# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Borrelyngen 35
**Postnr./by:** 2770 Kastrup
**BBR-nr.:** 185-011844-001
**Energimærkning nr.:** 100270717
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2012
**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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.909 kr./år
- **Forbrug:** 2.530,0 m³ 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.

## 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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. | 1 kWh el<br>19,1 m³ naturgas | 200 kr. | 600 kr. | 3,1 år |
| 2 | Efterisolering af ydervægge. | 107 kWh el<br>1.183,6 m³ naturgas | 10.500 kr. | 202.500 kr. | 19,3 år |
| 3 | Isolering af brugsvands cirkulationsrør. | 3 kWh el<br>49,1 m³ naturgas | 500 kr. | 3.500 kr. | 8,1 år |
| 4 | Efterisolering af loftsdæk. | 4 kWh el<br>76,4 m³ naturgas | 700 kr. | 11.200 kr. | 16,7 år |
| 5 | Installering af solvarme. | -83 kWh el<br>199,1 m³ naturgas | 1.600 kr. | 30.000 kr. | 19,4 år |



**Energimærkning nr.:** 100270717
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2012
**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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Isolering af kældervægge. | 6 kWh el<br>109,1 m³ naturgas | 1.000 kr. | 37.200 kr. | 38,9 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** 13.919 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 71 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 13.990 kr./år
- **Investeringsbehov** 284.875 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.:** 100270717
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2012
**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 | Udskiftning af vinduesglas. | 5 kWh el<br>88,2 m³ naturgas | 800 kr. |
| 8 | Udførelse af nyt kældergulv. | 6 kWh el<br>109,1 m³ naturgas | 1.000 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen vedrører ejendommen Borrelyngen 35, 2770 Kastrup, matrikelnr. 5iø, Tårnby By, Tårnby.
Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3.
Beregningerne er foretaget på EDB-programmet Energy 08.

Bygningen:
Huset er et enderækkehus i to etager og med fuld kælder.
Det er opført i 1960.
Boligarealet udgør 109 m². Den opvarmede kælder er 56 m². Det samlede opvarmede areal er således 165 m².



**Energimærkning nr.:** 100270717
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2012
**Energikonsulent:** Robert Grünberger
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

Ydervægge i stueetagen er massiv mur, mens ydervægge på 1. sal og den frie gavl er hulmur. Facader fremtræder i blank mur.
Tagkonstruktionen er sadeltag med gitterspær og tagdækningen er betonsten. Etageadskillelsen mod kælder er træbjælkelag.
Huset opvarmes med naturgas.

Dokumentationsmateriale:
Ved besigtigelsen forelå der følgende tegningsmateriale:

Plan- og snittegninger dateret sep. 1958.

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 varmeflader, 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: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 4: Det foreslås, at der udføres en efterisolering af loftsdækket til i alt 350 mm isolering, med udblæsning af papiruld eller tilsvarende.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stueetagen består af 36 cm massiv teglvæg.

Vinduesbrystninger er isoleret med 50 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 100270717
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2012
**Energikonsulent:** Robert Grünberger
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

Facaderne på 1. salen samt gavlen er udført som 30 cm hulmur.
Hulrummet er jf. sælger ikke isoleret.

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

Forslag 2: Det anbefales, at der udføres en efterisolering af alle ydervæggene.
De massive ydervægge i stueetagen samt radiator brystningerne efterisoleres udvendigt med 150 mm mineraluld.
Samtidig efterisoleres hulmurene på 1. salen samt gavlen med indblæsning af granulat samt en udvendig isolering med tilsvarende 150 mm mineraluld.
Hele facadeisoleringen afsluttes med fx en facadepuds løsning.

Forslag 6: Det anbefales, at kælderydervæggene efterisoleres ved montering af 100 mm kalciumsilikat-plader på væggenes indvendige side.
Kælderydervægge 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 2 lags energiruder.
Dog er et par af vinduerne med 1 lag glas, enkelte med forsatsrammer.

Forslag 7: Det foreslås, at de resterende vinduesglas der ikke er 2 lags energiruder udskiftes til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulvet er udført som terrændæk. Gulvet er uisoleret.

Forslag 8: Det foreslås, at der ved evt. renovering af kældergulvet udføres et nyt kældergulv, hvor det eksisterende terrændæk fjernes.
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.

## Ventilation

- **Ventilation**

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



**Energimærkning nr.:** 100270717
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2012
**Energikonsulent:** Robert Grünberger
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas.
Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel af fabrikat Bosch. Kedlen er installeret i år 2006.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand opvarmes i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder, af fabrikat Metro.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere cirkulationspumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Vortex og er med tidsstyring.

Forslag 1: Det foreslås, at de uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte.

Forslag 3: Det anbefales, at der udføres en isolering af de uisolerede varmvands cirkulationsrør til i alt 50 mm mineraluld.

- **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 70 W.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostat ventiler på alle radiatorer.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring, med udeføler samt tænd/sluk ur.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

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



**Energimærkning nr.:** 100270717
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2012
**Energikonsulent:** Robert Grünberger
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

Forslag 5: 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.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter har lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer har middel vandforbrug.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det beregnede forbrug er højere end det faktiske. Årsagen kan være, at brugsmønstret afviger fra beregningsforudsætningerne. En anden årsag kan være, at isoleringen er bedre end forudsat nogle af de steder, hvor isoleringstykkelse er baseret på konsulentens skøn. Endeligt er det generelt således, at beregningen af forbrug som regel er noget højere end det faktiske. Dette gælder især for ældre bygninger.



**Energimærkning nr.:** 100270717
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2012
**Energikonsulent:** Robert Grünberger
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 109 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 165 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Arealangivelser i BBR skønnes at være retvisende. Udover boligarealet omfatter det opvarmede areal også kælderen. Arealet er i hht. BBR. Der er ikke foretaget en detailopmåling.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Naturgas: | 8,66 kr. pr. m³ |
| El: | 2,11 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100270717
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2012
**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.

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



**Energimærkning nr.:** 100270717
**Gyldigt 10 år fra:** 06-06-2012
**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.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Robert Grünberger | **Firma:** | Botjek København |
| **Adresse:** | Nørrebrogade 26, 5. sal<br>2200 København N | **Telefon:** | 35 35 01 65 |
| **E-mail:** | 2200@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 01-06-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 250956

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