



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gammel Bagsværdvej 52
Postnr./by: 2800 Kongens Lyngby
BBR-nr.: 173-006764-001
Energimærkning nr.: 100124136
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson

Firma: Botjek Holte

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

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:** 22.472 kr./år
- **Forbrug:** 3.147,3 m³ naturgas

Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vej, 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



Højt forbrug

E

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.

Energikonsulent 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	11 kWh el 190,9 m ³ naturgas	1.400 kr.	5.000 kr.	3,6 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	27 kWh el 480,9 m ³ naturgas	3.500 kr.	30.300 kr.	8,7 år
3 Efterisolering af varmekonfigurationsrør	17 kWh el 297,3 m ³ naturgas	2.200 kr.	12.500 kr.	5,8 år
4 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 17,3 m ³ naturgas	200 kr.	1.800 kr.	13,7 år



Energimærkning nr.: 100124136
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson

Firma: Botjek Holte

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
5 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 5,5 m³ naturgas	40 kr.	300 kr.	7,3 år
6 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	4 kWh el 62,7 m³ naturgas	500 kr.	8.700 kr.	19,0 år
7 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	2 kWh el 31,8 m³ naturgas	300 kr.	4.500 kr.	19,1 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** 7.601 kr./år
- Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 118 kr./år



Energimærkning nr.: 100124136
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson



Firma: Botjek Holte

- **Besparelser i alt** 7.719 kr./år
- **Investeringsbehov** 62.821 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 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: **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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
8 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	5 kWh el 79,1 m ³ naturgas	600 kr.
9 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	5 kWh el 76,4 m ³ naturgas	600 kr.
10 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	6 kWh el 100,9 m ³ naturgas	800 kr.
11 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	1 kWh el 17,3 m ³ naturgas	200 kr.



Energimærkning nr.: 100124136
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson

Firma: Botjek Holte



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
12 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	2 kWh el 22,7 m³ naturgas	200 kr.
13 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	1 kWh el 8,2 m³ naturgas	60 kr.
14 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	1 kWh el 15,5 m³ naturgas	200 kr.
15 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	2 kWh el 32,7 m³ naturgas	300 kr.
16 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	1 kWh el 7,3 m³ naturgas	53 kr.
17 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	2 kWh el 29,1 m³ naturgas	300 kr.
18 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	1 kWh el 14,5 m³ naturgas	200 kr.
19 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i terrassedør	1 kWh el 19,1 m³ naturgas	200 kr.
20 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	3 kWh el 54,5 m³ naturgas	400 kr.
21 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	20 kWh el 355,5 m³ naturgas	2.600 kr.
22 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 4,5 m³ naturgas	34 kr.
23 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 6,4 m³ naturgas	47 kr.
24 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1951 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3449.40196.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 100124136
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson

Firma: Botjek Holte



Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
- 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 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 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er rimelige. 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 10: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er rimelige. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Der er foretaget 1 destruktiv hulumprøve mod sydvest, hvor der er konstateret isolering i hulmur.
Murværk bærer præg af, at teglsten er demonteret for indblæsning af hulumisolering.
Ydervægge i gavle på 1. sal vurderes som bestående af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.



Energimærkning nr.: 100124136
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson

Firma: Botjek Holte



Bygningsdele

Forslag 20: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 21: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende 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: Vinduer og terrassedør er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Vindue ved yderdør er monteret med 1 lag glas.
Ovenlys er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme/acryl.

Forslag 4 og 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100124136
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson

Firma: Botjek Holte



Bygningsdele

Forslag 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 og 18: 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 19: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 22 og 23: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen skønnes med 25mm isolering. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 2: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgrenulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. 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 varmvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand



Energimærkning nr.: 100124136
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson

Firma: Botjek Holte



Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 24: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som hhv. 3/4" og 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er ingen termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der mangler termostatiske ventiler på 10 stk radiatorer.

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

Oplyst varmeforbrug

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

• **Forbrug:**

• **Aflæst periode:**

Naturgas: 30-04-2008 - 01-05-2009

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100124136
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson



Firma: Botjek Holte

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1951
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 169 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 169 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk.
Kælder er regnet som uopvarmet.

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100124136
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson

Firma: Botjek Holte



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 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Martin Håkonsson
Adresse: Hegnsvej 41, 2850 Nærum
E-mail: info@hustjek.com

Firma: Botjek Holte
Telefon: 30 29 49 00
Dato for bygningsgennemgang: 10-06-2009

Energikonsulent nr.: 102420

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