Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Skivevej 5
Postnr./by:	7451 Sunds
BBR-nr.:	657-114499-001
Energimærkning nr.:	100140018
Gyldigt 5 år fra:	02-11-2009
Energikonsulent:	Hans Jørgen Gjerløv
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 24.328 kr./år
- **Forbrug:** 55,96 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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	Efterisolering af etageadskillelse mod skunkrum med 100 mm mineraluld	9,52 MWh fjernvarme	3.500 kr.	20.300 kr.	5,9 år
2	Efterisolering af 2 stk. radiatornicher med 200 mm mineraluld	2,20 MWh fjernvarme	800 kr.	8.100 kr.	10,1 år
3	Montering af termostatventiler på radiatorer med returventiler	2,71 MWh fjernvarme	1.000 kr.	6.000 kr.	6,1 år
4	1-skyls toilet udskiftes til nyt 2-skyls toilet	7,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	3.000 kr.	11,6 år



Energimærkning nr.: 100140018
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
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	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler	0,13 MWh fjernvarme	47 kr.	400 kr.	8,0 år
6	Kælderydervægge efterisoleres indvendig med 100 mm mineraluld	7,17 MWh fjernvarme	2.600 kr.	93.100 kr.	35,8 år
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet spidsloft med 200 mm mineraluld	1,82 MWh fjernvarme	700 kr.	12.000 kr.	18,2 år
8	Efterisolering af eageadskillelse mod åben garage med 100 mm mineraluld	0,58 MWh fjernvarme	300 kr.	8.100 kr.	38,6 år
9	Udførelse af nyt terrændæk i kælder	4,39 MWh fjernvarme	1.600 kr.	63.000 kr.	39,6 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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



Energimærkning nr.: 100140018
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

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

- **Samlet besparelse på varme** 9.778 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 9.778 kr./år
- **Investeringsbehov** 213.785 kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.
Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Efterisolering af skunkvægge og skråvægge med 200 mm mineraluld	2,09 MWh fjernvarme	800 kr.



Energimærkning nr.: 100140018
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
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
11	Termoglas i vinduer og døre udskiftes til lavenergiglas	3,31 MWh fjernvarme	1.200 kr.
12	Udskiftning af vinduer i kælder med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant	2,09 MWh fjernvarme	800 kr.
13	Udskiftning af kælderdør til isoleret yderdør	0,45 MWh fjernvarme	200 kr.
14	Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder	0,49 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er i energimærkningen benævnt: Herning Kommune. Sag nr. 318 Skivevej 5.

Projekteringsnummer hos Grontmij | Carl Bro: 12.4800.01.

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

Ejendommen er et parcelhus. Ejendommen er opført i 1944 med tilbygning i 1967. Ejendommen er med opvarmet kælder og udnyttet tagrum.

Der er indhentet bygningstegninger med plan, snit og facade fra tilbygningen i 1967. Tegningerne er kontrolleret ved opmåling på stedet og tegningerne er sammen med bygningsgennemgangen lagt til grund for energimærkningen. For den oprindelige bygning fra 1944 er der foretaget en komplet opmåling.

Der er foretaget destruktive undersøgelser af ydervæggene for den oprindelige bygning. Undersøgelsen viser, at ydervægge er isoleret.

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

Forbrug af fjernvarme og el er oplyst af forsyningsselskaberne.

Bygningen stod tom på besøgstidspunktet.

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

Det opvarmede areal er opmålt til 238 m².



Energimærkning nr.: 100140018
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Energimærkningen omfatter 1 bygning.

Der foretages ikke månedlige aflæsninger.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Bygningen er med sadeltag og hanebåndsspær. Taget er belagt med eternitskiffer. Taghældningen er 45 grader. Loft mod uopvarmet spidsloft er isoleret med 50 mm mineraluldsmåtter.
Tilbygningen har fladt tag (built-up tag). Taget er forudsat isoelret med 100 mm mineraluld.
Taget overholder ikke de nuværende mindste krav til varmeisolering i Bygningsreglementet 2008. Det er ikke økonomisk rentabelt at efterisolere taget.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i den oprindelige del af bygningen er i 30 cm teglmur med 75 mm hulrum. Ydervæggen er efterisoleret ved indblæsning af mineraluldsgranulat.
Ydervægge i tilbygningen er 30 cm teglmur med 75 mm isoleret hulmur.
Ydervæggene overholder ikke de nuværende mindste krav til varmeisolering i Bygningsreglementet 2008. Det er ikke økonomisk rentabelt at efterisolere teglydervægge i stueetage og på 1. sal.
Radiatornicher i stueplan mod øst består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Skunkvægge og skråvægge på 1. sal er udført af brædder med strå og puds. Væggene er isoleret med 50 mm mineraluldsmåtter.
Loft, skunkvægge og skråvægge overholder ikke de nuværende mindste krav til varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Forslag 2: Radiatornicher efterisoleres ved montering af indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering, dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.
Omkostninger til nye radiatorer er ikke indeholdt i forslaget.

Forslag 6: Montering af en indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervægge med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer. Inden en eventuel indvendig efterisolering udføres, skal der foretage en nøjere beregning af rentabiliteten ved isoleringen. Desuden skal risiko for skimmelsvamp vurderes.

