



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kongshvilebakken 56
Postnr./by: 2800 Kongens Lyngby
BBR-nr.: 159-075508-001
Energimærkning nr.: 100248861
Gyldigt 7 år fra: 15-11-2011
Energikonsulent: Per Niebling
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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 26.049 kr./år
- Forbrug:** 946 kWh el
2.928,2 m³ naturgas

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	421 kWh el 817,3 m ³ naturgas	7.600 kr.	70.000 kr.	9,2 år
2 Montering af 40 kvm solceller i taget	2.893 kWh el	5.800 kr.	100.000 kr.	17,3 år



Energimærkning nr.: 100248861
Gyldigt 7 år fra: 15-11-2011
Energikonsulent: Per Niebling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K.Consult Aps

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	6.594	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	6.776	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	13.370	kr./år
• Investeringsbehov	170.000	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.



Energimærkning nr.: 100248861
Gyldigt 7 år fra: 15-11-2011
Energikonsulent: Per Niebling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K.Consult Aps



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

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	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
3 Udskiftning af rude til energiruder	2 kWh el 3,6 m ³ naturgas	34 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen, energimærket omfatter, er i BBR registreret som parcelhus og er opført i 1957 med tilbygning i 2000.

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt god for bygninger af denne type og alder.

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt forbedret gennem efterisolering og renovering og ligger over standarden for bygningens alder.

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenergಿನiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere iht. minimumsanbefalingerne.

Lavenergилøsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.

I forbindelse med renovering kan vore konsulenter og rådgivere vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for



Energimærkning nr.: 100248861
Gyldigt 7 år fra: 15-11-2011
Energikonsulent: Per Niebling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K.Consult Aps



tiltagene og ligeledes beregne omfanget af eventuelle tilskudsudgifter der, i flere kommuner, tilbydes på en række energibesparende foranstaltninger.

Det faktiske varmekonsum er jf. årsafregning fra HMN I/S.

Det beregnede forbrug på ca. 2.950 m³ er lidt lavere end det oplyste.

Årsagen til afvigelsen vurderes at stamme fra, at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfaringstal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmekonsum.

Nærværende energimærke og energiplan er udført jf. 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.

Til udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:

- Plan-, facade- og snitte tegninger fra 1999.

Registreringen er foretaget uden destruktive indgreb, ved hjælp af fotografering og opmåling, i og på bygning og tegningsmateriale til beregning af arealer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget på den oprindelige del er isoleret med 200 - 300 mm isolering jf. oplysning. Skråtag i tilbygningen er isoleret med 300 mm mineraluld jf. tegning.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge på tilbygningen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld jf. tegning. Dele af lette partier ved vinduer er isoleret med 100 mm isolering jf. tegning / konstruktionstykker.
Ydervægge på den oprindelige del er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat jf. ejeroplysning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er med 2 lags energiruder jf. mærkningen i glassene.
Dog er et enkelt lille vindue mod nord i bryggers med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100248861
Gyldigt 7 år fra: 15-11-2011
Energikonsulent: Per Niebling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K.Consult Aps

Forslag 3: Udskiftning af rude i forbindelse med renovering.

Ved udskiftning af punkterede eller ødelagte ruder anbefales det at der anvendes energiruder med en samlet U-værdi mindre end 1,1.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i den oprindelige del er udført i beton og parket gulve. Under betonen er 20 cm slagger der regnes som isoleringsmateriale.
Terrændæk i bryggers regnes med 50 - 100 mm mineraluld mellem strøer.
Etageadskillelse mod det fri i tilbygningen (udhæng) er isoleret med 200 mm isolering jf. tegning.
Terrændæk i tilbygningen er isoleret med 160 mm Polystyren under betonen jf. tegning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er naturligt ventileret via oplukkelige vinduer og døre, samt mekanisk ventilation i bad. Bygningen regnes normal tæt jf. Energistyrelsens vejledning.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 1989 af fabr. Tasso. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre solokedel. Der regnes med et forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Ovnens indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 80 m³ gas.
Der er supplerende varmforsyning i form af el gulvvarme i forstue og bad. Denne indgår i beregningen med den andel rummene udgør i forhold til husets areal. Det anbefales at mindske forbruget hertil.

