Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ellemarksvej 64
Postnr./by: 8000 Århus C
BBR-nr.: 751-301669-001
Energimærkning nr.: 200049143
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Line Nørmark
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

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

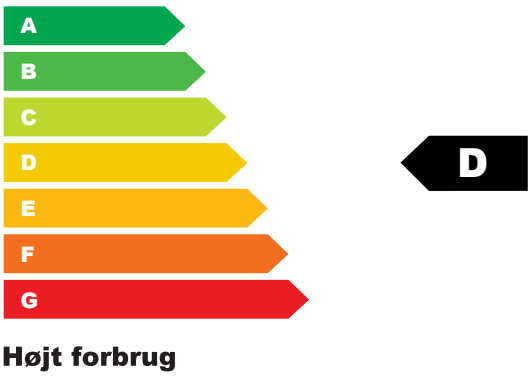
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 227.653 kr./år
- **Forbrug:** 425,81 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

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

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af massive brystninger med 100 mm.	168 kWh el 87,01 MWh fjernvarme	47.300 kr.	365.400 kr.	7,7 år
2	Montering af termostatventiler	1 kWh el 0,35 MWh fjernvarme	200 kr.	1.000 kr.	5,3 år
3	Ny modulerende pumpe på varmefordelingsanlæg	1.140 kWh el	2.300 kr.	15.000 kr.	6,6 år
4	Udskiftning til dobbelt skyls toiletter	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	3.000 kr.	13,4 år
5	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-68 kWh el 8,63 MWh fjernvarme	4.600 kr.	31.000 kr.	6,9 år



Energimærkning nr.: 200049143
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Line Nørmark
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-54 kWh el 7,15 MWh fjernvarme	3.800 kr.	31.000 kr.	8,3 år

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** 57.732 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 2.324 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 224 kr./år
- **Besparelser i alt** 60.280 kr./år
- **Investeringsbehov** 446.350 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200049143
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Line Nørmark
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	24 kWh el 14,05 MWh fjernvarme	7.700 kr.
8	Nye vinduer og døre	66 kWh el 45,24 MWh fjernvarme	24.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærker omfatter Teknologkollegiet, Ellemarksvej 64

Ejendommen er bygget i 1967

Iflg. BBR indeholder ejendommen i alt 112 værelser.

Ejendommen blev gennemgået af Palle C. Rasmussen.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
- BBR-meddelelse.
- Tegninger.
- Forbrugsoplysninger

Der var ved besigtigelsen adgang til flere af værelserne samt adgang til alle fællesarealer.



Energimærkning nr.: 200049143
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Line Nørmark
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Oplysningerne under energikonsulentens bygningsgennemgang er baseret på dette grundlag kombineret med registreringer på stedet. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Bygningen opvarmes v.h.a. fjernvarme.

Udover de angivne fjernvarmeudgifter må påregnes udgifter til el til diverse cirkulationspumper e.t.c.

Det beregnede varmeforbrug er på 361 MWh. Bygningens samlede energiforbrug er 131 kWh/m², det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 425 MWh, dette er en afvigelse på 15 %, hvilket kan skyldes at der et større varmtvandsforbrug end antaget i henhold til retningslinier for energimærkning, samt at brugen at bygningen kan variere fra normale standard boliger, da det er studerende som bor der, og de evt. sidder en del hjemme og studerer.

Bygningen er delvist dårligt isoleret, men der generelt få muligheder for at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger i forhold til renovering af klimaskærmen, bortset fra efterisolering af brystninger, som bidrager til et betydeligt varmetab.
Der er mulighed for at udføre rentable besparelser i forbindelse med ombygninger, som feks. efterisolering af taget, som med sine nuværende 100 mm isolering, ikke anses for at være tilstrækkeligt isoleret.
Derudover anbefales det at få efterisoleret dårligt isolerede rør, samt montering af manglene termostatventiler på radiatorer.

Besparelsesforslag i energimærket er delt op i 2 kategorier

Kategori 1 (side 1) - "Besparelsesforslag som kan stå alene".
Disse besparelsesforslag er karakterisieret ved at den simple tilbagebetalingstid er mindre end levetiden.
Den simple tilbagebetalingstid beregnes som: (Investeringsbehov [kr.] /Besparelse [kr/år]).

Kategori 2 (side 3) - "Besparelsesforslag til brug ved renovering og ombygning".
Forslag som skønnes at få en god rentabilitet, når de udføres i forbindelse med et i forvejen planlagt renoveringstiltag.

Beregningsmæssigt er det ikke med de nuværende priser på henholdsvis energi og tekniske løsninger fundet økonomisk rentabelt at installere varmepumpe eller solvarme/solceller.

Det opvarmede areal er opmålt på tegninger, og kontrolmålt på stedet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200049143
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Line Nørmark
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret i følge krav i BR61.
Brystninger er opbygget som 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på brystninger med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og udvendige døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Montering af nye døre og vinduer med en u-værdi på under 1,1.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og isoleret med 50 mm mineraluld. Under betonen er isoleret med 200 mm letklinker.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad og toilet.
Bygningen betragtes som delvist utæt.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Alfa Laval
Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført faste rør. Rørene i teknik er isoleret med ca. 30 mm ældre isolering.



Energimærkning nr.: 200049143
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Line Nørmark
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af typen Grundfos Alpha 2

Forslag 5 og 6: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 430 W. Pumpen er af typen Grundfos UPS 50-60

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.

- **Automatik**

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

Forslag 2: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i fælles opholdsrum består overvejende af armaturer monteret med sparepærer, med on/off regulering. I gangarealer og trappeopgange er ligeledes monteret sparepærer, dog er belysningen konstant tændt. Enkelte armaturer er monteret med glødepærer og 36 W lysstofrør.
I opholdsrum på de to øverste etager er monteret 12 stk lamper monteret med 75 Watts pærer.

- **Andre elinstallationer**

Status: Armaturer til udendørsbelysing er monteret med sparepærer. Udebelysningen er dagslysstyret.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er toiletter af varierende type.



Energimærkning nr.: 200049143
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Line Nørmark
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Forslag 4: Det anbefales at udskifte toiletter med enkeltskylsfunktion til toiletter med vandbesparende dobbelskyl. Toiletter med enkeltskyl bruger ca. 8 liter pr. skyl, hvor toiletter med dobbeltskyl kun bruger 3 og 6 liter pr. skyl.

- **Armaturer**

Status: Håndvaske er med både 1 og 2-grebs armaturer



Energimærkning nr.: 200049143
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Line Nørmark
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1967
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2808 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 2809 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kollegium
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	538,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	45.828,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheders 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200049143
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Line Nørmark
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

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.

ENERGI STYRELSEN

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 200049143
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2011
Energikonsulent: Line Nørmark
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Line Nørmark	**Firma:**	e-consult ApS
Adresse:	Industrivej 12 2605 Brøndby	**Telefon:**	70226242
E-mail:	info@e-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-04-2011

Energikonsulent nr.: 251134

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