



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Dalvikvej 68
Postnr./by: 8800 Viborg
BBR-nr.: 791-171288-008
Energimærkning nr.: 200011301
Gyldigt 5 år fra: 10-03-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv

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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 24.845 kr./år
- Forbrug:** 3.592,5 m³ naturgas
- Oplyst for perioden:**
 Naturgas: 01-05-2006 - 30-04-2007

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

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Cirkulationspumpe på varmeanlægget udskiftes til automatisk regulerbar pumpe	1.116 kWh el	2.100 kr.	4.000 kr.	2,0 år
2 Cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg udskiftes til ny elektronisk regulerbar pumpe	438 kWh el	900 kr.	2.500 kr.	3,1 år
3 Udskiftning af gaskedel til ny kondenserende gaskedel inkl. cirkulationspumpe for kedel	1.589 kWh el 942,7 m ³ naturgas	10.200 kr.	73.000 kr.	7,2 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



Energimærkning nr.: 200011301
Gyldigt 5 år fra: 10-03-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



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

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

• Samlet besparelse på varme	7.212	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.754	kr./år
• Besparelser i alt	12.965	kr./år
• Investeringsbehov	79.500	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **D**

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.: 200011301
Gyldigt 5 år fra: 10-03-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
4 Udskiftning af termoglas til 2-lags energiruder	48 kWh el 462,7 m ³ naturgas	3.700 kr.
5 Lofter efterisoleres med 100 mm mineraluld	7 kWh el 86,4 m ³ naturgas	700 kr.
6 2 stk. udsugningsventilator udskiftes til ny lavenergiventilatorv med sparemotor.	605 kWh el	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter følgende bebyggelse: Afd. 22 Dalvikvej - Ungdomsboliger.

Projekteringsnummer hos Grontmij | Carl Bro: 13.0250.01

Program: Energy08, Be06v4

Energimærket er udarbejdet efter retningslinier i Håndbog for Energikonsulenter 2008 af 1. januar 2008, version 2.

Ejendommen er almennyttig boligejendom opført i 1990. Ejendommen består af en 2-etagers bygning med kælder. Ejendommen indeholdende 8 ungdomsboliger.

Boligerne opvarmes med naturgas. Der er teknikrum med gaskedel i kælderen.

Energimærkningen omfatter således en samlet ejendom med 8 lejligheder med køkken og bad.

Der er udleveret kopi af bygningstegning 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.

Ejendommen er en del af Boligselskabet Sct. Jørgen Viborg afdeling 22 Ulriksdal, der endvidere udgøres af rækkehuse og etageboliger på Borgåvej, Dalvikvej og Hamarvej.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

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.



Energimærkning nr.: 200011301
Gyldigt 5 år fra: 10-03-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Angivelse af de enkelte lejligheds 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 lejereren bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandens størrelse, forbrugsvaner samt ønsket temperaturer i boligen.

I oversigten for udgifter til varme i lejlighederne er det energimærkets beregnede forbrug, der er anvendt.

Isoleringsgraden på ejendommens vand- og varmeledninger overholder ikke den nuværende isoleringsstandard, der er givet i DS 452.

Ungdomsboligerne er beliggende i en bygning.

Bygningen er i BBR-ejermeddelelsen angivet som: Etageboligbebyggelse (flerfamiliehuse, herunder 2.familiehuse).

Det opvarmede areal er opmålt til 288 m².

Det beregnede naturgasforbrug er på 3.978 m³ pr. år mod det graddagkorrigerede oplyste naturgasforbrug på 3.593 m³ pr. år. Forskellen er på 385 m³ (10 %) og skyldes formentlig, at alle rum i bygningen er regnet for opvarmet til 20 grader.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Ejendommen har saksespær med 30 graders taghældning. Taget er dækket med teglsten på vindtæt undertag. Loftkonstruktionen har en hældning på 15 grader. Loftet er beklædt med træ isoleret med tætsluttende mineraluld mellem spærfødder. Den gennemsnitlige isoleringstykkelse er målt til 190 mm. Loftkonstruktion lever dermed op til isoleringskravene i bygningsreglementet 2008.

Forslag 5: Lofter efterisoleres med 100 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Ydervægskonstruktionen består af for- og bagmur i tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af ydervæggen. Ydervægskonstruktionerne opfylder de nuværende mindstekrav til isolering angivet i Bygningsreglementet 2008.

• Vinduer, døre og ovenlys



Energimærkning nr.: 200011301
Gyldigt 5 år fra: 10-03-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv



Firma: Grontmij | Carl Bro A/S

Bygningsdele

Status: Vinduer og døre i ejendommen er udført i træ/alu med to-lags termoglas. Vinduer og døre opfylder ikke de nuværende mindstekrav til U-værdier angivet i Bygningsreglementet 2008.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i rum med gulvvarme er opbygget af opbygget af 150 mm gulvblokke på ca. 100 mm afrettet sandlag. Gulvet er beklædt med klinker på 80 mm betonlag, hvori gulvvarmeslangerne er placeret. Under betonen er der isoleret med 50 mm gulvplader. Terrændæk i øvrige rum er opbygget er ligeledes opbygget af 150 mm gulvblokke på ca. 100 mm afrettet sandlag. Gulvet er beklædt med parket på opklodsning af letklinkerblokke og strøer. Mellem opklodsningen er der isoleret med 50 mm mineraluld. Ingen af terrændækopbygningerne overholder mindstekravene til isolering i Bygningsreglementet 2008. Det er ikke økonomisk rentabelt at udskifte terrændæk.

