





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Snærrildvej 27	
Postnr./by:	8300 Odder	
BBR-nr.:	727-064168-001	
Energimærkning nr.:	100254854	
Gyldigt 7 år fra:	21-01-2012	
Energikonsulent:	Peter Houmøller	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	
Firma:	John Klysner Consult 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 45.243 kr./år • Forbrug: 9.058 kWh el 56,54 MWh fjernvarme 	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</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.

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 Konvertering	9.058 kWh el -9,06 MWh fjernvarme	12.400 kr.	15.000 kr.	1,2 år
2 Indvendig isolering af ydervæg med 100 mm	5.032 kWh el 26,47 MWh fjernvarme	20.700 kr.	139.300 kr.	6,7 år
3 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	457 kWh el 2,40 MWh fjernvarme	1.900 kr.	13.600 kr.	7,3 år



Energimærkning nr.: 100254854
Gyldigt 7 år fra: 21-01-2012
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: John Klysnér Consult ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af toilet	6,40 m ³ koldt brugsvand	300 kr.	3.500 kr.	13,6 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	27.407	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	257	kr./år
• Besparelser i alt	27.664	kr./år
• Investeringsbehov	171.386	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.



Energimærkning nr.: 100254854
Gyldigt 7 år fra: 21-01-2012
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: John Klysner Consult ApS

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.697 kWh el	3.100 kr.
6 Renovering af taget	289 kWh el 1,52 MWh fjernvarme	1.200 kr.
7 Udskiftning af døre og vinduer	733 kWh el 3,85 MWh fjernvarme	3.100 kr.
8 Solfanger	-121 kWh el 3,19 MWh fjernvarme	1.200 kr.
9 Efterisolering af varmfordelingsrør	-117 kWh el 0,89 MWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 100254854
Gyldigt 7 år fra: 21-01-2012
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: John Klysner Consult ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler	-62 kWh el 0,21 MWh fjernvarme	-20 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

De i beregningerne anvendte isoleringstykkelser er enten målt på stedet, oplyst af ejer eller taget ud fra hvad der var gængs på det tidspunkt hvor huset er opført.

Det opvarmede areal er opmålt til 291 m², ved at lægge stueplan og den beboede del af 1. sal sammen. Skråvægge og skunkrum var utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet.

Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.

Der er regnet med at første salen på 95 m² er opvarmet, så det samlede areal kommer op på 291 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsløft med 100 mm. 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. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 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.
Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.
Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i



Energimærkning nr.: 100254854
Gyldigt 7 år fra: 21-01-2012
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: John Klysner Consult ApS

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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 30 cm massiv teglstenvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

Ydervægge består af 30 cm massiv teglstenvæg.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.

Væg mod uopvarmet rum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er uisoleret.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydervæg med 100 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. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 3: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude. Massiv yderdør er uisoleret. Sidepart med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.



Energimærkning nr.: 100254854
Gyldigt 7 år fra: 21-01-2012
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: John Klysner Consult ApS

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning 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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i tagetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 1: Konvertering af elvarme til centralvarme i værelserne på 1. sal.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer. Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 10: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsveksler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i tagetagen. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

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

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder er lukket, da der er termostatventiler på radiatorerne.



Energimærkning nr.: 100254854
Gyldigt 7 år fra: 21-01-2012
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: John Klysner Consult ApS

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på sydvestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret varmepumpe, og der kan ikke umiddelbart anvises nogen besparelsesforslag.

- **Solvarme**

Forslag 8: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i loftsrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron 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. Etablering af akkumuleringstank i forbindelse med solfanger.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret et-skylstoilet

Forslag 4: Udskiftning af toilet med enkelt skyl til nyt med dobbelt skyl og med stigende vandpriser vil tilbagebetalingstiden bliver kortere.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret et-grebsarmaturer på hånd- og køkkenvask.
Der er monteret termostatisk blandingsbatteri i bruseniche.



Energimærkning nr.: 100254854
Gyldigt 7 år fra: 21-01-2012
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: John Klysner Consult ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at der i huset er monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmingskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.

I det oplyste forbrug er der betalt et beløb på kr. 1.373,43 på grund af maglende afkøling af fjernvarmen.



Energimærkning nr.: 100254854
Gyldigt 7 år fra: 21-01-2012
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: John Klysner Consult ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1986
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 196 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 291 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er afvigelser i forhold til BBR, da der ikke er anført at huset er renoveret med en ny overetage i 1986, samt at tagetagearealet indgår ikke i boligarealet. Det opvarmede areal er opmålt til 291 m².

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	40,09 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	438,00 kr. pr. MWh
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.175,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100254854
Gyldigt 7 år fra: 21-01-2012
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: John Klysner Consult 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.



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.: 100254854
Gyldigt 7 år fra: 21-01-2012
Energikonsulent: Peter Houmøller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: John Klysner Consult 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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Peter Houmøller	Firma:	John Klysner Consult ApS
Adresse:	Østergårdsvej 235B 8355 Solbjerg	Telefon:	70300230
E-mail:	kontor@jkc.nu	Dato for bygnings- gennemgang:	15-10-2010

Energikonsulent nr.: 251479

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