Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vestergade 53
Postnr./by:	7400 Herning
BBR-nr.:	657-153079-001
Energimærkning nr.:	200030497
Gyldigt 5 år fra:	19-04-2010
Energikonsulent:	Bjarne Christensen
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:** 23.049 kr./år
- **Forbrug:** 11.993 kWh el
- **Oplyst for perioden:**

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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat	4.174 kWh el	7.800 kr.	22.400 kr.	2,9 år
2	Etablering af luft til luft varmepumper til opvarmning	13.611 kWh el	25.200 kr.	70.000 kr.	2,8 år
3	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm	1.149 kWh el	2.200 kr.	7.200 kr.	3,4 år
4	Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	1.121 kWh el	2.100 kr.	13.600 kr.	6,5 år
5	Udskiftning af 1-skyls toiletter (pr. stk.)	19,20 m³ koldt brugsvand	700 kr.	3.500 kr.	5,1 år
6	Udskiftning af uisoleret yderdør	1.106 kWh el	2.100 kr.	14.800 kr.	7,2 år
7	Udskift glødepærer til sparepærer	51 kWh el	94 kr.	100 kr.	1,1 år
8	Udførelse af nyt terrændæk i toiletdel	1.789 kWh el	3.400 kr.	76.000 kr.	23,0 år



Energimærkning nr.: 200030497
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Bjarne Christensen
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
9	Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm	1.097 kWh el	2.100 kr.	49.500 kr.	24,4 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 30.357 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 233 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 685 kr./år
- **Besparelser i alt** 31.275 kr./år
- **Investeringsbehov** 256.877 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200030497
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Bjarne Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

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
10	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm	228 kWh el	500 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk i spiserum	166 kWh el	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er i energimærkningen benævnt: Herning Kommune. Sag nr. 301 Vester Anlæg, Offentligt toilet.

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

Ejendommen er en kommunal bygning, der anvendes til offentligt toilet samt personalelokaler for parkpersonalet af Vester Anlæg. Ejendommen omfatter bygning 001 på ejendomsnummer 153079. Bygningen er i 1 etage og er beliggende på Vestergade 53 i Herning.

Bygningen 001 er opført i år 1962.

Den ugentlig brugstid er oplyst til 168 timer, svarende til en daglig brugstid fra 0 til 24 i 7 dage om ugen. Endvidere skal der i energimærkningen regnet med en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 grader hele året.



Energimærkning nr.: 200030497
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Bjarne Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Bygningen er reelt kun opvarmet til gennemsnitligt ca. 15 ºC. Dette medfører, at det beregnede elforbrug til opvarmning bliver væsentlig større end det oplyste elforbrug. Da besparelsesforslagenes rentabilitet er beregnet ud fra der beregnede elforbrug, vil dette medføre, at besparelsesforslagenes tilbagebetalingstid er er væsentlig kortere end de reelt er.

Der er foretaget et tillæg til energirammen på 63,2 kWh/m² på grund af bygningens brugstid på 168 timer.

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.

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

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

Det opvarmede areal er opmålt til 55 m².

Energimærkningen omfatter 1 bygning.

Der foretages månedlige aflæsninger af forbrug.

Det beregnede varmeforbrug er på 19.220 kWh pr. år mod det graddagekorrigerede oplyste elforbrug på 11.993 kWh pr. år. Forskellen er på 7.227 kWh, svarende til 60 %. Det oplyste elforbrug indeholder også elforbrug til andet end varme. Her ved er den reelle forskel mellem beregnet og det oplyste forbrug til varme reelt større, hvilket skyldes, at mandskabsdelen ikke er i brug om vinteren samt at bygningen ikke er opvarmet til 20 ºC.



Energimærkning nr.: 200030497
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Bjarne Christensen
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 100 mm mineraluld.
U-værdien for konstruktionen overholder ikke de nuværende mindstekrav til isolering i BR08.

