Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Torvevej 5
Postnr./by:	7741 Frøstrup
BBR-nr.:	787-175078-001
Energimærkning nr.:	200048432
Gyldigt 7 år fra:	28-04-2011
Energikonsulent:	Hans Jørgen Gjerløv
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 16.291 kr./år
- **Forbrug:** 71,10 GJ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 25-06-2009 - 22-06-2010

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	Bygningens varmeanlæg forsynes med udekompenserende automatik	-163 kWh el 18,63 GJ fjernvarme	2.700 kr.	18.500 kr.	7,1 år
2	Efterisolering af varmefordelingsrør ved varmestik	-6 kWh el 0,94 GJ fjernvarme	200 kr.	1.100 kr.	7,8 år
3	Montering af 20 m² solceller i taget	2.793 kWh el	5.500 kr.	86.000 kr.	15,8 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.



Energimærkning nr.: 200048432
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/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 – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	2.839	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.319	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.158	kr./år
• **Investeringsbehov**	105.550	kr. inkl. moms

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:



Energimærkning nr.: 200048432
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-2 kWh el 0,32 GJ fjernvarme	47 kr.
5	Efterisolering af isolerede varmefordelingsrør	-14 kWh el 1,47 GJ fjernvarme	300 kr.
6	Udskiftning af 2-lags termoruder i yderdøre til energiruder	43 kWh el 2,99 GJ fjernvarme	600 kr.
7	Udskiftning af 1-skyls toilet	3,50 m³ koldt brugsvand	200 kr.
8	Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder	79 kWh el 5,43 GJ fjernvarme	1.100 kr.
9	Belysningsanlæg i 4 personalerum forsynes med bevægelsesmeldere	69 kWh el -0,07 GJ fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Sags nr. 11.1901.48
Kunde: Post Danmark A/S
Torvevej 5, 7741 Frøstrup

Energimærket omfatter 1 bygning. Det samlede areal er i følge BBR-meddelelsen på 178 m². Arealet er regnet for opvarmet.

Bygningen er i en etage med uudnyttet tagrum. Bygningen er ikke med kælder.

I energimærkningen er det forudsat, at alle opvarmede rum er opvarmet til 20 grader.

Bygningen forsynes med fjernvarme fra Frøstrup Fjernvarmeværk.

Bygningen anvendes til postkontor. Der er i energimærkningen regnet med en ugentlig brugstid på 45 timer.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen og udleverede bygningstegninger: (99)1,2, (99)1,3, (99)1.4 og (99)1.5.



Energimærkning nr.: 200048432
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2008 ver. 3
Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handel-, service og offentlige bygninger ".

Det beregnede forbrug er på 86,94 GJ (24,15 MWh) svarende til 136 kWh/m². Det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 71,10 GJ (19,75 MWh) eller 110 kWh/m². Uoverensstemmelsen kan skyldes, at bygningen har stået ubenyttet i en del af opgørelsesperioden.

Der føres ikke driftsjournaler for ejendommen.

Besparelsesforslag med en tilbagebetalingstid over ca. 50 år er individuelt vurderet og er kun medtaget, hvis det er fornuftigt i forhold til andre besparelsesforslag.

Energimærkningen er udført af: Hans Jørgen Gjerløv.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Bygningen er med sadeltag og gitterspær. Tagbelægning er teglsten og taghældningen er 40 grader. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Bygningens ydervægge er 35 cm hulmur isoleret med ca. 125 mm isolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningens vinduer er i træ monteret med 3 lags termorude.
Bygningens dørparti ved indlæsning er i træ monteret med 2 lags termorude.
Bygningens skydedøre ved ekspedition er i aluminium og monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af 2-lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1 W/m²C. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1 W/m²C. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.



Energimærkning nr.: 200048432
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet. I vindfang er der monteret et lufttæppe, der elforsynes.
Der er supplerende varmeforsyning i form af et lufttæppe tilsluttet el i vindfang. Lufttæppet indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til lufttæppet er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal med 5%.

