



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Torvet 5
 Postnr./by: 9600 Aars
 BBR-nr.: 820-015538
 Energimærkning nr.: 200045069
 Gyldigt 10 år fra: 01-02-2011
 Energikonsulent: Bertel Jespersen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BJ Hussyn



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 0 kr./år
- Forbrug: 31 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/06/09 - 31/05/10

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

F

Besparelsesforslag

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskift glødepærer med energisparepærer i erhverv.	- 1 MWh Fjernvarme , 2866 kWh el	5280 kr.	2155 kr.	0.4 år
2 Efterisolering af varmerør i erhverv.	7.1 MWh Fjernvarme	3100 kr.	9801 kr.	3.2 år
3 Udskift cirkulationspumpe med energisparepumpe med indbygget ur.	0.3 MWh Fjernvarme , 289 kWh el	710 kr.	4000 kr.	5.6 år
4 Efterisolering af ydervægge i erhverv.	24 MWh Fjernvarme	10280 kr.	191177 kr.	18.6 år
5 Efterisolering af ydervægge i bolig.	11 MWh Fjernvarme	4660 kr.	97982 kr.	21 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.

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.



Energimærkning nr.: 200045069
 Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn



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:	19000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	6300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	200	kr./år
• Besparelser i alt:	25500	kr./år
• Investeringsbehov:	309540	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.
6 Skift toilet til type med 2 skyld i erhverv.	6 m ³ vand	210 kr.
7 Udskift termoruder med lavenergiruder i erhverv.	2 MWh Fjernvarme	870 kr.
8 Udskift termoruder med lavenergiruder i bolig.	0.2 MWh Fjernvarme	80 kr.



Energimærkning nr.: 200045069
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

Der er flere gode forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag til Udskiftning af glødepærer til energisparepærer og isolering af varmerør, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring.

Herudover er udarbejdet forslag, der bør overvejes i forbindelse med en eventuel renovering eller ombygning af ejendommen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen anvendes til butik og bolig. Bygningen er opført dels i 2 plan og dels i 1 plan. Opførelsesåret er 1902 og i følge BBR-meddelelse er huset renoveret / ombygget i 1984. Erhvervsarealet er på 166 m² og boligarealet er på 156 m².

Ud over ovenstående er der på ejendommen en uopvarmet garage som ikke er medregnet i energimærkningen.

FORUDSÆTNINGER

Ejendommens ejer var ikke til stede ved besigtigelsen

Ved besigtigelsen forelå BBR-meddelelse.

Der forelå ingen beskrivelser eller tegninger med oplysninger om bygningens konstruktioner og isoleringsforhold. Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene i de skjulte konstruktioner.

Da bygningen anvendes til erhverv og bolig er energimærkningen og besparelsesforslagene beregnet efter de særlige regler for blandet anvendelse.

OPLYST / BEREGNET FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug på 31 MWh er indhentet hos Aars Varmeværk. Varmeudgiften i kroner er ikke oplyst af værket på grund af overtagelse fra Hornum Varmeværk.

Det beregnede forbrug på 75 MWh er større end det oplyste forbrug. Årsagen til afvigelsen vurderes at skyldes, at erhvervsarealerne ikke har været brugt eller kun været brugt i mindre omfang.

Desuden kan årsagen skyldes, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat:

- at hele huset er opvarmet til i gennemsnit 20 grader året rundt.

- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

- at varmtvandsforbruget i boliger er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55 grader.

Endvidere har vaner og forbrugsmønstre en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge op til 300 %.

FORBRUGSAFREGNING

Ejendommen har en fælles varmemåler placeret i teknikrum. Til fordeling af varmeudgifter mellem erhverv og bolig er radiatorer forsynet med fordelingsmålere.

GENERELLE KOMMENTARER

Ydervægge:

Som alternativ til forslag om efterisolering af dervægge kan merisoleringen udføres i et facadesystem bestående af specielle batts, der monteres på ydermuren. Herved afbrydes kuldebroer effektivt om både vinduer, døre og i sokkelområdet.

Der afsluttes med mørtelpuds. Systemet tillader mange facadeudtryk bl.a. refendfuger og gesimsbånd. Dette alternativ må påregnes at være dyrere end det foreslåede.

Fordelingsanlæg:



Energimærkning nr.: 200045069
 Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn



Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperatur og rørlængder. Alle ukontrollerede former for varmetab fra varmerør og varmtvandsrør bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode. Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver for varmt p.g.a. de uisolerede rør.

