



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** C V E Knuths Vej 4 B  
**Postnr./by:** 2900 Hellerup  
**BBR-nr.:** 157-030299-001  
**Energimærkning nr.:** 100255716  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-01-2012  
**Energikonsulent:** Christian Berthing  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Hillerød 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:** 22.080 kr./år
- Forbrug:** 2.676,4 m<sup>3</sup> naturgas

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](http://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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af termostatventiler	1 kWh el 21,8 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.	500 kr.	2,7 år
2 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	5 kWh el 105,5 m <sup>3</sup> naturgas	900 kr.	14.600 kr.	16,5 år
3 Udskiftning af uisolereet yderdør	2 kWh el 34,5 m <sup>3</sup> naturgas	300 kr.	5.200 kr.	18,0 år



**Energimærkning nr.:** 100255716  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-01-2012  
**Energikonsulent:** Christian Berthing  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Hillerød 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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	1.313	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	16	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	1.329	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	20.260	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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100255716  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-01-2012  
**Energikonsulent:** Christian Berthing  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Hillerød ApS

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](http://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 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	15 kWh el 275,5 m <sup>3</sup> naturgas	2.400 kr.
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	196 kWh el	400 kr.
6 forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	10 kWh el 190,0 m <sup>3</sup> naturgas	1.600 kr.
7 Montering af 40 kvm solceller i taget	2.721 kWh el	5.500 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	33 kWh el 600,9 m <sup>3</sup> naturgas	5.100 kr.
9 termoruder til energiruder i vinduer / dør	2 kWh el 36,4 m <sup>3</sup> naturgas	400 kr.
10 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	5 kWh el 98,2 m <sup>3</sup> naturgas	900 kr.
11 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-87 kWh el 125,5 m <sup>3</sup> naturgas	900 kr.
12 Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas	1 kWh el 23,6 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.



**Energimærkning nr.:** 100255716  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-01-2012  
**Energikonsulent:** Christian Berthing  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Hillerød ApS

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1957 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er dog flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan derudover udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der er ikke modtaget relevant tegningsmateriale i forbindelse med besigtigelsen.

Der er ikke givet tilladelse til boreprøve.  
tagetage, jvf. BBR oplysning, er regnet uopvarmet

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 10: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet efterisoleret med lecanødder. Den skønnede efterisolering er ikke dokumenteret. Kælderydervægge mod jord er skønnet udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 4: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne 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



**Energimærkning nr.:** 100255716  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-01-2012  
**Energikonsulent:** Christian Berthing  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Hillerød ApS

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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

## • **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer i stueetage er generelt monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Faste vinduer ved hoveddør er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige vinduer i kælder er generelt er monteret med 1 lag glas.

Massiv yderdør som hoveddør er skønnet er uisolereet.

Terrassedør i kælder er monteret med 1 lag glas.

Terrassedør i stue mod syd er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 2: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 6: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolereet.

## • **Kælder**

Status: Kælder regnes opvarmet.

## Ventilation

### • **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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.



**Energimærkning nr.:** 100255716  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-01-2012  
**Energikonsulent:** Christian Berthing  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Hillerød ApS

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælders fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l præisolert vandvarmer.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på ca. 50 W.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

### • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk radiatorer. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

### • Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller

Forslag 7: Montering af solceller på vestfacades tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet.



**Energimærkning nr.:** 100255716  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-01-2012  
**Energikonsulent:** Christian Berthing  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Hillerød ApS

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret solvarme og det ver ikke fundet tilstrækkeligt rentabelt at instalere

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarme.

Forslag 11: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro

## Vand

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med hhv 1 og 2 greb

## Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Ejers varmeforbrug er ikke tilstrækkeligt oplyst



**Energimærkning nr.:** 100255716  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-01-2012  
**Energikonsulent:** Christian Berthing  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Hillerød ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1957
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 116 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 191 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

## Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100255716  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-01-2012  
**Energikonsulent:** Christian Berthing  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Hillerød 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 m<sup>2</sup>, 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](http://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.:** 100255716  
**Gyldigt 10 år fra:** 31-01-2012  
**Energikonsulent:** Christian Berthing  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Hillerød ApS

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Christian Berthing	<b>Firma:</b>	Botjek Hillerød ApS
<b>Adresse:</b>	Vibekevej 7 3400 Hillerød	<b>Telefon:</b>	48 24 21 16
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:cbe@botjek.dk">cbe@botjek.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	30-01-2012

**Energikonsulent nr.:** 251428

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.