



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lemmestrupvej 29
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-038051-001
Energimærkning nr.: 100260440
Gyldigt 10 år fra: 12-03-2012
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 9.275 kr./år
- **Forbrug:** 999 kWh el
4,53 Ton træpiller, i pose

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

Energikonsulentens 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 Efterisolering af let væg mod uopvarmet tagrum.	-46 kWh el 0,36 Ton træpiller, i pose	500 kr.	9.800 kr.	19,8 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	237 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,5 år



Energimærkning nr.: 100260440
Gyldigt 10 år fra: 12-03-2012
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	468	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	490	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	958	kr./år
• Investeringsbehov	14.300	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.: 100260440
Gyldigt 10 år fra: 12-03-2012
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk

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:

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Etablering af solvarme til varmbrugsvand	909 kWh el -0,05 Ton træpiller, i pose	1.800 kr.
4	Efterisolering ved udnytte tagetage	-43 kWh el 0,34 Ton træpiller, i pose	500 kr.
5	Efterisolering af murret ydervægge	-66 kWh el 0,53 Ton træpiller, i pose	800 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	1 kWh el 0,02 Ton træpiller, i pose	32 kr.
7	Efterisolering af uudnyttet tagrum ved udnytte tagetage	-11 kWh el 0,08 Ton træpiller, i pose	200 kr.
8	Udskiftning af dør til garage	-3 kWh el 0,02 Ton træpiller, i pose	34 kr.



Energimærkning nr.: 100260440
Gyldigt 10 år fra: 12-03-2012
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
9 Udskiftning af elementer med termoruder	-6 kWh el 0,15 Ton træpiller, i pose	300 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 forbedrer komforten væsentligt i bygningen

Øvrige forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år anbefales udført ved renoverings arbejder.
Dog anbefales det at der etableres solvarmeanlæg til varmbrugsvandsproduktion, herved spares el patron i varmvandsbeholder

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.

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

Energimærket er beregnet på grundlag af opmålinger og inspektion i bygningen.
Energimærke er beregnet efter reglerne i Håndbog for energikonsulent 2008

Oplysninger om isolering tykkelser er kontrolleret/skønnet på stedet. Der er udleveret tegningsmateriale.
Der er ikke foretaget 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.



Energimærkning nr.: 100260440
Gyldigt 10 år fra: 12-03-2012
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsspær udnyttet tagetage. Vandret loft, skråvægge, lodret og vandret skunk isoleret med ca. 100mm mineraluldsisolering
Vandret loft i tagrum ved udnyttet isoleret med 100-150mm mineraluldsisolering (her står en del indbo til opmagasinering).
Vandret loft over bryggers isoleret med 350mm mineraluldsisolering.
Vandretloft over køkken isoleret med 230mm mineraluldsisolering

Forslag 4: Efterisolering af vandret, skrå og lodrette og vandrette flader ved udnyttet tagetage med 200mm mineraluldsisolering kl.37

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Gav i køkken alrum mod vest, opmuret hulmur $\frac{1}{2}$ sten ud og indvendig, hulrum isoleret med 75mm mineraluldsisolering. Oplyst af ejer
Facade mod nord køkken 30cm hulmur uisoleret hulmur med indvendig letvæg isoleret med 200mm mineraluldsisolering. Oplyst af ejer
Facade mod vest, gavl mod syd og facade mod øst (ved stue og værelser mv.) 30cm hulmur isoleret med indblæst Rockwool granulat (attest af 14.12.1993)
Gavltrekan i tagetage 30cm hulmur skønnet uisoleret med indvendig letvæg isoleret med 200mm mineraluldsisolering
Ydervæg mod uopvarmet (garage) 15cm massiv Leca væg med letvæg isoleret 150mm mineraluldsisolering (oplyst af ejer)
Letvæg mod uopvarmet tagrum isoleret med 100mm mineraluldsisolering

Forslag 1: Efterisolering af let væg mod uopvarmet tagrum.
Væg efterisoleres med 200mm mineraluldsisolering kl. 37 opsat på tråd afsluttet med vindtæt afdækning.

