



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Overdamsvej 14
Postnr./by: 8800 Viborg
BBR-nr.: 791-198704-001
Energimærkning nr.: 200030555
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
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 lejligheds 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 105.453 kr./år Forbrug: 134,73 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 27-06-2008 - 01-07-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G 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.: 200030555
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro 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	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
1 Efterisolering af varmfordelingsrør i teknikrum.	-1 kWh el 0,08 MWh fjernvarme	50 kr.
2 Udskiftning af cirkulationspumper til ventilationsvarmefladen.	271 kWh el	500 kr.
3 Efterisolering af varmfordelingsrør til ventilationsvarmeflader.	0,44 MWh fjernvarme	300 kr.
4 Udskiftning af cirkulationspumper til varmt brugsvand.	228 kWh el	400 kr.



Energimærkning nr.: 200030555
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter følgende bebyggelse: Afd. 51 - Viborg Stadion, Ungdomsboliger

Projekteringsnummer hos Grontmij | Carl Bro: 13.0250.01.

Program: Energy08, beregningskerne BE06v4.

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

Bebyggelsen udgør Boligselskabet Sct. Jørgen Viborg afdeling 51. Ejendommen består af SV-tårnet ved Viborg Stadion. Ejendommen er et kollegium 4 etager med, stueetagen er erhvervsareal, der anvendes til klinik/kontor. Der er i alt 33 værelser. Værelserne er uden eget køkken og bad.

Ejendommen er opført i 2005.

Energimærkningen omfatter 1 bygning med adressen Overdamsvej 14, 8800 Viborg.

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.

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.

Vand- og varmeledninger over ikke kravene i gældende isoleringsstandard, DS 452.

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.

Der fortages månedlige aflæsninger af forbrug.

Det beregnede årlige fjernvarmeforbrug er på 125,36 MWh mod det graddagkorrigerede oplyste fjernvarmeforbrug på 134,73 MWh. Forskellen er på 9,37 MWh, svarende til 7 %.



Energimærkning nr.: 200030555
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Ejendommen har fladt tag. Tagkonstruktionen er opbygget af en stålramme med trapezplade og 2 lag tagpap. Taget er isoleret med 200 mm mineraluld. Løfter er beklædt med gipsplader. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

- **Ydervægge**

Status: Bygningens ydervægge er primært opført som 360 mm betonsandwichelement. Elementerne er isoleret med 125 mm isolering. En del af bygningens ydervægge er udført som sandwichelementer med sort glas udvendigt. Konstruktionerne er isoleret med 125 mm isolering. Bygningens ydervægge overholder kravene til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer, dørpartier og facadepartier er med lavenergiruder monteret i alu-rammer. Vinduer, dørpartier og facadepartier overholder kravene til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Terrændækket er isoleret med 160 mm Sundolitt under betonen. Konstruktionen overholder kravene til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Ventilationskanaler udenfor den opvarmede del af bygningen er isoleret med ca. 40 mm isolering. I stueplan er der monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg, fabrikat Fläkt, der ventilerer hele etagen. Aggregatet, der er forsynet med krydsvarmeveksler og vandvarmefflade, er placeret uden for den opvarmede del af bygningen. Der er i beregningen anvendt en skønnet luftmængde på baggrund af aggregat og kanalstørrelse. Anlægget er antaget i drift 55 timer om ugen. På 1. til 3. sal er der boligventilation med fælles mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og kontrolventiler i badeværelser. Udsugningen sker med en nyere boksventilatorer fabrikat Exhausto Type BESB 315-4-1 MGE. Der er i beregningen anvendt en målt luftmængde på 2045 m³/h.



Energimærkning nr.: 200030555
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er delt i to, hvorfor der er en veksler til stueetagen og en veksler til 1. - 3. sal. Begge vekslere er af typen Gemina Termix T24H.

Forslag 1: Efterisolering af varmfordelingsrør i teknikrum

Forslag 3: Efterisolering af varmfordelingsrør til ventilationsvarmeblader. Både indvendigt- og udvendigt placerede rør isoleres.

