



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Orøvej 20
Postnr./by: 4300 Holbæk
BBR-nr.: 316-006054-001
Energimærkning nr.: 100224061
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Henrik Schultz
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

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:** 19.320 kr./år
- Forbrug:** 2.341,8 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	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 mm.	4 kWh el 67,3 m ³ naturgas	600 kr.	7.900 kr.	13,9 år
2 Indvendig isolering af kælderydervæg over jord med 100 mm.	9 kWh el 164,5 m ³ naturgas	1.400 kr.	42.500 kr.	30,8 år
3 Efterisolering af massive ydervægge i stueplan med 100 mm.	21 kWh el 370,0 m ³ naturgas	3.100 kr.	97.500 kr.	31,5 år



Energimærkning nr.: 100224061
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Henrik Schultz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	498 kWh el	1.000 kr.	9.000 kr.	9,0 år
5 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	3 kWh el 63,6 m ³ naturgas	600 kr.	10.500 kr.	19,8 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	5.513	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.088	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	6.601	kr./år
• Investeringsbehov	167.240	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100224061
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Henrik Schultz
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

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.

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

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
6	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	2 kWh el 37,3 m ³ naturgas	400 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk.	9 kWh el 171,8 m ³ naturgas	1.500 kr.
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	1 kWh el 24,5 m ³ naturgas	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er generelt middel isoleret og med varmekilde med lavt forbrug. Der er flere rentable besparelser i form af efterisolering.



Energimærkning nr.: 100224061
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Henrik Schultz
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Til energimærkningen er der blevet udleveret tegning med plan, snit og facader af dato maj 1952 samt facadetegninger fra år 2005.

Der er monteret radiatorer i kælderrum, hvorfor kælder er medregnet i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld (set i tagrum). Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld samt med 30 mm trykfast isolering med 13 mm gipsplade. Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld samt 30 mm trykfast isolering med 13 mm gipsplade. Loft i stueplan mod uopvarmet skunk er isoleret med 50 mm mineraluld (set i skunk). Det flade tag over tilbygning skønnes isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Skønnet er ud fra viste billeder fra byggeriet.

Forslag 1: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 150 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 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100224061
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Henrik Schultz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

• Ydervægge

Status: Ydervægge i tilbygning er 35 cm hulmur isoleret med ca. 130 mm isolering. Ydervægge i stueplan og på 1. sal er af 20 cm letbeton. Væg mod vest i stue samt gavlvæg mod øst på 1. sal er isoleret med 30 mm trykfast isolering og pladebeklædning jf. ejer. Kælderydervægge mod jord er udført som 20 og 30 cm massiv beton (V-blokke). Kældervægge er isoleret med 50 mm terrænbatts udv. Indvendigt er kældervægge isoleret med 30 mm trykfast isolering med pladebeklædning jf. ejer.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 100 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. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer i stueplan og på 1. sal er oplukkelige vinduer med 2 - 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. I vindelbygning er der samtidig faste partier. Terrassedør er monteret med 2 lags energirude. I kælder er oplukkelige vinduer monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige tagvinduer som Velux er monteret med 2 lags energirude. Hoveddør er massiv med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisolert. I kælderrum mod sydøst er gulv hævet og skønnes isoleret med ca. 100 mm isolering. Terrændæk i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 200 mm polystyren under betonen. Der er udlagt gulvvarme.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk i kælder 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. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet. Før arbejdet igangsættes skal det sikres at der ikke udgraves under underside fundament.



Energimærkning nr.: 100224061
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Henrik Schultz
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret på væg i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 65 l præisoleret vandvarmer, tilsluttet gaskedel.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i tilbygning. Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Varmefordelingsrør i skunke er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. På varmfedelingsanlæggets gulvvarme er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. På varmfedelingsanlægget indbygget i gaskedel skønnes monteret en automatisk modulerende pumpe med en skønnet effekt på 50 W. Skønnet bygger på at kedel er ny.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedelingsanlæg. 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. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100224061
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Henrik Schultz
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

- **Solvarme**

Status: Da der er varmekilde med lavt varmeforbrug er der ikke undersøgt rentabilitet af alternative opvarmningsformer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med normalt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med normalt vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det oplyste forbrug er automatisk blevet reguleret så det svarer til et standardår.

Det oplyste forbrug er mindre end det beregnede forbrug. Årsagen skønnes at være at standardforudsætningerne i energimærket er forskellige fra de aktuelle forhold. Det kan bl.a. være temperaturer i kælder, der i energimærket forudsættes fuldt opvarmet, antal personer, brugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100224061
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Henrik Schultz
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 127 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 188 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Arealer i BBR-ejermeddelelse stemmer med de på udleveret tegning viste arealer.

Energipriser

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

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



Energimærkning nr.: 100224061
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Henrik Schultz
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen 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 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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 100224061
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Henrik Schultz
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Schultz	Firma:	Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S
Adresse:	Kalundborgvej 70, st. 4300 Holbæk	Telefon:	59432350
E-mail:	hsc@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	17-05-2011

Energikonsulent nr.: 250942

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