



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Adelgade 95
Postnr./by: 8660 Skanderborg
BBR-nr.: 746-012924-004
Energimærkning nr.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
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



D

Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens 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
Boligdel:				
1 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	3.630 kWh fjernvarme	1.600 kr.	7.400 kr.	4,6 år
Erhvervsdel:				
3 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-43 kWh el 1.600 kWh fjernvarme	700 kr.	1.100 kr.	1,7 år
4 Optimering af belysning i tøjforretning	16.958 kWh el -3.420 kWh fjernvarme	32.500 kr.	53.000 kr.	1,6 år
5 Optimering af belysning i brilleforretning	12.450 kWh el -2.380 kWh fjernvarme	23.900 kr.	54.500 kr.	2,3 år



Energimærkning nr.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
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	-3.249	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	60.454	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	57.205	kr./år
• Investeringsbehov	115.900	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.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
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
Boligdel:		
2 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærke dækker ejendommen, beliggende Adelgade 95-97, Skanderborg. Bygningen anvendes som bolig samt til erhverv. Der er i alt 14 lejligheder i ejendommen samt 2 stk erhvervslejemål.

Bygningen er, i følge BBR opført i 2007.

Bygningen anvendes primært til bolig. Hvor ikke andet er angivet, er der for belysning, ventilation, varme mv. antaget en driftstid på 168 timer om ugen for boligdelen og 45 timer for erhvervsdelen.

Ejendommen opvarmes primært med fjernvarme. Der er desuden supplerende varmeveksler i brillebutikken. Her er deres primære anvendelse formentlig køling.

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 brugsvandanlæg til eventuelle ventilationsanlæg og varmeplader samt til den faste lofts-belysning, 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 07-03-2012. Der var adgang til alle relevante rum.

Til gennemgangen har følgende tegninger været til disposition:

Snit, etage- og facadetegninger, udateret
Situationsplan, tegning nr. 1.100, dateret den 29-01-2006
Plan for parteretage, tegning nr. 1.101, dateret den 29-01-2006
Plan for niveau 2, tegning 1.102, dateret den 29-01-2006
Plan for niveau 3-4, tegning 1.103, dateret 29-01-2006



Energimærkning nr.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Plan for niveau 5, tegning 1.104, dateret 29-01-2006
Facader, tegning 1.300, dateret 29-01-2006

KOMMENTAR TIL DE ENERGIMÆSSIGE FORSLAG:

Der kan udføres enkelte energioekonomiske 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.

At der ikke er mange rentable besparelsesforslag i denne rapport, Dette skyldes dels at bygningen er rimeligt isoleret, Men primært fordi at varmekilden fjernvarme. Fjernvarme er en relativ billig varmekilde.

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

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

Det vurderes at forbrug af vand, varme samt el afregnes direkte til slutforbrugeren, Dette kan formentlig forklarer den manglende driftjournal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Boligdel:

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 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.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Det antages ikke rentabelt at foretage udførelse af efterisolering af skråvægge, da tilbagebetalingstiden vil overstige konstruktionens levetid.



Energimærkning nr.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

• Ydervægge

Boligdel:

Status: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Kvistydervægge samt kvisttag vurderes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

Erhvervsdel:

Status: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Kælderydervægge vurderes udført i massiv beton. Betonvæggene vurderes isoleret med min. 100 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Boligdel:

Status: Vinduer, ovenlysvinduer samt hoveddøre er monteret med 2 lags energiruder.

Erhvervsdel:

Status: Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

• Gulve og terrændæk

Boligdel:

Status: Altandæk på tagetage er isoleret med min. 200 mm isolering. Det vurderes at dæk mellem port og stueetage er isoleret med min. 200 mm isolering.

Erhvervsdel:

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 225 mm Sundolitt under betonen.

Ventilation

• Ventilation

Boligdel:

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Desuden er der monteret et mekanisk ventilationsanlæg der udsuder toiletter og emhætte.

