





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Engdalsvej 14	
Postnr./by:	8300 Odder	
BBR-nr.:	727-017801-001	
Energimærkning nr.:	100251388	
Gyldigt 10 år fra:	08-12-2011	
Energikonsulent:	Niels Høeg	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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: 20.173 kr./år • Forbrug: 8.227 kWh el 4,96 Skov rummeter brænde 	<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.

Energikonsulentten 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 plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	1.641 kWh el	3.300 kr.	50.000 kr.	15,2 år
2 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	150 kWh el 0,11 Skov rummeter brænde	400 kr.	6.800 kr.	17,6 år
3 Nyt terrændæk ved trægulve	1.260 kWh el 0,97 Skov rummeter brænde	3.300 kr.	122.400 kr.	37,7 år



Energimærkning nr.: 100251388
Gyldigt 10 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk



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	6.868	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-288	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	6.580	kr./år
• Investeringsbehov	179.150	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.: 100251388
Gyldigt 10 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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
4 Udskiftning af træ elementer	167 kWh el 0,13 Skov rummeter brænde	500 kr.
5 Udvendig efterisolering af ydervægge	1.160 kWh el 0,89 Skov rummeter brænde	3.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen bør energiforbedres

Der er rentable forslag og forslag ved renovering

Bygningens energiforbrug til varme er over normen for nye bygninger.

Rentable forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år anbefales udført. Da det vil forbedre komforten væsentligt i bygningen

Øvrige forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år anbefales udført ved renoverings arbejder

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.



Energimærkning nr.: 100251388
Gyldigt 10 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk

Ved større ombygninger og andre væsentlige energimæssige forandringer skal klimaskærm og installationer bringes i overensstemmelse med bestemmelserne i BR10 kap. 7 og bilag 6 Forslag ved renovering, anbefales udført ved renoveringsopgaver og øvrig vedligeholdelse

Der er forslået delvis udskiftning af varmforsyning til, alternativ opvarmning. Der er forslået etablering af solvarme. Til varmbrugsvand og evt. til varme, ved etablering af nyt terrændæk

Energimærket er beregnet på grundlag af opmålinger og inspektion i bygningen.
Energimærke er beregnet efter reglerne i Håndbog for energikonsulent 2011

Oplysninger om isolering tykkelser er kontrolleret/skønnet på stedet. Der er ikke udleveret tegningsmateriale. Der er udleveret energimærke fra juni 2006.
Der er ikke fortaget destruktive undersøgelser eller boreprøver til undersøgelser af isolerings tykkelser.

Der er i beregningen brugt standart varmvands forbrug på 250liter/kvm./år

Varmbrugsvand fra varmvandsbeholder.

Værdier vinduer og døre er brugt Energikonsulents erfarings tal sammenholdt med tabeller i Håndbog for energikonsulenter.

Der er 1 toilet/badeværelse i bygningen.

Der er supplerende opvarmning, brændeovn. Supplerende er medtaget i beregningen. Ifølge beregnings regler i håndbog.

der er luft/luft varmepumpe i stue

Hvis bygningen skulle overholde de nuværende krav i bygningsreglementet (BR10) skulle følgende bygningsdele have følgende isolerings tykkelser.

Terrænplade med 300mm polyestere 0,10 W/m²K.

Ydervægge 190mm A-murbatts 0,15 W/m²K.

Vandret loft 350mm mineraluldsisolering 0,10 W/m²K.

Skrå lofter og skunke 350mm mineraluldsisolering 0,10 W/m²K.

Glasdøre og vinduer med én U-værdi <1,40 W/m²K.

Tagvinduer og ovenlys 1,7 W/m²K.



Energimærkning nr.: 100251388
Gyldigt 10 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Saksespær lofter mod uopvarmet tagrum.
Vandretlofts, isoleret med 200mm mineraluld. Lofts lem uisolert
Skråflade isoleret med 150mm mineraluld

Forslag 2: Efterisolering af vandret loft med 100mm mineraluldsisolering. Inden efterisolering af loft/tagetage 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. Montering af præisolert loftslem .