Det flade tag (built-up tag) over spiserummet er isoleret med 200 mm mineraluld.
U-værdien for konstruktionen overholder de nuværende mindstekrav til isolering i BR08.

Forslag 9: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag).

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
U-værdien for konstruktionen overholder ikke de nuværende mindstekrav til isolering i BR08.

Væg mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
U-værdien for konstruktionen overholder ikke de nuværende mindstekrav til isolering i BR08.

Væg mod uopvarmet rum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 100 mm mineraluld.
U-værdien for konstruktionen overholder de nuværende mindstekrav til isolering i BR08.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 3: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

Forslag 10: Eksisterende isolering fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm mineraluld mod uopvarmet rum. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.



Energimærkning nr.: 200030497
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Bjarne Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Døre i bygningen er massive yderdøre, døre er uisoleret.
Vinduer er med træ karm og 1 lag glas.
U-værdien for vinduer og døre overholder ikke de nuværende mindstekrav til isolering i BR08.

Forslag 4: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 6: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
U-værdien for konstruktionen overholder ikke de nuværende mindstekrav til isolering i BR08.
Terrændæk er udført i beton og med strøgulve, der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.
U-værdien for konstruktionen overholder ikke de nuværende mindstekrav til isolering i BR08.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer samt udsugning fra toiletterne.
Det antages, at det naturlige luftskifte i bygningen er ca. 1 gang i timen.
Der er konstant udsugning fra badeværelse og personaletoilet.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.



Energimærkning nr.: 200030497
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Bjarne Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 liter præisoleret el-vandvarmer i fabrikat Metro.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Installation af solceller er ikke rentabelt.

- **Varmepumper**

Forslag 2: El-opvarmningen konventeres til luft til luft varmepumpe. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner alle rum med varme. I alt monteres der 4 stk. varmepumper i bygningen.

Udføres forbedringsforslaget, vil tilbagebetalingstiden på øvrige forslag til reduktion af varmeforbruget blive forøget og forslagene vil evt. ikke være rentabele.

- **Solvarme**

Status: Der ikke er installeret vandbårende varmeanlæg i bygningen, hvorfor solvarme ikke er aktuel.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i de offentlige toiletter og mellemgangen er lamper monteret med sparepærer.
Belysningen på de offentlige toiletter er monteret med bevægelsessensorer.

I personaleomklædning, toilet og baderum er belysningen lamper monteret med kompaktrør.
Belysningen er manuelt betjent.

Belysningen i det lille omklædningsrum/depot er en lampe monteret med glødepære.
Belysningen er manuelt betjent.

I spiserummet er belysningen lamper monteret med lysstofrør. Lamperne er med konventinelle forkoblinger.
Belysningen er manuelt betjent.

Forslag 7: Udskift glødepærer til sparepærer.



Energimærkning nr.: 200030497
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Bjarne Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1-skyls toiletter i bygningen.

Forslag 5: Udskiftning af 1-skyls toiletter, pr. stk. med vandbesparende 2-skyls toiletter. Til beregning af rentabiliteten er der regnet med 15 skyl dagligt pr. toilet i 365 dage om året og et vandforbrug pr. skyl på hhv. 8 l og 4,5 l for 1- og 2-skyls toiletter.



Energimærkning nr.: 200030497
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Bjarne Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 91 m²
- **Opvarmet areal:** 55 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Hotel og service
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR-ejermeddelelsen er ejendommens erhvervsareal angivet til 91 m². Ejendommens opvarmede areal er opmålt til 55 m². Forskellen skyldes at den uopvarmet garage er medtaget i erhvervsarealet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,70 kr. pr. m³
El:	1,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200030497
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Bjarne Christensen
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.

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



Energimærkning nr.: 200030497
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Bjarne Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bjarne Christensen	**Firma:**	Grontmij | Carl Bro A/S
Adresse:	Rolighedsvej 30 7400 Herning	**Telefon:**	97121833
E-mail:	bjarne.christensen@grontmij-carlbro.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-04-2010

Energikonsulent nr.: 250577

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