



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Adelgade 010

Postnr./by: 9000 Aalborg

BBR-nr.: 851-002227

Energimærkning nr.: 200025034

Gyldigt 5 år fra: 05-12-2009

Energikonsulent: Jan Svale Sørensen

Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Horsens I/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 23170 kr./år
- Forbrug: 1519 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 30/05/08 - 10/06/09

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af glødepærer.	- 6.8 m ³ Fjernvarme , 498 kWh el	900 kr.	1049 kr.	1.2 år
2 Udskiftning af toiletter.	16 m ³ vand	560 kr.	4430 kr.	7.9 år
3 Automatik og isolering af varmerør m.v.	257 m ³ Fjernvarme	3450 kr.	28891 kr.	8.4 år
4 Udskiftning af cirkulationspumpe m.v.	45 m ³ Fjernvarme , 157 kWh el	910 kr.	8245 kr.	9.1 år
5 Isolering af gulv mod kælder m.v.	415 m ³ Fjernvarme	5580 kr.	80350 kr.	14.4 år
6 Efterisolering af lofter m.v.	295 m ³ Fjernvarme	3970 kr.	68888 kr.	17.4 år
7 Efterisolering af ydervægge m.v.	795 m ³ Fjernvarme	10680 kr.	355622 kr.	33.3 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.: 200025034
 Gyldigt 5 år fra: 05-12-2009
 Energikonsulent: Jan Svale Sørensen Firma: Botjek Horsens I/S



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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	23000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	24900	kr./år
• Investeringsbehov:	547480	kr.

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 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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
8 Udskiftning af toiletter.	12 m ³ vand	420 kr.
9 Udskiftning af døre i kælderen.	18 m ³ Fjernvarme	240 kr.



Energimærkning nr.: 200025034
 Gyldigt 5 år fra: 05-12-2009
 Energikonsulent: Jan Svale Sørensen Firma: Botjek Horsens I/S

10 Udskiftning af ovenlys ruder.	16 m ³ Fjernvarme	220 kr.
11 Udskiftning af vinduer med 1-lag glas.	20 m ³ Fjernvarme	270 kr.
12 Udskiftning af termoruder.	50 m ³ Fjernvarme	670 kr.
13 Nyt kældergulv.	76 m ³ Fjernvarme	1020 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommens energimærke er F hvilket er et forholdsvis dårlig energimærke, derfor er der flere rentable besparelsesforslag, som hvis de gennemføres vil ændre energimærket til C. Det er meget rentabelt, at udskifte alm. glødepærer til el-sparepærer. Endvidere er det rentabelt at etablere automatik samt at isolere uisolerede varmerør. Der er også rentabelt at efterisolere gulve mod kælder samt at efterisolere ydervæggene, selv om tilbagebetalingstiden her, er noget længere.

Følgende forudsætninger er nødvendige for, at opnå de viste besparelser:

- Hele bolig- og erhvervsarealet er opvarmet til 20° C.
- Brugstiden er 45 timer pr. uge for både bolig- og erhvervsarealet, da hovedanvendelsen for ejendommen er erhverv.
- De forskellige besparelser udføres sammen dvs. man skal gennemføre alle besparelserne for at opnå den viste beregnede besparelse.
- Et årlig varmtvandsforbrug på 115 liter pr. m². opvarmet areal.

Ejendommen er iht. BBR opført i 1890. Væsentlige om- eller tilbygninger i 1996.

Grundlag for Energimærkeberegningen er:

Registrering på stedet.

BBR-meddelelse fra www.ois.dk af den 30-06-2009.

Varmeafregning fra Ålborg kommune.

Opgørelse på el-forbrug fra Ålborg kommune.

Følgende tegninger:

Matrikelkort fra www.ois.dk

Tegn. nr. 3.02B af 22-05-1996 Grundplan kælder, stuen og 1. sal mål 1:100.

Tegn. nr. x.xxx af xx-xx-1996 Fremtidige facader mål 1:100.

Ejendommen består af en bygning (nr. 001) i et plan med kælder og udnyttet tagetage. Ejendommen anvendes til kontor, erhvervs lejemål og til præstebolig.

Ejendommen har følgende 3 adresser:

Adelgade 010 anvendes til kontor og administration i stueetagen og til konfirmandstue i tagetagen.

C. W. Obels Plads 018 som anvendes til præstebolig i stueetagen og tagetagen.

C. W. Obels Plads 020 som anvendes til erhvervs udlejning i ca. halvdelen af kælderen.

Der var ingen adgang til præsteboligen på adressen C.W. Obels Plads 018, hvilket betyder at bygningskonstruktioner i forbindelse med boligen alle er skønnet.