- **Varmt vand**

Status: Der er i energimærkningen regnet med et årligt varmtvandsforbrug på 50 liter pr. m² svarende til 9 m³.

Varmt brugsvand produceres i 160 liter præisoleret vandvarmer i fabrikat Metro.

Varmt brugsvandsanlægget er ikke forsynet med cirkulation.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som DN 20 stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer/konvektorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør ved varmestik i teknikrum er udført som DN 20 stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Isolerede varmefordelingsrør i bygningen er udført som DN 20 stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200048432
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Uisolerede varmefordelingsrør i bygningen er i gennemsnit regnet udført som DN 20 stålrør. I energimærkningen er der medregnet 40 meter uisolerede varmefordelingsledninger. En efterisolering af 40 meter uisolerede varmefordelingsledninger med 50 mm i indlæsning og en del af budstue vil have en tilbagebetalingstid på 2,8 år. Ved en samtidig montage af udekompenserende automatik vil tilbagebetalingstiden på isoleringen være på ca. 12 år.

Forslag 2 og 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Bygningens varmeanlæg er ikke forsynet med udekompenserende automatik.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningerne, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes ved at lukke ventiler.

Forslag 1: Bygningens varmeanlæg forsynes med udekompenserende automatik og blandesløjfe. Ved en samtidig isolering af uisolerede varmefordelingsledninger i indlæsning og budstue vil tilbagebetalingstiden på automatikken være på ca. 15 år.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af 20 m² solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af monokrystallinsk silicium eller polykrystallinsk silicium med et areal på 20 m² indbygget i tagbelægningen, så cellerne fremstår mest diskret.

- **Varmepumper**

Status: Ved en eventuel installation af varmepumper skal bygningens varmeanlæg ombygges til lavtemperaturanlæg; bl.a. kan varmeafgivelsen ske ved gulvvarme. En ombygning til lavtemperaturanlæg vil være meget omkostningstung, hvorfor installation af varmepumper ikke vil være økonomisk rentabel.

- **Solvarme**

Status: Da varmtvandsforbruget i bygningen er lavt samt der er et svingende varmtvandsforbrug vurderes det, at det ikke er økonomisk rentabelt at monteret solfangere på bygningen.



Energimærkning nr.: 200048432
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæg i indlæsning og budstue består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæg i ekspedition består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæg i vindfang består af 1-rørs armaturer med lavenergipærer. Det er forudsat, at belysningen er med bevægelsesmeldere uden for åbningstiden.

Belysningsanlæg i personalerum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt lavenergipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 9: Belysningsanlæg i 4 personalerum forsynes med bevægelsesmeldere

- **Andre elinstallationer**

Status: Udvendig belysning er armaturer med kompaktrør. Belysningen er tilsluttet skumringsrelæ.

Vand

- **Toiletter**

Status: Bygningens toilet er et 1-skyls toilet.

Forslag 7: Udskiftning af 1-skyls toilet med vandbesparende 2-skyls toilet. Til beregning af rentabiliteten er der regnet med 5 skyl dagligt i 200 dage om året og et vandforbrug pr. skyl på hhv. 8 liter og 4,5 liter for 1- og 2-skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Bygningens armaturer er 1-grebs og 2-grebs armaturer. Brusearmatur er med termostat.



Energimærkning nr.: 200048432
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1988
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 178 m²
- **Opvarmet areal:** 178 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er overensstemmelse mellem BBR-arealet og det opmålte areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	36,50 kr. pr. m³
Fjernvarme:	156,85 kr. pr. GJ
El:	1,95 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.977,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200048432
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro 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 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



Energimærkning nr.: 200048432
Gyldigt 7 år fra: 28-04-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Hans Jørgen Gjerløv	**Firma:**	Grontmij | Carl Bro A/S
Adresse:	Sofiendalsvej 94 9200 Aalborg SV	**Telefon:**	98799800
E-mail:	hjg@gmcb.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-04-2011

Energikonsulent nr.: 250575

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