Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Viborgvej 67
Postnr./by:	7500 Holstebro
BBR-nr.:	661-091789-002
Energimærkning nr.:	200044849
Gyldigt 5 år fra:	27-01-2011
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:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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	Montering af 60 m² solceller i taget	9.008 kWh el	17.600 kr.	300.000 kr.	17,1 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.



Energimærkning nr.: 200044849
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	17.565	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	17.565	kr./år
• **Investeringsbehov**	300.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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
2	Belysningsanlæg i 6 kontorer i bygning 3 forsynes med bevægelsesmeldere	798 kWh el -390 kWh fjernvarme	1.400 kr.
3	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer i bygning 2 til energiruder	7 kWh el 4.060 kWh fjernvarme	2.500 kr.
4	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	-3 kWh el 800 kWh fjernvarme	500 kr.



Energimærkning nr.: 200044849
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
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
5	Belysningsanlæg i 10 kontorer i bygning 2 forsynes med bevægelsesmeldere	580 kWh el -290 kWh fjernvarme	1.000 kr.
6	Belysning i depotrum i kælder forsynes med bevægelsesmeldere	430 kWh el -210 kWh fjernvarme	800 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder	2 kWh el 2.410 kWh fjernvarme	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er i energimærkningen benævnt: Viborgvej 67, Holstebro.

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

Bygningen anvendes som kontorbygning. Den energimærkede bygningen er bygning nr. 2 og 3 på ejendommen med ejendomsnummer 091789. Bygning 2 er i en etage med udnyttet tagetage. Bygning 3 er i 2 etager og med kælder.

En del af bygning 2 er renoveret og indrettet til kontorer. Den øvrige del af bygning 2 står uopvarmet og afventer nedbrydning.

Bygning 2 er opført i år 1967 og bygning 3 er opført 1997.

Den ugentlige brugstid er fastsat til 45 timer, svarende til en daglig brugstid fra kl. 8.00 til 17.00 i 5 dage om ugen. Endvidere er der i energimærkningen regnet med en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 grader hele året.

Der er indhentet bygningstegninger med plan, snit og facade. Tegningerne er kontrolleret ved opmåling på stedet, og tegningerne er sammen med bygningsgennemgangen lagt til grund for energimærkningen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen. Ved utilgængelige konstruktioner er isoleringstykkelsen vurderet på baggrund af tidstypiske byggeskikke og krav samt til bygningens isoleringsniveau i øvrigt.

Enhedspriser i energimærkets besparelsesforslag er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente mindst 2 tilbud.



Energimærkning nr.: 200044849
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Ejendommen har i en periode stået ubenyttet, hvorfor der ikke forefindes årsopgørelser over vand, varme og elforbrug.

Isoleringsgraden på vand- og varmeledninger overholder ikke den nuværende isoleringsstandard i DS 452.

Energimærkningen omfatter 2 bygninger.

Der forefindes ikke årsopgørelser over forbrug af el, vand og varme. Det beregnede årlige graddagekorrigerede varmeforbrug er i energimærkningen beregnet til 82.700 kWh.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen i bygning 2 er isoleret med 200 mm mineraluld. Tagbelægningen er eternit. Skråvæggene overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

Lodrette skunkvægge i bygning 2 er isoleret med 200 mm mineraluld. Skunkvægge overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

Loft mod uopvarmet skunk i bygning 2 er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

Taget i bygning 3 er et tagpapdækket sadeltag. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Loftet overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

Det flade tag i bygning 3 er fladt tag (built-up tag) og er isoleret med 250 mm mineraluld. Det flade tag overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i bygning 2 er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld. Ydervæggene overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010. Det er ikke økonomisk rentabel at efterisolere ydervægge.

Væg i bygning 2 mod uopvarmet bygning er forudsat udført i 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) isoleret med 150 mm fastholdt mineraluld afdækket med plade. Ydervæggen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.



Energimærkning nr.: 200044849
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Kælderydervægge mod kold jord i bygning 3 er udført som 330 mm eller 390 mm massiv beton. Kældervæggene er udvendig isoleret med 100 mm isolering. Kælderydervægge mod kold jord overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010. Det er ikke økonomisk rentabel at efterisolere kælderydervæggen.

Kælderydervægge mod varm jord er udført som 200 mm eller som 320 mm massiv beton. Kælderydervægge mod varm jord overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010. Det er ikke økonomisk rentabel at efterisolere kældervægge mod varm jord.

Gavlydervægge i bygning 3 er 42 cm hulmur i tegl isoleret med 125 mm isolering. Gavlydervægge overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010. Det er ikke økonomisk rentabel at efterisolere gavlydervægge.