Erhvervsdel:

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. Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer dele af bygningen. ikke



Energimærkning nr.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



brilleforretning Der er indblæsningsventiler samt udsugning i salgslokale samt bad og tekøkken.
Driftiden kan justeret gennem display.

Varme

• Varmeanlæg

Boligdel:

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er et mindre teknikrum på hvert etage. Hvert lejlighed har sin egen veksler til brugsvand.

Erhvervsdel:

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

• Varmt vand

Boligdel:

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer placeret i teknikskab på repose udfor opgangsdør.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Flere rør og flanger er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til veksler samt andre uisoleret brugsvandsrør og cirkulationsledning med ialt 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe

Erhvervsdel:

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, Veksler er placeret i teknikrum i salgslokale
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som pex og stålrør. Det vurderes at der enkelte uisoleret rør og flanger.

Forslag 3: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.



Energimærkning nr.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

• Fordelingssystem

Boligdel:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser. Varmefordelingsrør i kanaler er udført i stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Erhvervsdel:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført i pex eller stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

• Automatik

Boligdel:

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

Erhvervsdel:

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Vedvarende energi

• Solceller

Boligdel:

Forslag 2: Montering af solceller på tagside mod syd fx elevatortag. 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.

Erhvervsdel:

Status: Se forslag i rapportens afsnit for boligdel.



Energimærkning nr.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

• Varmepumper

Boligdel:

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.

Erhvervsdel:

Status: Der er monteret 2 varmepumpe til opvarmning af brilleforretningen. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumperne er et splitanlæg med udedel og indedel. Indedelen forsyner brilleforretning med varme. Det vurderes dog at hovedformålet med disse pumper er køling.

• Solvarme

Boligdel:

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

Erhvervsdel:

Status: Se forslag i rapportens afsnit for boligdel

EI

• Belysning

Erhvervsdel:

Status: Belysning i tøjbutik
Belysningen i tøjbutikken er primært halogenpærer. Desuden ses sparepærer, glødepærer samt lysstofrør.
Belysning i brilleforretning:
Belysningen i brillebutikken er primært halogenpærer. Desuden ses sparepærer og lysstofrør.

Forslag 4: Belysning i tøjbutik
Det anbefales at fortage udskiftning af alle lyskilder af halogentypen. Fordelen ved dette skift er bla. at man kan nedbruge det høje varmeudvikling i butikken. Én ulempe er udover den høje installationsudgift at belysningen af LED i kvalitet ikke helt kan samlines med halogen mht farvespekter.

Forslag 5: Belysning i brilleforretning:
Det anbefales at fortage udskiftning af alle lyskilder af halogentypen. Fordelen ved dette skift er bla. at man kan nedbruge det høje varmeudvikling i butikken. Én ulempe er udover den høje installationsudgift at belysningen af LED i kvalitet ikke helt kan samlines med halogen mht farvespekter.



Energimærkning nr.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Vand

- **Toiletter**

Boligdel:

Status: Toiletter er med 2-skyl og lavt vandforbrug.

Erhvervsdel:

Status: Toiletter er med 2 skyl og lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Boligdel:

Status: Vandarmatur er med termostat blandingsbatteri (et-grebsarmaturer)

Erhvervsdel:

Status: Vandarmatur er med termostat blandingsbatteri (et-grebsarmaturer)



Energimærkning nr.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2007
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 1311 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 578 m²
- **Opvarmet areal:** 1890 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:**

Fjernvarme:	0,44 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.217,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheters 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.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejligheder på mellem 75-80 m ² .	85	0 kr.
Lejligheder på mellem 122 m ² .	122	0 kr.
Lejligheder på mellem 75-80 m ² .	85	0 kr.
Lejligheder på mellem 122 m ² .	122	0 kr.



Energimærkning nr.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
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.: 200058222
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
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:	12-03-2012

Energikonsulent nr.: 250961

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