Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Krogstrupvej 168
Postnr./by:	8732 Hovedgård
BBR-nr.:	615-291168-001
Energimærkning nr.:	100269311
Gyldigt 7 år fra:	24-05-2012
Energikonsulent:	Michael Ball
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

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:** 16.523 kr./år
- **Forbrug:** 1.519 kWh el
  17,94 Skov rummeter brænde

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	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet loftrum	611 kWh el 3,92 Skov rummeter brænde	4.200 kr.	31.200 kr.	7,5 år
2	Udskiftning af pumper samt isolering af uisoleret rør	557 kWh el 0,89 Skov rummeter brænde	1.800 kr.	7.600 kr.	4,2 år
3	Montering af 20,8 kvm solceller i taget	2.371 kWh el	4.800 kr.	83.100 kr.	17,3 år



Energimærkning nr.: 100269311
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

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**	4.640	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	6.054	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	10.694	kr./år
• **Investeringsbehov**	121.677	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.: 100269311
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

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
4	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	155 kWh el 1,06 Skov rummeter brænde	1.200 kr.
5	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-74 kWh el 1,66 Skov rummeter brænde	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Dette energimærke erstatter 100269169 23-05-2012, som har fejlbehæftigede tekster.

Energimærket dækker ejendommen, beliggende Krogstrupvej 168, Assendrup.

Bygningen er, i følge BBR, opført i 1952. Ifølge sælger er boligen løbende om-/tilbygget. Dette er sket i løbet af de sidste 12 år.

Ejendommen opvarmes primært med et fastbrændelsfyr. Der er supplerende varmeveksler i stuen.
I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning, til opvarmning af varmt brugsvand og det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandsanlæg, til eventuelle ventilationsanlæg og varmeflader samt til den faste loftsbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald
og elektriske apparater.



Energimærkning nr.: 100269311
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til 20 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det
varme vand.

Der er anvendt BBR-meddelelse af 14-05-2012. Der er udleveret ejeroplysninger, dateret: 21-05-2012.
Der var adgang til alle relevante rum, dog ikke skunke og tagrum.

Da der ikke foreligger beskrivelser eller fyldestgørende tegningsmateriale, er kendskab til konstruktionernes opbygning begrænset. De fleste konstruktioner er anslåede ud fra tidens byggeskik og datidens krav i bygningsreglementet.

KOMMENTAR TIL DE ENERGIMÆSSIGE FORSLAG:
Der kan udføres flere gode energiøkonomiske rentable forbedringer på bygningen.
Ved forslag til forbedringer af konstruktioner anbefales det generelt at foretage en destruktiv undersøgelse for at fastlægge isoleringstykkelse og planlægge arbejdets udførelse.

Energimærkningen er udført efter ”Håndbog for Energikonsulenter” 2008, version 3.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet loft består af baumadæk med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er uisoleret. Der er dog en mængde hø/halm på loftet som kan have en isolerende effekt.
Loft mod uopvarmet tagrum er jf. sælgeroplysningerne isoleret med 300 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 300 mm mineraluld.
Lodrette og vandrette skunkvægge er isoleret med 300 mm mineraluld.

Forslag 1: Montering af 300 mm mineraluld ovenpå baumedækket. Det bør undersøges om det er nødv. med etablering af effektiv dampspærre samt evt. afsluttet med godkendt beklædning.

Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Desuden etablering/flytning hø/halm samt evt. gangbro i tagrummet er ikke medtaget.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet rum består af omkring 15 cm letbetonvæg. Desuden vurderes gavl mod tagrum opført i massiv tegl.



Energimærkning nr.: 100269311
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af væg og fastholdes med tråd. og afsluttet med godk. beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags energiruder. Dog er enkelte ruder monteret med 2 lags termoruder.
Massiv yderdør er uisoleret.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.
En del af terrændæk , er i stue, udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige døre, vinduer samt aftræksventiler i bad. 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 fast brændsel. Kedel en en SIME, Type Solo 30 og er installeret i kedelrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel med stor akkumuleringstank. Der er supplerende varmepumpe i stuen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l metrovandvarmer tilsluttet en 1800 l akkumuleringvarmtvandsbeholder isoleret med 150-200 mm mineraluld. Der er mulighed for sommerstop af varmeanlægget, da der er elpartron i varmtvandsbeholderen. (pt. defekt, sommer 2012).
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en Grundfos cirkulationspumpe uden trinregulering med en effekt på 22W. Det er oplyst at pumpen dog ikke anvendes. Da der ikke er et behov.
Pumpen er placeret under varmtvandsbeholder i kedelrum.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i stålrør. Enkelte rør og flanger er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100269311
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer eller gulvvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i det meste af underetagen.
På gulvvarmeanlægget er monteret en Grundfos pumpe, type 25-40 med 3-trinregulering med en maxeffekt på 60 W. Pumpen er placeret i kedelrum, under varmtvandsbeholder.
Til cirkulation af varme til radiatorer mv. er der monteret en Grundfos pumpe, type 25-20 med 3-trinregulering med en maxeffekt på 70 W. Pumpen er placeret i kedelrum, under varmtvandsbeholder.
Varmefordelingsrør er udført i pex og stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 2: Montering af 2 nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2. Desuden bør der monteres urstyring på pumperne.
Desuden isolering af uisolerede tilslutnings rør til brugsvands og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

- **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, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af solceller på tagfladen mod syd Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret.

Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller. Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.

- **Varmepumper**

Status: Der er i efterår 2011 monteret ny IVT- varmepumpe til opvarmning af huset.
Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner stuer med varme.



Energimærkning nr.: 100269311
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

- **Solvarme**

Forslag 5: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. Det vurderes at man kan genanvende den eksisterende akkumulleringstank.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyl og lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er af typen med et-grebsarmaturer. De giver et lavere forbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Elforbrug på varmepumpe er ikke oplyst. Der er ikke særskilt elmåler. Desuden er varmepumpen først monteret i efterår 2011. Sælger oplyser at brænde kommer fra eget lager. Den anførte pris er anslået købspris for den samme mængde brænde indkøbt fra brændselshandler, forår 2012.
Der er stor forskel på mængden af brænde i det oplyste forbrug og i det beregnede forbrug. forskellen kan bla. ligge i beregningen af hvad en rummeter træ er.
Desuden er der forskelle i forbruget da boligen kun beboes at en enkelt person. Der er i beregningen regnet med 2 børn og 2 voksne med 20 grader i alle rum. Desuden er bidrag fra varmepumpe ikke medtaget i det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100269311
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 154 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 200 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Bygningens opvarmede areal er opmålt under besigtigelsen. Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Brænde:	750,00 kr. pr. Skov rummeter
El:	2,02 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100269311
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

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

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



Energimærkning nr.: 100269311
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Skanderborg

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Ball	**Firma:**	Botjek Skanderborg
Adresse:	Krøyer Kielbergs Vej 3 8660 Skanderborg	**Telefon:**	+45 88 27 17 82
E-mail:	mba@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	21-05-2012
Energikonsulent nr.:	250961		

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