Varmeregnskab fra fjernvarmeverket for perioden 30-05-2008 til 10-06-2009. Forbrug i perioden 1.407 m³ svarende til 21.449 kr. inkl. moms

Bygninger til handel, transport, kontor, liberale erhverv, servicevirksomhed o. lign. BBR kode 320 Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig administration.

Det samlede opvarmede bruttoetageareal er beregnet til 657 m².



Energimærkning nr.: 200025034
 Gyldigt 5 år fra: 05-12-2009
 Energikonsulent: Jan Svale Sørensen Firma: Botjek Horsens I/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft over erhverv er isoleret med 200-250 mm isolering. Skrå lofter i erhverv (konfirmandstue) er skønnet til, at være isoleret med 200 mm isolering. Skunke er skønnet til, at være varme skunke.
 Vandret loft over bolig er skønnet til at være isoleret med 100 mm isolering. Skråvægge i bolig er skønnet til, at være isoleret med 100 mm. Lodrette skunke i bolig er skønnet til, at være isoleret med 50 mm isolering. Vandret skunk i bolig mod stueetagen er skønnet til at være uisolert.

Forslag 6: Efterisolering af vandrette lofter i bolig og erhverv, i tagrummet, så den samlede isoleringstykkelse bliver 350 mm. Bemærk at evt. gangbro skal hæves tilsvarende den nye isoleringstykkelse. Ventilation ved tagfod ikke må blokeres ved efterisolering.
 Efterisolering af skråvægge, i boligen, så den samlede isoleringstykkelse bliver 250 mm. Der skal være ventilation mellem isoleringen og taget/undertaget på min. 50 mm. Bemærk at dampspærre max. må være 1/3 del inde i isoleringslaget, regnet fra den varme side (indvendig). Forslaget er med nedtagning af eksisterende skråvægsklædning, forskalling, dampspærre, ny gips- eller træbeklædning.
 Efterisolering af lodrette skunk vægge, i boligen, så den samlede isoleringstykkelse bliver 250 mm. Bemærk at dampspærre max. må være 1/3 del inde i isoleringslaget, regnet fra den varme side (indvendig).
 Forslaget er med nedtagning af eksisterende vægbeklædning, forskalling, dampspærre, ny gips- eller træpladebeklædning.
 Efterisolering af vandrette skunk, i boligen, så den samlede isoleringstykkelse bliver 350 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i opvarmet kælder, i stueetagen og i murede kviste, er skønnet til, at være uisolerede massive teglstensmurere. Indvendige skillewægge i kælder mod uopvarmet kælder er massive og uisolert teglstensvægge.

Forslag 7: Indvendig efterisolering af ydervæg, i lejemaal i kælder, i hele stueetagen og i murede kviste, med 100 mm isolering på stålforskalling og afsluttet med gips. Bemærk at evt. dampspærre max. må være 1/3 del inde i isoleringslaget, regnet fra den varme side (indvendig.) Forslaget er inkl. flytning af radiatorer og rør samt inddækninger omkring vinduer og døre. Flytning af fast inventar som f.eks køkken er ikke med i forslaget.
 Isolering af vægge, i kælder mod uopvarmede kælderrum, med 100 mm isolering på stålforskalling og afsluttet med gips. Isoleringen opsættes på den kolde side af væggene.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og tagvinduer er generelt trævinduer som er monteret med 2-lags termoruder med følgende undtagelser:
 Vinduer i kælder lejemaal mod gaden er nye vinduer som er monteret med 2-lags lav-



Energimærkning nr.: 200025034
 Gyldigt 5 år fra: 05-12-2009
 Energikonsulent: Jan Svale Sørensen Firma: Botjek Horsens I/S

energiruder. Vinduer i kælder lejemål mod gården er gamle vinduer med 1-lag glas.
 Vindue i stueetagen er i toiletrum mod gården gammelt vindue med 1-lag glas.
 Facadedør til nr. 18 er gammel massiv trædør med 1-lag glas.
 Vinduer i stueetagen mod gaden er nyere vinduer med lyd- og lavenergi-ruder.
 Vinduer i kvist mod nord er skønnet til, at være med 1-lag glas.

Forslag 9: Udskiftning af indvendige døre mod uopvarmet kælder med nye isolerede klimadøre med en U-værdi på mindre end 1,2 W/m²K.

Forslag 10: Udskiftning af termoruder i ovenlysvinduer med nye 2-lags lavenergiruder med varm kant og en u-værdi på min 1,1 W/m²K. Det er kun rentabelt at udskifte punkterede termoruder.