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens tegl med 75mm hulrum. Hulrummet er efterisolert med mineraluldsgranulat. (oplysninger fra tidligere energimærke)
Letydervæg i "spisestue" udvendig træbeklædning indvendig pladebeklædning, væg skønnet isoleret med 100mm mineraluldsisolering (skøn efter væg tykkelse)

Forslag 5: Udvendig efterisolering af ydervægge med 100mm trykfast mineraluldsisolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne. 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 ikke markant herved.
Konstruktionen skal overholde minimumskravene BR10 kapitel 7.3.2. max u- værdi 0,15 W/ m²K

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Entredør og dør i letvæg ved "spisestue" træ med 2 lags termoruder. Øvrige træ/aluminiums vinduer med 2 lags energitermoruder. (nye elementer)

Ved punkteret termoruder udskiftes altid til energiruder, max U-værdi for ruden 1,1 W/(m² K)

Forslag 4: Udskiftning af entredør og vindues/dørparti på havesiden "ved spisestue". Elementer udskiftes til type som øvrige(træ/aluminium)
Elementer skal overholde minimumskravene BR10 kapitel 7.3.2. max u- værdi 1,40 W/ m²K



Energimærkning nr.: 100251388
Gyldigt 10 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk



• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i badeværelse er med el gulvvarme, klinkegulv. Gulv skønnet isoleret med 20cm Leca eller tilsvarende (skønnet efter konstruktions år, som tidstypisk konstruktion). Nyt terrændæk i bryggers, terrændæk er med el gulvvarme, stengulv. Gulv skønnet isoleret med minimum 150mm polystyren eller tilsvarende (oplyst af sælger/ejer)
Ventileret hulrum, bjælker isoleret med 50mm mineraluldsisolering, skønnet efter opførsels år

Forslag 3: Opbrydning af bjælker mv. og etablering af nyt terrændæk, terrændæk isoleres med minimum 300mm polystyren eller tilsvarende. Terrændæk forsynes med varmeslanger (ved etablering af solfanger anlæg) Beregnet pris er for etablering af terrændæk alene. Opbrydning bortskaffelse og ny gulvbelægning er ikke medtaget i beregningen. Konstruktionen skal overholde minimumskravene BR10 kapitel 7.3.2. max u- værdi 0,10 W/ m²K

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er aftræk fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. ved nye lofter opsættes der tæt dampspærre efter nuværende norm

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret el radiatorer og el gulvvarme i badeværelse og bryggers. Der er supplerende varmforsyning i form brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovn indgår i beregning sammen med el opvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 50% af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.
Der er luft/luft varmepumpe Panasonic (CU-E9CKP5) 3,60kW, skønnet at dække 20% af varmebehov. Indblæsnings del placeret i stue

• Varmt vand

Status: Varmbrugsvand fra Metro 644 præisolerede varmvandsbeholder. Beholder er med el patron, (el drift altid). Beholder er placeret indenfor opvarmet zone. Der er aftapning af varmvand i bryggers, køkken og badeværelser. Håndvask i badeværelse er med 2 grebs blandingsbatteri. Øvrige aftapnings steder er med termostatsblandingsbatteri.



Energimærkning nr.: 100251388
Gyldigt 10 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk

- **Automatik**

Status: El paneler er termostatsstyret

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er luft/luft varmepumpe Panasonic (CU-E9CKP5) 3,60kW, skønnet at dække 20% af varmebehov. Indblæsnings del placeret i stue

- **Solvarme**

Forslag 1: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200liter. Beholder forsynes med el patron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1 toilet med lille/stor skyllemængde

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er ikke udleveret varmeopgørelse. Der er ikke separat opgørelse af el til opvarmning
Beregnet forbrug er fortaget ud fra standart forudsætninger (familie størrelser, opvarmning tid og temperaturer), se øverst i mærket. Beregnet forbrug er skønnet realistisk i forhold til isoleringsstandart og alder på bygningen.



Energimærkning nr.: 100251388
Gyldigt 10 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: bygge-konsulent.dk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:** 2010
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 98 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 96 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Oplysninger om bygningen er fra www.ois.dk . (BBR-ejermeddelelse)
Der er en mindre forskel i registeret bolig areal og opmålt opvarmet boligareal.

Energipriser

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

Brænde:	750,00 kr. pr. Skov rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100251388
Gyldigt 10 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk



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.: 100251388
Gyldigt 10 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: bygge-konsulent.dk

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:	Niels Høeg	Firma:	bygge-konsulent.dk
Adresse:	Asylgade 15 2sal 8300 Odder	Telefon:	30 34 36 96
E-mail:	nh@bygge-konsulent.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	07-12-2011

Energikonsulent nr.: 251797

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