



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bronzealdervej 70A
Postnr./by: 8210 Århus V
BBR-nr.: 751-912242-001
Energimærkning nr.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders 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:** 100.446 kr./år
- **Forbrug:** 159.919 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
 Søren Sørensen A/S

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
Bronzealdervej 70A, Århus:		
1 Efterisolering af varmfordelingsrør	250 kWh fjernvarme	98 kr.
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	114 kWh el	300 kr.
3 Efterisolering af varmfordelingsrør	3.730 kWh fjernvarme	1.500 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i facadeparti	1.210 kWh fjernvarme	500 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i facadeparti	1.210 kWh fjernvarme	500 kr.
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	2 kWh el 2.510 kWh fjernvarme	1.000 kr.
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	1 kWh el 2.270 kWh fjernvarme	900 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	2.200 kWh fjernvarme	900 kr.
9 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	280 kWh fjernvarme	200 kr.
Bronzealdervej 102A:		
10 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	168 kWh el	400 kr.
11 Efterisolering af varmfordelingsrør	250 kWh fjernvarme	98 kr.
12 Efterisolering af varmfordelingsrør	2.910 kWh fjernvarme	1.200 kr.
13 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	44 kWh el 370 kWh fjernvarme	300 kr.



Energimærkning nr.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
14 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i facadeparti	1 kWh el 900 kWh fjernvarme	400 kr.
15 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i facadeparti	1 kWh el 900 kWh fjernvarme	400 kr.
16 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	4 kWh el 1.880 kWh fjernvarme	800 kr.
17 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	2 kWh el 1.700 kWh fjernvarme	700 kr.
18 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	2 kWh el 1.700 kWh fjernvarme	700 kr.
19 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	320 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1998 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er ingen forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der er anvendt tegninger: planer, snit og facader.

De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.



Energimærkning nr.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Bronzealdervej 70A, Århus:

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 20 mm og tætsluttende, stige på loftlem

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Bronzealdervej 102A:

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 20 mm og tætsluttende, stige på loftlem

Forslag 16: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Bronzealdervej 70A, Århus:

Status: Ydermur udført i højisolerede betonelementer.

Bronzealdervej 102A:

Status: Ydermur udført i højisolerede betonelementer

• Vinduer, døre og ovenlys

Bronzealdervej 70A, Århus:

Status: Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Forslag 4 og 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7 og 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Bronzealdervej 102A:

Status: Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 14 og 15: Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 17 og 18: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• **Gulve og terrændæk**

Bronzealdervej 70A, Århus:

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder/installationsgang består af tung dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er efterisoleret i kælder/installationsgang med 125 mm mineraluld afsluttet med loft.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.

Bronzealdervej 102A:

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder/installationsgang består af tung dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er isoleret i kælder/installationsgang med 125 mm mineraluld afsluttet med loft.



Energimærkning nr.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Ventilation

• Ventilation

Bronzealdervej 70A, Århus:

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. EXHAUSTO boxventilatorer er placeret i tagrum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Bronzealdervej 102A:

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. EXHAUSTO boxventilator i tagrum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Bronzealdervej 70A, Århus:

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

Bronzealdervej 102A:

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



Energimærkning nr.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

- **Varmt vand**

Bronzealdervej 70A, Århus:

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer. Isoleret med kappe. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 22 mm kobberør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat UP 20-15N.

Forslag 9: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Bronzealdervej 102A:

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer. Isoleret med kappe. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 22 mm kobberør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat UP 20-15.

Forslag 13: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 19: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

• Fordelingssystem

Bronzealdervej 70A, Århus:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat UPE 25-40.

Forslag 1 og 3: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Bronzealdervej 102A:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat UPE 25-40.

Forslag 10: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 11 og 12: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Bronzealdervej 70A, Århus:

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Bronzealdervej 102A:

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.



Energimærkning nr.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Vand

- **Toiletter**

Bronzealdervej 70A, Århus:

Status: Toilet med middel skyl. Toilettet kan med fordel udskiftes med et 2-skyls toliet.

Bronzealdervej 102A:

Status: Toilet med middel skyl. Toilettet kan med fordel udskiftes med et 2-skyls toliet.

- **Armaturer**

Bronzealdervej 70A, Århus:

Status: Termostatisk blandingsbatteri ved bruser.

Bronzealdervej 102A:

Status: Termostatisk blandingsbatteri ved bruser.



Energimærkning nr.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1998
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1656 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1656 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,39 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheds 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.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
1 værelseslejlighed	31	1.900 kr.
1 værelseslejlighed	29	1.800 kr.
1 værelseslejlighed	31	1.900 kr.
1 værelseslejlighed	29	1.800 kr.



Energimærkning nr.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200042417
Gyldigt 5 år fra: 06-12-2010
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Finn Nørgaard	Firma:	Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S
Adresse:	Rævebakken 15 9500 Hobro	Telefon:	86477099
E-mail:	8981@ssconsult.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	01-12-2010

Energikonsulent nr.: 100051

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