Forslag 10: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer i kælderen er i træ og med 1- lags glas. Kælderdør massiv og i er i træ. Vinduer og dør i kælderen er generelt udtjente.
Vinduer i kælderen med 1-lags glas samt kælderdør overholder ikke de nuværende



Energimærkning nr.: 100140018
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

mindste krav til varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Vinduer i stueetage og på 1. sal er i træ med termoglas, vinduer i gavl 1. sal mod syd er dog med lavenergiglas. Vindue i bad er i plast.
Vinduer med termoglas overholder ikke de nuværende mindste krav til varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Forslag 11: Termoglas i vinduer og døre udskiftes til lavenergiglas.

Forslag 12: Udskiftning af vinduer i kælder med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af kælderdør til isoleret yderdør.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændækket i kælderen er forudsat udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktionen overholder ikke de nuværende mindste krav til varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Tilbygningens etageadskillelse mod åben kælder udført med 150 mm beton og er isoleret med 30 mm polystyren og 5 cm træbeton.
Konstruktionen overholder ikke de nuværende mindste krav til varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Etageadskillelse mellem skunk på 1. sal og stue er et træbjælkelag med gulvbrædder.
Etageadskilellsen er vurderet uisoleret.

Forslag 1: Efterisolering af etageadskillelse mod skunkrum ved indblæsning af mineraluldsgranulat.

Forslag 8: Efterisolering af eageadskillelse mod åben garage med 100 mm mineraluld. Eksisterende træbetonplader demonteres og genmonteres under ny isolering.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk i kælder og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm.

- **Kælder**

Status: Ydervægge i i beton mod jord og mod det fri er udført af 30 cm massiv beton.
Kældervæggene er ikke isoleret.
Ydervægge i tegl mod det fri er 30 cm teglmur med 75 mm hulrum. Ydervæggen er efterisoleret ved indblæsning af mineraluldsgranulat.
Inden en eventuel indvendig efterisolering af kælderydervægge udføres, skal der foretage en nøjere beregning af rentabiliteten ved isoleringen. Desuden skal risiko for skimmelsvamp vurderes.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Bygningen er regnet for naturlig ventileret i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100140018
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet til det 2-strenget radiatorsystem.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som DN 15 stålrør. Rørene er uisoleret. Varmtvandsanlægget er ikke med cirkulation.
Bygningens forbrug af varmt brugsvand registreres ikke. Der er i energimærkeberegningen forudsat et årligt forbrug på 200 liter pr. m² svarende til 48 m³.
Det varme brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer i fabrikat Redan.

Forslag 5: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsveksler 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.
Varmefordelingsrør fremføres i kælderen med afgreninger til radiatorer i kælderen, stue og 1. sal. Ledningerne er udført som DN 15 stålrør. 30 meter er regnet for uisoleret og 15 meter er regnet for isoleret med 15 mm mineraluld.

Forslag 14: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælderen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Bygningens varmeanlæg er ikke forsynet med udekompenserende automatik og natsænkning. Det er ikke økonomisk rentabelt at forsyne varmeanlægget med udekompenserende automatik.
Der er monteret termostatiske returventiler på returløb på de fleste radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur. Øvrige radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Forslag 3: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Bygningen er ikke forsynet med solfangere. Det er ikke økonomisk rentabelt at forsyne bygningen med solfangere på grund af det lave varmtvandsforbrug samt den relative lave fjernvarmepris. Tilbagebetalingstiden vil være over 40 år.

- **Varmepumper**

Status: Bygningen er beliggende i et kraftvarmeområde, hvorfor installation af varmepumper ikke er aktuel.

- **Solceller**

Status: Installation af solceller er ikke økonomisk rentabel.



Energimærkning nr.: 100140018
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Bygningens toilet er et 1-skyls toilet.

Forslag 4: 1-skyls toilet udskiftes til nyt 2-skyls toilet

- **Armaturer**

Status: Bygningens vandarmaturer er 1-grebs armaturer og 2-grebs armaturer.
2-grebs brusearmatur bør udskiftes til termostatbruser.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Det beregnede fjernvarmeforbrug er på 55,96 MWh pr. år mod det graddagkorrigerede oplyste fjernvarmeforbrug på 34.00 MWh pr. år. Forskellen er på 21,96 MWh (39 %). Årsag til afvigelsen er formentlig, at i energimærkningen er alle rum i kælderen og på 1. sal regnet opvarmet til 20 grader. Den reelle rumtemperatur i kælderen og på 1. sal er formentlig lavere end 20 grader.
Ejendommen har været beboet i opgørelsesperioden for varme.



Energimærkning nr.: 100140018
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1944
- **År for væsentlig renovering:** 1967
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 152 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 238 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR-ejermeddelelsen er der angivet et boligareal på 152 m² og et kælderareal på 117 m².
Det opmålte opvarmede areal er på 238 m² bestående af kælder med 90 m², stueplan med 108 m² og 1. sal med 40 m².
I det oplyste kælderareal på 117 m² er der indehold en åben garage på 28 m².
Ud fra opmålingen er boligarealet på 148 m². Uoverensstemmelsen ligger i usikkerhed ved opmåling af udnyttet tagetage.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	37,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	362,00 kr. pr. MWh
El:	1,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.070,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100140018
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
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 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 vudering 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:	Hans Jørgen Gjerløv	**Firma:**	Grontmij | Carl Bro A/S
Adresse:	Rolighedsvej 30 7400 Herning	**Telefon:**	97121833
E-mail:	hansjorgen.gjerlov@grontmij-carlbro.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-10-2009
Energikonsulent nr.:	101976		

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