



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Paukevej 8
Postnr./by: 2730 Herlev
BBR-nr.: 163-032392-001
Energimærkning nr.: 100251144
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København



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:** 15.884 kr./år
- **Forbrug:** 1.800,9 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



D

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 Isolering af ydervægge.	25 kWh el 359,1 m ³ naturgas	3.300 kr.	17.600 kr.	5,5 år
2 Efterisolering af skunkrum.	11 kWh el 193,6 m ³ naturgas	1.800 kr.	11.700 kr.	6,8 år
3 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	1 kWh el 14,5 m ³ naturgas	200 kr.	600 kr.	4,0 år
4 Efterisolering af skråvægge.	4 kWh el 59,1 m ³ naturgas	600 kr.	5.700 kr.	10,6 år
5 Efterisolering af hanebåndsloft.	6 kWh el 103,6 m ³ naturgas	1.000 kr.	10.200 kr.	11,0 år



Energimærkning nr.: 100251144
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af kælderydervægge.	5 kWh el 76,4 m³ naturgas	700 kr.	26.400 kr.	38,5 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	7.089	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	151	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	7.240	kr./år
• Investeringsbehov	72.050	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.



Energimærkning nr.: 100251144
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København



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: **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 besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Installering af et solvarmeanlæg.	-83 kWh el 182,7 m ³ naturgas	1.500 kr.
8	Udskiftning af vinduesglas.	8 kWh el 131,8 m ³ naturgas	1.200 kr.
9	Udførelse af nyt kældergulv.	6 kWh el 103,6 m ³ naturgas	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen vedrører ejendommen Paukevej 8, 2730 Herlev, matrikelnr. 4co, Herlev. Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3. Beregningerne er foretaget på EDB-programmet Energy 08.

Bygningen:

Huset er et mellemliggende rækkehus i en etage og med udnyttet tagetage samt fuld kælder. Det er opført i 1952.



Energimærkning nr.: 100251144
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København



Boligarealet udgør 92 m². Den opvarmede kælder er 52 m². Det samlede opvarmede areal er således 144 m².

Ydervægge er hulmure med facader i blank mur.

Tagkonstruktionen er sadeltag med hanebåndsspær, og tagdækningen er plan eternit. Etageadskillelser er træbjælkelag.

Huset opvarmes med naturgas.

Dokumentationsmateriale:

Ved besigtigelsen forelå der følgende tegningsmateriale:

Udaterede plantegninger 1:100.

Bemærkningerne under "Energikonsulentens bygningsgennemgang" er baseret herpå.

Samt på registreringer og opmålinger på stedet, kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive bygningsundersøgelser.

Beregnet forbrug:

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 og til eventuelle ventilationsanlæg og varmeplader, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Konklusion:

Rapporten rummer flere forslag til energibesparelser, som er umiddelbart rentable efter gældende retningslinier.

Desuden er der nogle foranstaltninger, som med fordel kan gennemføres ifm. evt. ombygning af ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 50-100 mm mineraluld.

Skunkvægge er isoleret med 20 mm mineraluld.

Mod bad skønnes skunkvæg isoleret med 125 mm mineraluld.

Skunkgulve er med lerindskud, dog ingen isolering.

Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100251144
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek København

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere skunkvægge samt skunkgulve til i alt 350 mm mineraluld eller tilsvarende.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft til i alt 300 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet vurderes ikke at være isoleret.

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 6: Det anbefales, at kælderydervæggene efterisoleres ved montering af 100 mm kalciumsilikat-plader på væggenes indvendige side. Kælderydevægge kan også efterisoleres udvendigt ved opgravning og samtidig etablering af omfangsdræn, hvilket er en mere omstændelig men absolut optimal løsning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med varierende glastyper. Herunder 2 lags termoruder samt 1 lag glas.

Forslag 8: Udskiftning af vinduesglas til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv er udført som terrændæk i beton. Gulvet er uisoleret.

Forslag 9: 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.



Energimærkning nr.: 100251144
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas.
Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, af fabrikat Beretta type Exclusive Green.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, af fabrikat Galmet type Neptun Combi.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 12 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte.

• Fordelingssystem

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

Der skønnes at være en cirkulationspumpe indbygget i kedlen, men den er ikke besigtiget. Max effekten skønnes til 75 W.

• Automatik

Status: Der er monteret termostat ventiler på alle radiatorer.
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Der er regnet med "sommerstop" på anlægget.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme, jordvarmepumpe, solceller eller anden form for vedvarende energi.



Energimærkning nr.: 100251144
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København

Forslag 7: Det vurderes at den sydvendte tagflade er velegnet til installering af et solvarmeanlæg til opvarmning af varmt brugsvand.
Forslaget her viser effekten af at installere 4 m² solfanger.

Forslaget er med de nuværende energipriser ikke rentabelt. Dog vil energipriserne erfaringsmæssigt stige, og derved vil rentabiliteten på forslaget blive bedre.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiltter har middel vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer har lavt vandforbrug.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede forbrug er lavere end det faktiske. Årsagen kan være, at brugsmønstret afviger fra beregningsforudsætningerne. En anden årsag kan være, at isoleringen er ringere end forudsat nogle af de steder, hvor isoleringstykkelse er baseret på konsulentens skøn.



Energimærkning nr.: 100251144
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek København

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 92 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 144 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ejendommens BBR-meddelelse vurderes at være for retvisende for så vidt angår bygningens størrelse, anvendelse, konstruktion og opvarmningsform.

Energipriser

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

Naturgas:	8,82 kr. pr. m ³
El:	2,04 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100251144
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København



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.: 100251144
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København



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:	Robert Grünberger	Firma:	Botjek København
Adresse:	Nørrebrogade 26, 5. sal 2200 København N	Telefon:	35 35 01 65
E-mail:	2200@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	02-12-2011

Energikonsulent nr.: 250956

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