



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tjørnevænget 23  
 Postnr./by: 2800 Lyngby  
 BBR-nr.: 159-133710  
 Energimærkning nr.: 911662  
 Gyldigt 5 år fra: 08-01-2007  
 Energikonsulent: Henri Birch



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 35800 kr./år
- Forbrug: 4579 m<sup>3</sup> naturgas

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidsste side.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

### Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolering af vægge med 125 mm/200 mm	468 m <sup>3</sup> Naturgas , 37 kWh el	3730 kr.	97448 kr.	26.1 år

#### Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger. Det gøres nedenfor, hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de enkelte besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.



Energimærkning nr.: 911662  
 Gyldigt 5 år fra: 08-01-2007  
 Energikonsulent: Henri Birch  
 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	3600	kr./år
• Samlet elbesparelse:	65	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	97400	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	3700	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	7166	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-3466	kr./år

## Besparelser og finansiering

### Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

**F2**

Med de forslåede forbedringsforslag vil energimærket blive forbedret fra G1 til:

### Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved reovering

Hvis ejendommen af anden grund skal reoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i reoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med reovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
1 Krybekælder - Nyt højisoleret terrændæk	389 m <sup>3</sup> Naturgas , 30 kWh el	3100 kr.
3 Efterisolering med 100 på loft	20 m <sup>3</sup> Naturgas	160 kr.
4 Udskiftning til energiruder.	135 m <sup>3</sup> Naturgas	1080 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større reoveringer.



Energimærkning nr.: 911662  
Gyldigt 5 år fra: 08-01-2007  
Energikonsulent: Henri Birch      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er fra 1956 og sparsomt efterisoleret. Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B1. Bygningens energiforbrug til varme er G1, hvilket betyder et moderat energiforbrug. Der er enkelte rentable besparelsesforslag, som dog har en lang betalingstid, men straks vil øge komforten væsentligt.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status:                      Panneloft og vandret loft er isoleret med 200 mm isolering.

Forslag 3:                      Der er mulighed for efterisolering af loft med 100 mm, men det er kun rentabelt i forbindelse med renovering. Etageadskillelsen mod uopvarmede loftsrum kan isoleres ved indblæsning af granulat. Arbejdet anbefales udført af en autoriseret isolatør (tilsluttet Dansk Isolerings Kontrol), der udarbejder en isoleringsanalyse før tilbudsgivning. Isoleringen må ikke tilstoppe den naturlige ventilation ved tagfod eller skråvægge. Under isoleringen kontrolleres dampspærrens tilstand. Mangler der eller er dampspærre defekt, skal ny monteres forskriftsmæssigt. I rentabilitetsberegninger indgår loftsisoleringen med en forventet levetid på 20 år.

#### • Ydervægge

Forslag 2:                      Det er rentabelt at efterisolere ydervæg med 125 mm isolering og vægstykke med udestue på 8 m<sup>2</sup> er ifølge ejer umuligt at hulmursisolere, hvorfor det forslås at isolere indvendigt med 200 mm. Prisen på 125 mm indvendig efterisolering af ydervæggen indeholder lægter af træ eller stål, 100 mm isoleringsbatts, dampspærre, plade ad f.eks. gips og maling. Herudover indeholder prisen flytning af radiatorer og el-kontakter samt inddækning af vinduer og yderdøre, nye vinduesplader og flytning/fornyelse af fodpaneler og fejelister. Placering af dampspærren bør foretages af en fagmand, for at undgå eventuelle fugtproblemer i konstruktionen.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:                      Terrassedør, hoveddør og bryggers er uisoleret.

Forslag 4:                      Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. En udskiftning er ikke rentabel og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskeer m.v.). Besparelsen i forhold til almindelige termoruder er 40-50%. Udskiftning af vinduers ældre tætningslister, samt tætning af alle revner i lofter langs vægge. Dette vil øge varmekomforten og minimere varmekomforten.

#### • Gulve og terrændæk

Status:                      Terræn skønnes uisoleret i overensstemmelse med byggeskik på opførelsestidspunktet 1956. Gulv mod krybekælder er isoleret med 50 mm isolering.



Energimærkning nr.: 911662  
Gyldigt 5 år fra: 08-01-2007  
Energikonsulent: Henri Birch      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Det er en langsigtet investering at etablere et nyt højisoleret terrændæk, men det vil øge varmekomforten væsentligt, samt hvis man monterer gulvvarme i et sådant nyt terrændæk, øge ydnyttelsen af den kondenserende gaskedel.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Naturlig ventilation med tilfældige utætheder i klimaskærmen, døre og vinduer samt gennem aftrækskanaler fra køkkenet og badeværelse.  
Udskiftning af vinduets ældre tætningslister, samt tætning af alle revner i lofter langs vægge vil øge varmekomforten og minimere varmetabet.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Stående Weishaupt kondenserende gasfyr type: WTC 15-A med integreret varmtvandsbeholder, ifølge ejer på ca. 70 liter.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør i krybekælder er ifølge ejer 50% uisoleret og 50% skønnes at være med 10 mm isolering.

- Armaturer

Status: Der er integreret natsænkning i gasunit, samt udeføler der styrer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperatur.  
Det anbefales at montere 1 stk. termostatventil på radiator i badeværelset.

## El

- Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er mellem 5 og 10 år gamle med et middel elforbrug.

- Andre elinstallationer

Status: I badeværelse er toilet med både stort og lille skyl på henholdsvis 6 og 3 liter.

## Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er uden termostat og brusehoved har sparefunktion.

Håndvask har generelt vandarmaturer med lavt forbrug. Armatur i bruseplads i bryggers er med termostat og brusehoved har sparefunktion.



Energimærkning nr.: 911662  
Gyldigt 5 år fra: 08-01-2007  
Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opførelsesår: 1956
- År for væsentlig renovering: 1970
- Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 157 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 157 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:
  - Varme: 7.825 kr./m<sup>3</sup>
  - Fast afgift på varme: 0 kr./år
  - El: 1.78 kr./kWh
  - Vand: 35.91 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 911662  
Gyldigt 5 år fra: 08-01-2007  
Energikonsulent: Henri Birch  
Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## 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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Henri Birch  
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød  
E-mail: [hbi@obh-gruppen.dk](mailto:hbi@obh-gruppen.dk)  
Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 70217264  
Dato for bygningsgennemgang: 15-11-2006

Energikonsulent nr.: 102115

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