



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Bethaniagade 10	
<b>Postnr./by:</b>	7400 Herning	
<b>BBR-nr.:</b>	657-090328-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	200041323	
<b>Gyldigt 5 år fra:</b>	18-11-2010	
<b>Energikonsulent:</b>	Henrik Errebo Schou Rasmussen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 196.480 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 286.404 kWh fjernvarme</li> <li><b>Oplyst for perioden:</b> Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008</li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>

## 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmfordelingsrør	300 kWh fjernvarme	200 kr.	800 kr.	6,5 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.



**Energimærkning nr.:** 200041323  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Henrik Errebo Schou Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S



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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	123	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	123	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	800	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](http://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 Montering af 360 m <sup>2</sup> solceller på taget	53.789 kWh el	99.600 kr.
3 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	284 kWh el	600 kr.
4 Udskiftning af pumper på blandesløjfer VA.01 og VA.02	306 kWh el	600 kr.



**Energimærkning nr.:** 200041323  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Henrik Errebo Schou Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S



## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er i energimærkningen benævnt: Herning Kommune. Sag nr. 8 Herning Rådhus D, etape II.

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

Ejendommen er en kommunal bygning, der anvendes som administration af Herning Kommune. Bygningen er i 3 etager med delvis opvarmet kælder og er beliggende på Bethaniagade 10, 7400 Herning.

Bygningen er opført i år 2000.

Den ugentlige brugstid er oplyst til ca. 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 foretaget et tillæg til energirammen på 10,0 kWh/m<sup>2</sup> på grund af en ventileret luftmængde over 1,2 l/s m<sup>2</sup> i dele af bygningen.

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 isoleringstykkelser vurderet på baggrund af tidstypiske byggeskikke og krav samt til bygningens isoleringsniveau i øvrigt. Kunden har oplyst at loftet er uisolert.

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

Ejendommens vand-, varme- og elforbrug er oplyst som kopi af afregning fra forsyningsselskaberne. Kopier er udleveret af bygningsejer.

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

Det opvarmede areal er opmålt til 3.956 m<sup>2</sup>.

Energimærket omfatter en bygning

Der foretages månedlige aflæsninger af forbrug.

Det beregnede fjernvarmeforbrug er på 224.870 kWh pr. år mod det graddagekorrigerede oplyste fjernvarmeforbrug på 246.630 kWh pr. år. Forskellen er på 21.760 kWh, svarende til 9 %.



**Energimærkning nr.:** 200041323  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Henrik Errebo Schou Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S



## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Dæk over kælder er udført som TT-bjælder isoleret på oversiden med 200 mm Roofmate-isolering. Ovenpå konstruktionen er der belægning til p-pladser. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

#### • Ydervægge

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Ydervægge er udført som hulmure med bagmur udført som 150 mm betonelementer, 125 mm isolering i hulrum og formur i enten teglsten eller betonelementer. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Kældervæg mod p-kælder er udført i 35 cm beton med 100 mm isolering ud-/indvendig. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er udført med 2-lags energiruder i alurammer. Konstruktionerne overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod det fri er opbygget som en let konstruktion. Konstruktionen er samlet isoleret med 280 mm mineraluld og afsluttet med pladebeklædning. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Terrændæk i kælder er udført i beton med slidlagsgulve og isoleret med 50 mm polystyren og 200 mm letklinker under betonen. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Dæk over p-kælder er udført i beton med gulvbelægning. Konstruktionen er på undersiden isoleret med 200 mm mineraluld ovenpå et nedhængt loft. Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.



**Energimærkning nr.:** 200041323  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Henrik Errebo Schou Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S



## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er monteret et nyere balanceret mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Danvent type TCQ-65, der ventilerer hele bygningen. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandvarmefflade er placeret i teknikrum i kælder. Bygningen anses for at være normal tæt. Der er i energimærkningen regnet med en luftmængde på 18.945 m<sup>3</sup>/h på baggrund af oplysninger fra Herning Kommune. Driftstiden på anlægget er 45 timer om ugen.

