Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Æblehaven 9
Postnr./by:	2500 Valby
BBR-nr.:	101-655024-001
Energimærkning nr.:	100161121
Gyldigt 5 år fra:	27-05-2010
Energikonsulent:	Finn Thomsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K. 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 29.681 kr./år
- **Forbrug:** 41,35 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	Isolering af varmefordelingsrør	2,94 MWh fjernvarme	2.000 kr.	5.000 kr.	2,6 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,18 MWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	3,0 år
3	Efterisolering af varmefordelingsrør	3,81 MWh fjernvarme	2.500 kr.	8.000 kr.	3,2 år
4	Montering af termostatiske følerhoveder, hvor disse mangler.	0,20 MWh fjernvarme	200 kr.	1.000 kr.	7,7 år
5	Efterisolering af massive ydervægge i sidebygning.	4,50 MWh fjernvarme	3.000 kr.	52.800 kr.	18,1 år



Energimærkning nr.: 100161121
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlæg	473 kWh el	1.000 kr.	4.500 kr.	4,8 år
7	Efterisolering af tagetage ved evt. renovering.	6,40 MWh fjernvarme	4.200 kr.	43.800 kr.	10,6 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** 11.614 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 946 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 12.560 kr./år
- **Investeringsbehov** 115.270 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100161121
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

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

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
8	Efterisolering af etageadskillelse mod kælder/krybekælder	2,28 MWh fjernvarme	1.500 kr.
9	Udskiftning af vinduer	2,11 MWh fjernvarme	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen, energimærket omfatter, er i BBR-registret registreret som fritliggende enfamiliehus og er opført i 1926 med ombygning / tilbygning / renovering i bl.a. 1962 jfr. BBR.
Bygningen er generelt mindre godt isoleret jfr. byggeskik, og det er derfor muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger.



Energimærkning nr.: 100161121
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

Det faktiske varmeforbrug er jfr. årsafregning fra Københavns Energi.
Det beregnede forbrug på 41 MWh er højere end det oplyste på 22 MWh.
Bemærk, at der ved sammenligning anvendes det oplyste forbrug omregnet til et normalår. På grund af den milde vinter 2008 - 2009 vil dette ofte være højere end det faktiske forbrug.
Endvidere skal det ses udfra, at beregningsprogrammet regner med fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4, hvilket sjældent praktiseres i virkeligheden.
Derudover gøres opmærksom på at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfarings tal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

Nærværende energimærke og energiplan er udført jfr. vejledning, udarbejdet af energistyrelsen.

I besparelsesforslagene er oplysninger om omkostninger indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Bemærk, at besparelser er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

I forbindelse med energirenovering kan en af vore energikonsulenter vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for tiltagene.

Når/hvis man ønsker at energirenovere, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolerer til lavenerginiveau og ikke blot isolerer iht. minimumsanbefalingerne.
Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering etc.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
- Plantegninger, 1:100, 1970.

Derudover er der foretaget supplerende opmåling ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100161121
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Adskillelse mod uopvarmet tagrum er generelt isoleret med ca. 50 mm mineraluld.

I sidebygning er der tillige isoleret med ca. 100 mm isolering mellem spær, således at den gennemsnitlige isolering udgør ca. 150 mm.

Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 50 mm mineraluld jfr. besigigelse fra loftsrum.

Skunke skønnes isoleret med ca. 50 mm mineraluld jfr. byggeskik.

Kviste skønnes uisoleret jfr. besigtigelse.

Forslag 7: Ved evt. renovering / tagudskiftning efterisoleres skråvægge, skunke samt kviste med 200 - 250 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur af teglsten. hulrummet er efterisoleret med polystyrenskum jfr. boreprøve i facade mod syd.

Ydervæg i sidebygning (bad og fyrrum) er udført som ca. 20 cm massiv mur (bindingsværk).

Forslag 5: I forbindelse med evt. renovering af bad / fyrrum i sidebygning anvbefales undvendig efterisolering af massiv mur ved bad / fyrrum med ca. 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduer og døre skal muligvis flyttes med ud i facaderne.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er generelt med 2 lags termoruder eller 2 lag glas i koblede rammer eller med forsatsrammer. I toiletrum på 1. sal findes enkelte vinduer med 1 lag glas

Yderdøre skønnes isoleret.

Forslag 9: Evt. udskiftning af vinduer / glasdøre til vinduer med energiglas med U = max. 1,1 samt med varm kant ved evt. renovering.



Energimærkning nr.: 100161121
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i bad / fyrrum skønnes udført i beton på jord. Gulvet skønnes uisoleret jfr. byggeskik.

