Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Klosterrisvej 3A
Postnr./by:	3100 Hornbæk
BBR-nr.:	217-064600-001
Energimærkning nr.:	100277196
Gyldigt 7 år fra:	10-08-2012
Energikonsulent:	Mikkel Dencher Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Frederiksværk

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:** 19.702 kr./år
- **Forbrug:** 8,76 Ton træpiller, blæst

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 vægge mod garager	78 kWh el 1,64 Ton træpiller, blæst	3.900 kr.	32.000 kr.	8,3 år
2	Nye cirkulationspumper	700 kWh el	1.400 kr.	16.000 kr.	11,4 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



Energimærkning nr.: 100277196
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

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**	3.679	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.540	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.219	kr./år
• **Investeringsbehov**	48.000	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.

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



Energimærkning nr.: 100277196
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

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	Efterisolering af tagrum	13 kWh el 0,31 Ton træpiller, blæst	800 kr.
4	Vinduesudskiftning	24 kWh el 0,61 Ton træpiller, blæst	1.500 kr.
5	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 0,04 Ton træpiller, blæst	87 kr.
6	Efterisolering af hanebåndsloft	3 kWh el 0,08 Ton træpiller, blæst	200 kr.
7	Udvendig efterisolering af ydervægge	31 kWh el 0,70 Ton træpiller, blæst	1.700 kr.
8	Nye terrændæk	8 kWh el 0,20 Ton træpiller, blæst	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1902. Ejendommen er tilbygget og renoveret over flere omgange.
Hovedbygningen har hulmure med pudsede overflader. Der er lille kælder under hovedbygningen og tagetagen er udnyttet til beboelse. Tagbelægningen er teglsten fra 2000.
Derudover er der en mellembygning og endebygning. Begge bygninger er med indbyggede garager som er uopvarmede.



Energimærkning nr.: 100277196
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

Ejendommen opvarmes centralt med pillefyr, som suppleres med brændeovn og elpanel.
Bygningen anvendes til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: I hovedbygningen er tagkonstruktionen med skunke og skråvægge isoleret med 250 mm mineraluld.
Mellembygningen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
I endebygningen er loft mod uopvarmet tagrum isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft i endebygningen mod uopvarmet tagrum med 250 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.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsloft i hovedbygningen 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i hovedbygningen er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med skum. Indvendigt er der i gavlene efterisoleret med yderligere 100 mm mineraluld i forsatsvæg.
Ydervægge i mellembygningen består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 70 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge i endebygningen består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Vægge mod uopvarmet garager består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 1: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

Forslag 7: Ved renovering af ejendommen bør ydervægge efterisoleres til nutidig standard. Derfor foreslås en udvendig efterisolering med 100 mm isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne



Energimærkning nr.: 100277196
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

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: De fleste vinduer og yderdøre er monteret med 2 lags almindelige termoruder. Enkelt vindue mod nordvest er monteret med enkelt lags glas, og to vinduer samt yderør mod sydvest er udskiftet til energiruder.

Forslag 4: Udskiftning af termoruder og enkelt lags glas i vinduer og yderdøre.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder og krybekælder i hovedbygningen består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Klinkegulv er isoleret med 200 mm letklinker under betonen og er med vandbåren gulvvarme.
Terrændæk i endebygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i mellembygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.

Forslag 8: Ved renovering af ejendommen bør terrændæk i mellembygning og endebygning under gulvene efterisoleres til nutidig standard.
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.

- **Kælder**

Status: Der er en lille kælder under hovedbygningen.



Energimærkning nr.: 100277196
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

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: Ejendommen opvarmes med træpiller. Hapero Balance-Keller kedel med indblæsning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i opholdsstue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 2: Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper på brugsvandsanlæg og varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, præisoleret med skumisolering.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

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

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller.



Energimærkning nr.: 100277196
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er supplerende varmekilde i form af elpanel på 1. sal i hovedbygningen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, da den betragtes som komfortvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er to skyls, med lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er termostatiske og et-grebs, med lavt vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er en forskel på det beregnede og det oplyste forbrug, hvilket kan skyldes:

At der i det oplyste forbrug ikke er indregnet brændeforbrug eller elforbrug til elpanel på første sal.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20 grader året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m3 for et hus på 100 kvm - opvarmet til 55 grader.

Vaner og forbrugsmønster har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. en undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.



Energimærkning nr.: 100277196
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

Ved energimærkning af en ejendom er det afgørende, at det er husets energitilstand der afspejles, og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.



Energimærkning nr.: 100277196
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1902
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 248 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 248 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der forelå intet tegningsmateriale over ejendommen ved huseftersyn (kun en skitse), og arealer er derfor opgjort ved opmåling på ejendommen.

Energipriser

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

Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100277196
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

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 nr.: 100277196
Gyldigt 7 år fra: 10-08-2012
Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

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:	Mikkel Dencher Nielsen	**Firma:**	Botjek Frederiksværk
Adresse:	Dådyrvej 1 3300 Frederiksværk	**Telefon:**	47 76 30 36
E-mail:	mdn@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	03-08-2012

Energikonsulent nr.: 251163

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