Forslag 11: Udskiftning af vinduer med 1-lag glas med nye DVC-kontrollerede elementer med lavenergiruder og med en samlede maksimal U-værdi på 1,5 W/m²K pr. element. Se evt. <http://www.dvc-vinduer.dk>
 Bem. ved vinduesudskiftning, skal bygningsreglementets krav til redningsåbninger overholdes. Evt. naturlig ventilation kan med fordel integreres i vinduerne f. eks i form af Biob-ventil.

Forslag 12: Udskiftning af termoruder med nye 2-lags lavenergiruder med varm kant og en u-værdi på min 1,1 W/m²K. Det er kun rentabelt at udskifte punkterede termoruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve mod uopvarmet kælder er skønnet til, at være uisolerede trægulve med lerindskud. Gulve i entre til nr. 18 er skønnet til, at være uisoleret betongulv direkte mod jord.

Forslag 5: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Loft i kælder fjernes samt evt. lerindskud. Isolering opsættes. Nyt 2 lags 13 mm gipsloft opsættes på spredt forskalling.
 Nyt terrændæk i entre til nr. 18, isoleret med 300 mm polystyren og ca. 100 mm armeret beton. Eksisterende terrændæk fjernes og der graves ud til 50 mm under ny isolering. Bem. Hvis der graves under væg og ydervægsgfundamenter skal fundamenter understøbes før der graves ud. Understøbning bør kun foretages af en fagmand. Hvis der er tegn på meget fugt/vand under eksisterende gulv, bør det undersøges nærmere om der evt. bør udføres omfangsdræn. Udlægning, komprimering og afretning af ca. 50 mm sandfyld. Udlægning af isolering. Opsætning af min. 20 mm kantisolering. Udlægning af armeringsnet. Støbning af nyt beton gulv. Evt. ønske om gulvvarme er ikke med i dette besparelsesforslag.

• Kælder

Status: Kælderen er opdelt i et opvarmet lejemål (nr. 20) og i en uopvarmet del og i en opvarmet del i forbindelse med trapperummet i nr.10. Gulve i kælder lejemål er skønnet til, at være uisoleret betongulv direkte mod jord. Vægge og lofter generelt skønnet til, at være uisoleret.

Forslag 13: Nyt kælder gulv, i lejemål (nr. 20), med 300 mm polystyren og ca. 100 mm armeret beton. Eksisterende kældergulv fjernes og der graves ud til 50 mm under ny isolering. Bem. Hvis der graves under væg og ydervægsgfundamenter skal fundamenter understøbes før der graves ud. Understøbning bør kun foretages af en fagmand. Hvis der er tegn på meget fugt/vand under eksisterende gulv, bør det undersøges nærmere om der evt. bør udføres omfangsdræn rundt



Energimærkning nr.: 200025034

Gyldigt 5 år fra: 05-12-2009

Energikonsulent: Jan Svale Sørensen

Firma: Botjek Horsens I/S



om kælderarealet. Udlægning, komprimering og afretning af ca. 50 mm sandfyld. Udlægning af isolering. Opsætning af min. 20 mm kantisolering. Udlægning af armeringsnet. Støbning af nyt beton gulv. Evt. ønske om gulvvarme er ikke med i dette besparelsesforslag.

Ventilation

• Ventilation

Status: Generelt er der naturlig ventilation gennem vinduer og døre. Det er skønnet at der er naturlig- eller mekanisk udsugning fra toilet og baderum over tag eller gennem facaden. Der er mekanisk udsugning fra em-fang i køkkener. I konfirmandstuen på 1. sal er der balanceret mekanisk ventilation med varme genindvinding og med vand varmeplade. Anlægget er fra EXHAUSTO type VEX2.5S-4-1MPR EVR57-3V/G2. Motor effekt er på 0,6 KW. Anlægget er placeret i tagrummet over trapperummet og der er synlig ventilationsrør i tagrummet som er skønnet til, at være isoleret med 50 mm isolering.

Varme

• Køling

Status: Der er ikke registreret nogen form for køling.

• Varmeanlæg

Status: Direkte fjernvarme. Fremløbstemperaturen er aflæst til 76° C. og returløbet til 37° C. Fjernvarmeinstallationen er placeret i uopvarmet og isoleret kælderrum.

Forslag 3: Montering af automatik, med udetemperaturstyring, f.eks i form af blandekreds med ventiler, styring og evt. cirkulationspumpe.
Isolering og efterisolering af alle varmerør i uopvarmet kælder så den samlede rørisolering bliver 60 mm.