Etageadskillelse mod kælder/krybekælder består af bjælkelag med ca. 50 mm mineraluld mellem bjælker jfr. besigtigelse og byggeskik.

Forslag 8: Evt. efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder/krybekælder med 100 mm mineraluld i forbindelse med evt. renovering.
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. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.
Bygningen regnes normal tæt jfr. vejledningen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som fjernvarmeunit, fabrikat Redan, type akva vita UX-unit.

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn, placeret i stuen.
Jfr. beregningsreglerne indgår denne ikke i beregningerne.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan, indbygget i veksler unit.

Der er ikke udført cirkulation på anlægget.

Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsveksler med 20-30 mm mineraluldsmåtte og godkendt afslutning.



Energimærkning nr.: 100161121
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Derer supplerende gulvvarme i badeværelse. Varmeanlæg er udført som 2-strengs anlæg med fordeling i bygning og/eller i krybekælder.

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40.

Varmerør er generelt isoleret med ca. 10 - 20 mm isolering. I fyrrum findes dog uisolerede rør

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmerør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med godkendt afslutning.

Forslag 3: Efterisolering af varmerør med 10-20 mm isolering med ca. 30 mm mineraluldsmåtte og godkendt afslutning.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af rumtemperatur, dog mangler følerhovederne på 2 ventiler i bad.

Forslag 4: Montering af termostatiske følerhoveder på ventiler i badeværelse.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der findes ikke anlæg for udnyttelse af vedvarende energi som solfanger, solceller eller varmepumpe.
Idet ejendommen / bygningen er fjernvarmeforsynet skønnes etablering af disse ikke rentabel, med henvisning til brugsmønster (lavt varmtvandsforbrug, varierende drifttid m.m.) samt risiko for dårlig afkøling (strafafgift), hvilket ikke kan beregnes.

El



Energimærkning nr.: 100161121
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

- **Andre elinstallationer**

Status: El-forbrug til belysning og hårde hvidevarer indgår ikke i denne beregning jfr. vejledningen. Det skønnes dog, at en del af dette kommer bygningen til gode som "gratis-varme".

Det anbefales, at slukke lyset og el-forbrugende udstyr i de rum, der ikke benyttes. Til el-forbrugende udstyr kan det med fordel betale sig at montere en elspareskinne, så alle apparater slukkes med et klik og standby funktion undgås.

Belysning er en af de bedste og nemmeste måder at reducere strømforbruget og CO2-udslip på.

Det anbefales at der ved udskiftning af pærer anvendes A-pærer (energisparepærer). Sammenlignet med glødepære, lever en A-pære op til 15 gange så lang tid og den giver 4 gange så meget lys pr. watt.
Derudover går langt størstedelen af den energi, glødepæren bruger, til varme og ikke til lys, hvilket resulterer i et unødvendigt højt udslip af CO2.

Alternativt kan der udskiftes til LED (lysdiode) belysning, der har en væsentlig længere levetid end traditionelle pærer. Derudover er LED mere energieffektivt.

Det anbefales at finde en belysningsløsning der passer til det individuelle behov i boligen, for mere information: www.elsparefonden.dk / www.eltjenesten.dk

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er ikke med 2 skyls funktion.

Det anbefales, at der ved udskiftning anvendes toiletter med 2 skyls funktion.

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmåler. Evt. dryppende armaturer og løbende cisterner bør repareres hurtigst muligt. Erfaringer viser, at et utæt toilet, der løber, selv så det er svært at se, årligt spilder en mængde vand, der prismæssigt svarer til udgifterne til et nyt toilet med 2 skyls- og sparefunktion. Udgifterne ved at skifte et utæt toilet er dermed hurtigt tjent hjem igen. For mere information: www.sparvand.dk



Energimærkning nr.: 100161121
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

- **Armaturer**

Status: Det bør fremhæves, at man som ejer/bruger har meget stor indflydelse på det samlede vandforbrug, brugsmønster / adfærd og der kan opnås væsentlige besparelser selv ved små tiltag.

Ved udskiftning af blandingsbatterier bør der anvendes et-grebs armaturer samt termostatiske blandingsbatteri til bruser.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100161121
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1926
- **År for væsentlig renovering:** 1962
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 135 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 135 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Kælder regnes uopvarmet jfr. vejledningen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.928,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100161121
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. 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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100161121
Gyldigt 5 år fra: 27-05-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K. Consult aps

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Finn Thomsen	**Firma:**	B.K. Consult aps
Adresse:	Herlufsholmvej 37 2720 Vanløse	**Telefon:**	38710455
E-mail:	ft@bkconsult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	25-05-2010
Energikonsulent nr.:	250522		

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