Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vestervang 1
Postnr./by:	7850 Stoholm Jyll
BBR-nr.:	791-208708-001
Energimærkning nr.:	200034263
Gyldigt 5 år fra:	19-07-2010
Energikonsulent:	Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro 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:** 83.917 kr./år
- **Forbrug:** 66,19 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 02-06-2009 - 01-06-2010

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	Efterisolering af varmefordelingsrør på primærsiden i teknikskabe.	1,34 MWh fjernvarme	1.000 kr.	4.600 kr.	4,7 år
2	Udskiftning af 1-skyls toiletter (pr. stk.)	6,39 m³ koldt brugsvand	300 kr.	3.500 kr.	13,7 år



Energimærkning nr.: 200034263
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

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**	978	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	256	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.234	kr./år
• **Investeringsbehov**	8.050	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



Energimærkning nr.: 200034263
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

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
3	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre.	11,69 MWh fjernvarme	8.600 kr.
4	Efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum med 100 mm.	2,34 MWh fjernvarme	1.800 kr.
5	Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmere.	0,34 MWh fjernvarme	300 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	0,17 MWh fjernvarme	200 kr.
7	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	0,31 MWh fjernvarme	300 kr.
8	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	0,23 MWh fjernvarme	200 kr.
9	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	0,76 MWh fjernvarme	600 kr.



Energimærkning nr.: 200034263
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter følgende bebyggelse: Fjends Boligselskab Afd. 2, Vestervang 1-25, 7850 Stoholm Jyll.

Projekteringsnummer hos Grontmij | Carl Bro: 13.0250.01.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinier i Håndbog for Energikonsulenter 2008 af 1. oktober 2009, version 3.

Energimærkningen omfatter 2 bygninger. Bygningerne er af typen etageboliger og er i 2 etager. Bygningerne har BBR-ejendomsnummer 208708 og bygningsnummer 1 og 2.

Energimærkningen omfatter således en samlet ejendom med 13 lejligheder med køkken og bad.

Der er udleveret kopi af bygningstegninger med plan, snit og facade. Tegningerne er kontrolleret ved opmåling på ejendommen og lagt til grund for energimærkningen.

Ejendommen er forudsat fuldt beboet og opvarmet til 20 °C, samt at der bades hver dag.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Isoleringsniveau på vand- og varmeledninger overholder ikke gældende isoleringskrav i DS 452.

Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder.

Det anbefales at indhente mindst 1 tilbud.

Forbrug er oplyst som kopi af afregning fra forsyningsselskaberne. Kopier er udleveret af bygningsejer.

Angivelse af de enkelte lejligheders varmeudgifter er et beregnet gennemsnit. Varmeudgifterne for den enkelte lejlighed vil være afhængig af brugeradfærd. Det vil sige, at den enkelte lejligheds faktiske forbrug afhænger af, hvor meget varme lejeren bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandens størrelse, forbrugsvaner samt ønskede temperaturer i boligen.

Det beregnede fjernvarmeforbrug er på 79,86 MWh pr. år mod det graddagekorrigerede oplyste fjernvarmeforbrug på 68,01 MWh pr. år. Forskellen er på 11,85 MWh, svarende til 17 %. Den forholdsvis store afvigelse kan forklares med, at varmeforbruget i forbrugsperioden er meget lavt for flere af boligerne.



Energimærkning nr.: 200034263
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmede tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionen overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Forslag 4: Efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

Forslag 7: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 9: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er delvis udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Ydervægge er delvis udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.



Energimærkning nr.: 200034263
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Konstruktionerne overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Vinduer og døre er monteret med 2 lags termoglas i plastrammer. Konstruktionerne overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1 W/m²K. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1 W/m²K. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i badeværelser er udført i beton med klinkegulve. Der er gulvvarmeslanger i betonen. Terrændækket er isoleret med 170 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i entréer er udført i beton med klinkegulve. Terrændækket er isoleret med 170 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i øvrige rum er udført i beton med strøgulvopbygning. Terrændækket er isoleret med 170 mm letklinker under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. I enkelte boliger er der installeret baderumsventilatorer. 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.

- **Varmt vand**

Status: Der er i beregningen af energimærket forudsat et forbrug af varmt brugsvand på 250 l/m² årligt svarende til 18 m³ pr. lejlighed.



Energimærkning nr.: 200034263
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmere, fabrikat Redan i hver lejlighed. Vekslerne er spiralvekslere med uisolerede kapper.
Tilslutningsrør til vandvarmere er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmere med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.
Varmefordelingsrør i gulve er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør på primærsiden i varmeanlæg er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er delvis uisolerede og delvis isolerede med 15 mm.

Forslag 1: Efterisolering af varmefordelingsrør på primærsiden i teknikskabe med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. På gulvvarmekredse er der monteret returventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Installation af solceller vil kræve en installation i hver bolig. Installation af solceller vil have en tilbagebetalingstid på ca. 20 år ved sydvendte tagflader og ca. 25 år ved øst- og vestvendte tagflader. På baggrund af den lange tilbagebetalingstid vurderes det, at det på tidspunktet for udarbejdelse af energimærket ikke er aktuelt at installere solceller.

- **Varmepumper**

Status: Ved en eventuel installation af varmepumper skal boligernes 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: Boligerne er ikke forsynet med solfangere. Det er ikke økonomisk rentabelt at forsyne bygningen med solfangere på grund af den relative lave fjernvarmepris sammenholdt med, at der kræves en installation i den enkelte bolig.



Energimærkning nr.: 200034263
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Køle-/fryseskabe og komfurer følger udlejningen af boligerne. Hvidevarerne udskiftes løbende. Ved udskiftning af hvidevarer bør der installeres nyt med lavt elforbrug.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1-skyls toiletter i bygningen.

Forslag 2: Udskiftning af 1-skyls toiletter, pr. stk. med vandbesparende 2-skyls toiletter. Til beregning af rentabiliteten er der regnet med 5 skyl dagligt pr. toilet i 365 dage om året og et vandforbrug pr. skyl på hhv. 8 l og 4,5 l for 1- og 2-skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Armaturer på håndvaske og køkkenvask er en kombination af 1- og 2-grebs. Brusere er termostatbrusere.



Energimærkning nr.: 200034263
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1990
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 875 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 929 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR-ejermeddelelsen er ejendommens boligareal angivet til 875 m². Ejendommens opvarmede areal er opmålt il 929 m². Afvigelsen mellem arealerne er på 54 m² svarende til 6 % og kan forklares med usikkerheder forbundet med opgørelse af arealerne i tagetagerne.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	40,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	730,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	16.812,50 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.: 200034263
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
1-Værelses lejlighed	35	3.400 kr.
2-Værelses lejlighed	65	6.300 kr.
3-Værelses lejlighed	75	7.200 kr.
3-Værelses lejlighed	85	8.200 kr.



Energimærkning nr.: 200034263
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
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 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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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:

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



Energimærkning nr.: 200034263
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Errebo Schou Rasmussen	**Firma:**	Grontmij | Carl Bro A/S
Adresse:	Sofiendalsvej 94 9200 Aalborg SV	**Telefon:**	98799800
E-mail:	hcr@gmcb.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-07-2010
Energikonsulent nr.:	250576		

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