Der er monteret tre udsugningsanlæg, der ventilerer toiletter og rengøringsrum. Udsugningsventilatorer er placeret på taget. Bygningen anses for at være normal tæt. Der er i energimærkningen regnet med en samlet udsuget luftmængde på 3.150 m<sup>3</sup>/h fra toiletter på baggrund af oplysninger fra Herning Kommune. Driftstiden på anlæggene er 45 timer om ugen.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret rørvarmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

### • Varmt vand

Status: Der er i beregningen af energimærket forudsat et forbrug af varmt brugsvand på 50 l/m<sup>2</sup> årligt, da bygningen er en kontorbygning med et relativt lavt forbrug af varmt brugsvand.

Varmt brugsvand produceres i 160 liters præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" - 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20-40 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-20.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.



**Energimærkning nr.:** 200041323  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Henrik Errebo Schou Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4      **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

## • Fordelingssystem

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

Varmefordelingsrør i teknikrum er udført som 3/4" - 2 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50-90 mm isolering. 2 m 2 1/2" rør er uisolerede.

På to blandesløjfer VA.01 og VA.02 på varmfordelingsanlægget er der monteret automatisk modulerende pumper med en effekt på 250 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPE 25-80.

På blandesløjfe VA.03 på varmfordelingsanlægget er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPE 25-40.

På hovedkredsen i varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 500 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 40-120 F.

På hovedkredsen i varmfordelingsanlægget er der monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-60 F.

På blandesløjfen til ventilationsvarmeffladen er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 115 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-30 F.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Udskiftning af cirkulationspumper på blandesløjfer VA.01 og VA.02 til nye pumper med lavere effekt.

## • Automatik

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

## Vedvarende energi

### • Solceller

Forslag 2: Montering af solceller. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystalinsk silicium eller polykrystalinsk silicium med et areal på 360 m<sup>2</sup> svarende til ca. 50 kWp. Solcellerne på stativ på taget med en hældning på 45°.



**Energimærkning nr.:** 200041323  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Henrik Errebo Schou Rasmussen  
**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 fjernvarmeprisen, et forholdsvis lavt forbrug af varmt brugsvand samt et ustabil brugsmønster.

## EI

### • Belysning

Status: Belysningen i kontorer og mødelokaler består af en kombination af armaturer med energisparepærer, lysstofrør med konventionelle forkoblinger og lysstofrør med HF-forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i gangarealer består af armaturer med energisparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i toiletter består af armaturer med energisparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere på toiletter.

Belysningen i gangarealer og trapperum består af armaturer med energisparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere udenfor brugstiden.

Belysningen i omklædning og toiletter i kælder består af en kombination af armaturer med energisparepærer og lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i teknikrum og depoter i kælder består af en kombination af armaturer med energisparepærer og lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

## Vand

### • Toiletter

Status: Toiletter i bygningen er forsynet med 2-skyls klosetter.



**Energimærkning nr.:** 200041323  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Henrik Errebo Schou Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2000
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 3391 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 3956 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR-ejermeddelelsen er ejendommens erhvervsareal angivet til 3.391 m<sup>2</sup>. Ejendommens opvarmede areal er opmålt til 3.956 m<sup>2</sup>, heraf er 529 m<sup>2</sup> kælder, der ikke indgår i BBR-erhvervsarealet. Hvormed der er en afvigelse på 36 m<sup>2</sup> (1 %) mellem arealerne, hvilket kan forklares med usikkerheder forbundet med opmåling af arealerne.

## Energipriser

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

Fjernvarme:	0,41 kr. pr. kWh
El:	1,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	66.512,50 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200041323  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**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 m<sup>2</sup>, 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](http://www.mærkdinbygning.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](mailto:ens@ens.dk)



**Energimærkning nr.:** 200041323  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Henrik Errebo Schou Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S



## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

**Energikonsulent:** Henrik Errebo Schou Rasmussen  
**Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S  
**Adresse:** Rolighedsvej 30  
7400 Herning  
**Telefon:** 97121833  
**E-mail:** henrikerreboschou.rasmussen@grontmij-carlbro.dk  
**Dato for bygningsgennemgang:** 06-10-2010

**Energikonsulent nr.:** 250576

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.