Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Grønningen 11
Postnr./by: 7800 Skive
BBR-nr.: 779-018636-001
Energimærkning nr.: 100223775
Gyldigt 10 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 23.429 kr./år
- **Forbrug:** 24,90 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	Udskiftning af toilet med enkelt skyl til et nyt vandbesparende toilet med dobbelt skyl	17,50 m³ koldt brugsvand	700 kr.	3.000 kr.	4,9 år
2	Efterisolering af oplukkelige fyldninger ved vinduer	1,13 MWh fjernvarme	800 kr.	8.900 kr.	11,6 år
3	Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på yderdør med 1 lag glas i entré	0,52 MWh fjernvarme	400 kr.	5.800 kr.	16,3 år



Energimærkning nr.: 100223775
Gyldigt 10 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

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**	1.107	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	613	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.720	kr./år
• **Investeringsbehov**	17.540	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.: 100223775
Gyldigt 10 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

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	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1,67 MWh fjernvarme	1.200 kr.
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	197 kWh el	400 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdør til energiruder	2,69 MWh fjernvarme	1.900 kr.
7	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	1,92 MWh fjernvarme	1.300 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1,63 MWh fjernvarme	1.100 kr.
9	Udskiftning af dobbelt terrassedør med 1 lag glas	0,15 MWh fjernvarme	200 kr.
10	Udførelse af nyt terrændæk i entré, bryggers og bad	0,23 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1965. I forhold til opførelsestidspunktet er boligen i normal isoleringsmæssig stand. Boligen er opvarmet med fjernvarme, hvilket er medvirkende til at der kun kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen. Disse forslag til besparelser kan ses under punktet "Kan det blive bedre?".



Energimærkning nr.: 100223775
Gyldigt 10 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

Det er muligt at udfører andre energibesparende foranstaltninger (se pkt. "Energiforbedring ved ombygning og renovering"), men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Det er ikke umiddelbart økonomisk rentabelt at skifte til vedvarende energikilder, f.eks. varmepumpe eller solvarme. Men de vedvarende energikilder kan overvejes af andre årsager. Det kan f.eks. være en forventning om stigende energipriser eller øget gensalgsværdi.

Ejer har fremsendt tegning af plan og facader. Det opvarmede areal er fremkommet ud fra den udleverede tegning.

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Der er ikke givet tilladelse til at foretage boreprøve i ydervægge.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Isolering i loftrum er stedvis lidt trykket, men isolerings tykkelsen er de fleste steder målt til ca. 120 mm mineraluld.

Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm løsliggende mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. I tagrum er der konstateret at der i hulrum i ydervægge ved gavle er isoleret med ca. 75 mm mineraluld. Der er ikke givet tilladelse til at foretage boreprøver i ydervægge, men da der er i tagrum er konstateret isolering i hulmur i gavle, skønnes det at facader også er isolerede.

Forslag 8: Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge ved montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed.



Energimærkning nr.: 100223775
Gyldigt 10 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige fyldninger ved vinduer skønnes at være uisolerede.
Vinduer og yderdøre er i træ. primært monteret med termoruder.
Yderdør til entré er monteret med 1 lag glas.
Dobbelt terrassedøre i stue er begge monteret med 1 lag glas.

Forslag 2: Efterisolering af oplukkelige fyldninger ved vinduer med 50 mm mineraluld, afsluttet med pladebeklædning. Alternativ kan overvejes at udskifte fyldninger med vinduer monteret med energiruder med varm kant.
Forslaget har en lang tilbagebetalingstid (ca. 11 år), men forbedringen vil medføre komfortforbedring i form af mindre "trækgener" fra vinduerne. Tilbagebetalingstiden vil også blive mindre end de 11 år, såfremt prisen på fjernvarme stiger.

Forslag 3: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas i entré.
Forslaget har en lang tilbagebetalingstid (ca. 16 år), men forbedringen vil medføre komfortforbedring i form af mindre "trækgener" fra yderdøren. Tilbagebetalingstiden vil også blive mindre end de 16 år, såfremt prisen på fjernvarme stiger.

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

Forslag 9: Udskiftning af terrassedøre med 1 lag glas til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i bryggers, entré og bad er udført i beton. Ud fra kravene til isolering på opførelsestidspunktet skønnes gulvet at være isoleret med ca. 100 mm letklinker under betonen.

Det var ikke muligt at besigtige etageadskillelse mod krybekælder, grundet manglende adgang til krybekælderen. Men ud fra kravene til isolering på opførelsestidspunktet, skønnes etageadskillelse mod krybekælder at bestå af bjælkelag med ca. 50 mm mineraluld mellem bjælkerne.



Energimærkning nr.: 100223775
Gyldigt 10 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

Forslag 7: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Forslag 10: Udførelse af nyt terrændæk med gulvvarme i entré, bryggers og bad ved fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk blæser 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 isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Ud fra kravene til isolering på opførelsestidspunktet, skønnes rørene at være isoleret med ca. 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100223775
Gyldigt 10 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på ca. 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Ups 25-40

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Med de nuværende energipriser for fjernvarme er det ikke økonomisk rentabelt at skifte fjernvarmen ud med et anlæg med varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Med de nuværende energipriser for fjernvarme er det ikke økonomisk rentabelt at monterer solfanger til opvarmning af det varme brugsvand.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er ældre med enkelt skyl.

Forslag 1: Udskiftning af toilet med enkelt skyl til et nyt vandbesparende toilet med dobbelt skyl

- **Armaturer**

Status: Der er blandingsbatteri ved kar i badeværelse.
Ved øvrige tapsteder er der ikke blandingsbatterier.
Det anbefales af ændre armaturer til armaturer med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 100223775
Gyldigt 10 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet (antal personer) og opvarmet på samme måde (min. 20 grader i alle rum) som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.



Energimærkning nr.: 100223775
Gyldigt 10 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 110 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 110 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	675,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.622,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100223775
Gyldigt 10 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma 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.

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.: 100223775
Gyldigt 10 år fra: 18-05-2011
Energikonsulent: Michael Hørning Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Hørning Kristensen	**Firma:**	CMN Arkitekt- & Ingeniørfirma A/S
Adresse:	Posthustorvet 4.1 7800 Skive	**Telefon:**	97535633
E-mail:	michael@cmn-as.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	13-05-2011
Energikonsulent nr.:	251606		

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