Alternative energikilder:

Da ejendommen er forsynet med fjernvarme som er relativ billig, er der ikke beregnet forslag til alternative opvarmningsformer som f.eks. solvarme, varmepumpe m.v., da disse forslag skønnes ikke at være rentable.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: I forhuset er loftet isoleret i varierende tykkelse. Der er i beregninger regnet med et gennemsnit på 150 mm. Skråvægge i forbygning og lofter både i stueetage og på 1. sal i bagbygning skønnes at være isoleret med 200 mm svarende til Bygningsreglementets krav på ombygningstidspunktet i 1984.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i forhuset og hele siden mod øst vurderes at være udført som 30 cm uisoleret hulmur. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af boreprøve udført på østfacaden. I område på gavlen mod vest er der udført en udvendig isolering som vurderes at have en tykkelse på 100 mm. Ydervægge i baghus, dog ikke mod øst skønnes at være 24 cm massiv murværk. Forholdet er fastlagt ved et skøn og målte vægtykkelser.

Forslag 4: Det anbefales at isolere de murede ydervægge i erhvervsdelen med 200 mm isolering på udvendig side og afslutte med egnet facadebeklædning.

Forslag 5: Det anbefales at isolere de murede ydervægge i boligen med 200 mm isolering på udvendig side og afslutte med egnet facadebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Huset har fortrinsvis vinduer og yderdøre med lavenergiruder. Undtaget er dog vindue i toilet i stueetagen der er med 1 lag glas og butiksvinduer og dør, vindue i trapperum mod øst, tagvinduer og vindue og dør i lagerrum mod syd, der alle er med termoruder.

Forslag 7: Vinduer i erhverv der ikke har lavenergiruder er egnede til at ruder udskiftes med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold og forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet fra disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Forslag 8: Vinduer i boligen der ikke har lavenergiruder er egnede til at ruder udskiftes med



Energimærkning nr.: 200045069
 Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn



lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold og forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet fra disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve i stueetagen er alle udført som terrændæk med betonlag støbt mod jord og uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på et skøn. Område på 1. sal har gulv mod det fri. Isoleringen her skønnes at være 200 mm svarende til Bygningsreglementets krav på ombygningstidspunktet i 1984.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftræk fra vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen, herunder åbning af vinduer og døre.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarme med indføring i lagerrum i bagbygning. Anlægget er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en lodret stående varmtvandsbeholder som skønnes at være på 150 liter og isoleret med 30 mm. Beholderen er placeret i teknikrum. Alderen kan ikke bestemmes da mærkeskilt ikke er synlig. Tilslutningsrør mellem varmemåler og varmtvandsbeholder er 1" rør isoleret med 15 mm. Anlægget til cirkulation af det varme brugsvand placeret i teknikrum er forsynet med en pumpe der er i konstant drift. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 20-45. Cirkulationsrør skønnes at være ½" rør isoleret med 10 mm. Forbruget af varmt vand er i henhold til Energistyrelsens standard forbrugsvaner for boligen sat til 250 liter /m² pr. år. For erhvervsdelen skønnes forbruget at være så lille at det ikke er medregnet i energimærkningen.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en A-mærket energisparepumpe med ur, hvor drifttiden kan indstilles.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer er et 2-strengsanlæg. Varmerør skønnes gennemsnitlig at være ½" uisolerede jernrør.

Forslag 2: Det anbefales i erhvervsdelen at isolere varmerør med 30 mm rørskaile og afslutte med alu.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler



Energimærkning nr.: 200045069
 Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
 Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn



El

• Belysning

Status: Belysning i butik og trapperum består af pendler forsynet med glødepærer. I lagerrum og toilet er der klyrørsarmaturer monteret på loft. Lyset tændes og slukkes manuelt ved afbrydere.

Forslag 1: Det anbefales at udskifte glødelyspærer i pendler i butik og trapperum med energisparepærer.

Vand

• Vand

Status: Toilet i stueetagen er med 1 skyld og toilet på 1. sal er med 2 skyld. Bruser og blandingsbatterier er med sparefunktion.

Forslag 6: Ved renovering anbefales det, at udskifte toilettet i erhverv med en type der har 2 skyld.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1902
- År for væsentlig renovering: 1987
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 100 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 110 m²
- Opvarmet areal: 322 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-meddelelsen er angivet til 100 m² og det samlede erhvervsareal til 110 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 156 m² og erhvervsarealet til 166 m². Det er ejers pligt, at BBR-meddelelsen er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser



Energimærkning nr.: 200045069
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: BJ Hussyn



• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 437.5 kr./MWh
Fast afgift på varme: 7046 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes 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.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
------	------------------------	----------------------------------



Energimærkning nr.: 200045069
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: BJ Hussyn



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:	Bertel Jespersen	Firma:	BJ Hussyn
Adresse:	Graverensvej 37 9440 Aabybro	Telefon:	51647515
E-mail:	jespersenbertel@hotmail.com	Dato for bygningsgennemgang:	25-01-2011

Energikonsulent nr.: 251190

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