



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Strandvejen 68
Postnr./by: 3770 Allinge
BBR-nr.: 400-038902-001
Energimærkning nr.: 200052871
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 0 kr./år Forbrug: Oplyst for perioden: <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

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 kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	4 kWh el 2.276,2 Liter fyringsgasolie	21.700 kr.	100.000 kr.	4,6 år
2 Isolering af krybekælder under hotel	20 kWh el 2.078,2 Liter fyringsgasolie	19.800 kr.	135.400 kr.	6,8 år
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	3 kWh el 335,6 Liter fyringsgasolie	3.200 kr.	35.700 kr.	11,2 år
4 Isolering af tag på hotelbygning:	6 kWh el 660,4 Liter fyringsgasolie	6.300 kr.	86.500 kr.	13,7 år
5 Montering af solvarme	-89 kWh el 501,0 Liter fyringsgasolie	4.600 kr.	70.000 kr.	15,3 år



Energimærkning nr.: 200052871
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Ball
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	53.172	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-116	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	53.056	kr./år
• Investeringsbehov	427.445	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 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.: 200052871
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Ball
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
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	62,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.
7 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	2 kWh el 205,9 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.
8 Montering af 40 kvm solceller i taget	3.654 kWh el	7.400 kr.
9 Udskiftning til lavenergiruder mv.	18 kWh el 1.850,5 Liter fyringsgasolie	17.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er, i følge BBR, opført i 1911 og om- /tilbygget i 2006.

Bygningerne anvendes til hotelvirksomhed. Hvor ikke andet er angivet er drifttiden angivet til 168 timer om ugen.

Bygningerne består af en hotelbygning af ældre dato, der bla. er udbygget mod nord. Desuden er der en sidebygning mod vest med 2+4 værelser samt en fløj med 5 værelser, som er bygget ind i undergrunden.

Der kan udføres flere gode energiøkonomiske rentable forbedringer på bygningerne. Ved forslag til forbedringer af konstruktioner anbefales det generelt at foretage en destruktiv undersøgelse for at fastlægge isoleringstykkelser og planlægge arbejdets udførelse.

Da der ikke foreligger beskrivelser eller fyldestgørende tegningsmateriale, er kendskab til konstruktionernes opbygning begrænset. De fleste konstruktioner er anslået ud fra tidens byggeskik og datidens krav i bygningsreglementet.

Der er anvendt BBR-meddelelse af 29-08-2011. Der er udleveret ejeroplysninger, dateret: 01-08-2011. Der var adgang til alle relevante rum. Dog var der ikke adgang til skunkrum grundet manglende adgangsveje. Der er ikke givet tilladelse til at fortaget boreprøver i bygningen, for bestemmelse af isoleringstykkelserne i ydermurene.

Kælderen regnes opvarmet.



Energimærkning nr.: 200052871
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Til gennemgangen har der ikke været udleveret dækkende tegninger eller beskrivelser af husets konstruktion og isoleringsgrad. Der er derfor foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen.

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 varmeanlæg 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 månedlige 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 forsøgt indhentet, men ikke oplyst.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hotelbygning:

Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med anslået 200 mm mineraluld.

Tagkonstruktionen over spisesalen vurderes isoleret med omkring 100 mm mineraluld.

Lodrette og vandrette skunkvægge i hotellet vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.

Skråvægge i tagetagen vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.

Betondæk/terasse over annex under terræn:

Betondæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 100 mm mineraluld under betonen. Der er ingen rentable besparelsesforslag på efterisolering af terassedækket

Loftrum, sidebygning:

Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Der var ikke adgang til loftrum.

Betondæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 100 mm mineraluld under betonen. Der er ingen rentable besparelsesforslag på efterisolering af terassedækket.



Energimærkning nr.: 200052871
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Forslag 3: Loftrum, sidebygning:

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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Isolering af tag på hotelbygning:

Efterisolering af tag 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.

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.

Efterisolering af lodrette og vandrette skunkvægge med yderligere 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.

Forslag 6: Hotelbygning:

Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med yderligere 100 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• **Ydervægge**

Status: Ydervæg, annex under terræn:

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af teglmur. Hulrummet vurderes isoleret med 75 mm mineraluld.

Hul ydervæg, sidebygning:

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af teglmur. Hulrummet vurderes isoleret med 75 mm mineraluld.

Væg mod klipper, annex under jord:

Ydervægge mod klippe/terræn vurderes udført som massiv beton med indvendig pladebeklædning.



Energimærkning nr.: 200052871
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Hotelbygning:

Ydervægge består af massiv teglvæg/sten med indvendig forsatsvæg med 75 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 7: Væg mod klipper, annex under jord:

Fjernelse af pladebeklædning og montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvamp bag isoleringen.

• **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med 1 og 2 lags termorude. Der ses dog enkelte lavenergiruder. Massive yderdøre er uisolerede.

Forslag 9: Udskiftning af yderdøre til ny dør med isolerede fyldninger.

Udskiftning af vinduer med 1 og 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk under hotel:

Terrændæk under selve hotellet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Terrændæk, sidebygning:

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

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.

Krybekælder under hotel

Etageadskillelse mod krybekælder under hotellet består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.

Forslag 2: Krybekælder under hotel:

Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling.



Energimærkning nr.: 200052871
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkel kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige døre og vinduer, Der er aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte. Ventilationanlæg/emfang fra køkken er ikke medtaget jf. gældende regler på området.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i uopv. kedelrum i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en Tasso kedel med en Sterling oliebrænder.

Forslag 1: Hotellets oliekedel bør udskiftes til ny kondenserende oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 4 store 300 l varmtvandsbeholdere fra Nilan type SV300. isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderne er forberedt til alternativ energi, typisk solvarme.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en Grundfospumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er tidsstyret.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med omkring 20 mm isolering. Det er ikke praktisk muligt at isolere rør yderligere.

• Fordelingssystem

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

På varmfordelingsanlægget er monteret 2 automatisk modulerende Grundfospumper, type Magna UP15 samt en Alpha2, 24-40.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200052871
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Dette kan typisk gøres med urstyring og udekomp. anlæg.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 8: Montering af solceller på sydfacade eller vendt mod syd på tag/terræn.
Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 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.

- **Solvarme**

Forslag 5: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, genbrug af ejendommens solvarmebeholder der placeres i teknikrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder kan forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder.
Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. Det vurderes at de eksisterende beholdere kan genbruges.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene på hotellet består af 2-rørs armaturer i kontorer og køkken, der ses lavenergipærer i bla. toiletter og gange. I serveringsstue er der en del lamper med halogenpærer.
Det vurderes at der ikke er daglysstyring eller anden automatik på lyset. Drifttiden er sat til 8 timer om dagen/ 7 dage uge.

Vand

- **Toiletter**

Status: Det vurderes at toiletter er med både ét skyl og højt vandforbrug samt 2 skyl og lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 200052871
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



- **Armaturer**

Status: Vandarmatur er med termostat blandingsbatteri (et-grebsarmaturer) desuden ses vandarmaturer er af 2-grebs typer.

Det anbefales, i forbindelse med udskiftning af armaturer, at man anvender termostat blandingsbatteri (et-grebsarmaturer). Denne type giver lavt forbrug. Endvidere er denne armaturtype ofte udstyret med perlator (luftblander) som ligeledes nedsætter vandforbruget væsentligt.



Energimærkning nr.: 200052871
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1911
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1342 m²
- **Opvarmet areal:** 1342 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Hotel og service
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200052871
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
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.: 200052871
Gyldigt 7 år fra: 13-09-2011
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:	01-08-2011

Energikonsulent nr.: 250961

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