Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Gadebakken 28
Postnr./by:	8660 Skanderborg
BBR-nr.:	746-013898-001
Energimærkning nr.:	100236656
Gyldigt 10 år fra:	10-08-2011
Energikonsulent:	Claus Piet Høyer
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Odder

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:** 11.738 kr./år
- **Forbrug:** 24,53 MWh fjernvarme

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 ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	380 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	5,9 år
2	Efterisolering af massive ydervægge i stueplan med 200 mm.	6,03 MWh fjernvarme	2.700 kr.	94.300 kr.	35,7 år
3	Efterisolering af tagetagen i forbindelse med renovering	4,59 MWh fjernvarme	2.100 kr.	37.000 kr.	18,4 år



Energimærkning nr.: 100236656
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

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**	4.536	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	760	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.296	kr./år
• **Investeringsbehov**	135.783	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.: 100236656
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

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

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	Efterisolering af varmerør	1,03 MWh fjernvarme	500 kr.
5	Udskift toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
6	Udskiftning af ruder og vinduer til 2 lags energiruder	1,25 MWh fjernvarme	600 kr.
7	Udskift armaturer i køkken og bad	4,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1877 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.
Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Flere af ovennævnte forslag vil dog kunne anbefales, da de vil kunne forbedre husets indeklima og komfort og muligvis øge en eventuel gensalgsværdi af huset.
Udhus indeholdende varmecentral og badeværelse og som er forsynet med varmekilde er ikke medtaget i denne energimærkning, da arealet er under 60 kvm.



Energimærkning nr.: 100236656
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca .30 mm mineraluld. Isoleringsforhold er skønnet værende i samme niveau som øvrige registrerede konstruktion i tagetagen på grund af manglende adgang.
Hanebåndsloft i tagetagen og tag over kvist er isoleret med ca .30 mm mineraluld. Isoleringsforhold er skønnet værende i samme niveau som øvrige registrerede konstruktion i tagetagen på grund af manglende adgang.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 30 - 50 mm mineraluld eller flamingo. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning i tagrum.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 0 - 100 mm mineraluld, aviser eller gulvtæpper. 50 mm er et beregningsgennemsnit som er vurderet på grundlag af måltagning i tagrum.

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 250 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 hanebåndsloft med 350 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Efterisolering af lodrette skunkvægge og skunkgulve/etageadskillelser 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.

- **Ydervægge**

Status: Gavl på 1. sal består af ca. 32 cm massiv kampesten/teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning i hul i beklædning i gavl.
Ydervægge i stueplan består af ca 24 -32 cm massiv kampesten/teglvæg og indvendig pladebeklædning. Isoleringforhold er vurderet på grundlag af boreprøve i facade mod nord.



Energimærkning nr.: 100236656
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

Forslag 2: Fjernelse af eksisterende beklædning i stueplan og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. 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 dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer i huset er primært med 2 lags termoruder. Der dog enkelte døre og vinduer der er med enkelt lags rude.

Forslag 6: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vindue i entre med 1 lag glas.

Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på terrassedør med 1 lag glas.

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

Udskiftning af vinduer i køkken med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringsforhold er skønnet.



Energimærkning nr.: 100236656
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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 med varmeveksler (APV 241R) og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlæg er placeret i udhus.
Der er regnet med sommerstop på anlægget, idet vand opvarmes separat i varmtvandsbeholder.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Varmtvandsbeholder er placeret i udhus og er fra 1998.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør og ført i tagrum. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Stigrør i stueplan er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Forsyningsrør fra udhus til hus er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinløs regulering med en effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-35.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Isolering af uisolerede stigrør med 25 skumkapper.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. (Radiator i badeværelse i udhus er uden termostat, men ikke medregnet i dette energimærke)



Energimærkning nr.: 100236656
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke fremkommet/beregnet rentable forslag til vedvarende energi, såsom varmepumpe, idet huset er forsynet med "billig" fjernvarme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke fremkommet/beregnet rentable forslag til vedvarende energi, såsom solvarme, idet huset er forsynet med "billig" fjernvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i hus er med enkelt skyl.

Forslag 5: Udskift toiletter i huset til toiletter med vandsparefunktion.

- **Armaturer**

Status: Armaturer med højt forbrug.

Forslag 7: Udskift armaturer i køkken og badeværelse til armaturer med vandsparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Der forelå ingen opgørelse over El og vand, så enhedspriser er anslået.



Energimærkning nr.: 100236656
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 62 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 82 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, idet dele af tagetagen er udnyttet som beboelse.
Det opvarmede areal er opmålt ved besigtigelsen med en laser afstandsmåler.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	40,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	437,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.007,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100236656
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

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

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100236656
Gyldigt 10 år fra: 10-08-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Piet Høyer	**Firma:**	factum2 Odder
Adresse:	Ankjær 125 8300 Odder	**Telefon:**	2826 6565
E-mail:	cph@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-08-2011

Energikonsulent nr.: 251089

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