• Varmt vand

Status: Termix 20L isoleret brugsvandsveksler til varmt brugsvand. Fremløb til varmtvandsveksler er uisolert. Der er recirkulation af det varme brugsvand med Grundfos UPS 25-60 3-trinds cirkulationspumpe som er på 40-65-100W. Synlige varme brugsvandsrør med cirkulation er delvis isoleret.

Forslag 4: Udskiftning af cirkulationspumpe til brugsvandscirkulation med nye A-mærket behovsstyret pumpe som f.eks. Grundfos ALPHA2 eller tilsvarende som kun bruger 5-22W.
Isolering og efterisolering af alle varmerør med varmt brugsvand og brugsvandscirkulation i uopvarmet kælder så den samlede rørisolering bliver 30 mm.

• Fordelingssystem

Status: Anlægget er skønnet til at være 2-strengs anlæg. Varmerør er ført vandret under loft i kælder. Opvarmede rum forsynes med lodrette strenge fra kælderen. Alle rum opvarmes med radiatorer. Varmerørene er isoleret med 10-20 mm isolering, dog er der uisolerede varmerør og ventiler m.v. i teknikrummet.



Energimærkning nr.: 200025034

Gyldigt 5 år fra: 05-12-2009

Energikonsulent: Jan Svale Sørensen

Firma: Botjek Horsens I/S



• Automatik

Status: Fremløbstemperaturen er termostattyret men der er ingen yderligere automatik eller ude temperatur styring til styring af fremløbstemperaturen i varme anlægget. Der er termostatventiler på alle radiatorerne. Brugsvandsveksleren er termostattyret.

El

• Belysning

Status: Der er registreret følgende belysning i erhvervsdelen da belysning i bolig ikke skal med i mærket:

Uopvarmet kælder:

6 lamper med alm. 60W. glødepærer.

2 lamper med 2x36W. lysstofrør.

4 lamper med 1x36W. lysstofrør.

1 lampe med 2x40W. lysstofrør.

Lejemål i kælder:

2 lamper med alm. 60W. glødepærer.

1 lampe med 15W. el-spærpærer.

10 lamper med 1x36W. lysstofrør.

2 lamper med 1x18W. lysstofrør.

Erhverv Adelgade 10:

3 lamper med alm. 60W. glødepærer.

1 lampe med alm. 75W. glødepærer.

2 lamper med 4x56W. lysstofrør.

2 lamper med 2x36W. lysstofrør.

1 lampe med 1x36W. lysstofrør.

2 lamper med 4x30W.

8 lamper med 10W. halogenpærer.

7 lamper med 30W. halogenpærer.

6 lamper som skønnes at være med 3x24W. kompaktlysstofrør.

Forslag 1: Udskiftning af alm. glødepærer med el-spærpærer. Spærpærer kan fås med bevægelsesmelder indbygget. Se også www.elsparefonden.dk.

• Andre elinstallationer

Status: Der er følgende andre elinstallationer som ikke indgår i energimærket:
Elevattor.

Vand

• Vand

Status: Der er 1 toilet som er skønnet til at være med stort skyl. (ca. 12 l.) Der er 2 toilette som er skønnet til at være med standard skyl (6-10 l). Det skønnes at armaturer er alm. armaturer med alm. vandforbrug.

Forslag 2: Udskiftning af toiletter med stort skyl (mere end 10 l.) med nye toiletter, som er med lille og stort skyl. (mindre end 6 l).



Energimærkning nr.: 200025034

Gyldigt 5 år fra: 05-12-2009

Energikonsulent: Jan Svale Sørensen

Firma: Botjek Horsens I/S



Forslag 8: Udskiftning af toiletter med standard skyl (6-10 l.) med nye toiletter, som er med lille og stort skyl. (mindre end 6 l.)

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1890
- År for væsentlig renovering: 1996
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 299 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 364 m²
- Opvarmet areal: 657 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det er skønnet, at BBR-meddelelsen stemmer med de faktiske forhold.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	13.44 kr./m ³
Fast afgift på varme:	9791 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200025034

Gyldigt 5 år fra: 05-12-2009

Energikonsulent: Jan Svale Sørensen

Firma: Botjek Horsens I/S



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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordningen 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Jan Svale Sørensen
Rædershus,

Adresse: Rædersgade 3, 1. sal
8700 Horsens

E-mail: jss@botjek.dk

Firma: Botjek Horsens I/S

Telefon: 75 60 12 66

Dato for
bygningsgennemgang: 03-11-2009

Energikonsulent nr.: 103303

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