny beklædning.

Forslag 9: Det anbefales at:
- udskifte yderdør til en ny isoleret type.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Bygningen har primært glaspartier med koblede rammer med 2 lags glas undtaget er partier tilbygning mod vest der er med 2 lags termoruder og ruder i hoveddør og sideparti der er med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100278064
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- massiv hovedør er ca. 34 mm tykkelse.

Forslag 3: På vinduer/glasdøre med 1 lags glas anbefales det at montere en forsatsramme med energiglas. Denne type glas har stort set samme besparende effekt som lavenergiglas.

Forslag 7: Termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Flere vinduer er med 2 lag glas. Der vil være en mindre besparelse ved at udskifte den inderste rude med energiglas.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk er isoleret iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR1961-BR77 (1.2.79)
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte og tilfældige utætheder i samlinger.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. ældre, udtjent oliekedel Salamander støbejernskedel, opstillet i bryggers. Kedlen er fra bygningens opførelsesår. Kedlen har lukket forbrænding. Anlægget er fritstående.

Forslag 2: Det anbefales at:
- opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg.
Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun



Energimærkning nr.: 100278064
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.”
I investeringen er medregnet en tilslutningsafgift på kr.20.000.

Prisen er excl. varmtvandsbeholder, da den er beregnet i solvarmeanlægget. Installerer man ikke solvarmeanlæg, skal der til kedelprisen tillægges ca. kr. 8.000,00 til en ny varmtvandsbeholder.

Det anbefales at:

- udskifte cirkulationspumpen på varmeanlægget til en ny energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. vandretliggende beholder på 150 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra bygningens opførelsesår. Beholderen er placeret bryggers.

- varmtvandsrør gulve er uisolerede.

- tilslutningsrør bryggers er isolerede.

- brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift af typen Smedegaard Vario 25C.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

Forslag 5: Det anbefales at:

- udskifte cirkulationspumpen på det varme brugsvand til en ny energisparepumpe med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af drifttid.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer gulve sker ved et 2-strengsanlæg. Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

- varmerør gulve er isolerede.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. kombipumpe f typen Smedegaard Vario 25C.



Energimærkning nr.: 100278064
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Automatik

Status: - der er registreret 8 radiatorer med termostatventiler, der mangler termostatventiler i soveværelse, værelse, bad, toilet og køkken.

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte ældre radiatorventiler til termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 6: Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.
Det anbefales at:
- udskifte den eksisterende vandretliggende beholder bryggers og opsætte en ny præisoleret beholder på 300 liter koblet til solvarme.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmeforbruget for ejendommen. Opgørelsen på forsiden er det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmeforbrug. Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Det oplyste forbrug er en supplerende oplysning, som ikke har indflydelse på det beregnede forbrug anført på forsiden.



Energimærkning nr.: 100278064
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Det oplyste forbrug er kun en oplysning til kommende ejer. Energimærket beregnes på baggrund af energistyrelsens forudsætninger/beregningsmodel for hvad en kommende køber kan forvente af energiudgifter.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmekonsum ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.



Energimærkning nr.: 100278064
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 265 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 265 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealoppgørelser for boligen.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	10,70 kr. pr. Liter
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100278064
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.



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 nr.: 100278064
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Peter Johansen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	17-08-2012

Energikonsulent nr.: 250360

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