# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Skolegade 12 |
| **Postnr./by:** | 7280 Sønder Felding |
| **BBR-nr.:** | 657-910236-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 200026850 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 15-01-2010 |
| **Energikonsulent:** | Vibeke Mark Mogensen |
| **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:** 31.363 kr./år
- **Forbrug:** 40.514 kWh fjernvarme
  7.300 kWh el
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-07-2008 - 30-06-2009
El: 01-01-2008 - 31-12-2008

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 | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder. | 201 kWh el<br>920 kWh fjernvarme | 700 kr. | 8.000 kr. | 12,2 år |
| 2 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. | -11 kWh el<br>340 kWh fjernvarme | 79 kr. | 300 kr. | 3,1 år |
| 3 | Etablering af radiatorvarme forsynet via fjernvarmenettet. | 8.761 kWh el<br>-8.760 kWh fjernvarme | 14.100 kr. | 50.000 kr. | 3,6 år |
| 4 | Isolering af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder. | -111 kWh el<br>1.420 kWh fjernvarme | 300 kr. | 1.300 kr. | 6,0 år |
| 5 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg. | 655 kWh el | 1.300 kr. | 9.000 kr. | 7,2 år |



**Energimærkning nr.:** 200026850
**Gyldigt 5 år fra:** 15-01-2010
**Energikonsulent:** Vibeke Mark Mogensen
**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** | 14.870 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 1.245 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 16.114 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 68.500 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets 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



**Energimærkning nr.:** 200026850
**Gyldigt 5 år fra:** 15-01-2010
**Energikonsulent:** Vibeke Mark Mogensen
**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 |
|---|---|---|---|
| 6 | Efterisolering af tag i det gamle stuehus med 250 mm. | 585 kWh el<br>2.670 kWh fjernvarme | 2.000 kr. |
| 7 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer. | 1.119 kWh el<br>5.100 kWh fjernvarme | 3.700 kr. |
| 8 | Udskiftning af vindue med glasbyggesten i det gamle stuehus. | 12 kWh el<br>60 kWh fjernvarme | 40 kr. |
| 9 | Udvendig efterisolering af flade tag i mellembygning med 150 mm. | 48 kWh el<br>220 kWh fjernvarme | 200 kr. |



**Energimærkning nr.:** 200026850
**Gyldigt 5 år fra:** 15-01-2010
**Energikonsulent:** Vibeke Mark Mogensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er i energimærkningen benævnt: Herning Kommune. Sag nr. 328 Gårdens SFO, Skolegade 12, Sdr. Felding.

Projekteringsnummer hos Grontmij | Carl Bro: 12.4800.01.

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

Ejendommen er opført i 1920 og er ombygget/renoveret i 1977 og 1982.
På værkstedsbygning er der skiftet tag i 2008.

Ejendommen er en kommunal bygning, der anvendes til daginstitution. Den omfatter 2 bygninger som er bygget sammen med en mellembygning. I det gamle stuehus er stue og 1. sal opvarmet, mens kælderen er uopvarmet.

I energimærkningen er der forudsat en ugentlig brugstid på 30 timer, svarende til en daglig brugstid fra 11.00 til 17.00 i 5 dage om ugen.

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. Det samme gør sig gældende for isolering af vand-og varmeanlæggenes ledninger.

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

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

Energiforbruget er oplyst af forsyningsselskaberne.

Det opvarmede areal er opmålt til 377 m².

Bygningen er primær opvarmet med fjernvarme med el-varme som supplering. Der gives et forslag på udskiftning af el-varmen til fjernvarme, hvilket er økonomisk rentabelt. Rentabiliteten for øvrige besparelsesforslag for bygningskonstruktioner påvirkes kraftigt, såfremt el-radiatorerne konverteres til fjernvarmeforsynet radiatorer. Der bør foretages nye rentabilitetsberegninger, hvis el-varmen konverteres til fjernvarme.



**Energimærkning nr.:** 200026850
**Gyldigt 5 år fra:** 15-01-2010
**Energikonsulent:** Vibeke Mark Mogensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Energimærket omfatter 2 bygninger.

Der foretages månedlige aflæsninger.

Det beregnede varmeforbrug er på 54.061 kWh pr. år mod det graddagekorrigerede oplyste varmeforbrug på 47.841 kWh pr. år. Forskellen er på 6.220 kWh (11,5 %).
Da der ikke er en særskilt måler for el-forbruget til rumopvarmning af bygning, er det oplyste forbrug til opvarmning lavere end vist i ovenstående betragtning.
Differensen mellem det beregnede og graddagekorrigerede oplyste forbrug kan skyldes den meget lave brugstid og at det er sandsynligt, at de el-opvarmet lokaler ikke opvarmes til 20 C i opvarmningssæsonen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagetage på det gamle stuehus er beklædt med eternitplader og er isoleret med 100 mm mineraluld.
I det gamle stuehus er loftet mod uopvarmet skunk er isoleret med 100-200 mm mineraluld.
Det flade tag i det gamle stuehus antages, at være isoleret med 100 mm mineraluld.
Ingen af de ovenstående konstruktionerne overholder kravene til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Taget på værksted/gammel stald er isoleret med 250 mm mineraluld. Taget er renoveret i 2008. Konstruktionen overholder kravene til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Forslag 6: Efterisolering af det eksisterende tag i gamle stuehus med 250 mm i forbindelse med en tagrenovering. Prisen er kun for isoleringsarbejdet.

