Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Lyager 7
Postnr./by:	6933 Kibæk
BBR-nr.:	657-909017-001
Energimærkning nr.:	200032542
Gyldigt 5 år fra:	14-06-2010
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

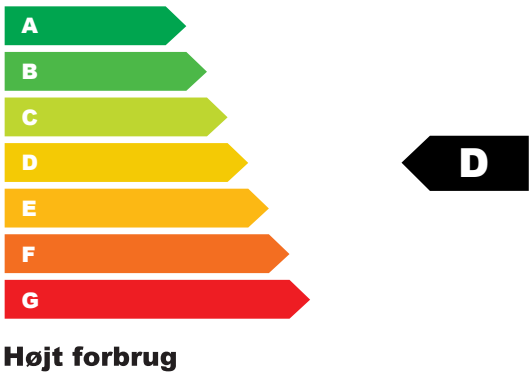
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.466 kr./år
- **Forbrug:** 20,54 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-07-2008 - 30-06-2009

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 termostatventiler på radiatorer	1,30 MWh fjernvarme	500 kr.	2.700 kr.	5,7 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler	0,29 MWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	3,8 år
3	Isolering af varmefordelingsrør i teknikskab	0,32 MWh fjernvarme	200 kr.	600 kr.	5,2 år
4	Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i hallen	0,79 MWh fjernvarme	300 kr.	1.900 kr.	6,6 år
5	Belysningen i kontorer, gang, omklædning og tørrerum forsynes med bevægelsesmeldere	490 kWh el -0,27 MWh fjernvarme	900 kr.	7.500 kr.	9,0 år



Energimærkning nr.: 200032542
Gyldigt 5 år fra: 14-06-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
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**	862	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	931	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.793	kr./år
• **Investeringsbehov**	13.100	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.: 200032542
Gyldigt 5 år fra: 14-06-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
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	Bygningens varmeanlæg forsynes med udekompenserende automatik	-64 kWh el 5,34 MWh fjernvarme	1.900 kr.
7	Indvendig efterisolering af lette ydervægge med 100 mm isolering	2,66 MWh fjernvarme	1.000 kr.
8	Udskiftning af 2 stk. 1-skyls toiletter	7,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
9	Udskiftning af uisoleret yderdør	0,82 MWh fjernvarme	300 kr.
10	Montering af 60 m² solceller på taget	4.265 kWh el	8.200 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder	0,97 MWh fjernvarme	400 kr.
12	Porte udskiftes til højisolerede porte	3,81 MWh fjernvarme	1.400 kr.
13	Indvendig efterisolering af skråtag med 150 mm.	2 kWh el 11,81 MWh fjernvarme	4.300 kr.
14	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	76 kWh el	200 kr.
15	Montering af forsatsrammer på ovenlys	3,12 MWh fjernvarme	1.200 kr.



Energimærkning nr.: 200032542
Gyldigt 5 år fra: 14-06-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er i energimærkningen benævnt: Herning Kommune. Sag nr. 202 Kibæk Materialegården.

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

Ejendommen er en kommunal bygning, der anvendes som materialegård af Herning Kommune. Ejendommen omfatter bygningen på ejendomsnummer 909017. Bygningen er i 1 etage og er beliggende på Lyager 7, 6933 Kibæk.

Bygningen er opført i år 1980.

Den ugentlige brugstid er oplyst til ca. 45 timer, svarende til en daglig brugstid fra kl. 7.00 til 16.00 i 5 dage om ugen. Endvidere er der i energimærkningen regnet med en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 grader hele året.

I energimærkningen er hallen forudsat opvarmet til 20 grader. Besparelsesforslag skal derfor betragtes ud fra opvarmningen af hallen til 20 grader.

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 568 m².

Energimærket omfatter en bygning.

Der foretages månedlige aflæsninger af forbrug.

Det beregnede fjernvarmeforbrug er på 79.23 MWh pr. år mod det graddagekorrigerede oplyste fjernvarmeforbrug på 20,53 MWh pr. år. Forskellen er på 58.70 MWh.
Årsag til den store afvigelse i forbrugene er, at i energimærkningen skal bygningen regnes opvarmet til 20



Energimærkning nr.: 200032542
Gyldigt 5 år fra: 14-06-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

grader i hele opvarmningsperioden, når bygningen er forsynet med varmekilder. Den faktiske anvendelse af bygningen er dog sådan, at hallen ikke opvarmes til 20 grader samt at der er en periodevis opvarmning af hallen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Bygningens tag er stålrammer med åse og eternitbelægning. Skråtaget er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionen overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Forslag 13: Indvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 150 mm isolering samt ny beklædning med træbeton.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge mod nord, syd og øst er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld og formur består af 115 mm kalksandsten.
Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Ydervægge i vestgavl samt øverste del i østgavl er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionen overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Forslag 7: Indvendig efterisolering af lette ydervægge med 100 mm isollering afsluttet med ny beklædning.



