



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rantzausgade 20
 Postnr./by: 9000 Aalborg
 BBR-nr.: 851-245006
 Energimærkning nr.: 200047544
 Gyldigt 7 år fra: 03-04-2011
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Bo-Syn



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: 50284 kr./år
- Forbrug: 2403 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 07/07/09 - 05/08/10

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



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 Udskiftning af glødepærer til sparerpærer i trappeopgange/adgangsveje til lejligheder.	617 kWh el	1230 kr.	1593 kr.	1.3 år
2 Isolering af uisolerede varmerør i kældere.	553 m ³ Fjernvarme	7440 kr.	14296 kr.	1.9 år
3 Efterisolering af varmtvandsrør. Udskiftning af pumpe.	242 m ³ Fjernvarme, 413 kWh el	4070 kr.	9415 kr.	2.3 år
4 Isolering af varmerør som går gennem lejligheder i skakte.	225 m ³ Fjernvarme	3020 kr.	24000 kr.	7.9 år
5 Gulv efterisoleres mod kældere.	149 m ³ Fjernvarme	2000 kr.	75130 kr.	37.6 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.: 200047544
 Gyldigt 7 år fra: 03-04-2011
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



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:	15400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	17500	kr./år
• Investeringsbehov:	124430	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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. 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 Gulv efterisoleres mod krybekælder.	24 m ³ Fjernvarme	320 kr.



Energimærkning nr.: 200047544
 Gyldigt 7 år fra: 03-04-2011
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



7 Udskiftning af termoruder til energiruder.	201 m ³ Fjernvarme	2700 kr.
--	-------------------------------	----------

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er meget rentabelt at gennemføre flere energibesparelser ved isolering af gulv mod kælder, varme- og varmtvandsrør i kælder og skakte, udskifte varmtvandspumpe, samt udskifte eksisterende el-pærer til sparepærer på trappe og adgangsveje.

Omfang:

Energimærket omfatter 12 beboelseslejligheder i 4 plan, med kælder som er uopvarmet og udnyttet tagetage, opført i 1894 og ombygget/renoveret i 1984.
 Ejendommens opvarmede bygningsareal er på i alt 916 m².

Ejendommen anvendes til beboelse.

Besigtigelse:

Ved besigtigelsen er følgende lejligheder gennemgået Rantzausgade 20, 1MF, 2TH og 3TV.

Foreliggende materiale:

- Årsopgørelse af fjernvarme fra Aalborg fjernvarmeforsyning periode 07-07-2009 - 05-08-2010
- Varmefordelingsregnskab for ejendommen 2009 – 2010
- Bygningstegninger, oprindelige bygningstegninger og bygningstegninger fra ombygning er fremskaffet ved teknisk forvaltning.

Tegningsmaterialet indeholder ikke detaljer og oplysninger om materialeopbygning i alle konstruktioner. På grund af manglende detailtegninger af konstruktionsdelene, kan der i beregningerne være forudsat konstruktioner, som kan afvige fra de faktiske forhold.

Konstruktionopbygninger og isoleringstykkelser der er ukendt er skønnet ud fra tidstypiske forhold.

Før et eller flere forslag til besparelser udføres, anbefales det at få udarbejdet et defineret projekt på arbejdet.

Det gøres opmærksomt på, at der kan være behov for myndighedsgodkendelse.

Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med større arbejder. Det anbefales at indhente 1 eller flere tilbud.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

Tagkonstruktion:

Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld jf. tegning.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld jf. tegning.

Lodret- og vandret skunke skønnes at være isoleret med 200 mm jf. tegning.

Kvistsider skønnes isoleret/efterisoleret med i alt 100 – 150 mm mineraluld ud fra den samlede vægtykkelse og da kvistsiderne er udført/renoveret i nyere tid.

Ved renovering eller ombygning anbefales det et efterisolere med op til 300 mm på loft, skrå- og skunkvægge.

• Ydervægge



Energimærkning nr.: 200047544
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



Status: Ydervægge:
Består overvejende af massive/uisoleret teglstensvægge i varierende tykkelser, fra 38 – 50 cm.
Ydervæggene er indvendig efterisoleret og pladebeklædt, isoleringstykkelsen er ukendt men skønnes at opfylde gældende bygningsreglement for ombygningsåret.

Ydervægge ved altangange skønnes at være udført som lette vægge isoleringstykkelsen er ukendt men skønnes at opfylde gældende bygningsreglement for ombygningsåret.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre.

Forslag 7: - Ved udskiftning af termoruder pga. punktering anbefales det at udskifte til energiruder med U- værdi på højst 1,1 W/m²K og "varm kant"
Udskiftning til lavenergiruder/vinduer vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve mod krybekælder består jf. tegninger, af trægulv på bjælkelag, isoleret med 150 mm mineraluld ophængt med tråd.

Gulve mod kælder er jf. tegning uberørt og skønnes at bestå af trægulv på bjælkelag med lerindskud og beklædning mod kælder.