Forslag 9: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag i mellembygningen med 150 mm trædefast isolering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i det gamle stuehus er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Der er tydelige tegn på, at hulrummet er blevet efterisoleret.
Ydervægge i værkstedet består af 50 cm væg bestående af massiv murstensvæg som er efterisoleret med letbetonvæg.

Ingen af de ovenstående konstruktioner overholder kravene til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008. Det er dog ikke økonomisk rentabelt at efterisolere.



**Energimærkning nr.:** 200026850
**Gyldigt 5 år fra:** 15-01-2010
**Energikonsulent:** Vibeke Mark Mogensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Der er en blanding af plast- og træ- vinduer med termoglas.
Derudover er der i det gamle stuehus et vindue som er udført i glasbyggesten.
Vinduerne overholder ikke kravene til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Det vil ikke være økonomisk rentabelt at udskifte termoglas til lavenergiglas, men de bør udskiftes hvis der foretages en større renovering af bygningen.

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

Forslag 8: Udskiftning af vindue med glasbyggesten til et nyt vindue med lavenergirude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Konstruktionen overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 30-50 mm mineraluld under betonen.
Det antages, at alle terrændæk er renoveret ens efter tegningen af 1977.
Konstruktionen overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Det vil dog ikke være økonomisk rentabelt at efterisolere.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori der monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og en enkelt udsugningsventilator, som benyttes efter behov. Det antages, at der er et luftskifte på ca. 1 gang i timen.



**Energimærkning nr.:** 200026850
**Gyldigt 5 år fra:** 15-01-2010
**Energikonsulent:** Vibeke Mark Mogensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes primært med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i tagetagen og mellemgangen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet arealmæssig i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 3: Etablering af radiatorvarme med ledningsføring som forsynes via fjernvarmenettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering.
Der er ingen cirkulationsledning på systemet.
Der er i energiberegningen forudsat et årligt forbrug på 100 liter pr. m².
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder 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.
På varmefordelingsanlægget er monteret 2 stk. ældre pumper med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er delvis uisoleret og delvis isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i uopvarmet kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe 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 med udekompensering. Automatikken er af fabr. Landis og Gyr.



**Energimærkning nr.:** 200026850
**Gyldigt 5 år fra:** 15-01-2010
**Energikonsulent:** Vibeke Mark Mogensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Etablering af solcelleanlæg er ikke rentabelt.

- **Varmepumper**

Status: Da bygningen er beliggende i et fjernvarmeområde er etablering af jordvarme ikke aktuel.

- **Solvarme**

Status: Da bygningen er beliggende i et fjernvarmeområde er etablering af solvarme ikke aktuelt.

## El

- **Belysning**

Status: I gang og toiletområdet er der armatur med lavenergipærer og et 1-rørsarmatur med glimtænder.
Belysningsanlæg består primært af generelt af 2-rørs armaturer med glimtænder. Derudover er der en blanding af almindelige gløde pærer, halogenspots og lavenergi pærer. Belysningsanlæggene er ikke forsynet med bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Det anbefales, at udskifte glødepærer til lavenergipærer.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Bygningens toiletter er 1-skyls toiletter, som er udstyret med en eftermonteret 2-skyls anordning. Det vurderes derfor, at det ikke er økonomisk rentabelt at udskifte toiletterne.

- **Armaturer**

Status: Bygningens armaturer er 1-2-grebs armaturer.



**Energimærkning nr.:** 200026850
**Gyldigt 5 år fra:** 15-01-2010
**Energikonsulent:** Vibeke Mark Mogensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 293 m²
- **Opvarmet areal:** 377 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-ejermeddelelsen er der angivet et erhvervsareal på 298 m² for bygning 001 og 002. Det opvarmet areal er målt til 377 m². Uoverensstemmelsen ligger sandsynligvis i arealet på 1. sal i bygning 001 og mellembygning mellem bygning 001 og 002 ikke er medreget i erhvervsarealet.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,30 kr. pr. kWh |
| El: | 1,90 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 4.912,50 kr. pr. år |

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 200026850
**Gyldigt 5 år fra:** 15-01-2010
**Energikonsulent:** Vibeke Mark Mogensen
**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. 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.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Vibeke Mark Mogensen | **Firma:** | Grontmij \| Carl Bro A/S |
| **Adresse:** | Rolighedsvej 30<br>7400 Herning | **Telefon:** | 97121833 |
| **E-mail:** | vibekemark.mogensen@grontmij-carlbro.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 16-11-2009 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250579 | | |

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