• Varmt vand

Status: Varmvandsproduktionen er ligesom varmeanlægget opdelt i to, et anlæg til stueetagen samt et anlæg til øvrige etager. Der er antaget forbrug af varmt brugsvand på 250 l/m² årligt.

Det varme brugsvand til stueetagen produceres via en gennemstrømningsvandvarmer. På varmtvandsrør og cirkulationsledning til stuen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40 180.

Det varme vand til 1. til 3. sal produceres ligeledes i en gennemstrømningsvandvarmer. Det varme brugsvand lagres i to 300 l varmtvandsbeholdere. Fjernvarmen føres igennem beholderne, hvor det forvarmes, før det føres igennem veksleren. På varmtvandsrør og cirkulationsledning til 1.-3.sal er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 25-60 180.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og vekslere er udført som DN20 og DN32 stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledninger er udført som DN20 stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.

Forslag 4: Cirkulationspumper på varmt brugsvand udskiftes til nye automatisk modulerende energisparepumper, som fabrikat Grundfos Alpha 2.

• 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 badeværelserne på 1.-3. sal.

På varmfordelingsanlægget til stueetagen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40 180

På varmfordelingsanlægget til 1.-3. sal er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 435 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-120F. Pumpen virker



Energimærkning nr.: 200030555
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carl Bro A/S

umiddelbart stor, det kan evt. vurderes, om det er muligt at skifte til en mindre pumpe med lavere elforbrug.

På varmfordelingsanlægget til varmefladen på ventilationsaggregatet er monteret to nyere automatiske trinstyrede pumper med en effekt på 45 W. Pumperne er af fabrikatet Grundfos UPS 25-40 180.

Varmefordelingsrør er udført som DN20-DN40 stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

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

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Fabrikat Danfoss type ECL.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Installation af solceller er ikke rentabelt.

- **Varmepumper**

Status: Da bygningen er beliggende i et kraftvarmeområde er installation af varmepumper ikke aktuelt.

- **Solvarme**

Status: Da bygningen er beliggende i et kraftvarmeområde er installation af solvarme ikke aktuelt.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i erhvervslokalerne i stueetagen er en kombination af 1 x 36 W lysstofrør og 26 W Lav-E pærer.
Den udvendige belysning er dagslysstyret.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er fælles vaskeri med nyere tørretumbler og vaskemaskiner. I køkkener er der komfurer og køleskab.



Energimærkning nr.: 200030555
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Vand

- **Toiletter**

Status: Bygningen er primært monteret med vandbesparende 2-skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Håndvask og køkkenvask er monteret med 1 grebs armaturer. Der er monteret termostatbrugere i bygningen.



Energimærkning nr.: 200030555
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2005
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1435 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 477 m²
- **Opvarmet areal:** 1849,6 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kollegium
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opmålte opvarmede areal er på 1849,6 m² mod det i BBR-meddelelsen oplyste samlede boligareal på 1435 m². Forskellen er på 414,6 m² (29 %). I BBR-meddelelsen er oplyst et erhvervsareal på 477 m², og medtages dette fås et samlede BBR-areal på 1912 m², og dermed en forskel på 62,4 m² (3 %). Denne forskel kan tilskrives usikkerheder ved opmåling.

Energipriser

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

Fjernvarme:	656,00 kr. pr. MWh
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	36.515,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregningen opgøres på baggrund af fordelingsregnskab, der er en fordelingsmåler til dele af stueetagen samt radiatormålere i øvrige lejemål. Afregningsmålere er placeret i teknikrum.

De enkelte lejlighedsers 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.: 200030555
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carl Bro A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
1-værelses kollegielejlighed, 26-30 m ²	28	2.700 kr.
1-værelses kollegielejlighed, 31-35 m ²	33	3.200 kr.
1-værelses kollegielejlighed, 36-40 m ²	38	3.600 kr.
1-værelses kollegielejlighed, 46-50 m ²	48	4.600 kr.



Energimærkning nr.: 200030555
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
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.



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.: 200030555
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Læs mere

www.spareenergi.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 bygningsgennemgang:	20-04-2010

Energikonsulent nr.: 250576

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