Facader i bygning 3 er 35 cm hulmur i tegl isoleret med 125 mm isolering. Facader overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010. Det er ikke økonomisk rentabel at efterisolere ydervæggene.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduesbånd i bygning 2 er i træ. I energimærkningen er der regnet med, at den ene halvdel af vinduerne er monteret med 2 lags termoruder og den anden halvdel med energiruder. Vinduer med 2-lags termoglas overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

Yderdøre i bygning 2 er i træ og monteret med 2 lags termoruder. Yderdøre med 2-lags termoglas overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

Oplukkelige tagvinduer i bygning 2 er som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Tagvinduer med 2-lags energirude overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

Vinduer og døre i bygning 3 er generelt i aluminium og med 2-lags lavenergiglas. Vinduer og døre overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer i bygning 2 til energiruder med U-værdi mindre end 1,1 W/m²C. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1 W/m²C. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200044849
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i bygning 2 er forudsat udført i beton og med strøgulve, der er isoleret med 50 mm mineraluld. Under betonen er gulvet uisoleret. Terrændækket overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010. Det er ikke økonomisk rentabel at efterisolere terrændækket.

Terrændæk i stueplan bygning 3 er udført i beton og slidlagsgulv eller trægulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen. Terrændækket i stue overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010. Det er ikke økonomisk rentabel at udskifte terrændæk.

Terrændæk i kælder i bygning 3 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen. Terrændækket i kælder overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010. Det er ikke økonomisk rentabel at udskifte kældergulv.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Toiletter og garderobe m.v. ventileres ved mekanisk udsugning. Udsugningsventilatorer er i fabrikat Exhausto BESF 160-4-1. Der er forudsat en ventileret luftmængde på 500 m³/h svarende til er luftskifte på 3 gange i timen. Ventilatorerne er regnet i drift i 45 timer om ugen.

Kælderen er regnet for naturlig ventileret med et luftskifte på ca. 0,5 gange i timen. Kontorer, mødelokaler, kantine og gangarealer i de 2 bygninger er regnet for naturlig ventileret med et luftskifte på ca. 1 gang i timen i benyttelsestiden.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygning 2 og 3 opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Der er udført en nyt fjernvarmestik i bygning 3 til forsyning af bygning 2 og 3.

- **Varmt vand**

Status: Der er i beregningen af energimærket forudsat et forbrug af varmt brugsvand på 50 l/m² årligt svarende til 64 m³.

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer i fabrikat Termix 20L.



Energimærkning nr.: 200044849
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Varmtvandsanlægget er udført med cirkulation.

Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som DN 20 stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 20 stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering med en effekt på 23 W. Pumpen er af fabrikat Vortex.

- **Fordelingssystem**

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

Nye varmefordelingsrør på primærsiden i kælder er udført som DN 32 stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat UPE 25-80

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør på primærsiden i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Bygningernes varmeanlæg er forsynet med udekompenserende automatik og natsænkning.

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 1: Montering af 60 m² solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen monokrystalinsk silicium eller polykrystalinsk silicium med et areal på 60 m² opbygget på tagbelægningen

Den årlige produktion af 360 m² vil være på ca. 9.000 kWh. Tilbagebetalingstiden er på ca. 17 år.



Energimærkning nr.: 200044849
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

- **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: Bygningen er ikke forsynet med solfangere. Det er ikke økonomisk rentabelt at forsyne bygningen med solfangere på grund af et forholdsvis lavt forbrug af varmt brugsvand samt et ustabilt brugsmønster.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i depotrum og teknikrum i kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i toiletter og garderober mv. og består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt lavenergipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i gangarealer og trapper består generelt af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæggene i kontor, kantine og mødelokaler i bygning 2 består generelt af 1-rørs og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i receptionen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring

Belysningsanlæg i mødelokalet i bygning 3 består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæg i kontorlokalerne i bygning 3 består generelt af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 2: Belysningsanlæg i 6 kontorer i bygning 3 forsynes med bevægelsesmeldere.

Forslag 5: Belysningsanlæg i 10 kontorer i bygning 2 forsynes med bevægelsesmeldere.

Forslag 6: Belysning i depotrum i kælder forsynes med bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200044849
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Bygningernes toiletter er 2-skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Bygningernes armaturer er 1-grebs- og 2-grebs armaturer.



Energimærkning nr.: 200044849
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1967
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1287 m²
- **Opvarmet areal:** 1287 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

For bygning 3 er der overensstemmelse mellem BBR-areal og det opmålte areal. For bygning 2 er der i BBR-meddelelsen ikke angivet det areal, der bibeholdes.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,59 kr. pr. kWh
El:	1,95 kr. pr. kWh
Fast afgift:	21.396,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200044849
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
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 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.: 200044849
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

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:**	30-11-2010
Energikonsulent nr.:	250575		

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