Forslag 5: Udvendig efterisolering med 100mm opklæbet 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



Energimærkning nr.: 100260440
Gyldigt 10 år fra: 12-03-2012
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk

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

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Dannebrogsvinduer med 2 lags termoruder mod vest. (ruder mærket 01.04.98)
Entredør træ/aluminium (Velfac) med 2 lags energitermoruder i gavl mod syd (element fra 2012)
Dannebrogsvinduer med 2 lags termoruder mod øst. (ruder mærket 94.02) 2stk.
Dannebrogsvinduer træ/aluminium (Velfac) med 2 lags energitermoruder, mod øst i badeværelse og værelse.(elementer fra 2012)
Entredør træ/aluminium (Velfac) mod øst med 2 lags energitermoruder (element fra 2012)
Entredør med 2 lags energitermorude mod syd (bryggers)
Entredør med 2 lags termorude mod garage
Isoleret BS60 dør mod fyrrum
Staldvindue i fyrrum med energitermoruder
Fastvindue med 2 lags energitermoruder mod vest (køkken) (isoleret aluminiums element)
Træ/aluminiums vinduer med 2lags energitermoruder i gavl mod vest (køkken/alrum)
Tagvindue i soveværelse "Velux" med 2 lags termorude

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

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8: Dør fra bryggers mod garage, udskiftes til BD30/ klimadør. Elementer skal overholde minimumskrav i BR10 kapitel 7 Max U-værdi for hele elementet. 1,65W/(m² K)

Forslag 9: Træ dannebrogsvinduer mod vest (stue mv. 5stk.) og mod øst (2 stk.) udskiftes til nye elementer med minimum 2 lags energitermoruder, max U-værdi for ruden 1,1 W/(m² K)

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i køkken /alrum, bryggers, forgang og badeværelse med gulvvarme, isoleret med 160mm polystyren (Thermisol G bolig) på 150mm løs LECA, oplyst af ejer.
Terrændæk i fyrrum isoleret med 160mm polystyren (Thermisol G bolig) på 150mm løs LECA, oplyst af ejer.
Bjælkelag mod krybekælder i stue og værelser, isoleret med 120mm glasuld, oplyst af sælger



Energimærkning nr.: 100260440
Gyldigt 10 år fra: 12-03-2012
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er aftræk fra emhætte i køkken. Mekanisk fugtstyret ventilation i badeværelse. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Baxi Multi heat 1,5 15kW. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er brændeovn Hvam Heat Design (ikke medtaget i beregningen).

• Varmt vand

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmbrugsvand fra Metro 110liters varmvandsbeholder, præisoleret. Beholder er med el patron til sommerdrift. Beholder er placeret indenfor opvarmet zone. Der er aftapning af varmbrugsvand i bryggers, køkken og badeværelser. Håndvask i køkken er med 2 grebs blandingsbatteri. Øvrige aftapnings steder er med 1 grebs termostatsblandingsbatteri.

Forslag 3: Udskiftning af varmvandsbeholder og etablering af solvarme til varmbrugsvand. Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsanlæg er 2 strengs. Gulvvarme i køkken/alrum, bryggers forgang og badeværelse. I øvrige rum er der pladeradiatorer. Der er termostatsventiler på alle installationer i regulering af temperaturer.
På varmfordelingsanlægget er monteret Grundfos UPS 15-40 cirkulationspumpe med trinregulering. Max effekt på 60W.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100260440
Gyldigt 10 år fra: 12-03-2012
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bygge-konsulent.dk

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1 toilet med lille/stor skyllemængde

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Der er udleveret faktura fra august 2012 på indkøb af 24ton træpiller (faktura pris 38.520,- kr.)



Energimærkning nr.: 100260440
Gyldigt 10 år fra: 12-03-2012
Energikonsulent: Niels Høeg
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: bygge-konsulent.dk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1922
- **År for væsentlig renovering:** 2002
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 179 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 203 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Oplysninger om bygningen er fra www.ois.dk . (BBR-ejermeddelelse)
Fyrrum er medtaget i det opvarmet etage areal

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	1.605,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100260440
Gyldigt 10 år fra: 12-03-2012
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.: 100260440
Gyldigt 10 år fra: 12-03-2012
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:	27-01-2012

Energikonsulent nr.: 251797

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