



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Irisvej 4
Postnr./by: 8370 Hadsten
BBR-nr.: 710-001151-003
Energimærkning nr.: 200051924
Gyldigt 10 år fra: 15-08-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

F

Besparelsesforslag

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 Udskiftning af 2 grebs armatur.	78,84 m ³ koldt brugsvand	2.800 kr.	7.800 kr.	2,8 år
2 Konvertering til fjernvarme.	23.805 kWh el -24.170 kWh fjernvarme	35.600 kr.	241.000 kr.	6,8 år
3 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	2.599 kWh el	5.200 kr.	62.600 kr.	12,0 år
4 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	353 kWh el	800 kr.	8.900 kr.	12,5 år
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	586 kWh el	1.200 kr.	17.900 kr.	15,3 år
6 Efterisolering af vandrette og lodrette skunke.	469 kWh el	1.000 kr.	16.900 kr.	18,0 år



Energimærkning nr.: 200051924
Gyldigt 10 år fra: 15-08-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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	36.942	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-2	kr./år
• Samlet besparelse på vand	2.760	kr./år
• Besparelser i alt	39.700	kr./år
• Investeringsbehov	354.955	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og



Energimærkning nr.: 200051924
Gyldigt 10 år fra: 15-08-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	2.441 kWh el	4.900 kr.
8 Udskiftning af 1-skyls toiletter	12,78 m³ koldt brugsvand	500 kr.
9 Montering af 30 kvm solceller i taget	2.545 kWh el	5.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygning:
Irisvej 4, 8370 Hadsten.

Ejendommen er opført i 1983 som flerfamiliehus.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
BBR-meddelelse
Tegningsmateriale, el og vand priser er forsøgt indhentet.

Følgende lejligheder er besigtiget og er oplyst at være et repræsentativt udsnit.

- stuen tv.
- 1 sal th.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Oplysningerne under energikonsulentens bygningsgennemgang er baseret på dette grundlag kombineret med faglige skøn samt registreringer på stedet.

Konstruktioner som terrændæk og ydervægge opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. ikke rentabelt, at ændre på forholdet. I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres, idet der vil kunne opnås en mindre besparelse herved.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3.

Den isoleringsmæssige tilstand i skunkrum kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed. Ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold er isoleringsgraden skønnet

Der udføres ikke driftjournal på bygningen, derfor er der ingen oplysninger om bygningens månedlige forbrug.

Det anbefales at lade dette arbejde udføre, således den energiansvarlige får et bedre overblik over



Energimærkning nr.: 200051924
Gyldigt 10 år fra: 15-08-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



bygningen forbrug. Desuden får man også mulighed for at foretage en bedre justering af varme anlægget. Det er ikke ualmindeligt, at man ad den vej kan opnå større besparelser på både lys, vand og varme. Bygningens varmekonsum er forsøgt indhentet, men ikke oplyst.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Vandrette og lodrette skunke er skønnet isoleret efter gældende bygningsreglement for opførelsesåret.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med skønnet 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
- Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 100 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 5: 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.
- Forslag 6: Efterisolering af vandrette og lodrette skunke med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene kan være 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.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge incl. gavle er udført som ca. 31 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt skønnet af letbeton. Hulrummet er isoleret med skønnet 100 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Vinduer og døre er udført i træ og monteret med alm. termoruder samt lavenergiruder.
- Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvene er skønnet isoleret efter gældende bygningsreglement for opførelsesåret.



Energimærkning nr.: 200051924
Gyldigt 10 år fra: 15-08-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder under bygningen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, mekanisk udsugning fra emhætter i køkken og mekanisk udsugning i badeværelse samt aftræksventiler i badeværelser.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i badeværelser.

Forslag 2: Konvertere fra elvarme til fjernvarme. Det er forudsat at varmerør er ført synligt og isoleret med 50 mm isolering. Der monteres radiator i hvert rum. Der monteres sommerstop på anlæggene. Nuværende varmtvandsbeholdere udskiftet til nye som tilsluttes fjernvarmen og som alle er skønnet monteret i opvarmede rum. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er alle skønnet isoleret med 50 mm isolering.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, skønnet ud fra de besigtigelse, som har fabrikat Metro i stuen til venstre og 1 sal til højre. Beholder i stuen til venstre er placeret i opvarmet rum og beholder til 1 sal th. er placeret på loft.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 9: Montering af solceller på sydvest facade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller,



Energimærkning nr.: 200051924
Gyldigt 10 år fra: 15-08-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

men dette kan ikke anbefales.

Ved beregningen er der anvendt beregningsprogrammets standardforudsætninger og forinden arbejdet påbegyndes skal der foretages en detaljeret beregning og tilbudsindhentning som grundlag for en evt. beslutning om gennemførelsen.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.
Som alternativ til fjernvarmen kan det undersøges og det vil være mere rentabelt at konvertere til jordvarme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme.

Forslag 7: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i opvarmet rum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 300 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.
Der skal monteres nye varmtvandsbeholdere til hvert lejemål.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: El forbruget på "Andre el-installationer" indgår ikke i beregningen af energimærket.

Andet energiforbrugende udstyr:
Udvendig belysning på vægge
Hårde hvidevarer

Hårde hvidevarer i bygningen er skønnet af forskellig type og alder
Ved evt. indkøb af hårde hvidevarer bør vælges energiklasse A eller bedre.
Yderligere oplysninger fås på www.hvidevarerpriser.dk.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med delvis 1 og 2 skyls funktion. Der er skønnet 2 stk. med 1 skyls funktion.

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmålere. Evt. løbende cisterner bør repareres hurtigst muligt.

Forslag 8: Udskiftning af 1-skyls toiletter til toiletter med 2-skyls funktion



Energimærkning nr.: 200051924
Gyldigt 10 år fra: 15-08-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

- **Armaturer**

Status: Ved håndvaske er monteret:
Delvis et og to-grebs armatur. Der er skønnet 6 stk. armaturer af 2 grebs armaturer.

I bruseniche er alle skønnet monteret med:
Termostatisk blandingsbatteri

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmåler. Evt. dryppende armaturer bør repareres hurtigst muligt.

Forslag 1: Udskiftning af 2 grebs armaturer til 1 grebs armaturer ved håndvaske.



Energimærkning nr.: 200051924
Gyldigt 10 år fra: 15-08-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1983
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 272 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 272 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.
Bygningens opvarmede areal er opmålt under besigtigelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,34 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Det er oplyst at der er monteret el-radiatorer i hvert lejemål, som betales over elregningen.

De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200051924
Gyldigt 10 år fra: 15-08-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed nr. 2 jf. BBR-ejermeddelse.	77	0 kr.
Lejlighed nr. 3 jf. BBR-ejermeddelse.	59	0 kr.
Lejlighed nr. 4 jf. BBR-ejermeddelse.	77	0 kr.
Lejlighed nr. 5 jf. BBR-ejermeddelse.	59	0 kr.



Energimærkning nr.: 200051924
Gyldigt 10 år fra: 15-08-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



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.: 200051924
Gyldigt 10 år fra: 15-08-2011
Energikonsulent: Henrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Sørensen	Firma:	Botjek Skanderborg
Adresse:	Krøyer Kielbergs Vej 3 8660 Skanderborg	Telefon:	+45 88 27 17 82
E-mail:	hso@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-08-2011

Energikonsulent nr.: 251118

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