Forslag 5: Kælder:
- nedtage loftbeklædningen. Eventuel isolering og lerindskud fjernes. Der isoleres til fuld bjælkehøjde på grund af lofthøjde. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Foruden den økonomiske fordel vil energiforbedringen give et lunere gulv med heraf følgende bedre indeklima.

Forslag 6: Krybekælder:
- Isolere til fuld bjælkehøjde på bjælkelagets underside og i ny konstruktion til en samlet isoleringstykkelse på i alt 300mm og afslutte med godkendt beklædning.

• Kælder

Status: Der er uopvarmet kælder og krybekælder under ejendommen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning, indeluften suges ud fra baderum og køkken, udsugningen er ifølge det oplyste tidsstyret.

Varme



Energimærkning nr.: 200047544
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme.
Anlægget er udført som direkte anlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler, Type ALFA-LAVAL type P22H-105-HBHB-B6 fra 1983. Veksleren er anbragt ved fjernvarmeindføringen i kælder.

Der er cirkulation på det varme vand, som bliver styret af en termostatventil.
Cirkulationspumpen i kælderen er en Grundfos type UPE 25-25 med effekt på max 70W
pumpen er i konstant drift.
Varmtvandsrør er ført rundt i kælder og er uisoleret, rørene er ført uisoleret gennem lejlighederne.
Gennemstrømsveksleren, pumpe og ventiler og flere rørstykker ved veksleren er ikke isoleret.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere varmtvandsveksleren med minimum 200 mm mineraluld, eventuel mere og isolere/efterisolere stikledninger til varmtvandsbeholderen med min. 50 mm isolering, isoleringsklasse 4.
Varmtvandsrør i kælder og lejligheder anbefales, hvor det er muligt, isoleret med min 30-50 mm isolering, isoleringsklasse 4.

Det anbefales at udskifte brugsvandscirkulationspumpen til en elektronisk styret pumpe, f.eks. Grundfos ALPHA2.

• Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er 2-strengt.
Varmerør til radiatorer i stueetagen er ført frem under kælderloft.
Varmerør til lejlighederne og til stigrør er ligeledes ført under kælderloft.
Varmerørene til radiatorer på 1, 2 og 3 sal er ført i gulvene fra fælles fordeling ved stigrør.

Varmerørene og ventiler mm. i kælderen er uisoleret og stigrør til lejlighederne er ligeledes uisoleret.

Forslag 2: Alle varmerør og installationer i kælderen der er uisoleret eller har mindre end 10-20 mm isolering foreslås efterisoleret med op til 50 mm isolering (klasse 4).

Forslag 4: Varmerør ført gennem lejligheder.
Ved ombygning eller renovering, isolering af stigrør og ventiler mv. med op til 50 mm isolering (klasse 4)

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

EI

• Belysning



Energimærkning nr.: 200047544
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



Status: De registrerede armaturer og lyskilder er ejendommens. Der er ikke registreret elforbrug i lejlighederne.
Hovedtrappe og altangange 8 stk 60W glødelamper styret med automat.
Kælder: 4 stk 36W lysarmaturer styret med automat, 1stk 36W lysarmatur styret af afbryder i vaskerum.
Udvendig belysning består af armaturer med sparerpærer.

Det anbefales generelt at udskifte glødelamper til sparepærer.

Forslag 1: Belysning udskiftes fra glødepærer til sparepærer i trappeopgange/adgangsveje til lejligheder.

• Hårde hvidevarer

Status: I vaskerum 1 er der monteret :
3 stk. vaskemaskiner- 1 stk Miele NOVOTRONIC W 375 og 2 stk W 526, 1 stk tørretumbler Miele NOVOTRONIC T 7634

Vand

• Vand

Status: Alle toiletter er oplyst til at have dobbelt skyllefunktion,

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

• Varmepumpe

Status: Der er ingen varmpumpe.

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1894
- År for væsentlig renovering: 1984
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 916 m²



Energimærkning nr.: 200047544
 Gyldigt 7 år fra: 03-04-2011
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 916 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR- oversigten.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	13.44 kr./m ³
Fast afgift på varme:	13158 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Der føres varmefordelingsregnskab på baggrund af registreret forbrug.
 Varmtvandsforbrug afregnes efter registreret forbrug.
 Vandforbruget afregnes efter fordelingsnøgle.
 Det er oplyst at lejlighedernes fælles el-forbrug afregnes efter fordelingsnøgle.

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
Lejlighed 54 m ²	54	2964 kr.
lejlighed 67 - 68 m ²	67	3677 kr.
Lejlighed 72 - 73 m ²	72	3952 kr.
Lejlighed 77 m ²	77	4226 kr.



Energimærkning nr.: 200047544
Gyldigt 7 år fra: 03-04-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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:	Hans Erik Ubbesen	Firma:	Bo-Syn
Adresse:	Kridtbakken 5 9520 Skørping	Telefon:	98375233
E-mail:	heu@bo-syn.dk	Dato for bygningsgennemgang:	07-03-2011

Energikonsulent nr.: 251185

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