



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sønderbro 21
Postnr./by: 6100 Haderslev
BBR-nr.: 510-010289-001
Energimærkning nr.: 200060691
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
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

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 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 250 mm	2.760 kWh fjernvarme	1.500 kr.	7.700 kr.	5,2 år
2 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1.220 kWh fjernvarme	700 kr.	1.800 kr.	2,7 år
3 Efterisolering af væg mellem kælder og cafe.	2.350 kWh fjernvarme	1.300 kr.	20.300 kr.	16,0 år
4 Montering af 20 kvm solceller i taget	2.565 kWh el	5.200 kr.	90.000 kr.	17,4 år

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.



Energimærkning nr.: 200060691
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



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	3.257	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.182	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	8.439	kr./år
• Investeringsbehov	119.690	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 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:



Energimærkning nr.: 200060691
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Dette energimærke dækker ejendommen, beliggende Sønderbro 21, Haderslev.

Bygningen er, i følge BBR, opført i 1897, og om-/tilbygget i 2012. Bygningen anvendes til bolig. Der er i alt 3 lejligheder samt et erhvervslejemål i ejendommen.

Hvor ikke andet er angivet, er der for belysning, ventilation, varme mv. antaget en driftstid på 168 timer om ugen

Ejendommen opvarmes primært med fjernvarme.

I energimærket indgår det beregnede varmekonsum 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 varmeblæser 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.

Der er anvendt BBR-meddelelse af 27-06-2012. Der var adgang til alle relevante rum.

Der foreligger beskrivelser samt enkelte tegningsmateriale, der beskriver konstruktionernes opbygning. Dog er enkelte konstruktioner anslåede ud fra tidens byggeskik og datidens krav i bygningsreglementet.

KOMMENTAR TIL DE ENERGIMÆSSIGE FORSLAG:

Der kan ikke udføres energioekonomiske rentable forbedringer på bygningerne. Dette skyldes at boligen er isoleret op til krav af nærværende bygningsreglement. Ved forslag til forbedringer af konstruktioner anbefales det generelt at foretage en destruktiv undersøgelse for at fastlægge isoleringstykkel og planlægge arbejds udførelse.

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

Det har ikke været muligt at gennemgå den lovpligtige driftjournal. Det oplyses, at der ikke foretages månedlige aflæsninger af el-, varme- samt vandforbrug for bygningen.

Herved bliver det ikke muligt at gribe ind i tide, såfremt der opstår utilsigtede forbrugsstigninger. Ligeledes mangler brugerne overblikket med ikke at følge forbruget og fortage de justeringer der er nødvendige for en optimal drift og varmekomfort.

Det anbefales at lade dette forbrugsregnskab være synligt for bygningens brugere. Man bør f.eks. hænge energiforbruget vist i farverige grafer op ved hoveddør. Dette er med til at øge bevidstheden om



Energimærkning nr.: 200060691
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



energiforbruget. Erfaringer viser at denne øgede bevidsthed, især i starten, alene kan sænke energiforbruget med op til 5%.
Ejers varmekonsum er forsøgt indhentet, men ikke oplyst.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Der er monteret en forsatsvæg på inderside. forsatsvæggen er isoleret med gennemsnitlig 70 mm isolering. Dog er der anvendt 100 mm mineraluld i baghus. Det vurderes at væg i cafe mod kælder består af en 12 cm massiv uisolert teglvæg.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive væg med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør er uisolert.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes uisolert.
Under lejlighed i baghus er etageadskillelse mod uopvarmet kælder udført i i tung dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er efterisolert i kælderrum med 100 mm mineraluld afsluttet med loft.
den af dæk under kælder er uisolert Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisolert.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.



Energimærkning nr.: 200060691
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via en KVN gennemstrømningsvandvarmer. Der er en pr. lejemål
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i stålør. enkelte tilslutningsledninger og flanger er uisolaret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkapper.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført i PEX samt stålør. Rørene er uisolaret.

• Automatik

Status: Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 4: Montering af solceller på tagfalde mod syd. 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.



Energimærkning nr.: 200060691
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



- **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.

- **Solvarme**

Status: Det vurderes ikke praktisk muligt at indbygge et solvarmeanlæg i det eksisterende varmeanlæg. Desuden er der ingen rentable besparelsesforslag på denne ombygning.

Ei

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i restauration består af 2-rørs armaturer med glimttænder, en del halogenlys samt glødepærer. Driftiden er oplyst til 92 timer om ugen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er oplyst at alle skulle være med 2 skyl og lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er med et-grebsarmaturer.



Energimærkning nr.: 200060691
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:** 2012
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 190 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 95 m²
- **Opvarmet areal:** 285 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	2,02 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.990,73 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Der er ikke oplysninger om hvem der udført et eventuelt varmeregnskab.

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.: 200060691
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed på 77 m ²	77	0 kr.
Lejlighed på 60 m ²	60	0 kr.
Lejlighed på 53 m ²	53	0 kr.



Energimærkning nr.: 200060691
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
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 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200060691
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Ball	Firma:	Botjek Skanderborg
Adresse:	Krøyer Kielbergs Vej 3 8660 Skanderborg	Telefon:	+45 88 27 17 82
E-mail:	mba@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	02-07-2012

Energikonsulent nr.: 250961

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