Forslag 1: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.



Energimærkning nr.: 100248861
Gyldigt 7 år fra: 15-11-2011
Energikonsulent: Per Niebling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K.Consult Aps

Der monteres nye pumper til cirkulation og hele anlægget monteres med udekompensering via udeføler, således anlægget selv regulerer fremløbstemperaturen efter udetemperaturen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 - 150 l varmtvandsbeholder.

Der regnes ikke med cirkulation på anlægget.

- **Fordelingssystem**

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

Der er el-gulvvarme i entre/gang og bad i oprindeligt hus.

Der er monteret 2 stk. ældre cirkulationspumper. 1 stk. til gulvvarme og 1 stk. til radiatoranlægget.

- **Automatik**

Status: Der er generelt monteret termostatventiler på radiatorer til regulering af rumtemperatur.

Der er ikke registreret automatik på varmeanlægget, men det forudsættes i beregningerne at anlægget slukkes manuelt udenfor fyringssæsonen (1/6 – 1/9), evt. ved at lukke for ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der findes ikke anlæg for udnyttelse af vedvarende energi som solfanger, solceller eller varmepumpe.

Forslag 2: Montering af solceller på østfacadens tag. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 100248861
Gyldigt 7 år fra: 15-11-2011
Energikonsulent: Per Niebling
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 jf. vejledningen. Det antages 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 elforbrugende 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 nemmeste måder at reducere strømforbruget og CO₂-udslip på.

Det anbefales at der ved udskiftning af pærer anvendes A-pærer (energisparepærer). Sammenlignet med en 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 nyere med vandsparefunktion.

Det anbefales generelt at der ved udskiftning anvendes udstyr med lavt forbrug.

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.: 100248861
Gyldigt 7 år fra: 15-11-2011
Energikonsulent: Per Niebling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K.Consult Aps

- **Armaturer**

Status: Armaturer uden sparefunktion bør enten udskiftes eller gøres vandbesparende, idet disse tiltag stort set altid viser sig rentable afhængigt af forbrug og produktkrav. I praksis skal brusehoveder udskiftes til vandsparebruser og håndvaskarmaturer udskiftes til armaturer med vandsparefunktion, eller der skal monteres vandspareindsatser herpå.

Armaturer med vandsparefunktion viser i henhold til Energistyrelsens beregningsregler en besparelse på ca. 25 % for håndvaske og ca. 45 % for brusere.

Endvidere bør det bemærkes, at erfaringstal viser, at ældre 2 grebs armaturer bruger omkring 20 % mere vand end 1 grebs armaturer, og der altså her vil være mulighed for at opnå en yderligere besparelse.

Reduktion i det daglige vandforbrug er en af de nemmeste måder, hvorved man kan reducere miljøbelastning og spare penge. Dels gennem reducerede vand- og afløbsafgifter, men også via reduktion i varmemeforbrug, idet vandspareere også bevirker en mindre opvarmning af varmt vand.

Oplyst varmemeforbrug

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

Kommentar:

Det faktiske varmemeforbrug er jf. årsafregning fra HMN I/S.

Det beregnede forbrug på ca. 2.950 m³ er lidt lavere end det oplyste.

Årsagen til afvigelsen vurderes at stamme fra, at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfaringstal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmemeforbrug.

Bemærk at det oplyste forbrug er reguleret til et forbrug for en 12 mdr. periode. Den aflæste periode er dog ikke reguleret.



Energimærkning nr.: 100248861
Gyldigt 7 år fra: 15-11-2011
Energikonsulent: Per Niebling
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: B.K.Consult Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1957
- **År for væsentlig renovering:** 2000
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 226 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 25 m²
- **Opvarmet areal:** 251 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	45,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100248861
Gyldigt 7 år fra: 15-11-2011
Energikonsulent: Per Niebling
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 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.



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.: 100248861
Gyldigt 7 år fra: 15-11-2011
Energikonsulent: Per Niebling
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K.Consult Aps



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Per Niebling	Firma:	B.K.Consult Aps
Adresse:	Herlufsholmvej 2720 Vanløse	Telefon:	38710455
E-mail:	ark@bkconsult.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	04-10-2011

Energikonsulent nr.: 251686

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