- **Kælder**

Status: Kældervæggene er udført i 330 mm beton, udvendigt beklædt med 75 mm drænplader. Konstruktionen opfylder mindstekravene til isolering i Bygningsreglementet 2008.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Lejlighederne ventileres med mekanisk udsugning fra ventiler i baderum og køkkener. De 2 udsugningsventilatorer er fra bygningens opførelse. Kælderen er regnet for naturlig ventileret.

Forslag 6: 2 stk. udsugningsventilator udskiftes til ny lavenergiventilatorv med sparemotor.

Varme

- **Varmeanlæg**



Energimærkning nr.: 200011301
Gyldigt 5 år fra: 10-03-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Varme

Status: Ejendommen er forsynet med naturgas. Ungdomsboligerne har fælles teknikrum med gaskedel af fabrikatet HS Tarm med en effekt på 34 kW, kedlen er ikke-kondenserende og stammer fra ejendommens opførelsestidspunkt. Lejlighederne opvarmes i rum med klinkegulve med gulvvarme. I øvrige rum sker varmeafgivelsen til rummene fra radiatorer. Der er planlagt udskiftning til nye kondenserende kedler i ejendommen.

Forslag 3: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende gaskedel.

• Varmt vand

Status: Ejendommens forbrug af varmt brugsvand er ikke oplyst, hvorfor der i energimærkningen er anvendt et årsforbrug på 325 liter pr. m² svarende til 12 m³ pr. lejlighed. Anlæg til produktion af varmt brugsvand er et ladekredssystem med en Pasilac Therm varmeveksler isoleret med 30 mm PU-skum og en AJVA 300 liters varmtvandsbeholder med 80 mm isolering. På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ældre ladekredspumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-30 N 150 med en optagen effekt på 75 W. Det er ikke økonomisk rentabelt at udskifte pumpen. På varmtvandsanlæggets cirkulationsledning er der monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30 N 150 med en optagen effekt på 75 W. Brugsvandsledninger og cirkulationsledninger er udført som 20 mm og 25 mm stålrør. Ledningerne er isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsledninger til varmtvandsbeholder er udført som 20 mm stålrør. Ledningerne er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.

• Fordelingssystem

Status: Varmeanlæggets kedelpumpe er i fabrikat Grundfos UPS 25-80 med en effekt på 245 W. Varmeanlæggets anlægspumpe er i fabrikat Grundfos UPS 25-80 med en effekt på 245 W. Varmeanlæggene er 2-strengs anlæg og varmeledninger fremføres i gulve.

Forslag 1: Cirkulationspumpe på varmeanlægget udskiftes til automatisk regulerbar pumpe

Forslag 3: Kedelpumpe udskiftes til automatisk regulerbar pumpe.



Energimærkning nr.: 200011301
Gyldigt 5 år fra: 10-03-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv



Firma: Grontmij | Carl Bro A/S

Varme

- **Automatik**

Status: varmeanlægget er forsynet med udekompenserende automatik. Derudover er der brugsvandsprioritering på kedlen.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

EI

- **Belysning**

Status: Udvendig belysninger lavenergipærer, der er reguleret af dagslysfølere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er generelt 1-skyls, enkelte er udskiftet til 2-skyls. Det kan anbefales at udskifte de resterende 1-skyls toiletter til vandbesparende 2-skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Ejendommens baderum er forsynet med termostatbrusearmaturer. Øvrige armaturer er primært 2-grebs.



Energimærkning nr.: 200011301
Gyldigt 5 år fra: 10-03-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv



Firma: Grontmij | Carl Bro A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1990
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 256 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 288 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Kælderarealet på 58 kvm er medregnet i opvarmet beboelsesareal, fratrækkes dette er det opvarmede boligareal 230 kvm. BBR-boligareal er angivet til 256 kvm. Forskellen i arealerne kan skyldes at den overdækkede altangang indgår med 24 kvm i BBR-arealet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	46,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	7,65 kr. pr. m ³
El:	1,83 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	46,00 kr. pr. m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbrug opgøres efter fordelingsmålere monteret på radiatorer.

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter



Energimærkning nr.: 200011301
Gyldigt 5 år fra: 10-03-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv



Firma: Grontmij | Carl Bro A/S

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	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
1-Værelses ungdomsbolig	32	3.900 kr.



Energimærkning nr.: 200011301
Gyldigt 5 år fra: 10-03-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv

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.



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 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 Jørgen Gjerløv
Adresse: Sofiendalsvej 94, 9200 Aalborg SV
E-mail: hjg@gmcb.dk

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S
Telefon: 98799801
Dato for bygningsgennemgang: 06-02-2009

Energikonsulent nr.: 101976

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