



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Borgergade 34	
Postnr./by:	8660 Skanderborg	
BBR-nr.:	746-013365-001	
Energimærkning nr.:	200035102	
Gyldigt 5 år fra:	11-08-2010	
Energikonsulent:	Michael Ball	
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

Besparelsesforslag

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 200035102
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

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 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
1 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
2 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	230 kWh fjernvarme	200 kr.
3 Efterisolering af varmfordelingsrør	460 kWh fjernvarme	300 kr.
4 Montering af solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 1.900 kWh fjernvarme	700 kr.



Energimærkning nr.: 200035102
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er, i følge BBR opført i 1914 og væsentligt om- eller tilbygget i 1985. Bygningen er opført efter datidens normer og traditioner.

Bygningens anvendes til beboelse, hvorfor drifttiden for belysning, ventilation mv. er beregnes til 168 timer om ugen. Kælderne regnes fuldt opvarmet.

Der kan udføres flere gode energiokonomiske rentable forbedringer på bygningerne.

Ved forslag til forbedringer af konstruktioner anbefales det generelt at foretage en destruktiv undersøgelse for at fastlægge isoleringstykkelse og planlægge arbejdets udførelse.

Da der ikke foreligger beskrivelser eller fyldestgørende tegningsmateriale, er kendskab til konstruktionernes opbygning begrænset. De fleste konstruktioner er anslåede ud fra tidens byggeskik og datidens krav i bygningsreglementet. Der var adgang til alle relevante rum.

Der er ikke foretaget boreprøve i bygningen, for bestemmelse af isoleringstykkelse i ydermurene.

Der er anvendt BBR-meddelelse af 08-08-2010. Der er udleveret ejeroplysninger, dateret 09-08-2010. Til gennemgangen har der ikke været udleverede tegninger eller beskrivelser af husets konstruktion og isoleringsgrad. Der er derfor foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen.

Der er god overensstemmelse mellem det registrerede areal og det areal som svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk.

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 til eventuelle ventilationsanlæg og varmekilder samt til den faste loftsbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til 20 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.

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

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

Det anbefales at lade dette arbejde udføre således den energiansvarlige får et bedre overblik over bygningens forbrug. Desuden får man også muligheden for at foretage en bedre justering af varmeanlægget. Det er ikke ualmindeligt at man ad den vej kan opnå større besparelser på både lys, vand og varme.

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 200035102
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen vurderes isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette og vandrette skunkvægge vurderes isoleret med 200 mm mineraluld.
Det antages ikke rentabelt at foretage udførelse af efterisolering af loftrummet, da tilbagebetalingstiden vil overstige konstruktionens levetid. Hvis tagbelægningen for tagkonstruktionen i forvejen skal udskiftes, bør der isoleres med i alt 300 mm isolering i henhold til krav i Bygningsreglement.

• Ydervægge

Status: 40 cm teglydervæg vurderes efterisoleret med granulat
Kælderydervægge mod jord er udført som 40 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Det er ikke rentabelt at foretage udførelse af efterisolering af ydervægge da tilbagebetalingstiden vil overstige konstruktionens levetid. Hvis ydervæggene i forvejen skal udskiftes, skal det isoleres med 250 mm isolering i henhold til krav i bygningsreglement.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termorude, dog er enkelte vinduer på 1.sal isolerede med energiruder. I opgang ses en enkelt 1.lag rude. Det ikke rentabelt at udskifte termoruder til energiruder.

Forslag 2: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert. Der er ikke rentable besparelsesforslag på isolering af betondækket. da tilbagebetalingstiden vil overstige konstruktionens levetid. Hvis terrændækket skal udskiftes, skal det isoleres med 250 mm isolering i henhold til krav i Bygningsreglement

Ventilation

• Ventilation

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



Energimærkning nr.: 200035102
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres til det ene lejlighed i en 96 l HS-Tarm varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisulering. til den anden lejlighed er monteret en Redan veksler, type HSR15. begge fra 1984. Anlægget er placeret i fyrrum i kælder.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålør samt pexrør. Enkelte stårrør og flanger er uisolert.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålør. Rør er uisolert.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålør. flere steder er rør isoleret med 10 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

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

• Automatik

Status: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 1: Montering af solceller på tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret.

• Varmepumper

Status: Det er ikke rentable besparelsesforslag for montering af en varmepumpe-løsning. Med mindre der er andre forhold der taler herfor. F.eks ønske om køling.



Energimærkning nr.: 200035102
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

- **Solvarme**

Status: Leverandøren af fjernvarme forbyder anvendelse af andre energikilder end fjernvarme. Det kræver at bygningen i forbindelse med renovering kan bringes ned til energiklasse A2 eller bedre for at blive undtaget for dette.

Forslag 4: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i teknikrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 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.



Energimærkning nr.: 200035102
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1914
- **År for væsentlig renovering:** 1985
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 189 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 267 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel på det registrerede opvarmede areal og det registrerede beboelses/erhvervs-areal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Dette skyldes at kælderne regnes fuldt opvarmede.

Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen.

Det er sælgers/ejers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,44 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.835,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

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.: 200035102
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Taglejlighed, 1 .sal	79	0 kr.
Stuelejlighed, med kælder	188	0 kr.



Energimærkning nr.: 200035102
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Michael Ball
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 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.

Ordnningen 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.

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:

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



Energimærkning nr.: 200035102
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Ball	Firma:	Botjek Skanderborg
Adresse:	Rypevej 1 8660 Skanderborg	Telefon:	
E-mail:	mba@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-08-2010

Energikonsulent nr.: 250961

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