Energimærkning nr.: 200032542
Gyldigt 5 år fra: 14-06-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningens vinduer er i plast og monteret med 2 lags termorude eller med lavenergirude. Vinduer med 2-lags termoruder overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.
Vinduer med lavenergiglas overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Bygningen har en uisoleret massiv yderdør.
Den massive yderdør overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Bygningens ovenlys er 1- lag i plast med forsatsplast.
Ovenlys overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Bygningens porte er ledhejseporte med vinduer i 1 lag plast.
Portene overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Forslag 9: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1 W/m²C. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Porte udskiftes til højisolerede porte.

Forslag 15: Montering af forsatsrammer af 2 lags energirude i træramme på ovenlys.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kontor m.m. er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.
Konstruktionen overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

Terrændæk i tørrerum er udført i beton. Gulvet er uisoleret.
Terrændæk i hallen er udført i beton. Gulvet er uisoleret.

Uisolerede terrændæk overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008. Det er ikke økonomisk rentabelt at udføre nyt terrændæk i tørrerum og hallen.



Energimærkning nr.: 200032542
Gyldigt 5 år fra: 14-06-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Bygningen regnes for naturlig ventileret i form af oplukkelige vinduer og porte samt udsugning fra bad og toiletter. Det antages, at det naturlige luftskifte i bygningen er ca. 0,5 gange i timen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

I kontorrum mv. opvarmes med radiatorer. I baderum er der gulvvarme. Hallen opvarmes med varmluftsblæsere.

- **Varmt vand**

Status: I energimærkningen er der forudsat et årligt varmtvandsforbrug på 60 liter pr. m² svarende til 34 m³. Varmtvandsforbruget er vurderet ud fra et årligt vandforbrug på 120 m³.

Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer i fabrikat KVM rørveksler med isoleret kasse.
Varmtvandsanlægget er ikke udført med cirkulation.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som DN 20 stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200032542
Gyldigt 5 år fra: 14-06-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af bygningens kontor, kantine og omklædningsrum sker via radiatorer eller gulvvarme.
Hallen opvarmes ved 2 stk. varmluftsblæsere.

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

På varmefordelingsanlægget til gulvvarme i bad er der monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM type 20-20.

Varmefordelingsledninger i teknikskab er udført som DN 25 stålrør. Rørene er uisoleret.

Varmefordelingsledninger i gulve i kontor, kantine og omklædningsrum er forudsat udført som DN 15 stålrør fremført i gulv. Rørene er forudsat isoleret med 30 mm isolering.

10 meter varmefordelingsrør i hallen er udført som DN 15 og DN 25 stålrør. Rørene er uisoleret.

Varmefordelingsrør i hallen til tørrerum er udført som DN 15 stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør til varmluftsblæsere i hallen er udført som DN 15 stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsledninger i teknikskab med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

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

Forslag 14: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg tilm gulvarme.



Energimærkning nr.: 200032542
Gyldigt 5 år fra: 14-06-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

- **Automatik**

Status: Bygningens varmeanlæg er ikke forsynet med udekompenserende automatik. Gulvvarmeanlæg i bad er forsynet med blandesløjfe. Regulering af blandesløjfen sker ved en temperatorventil, der sikrer konstant fremløbstemperatur i gulvvarme. Varmluftsblæsere i hallen er forsynet med urstyring og magnetventil.

Radiatorer er monteret med returventiler. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling af fjernvarmevandet, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Forslag 1: På alle radiatorer, hvor der er monteret returventiler, monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 6: Bygningens varmeanlæg forsynes med udepmpenserende automatik.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 10: Montering af 60 m² solceller på tagfladen mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 60 kvm på tagfladen. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet.

- **Varmepumper**

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

- **Solvarme**

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



Energimærkning nr.: 200032542
Gyldigt 5 år fra: 14-06-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i kontorer, kantine, gang, omklædning og tørrerum består af 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt lavenergipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg i hallen består af 1-rørs og- 2-rørs lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 5: Belysningen i kontorer, gang, omklædning og tørrerum forsynes med bevægelsesmeldere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Bygningens 2 stk. toiletter er 1-skyls toiletter.

Forslag 8: Udskiftning af 2 stk. 1-skyls toiletter med vandbesparende 2-skyls toiletter. Til beregning af rentabiliteten er der regnet med 5 skyl dagligt pr. toilet i 200 dage om året og et vandforbrug pr. skyl på hhv. 8 liter og 4,5 liter for 1- og 2-skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Bygningens armaturer er 1-grebs armaturer.
Brusearmatur i bad er termostatarmatur.



Energimærkning nr.: 200032542
Gyldigt 5 år fra: 14-06-2010
Energikonsulent: Hans Jørgen Gjerløv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1980
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 570 m²
- **Opvarmet areal:** 568 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden handel og service
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR-ejermeddelelsen er ejendommens erhvervsareal angivet til 570 m². Ejendommens opvarmede areal er opmålt til 568 m². Hermed er der overensstemmelse mellem BBR-arealet og det opmålte areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	39,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	362,00 kr. pr. MWh
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	23.941,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200032542
Gyldigt 5 år fra: 14-06-2010
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 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.: 200032542
Gyldigt 5 år fra: 14-06-2010
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:	Rolighedsvej 30 7400 Herning	**Telefon:**	97121833
E-mail:	hansjorgen.gjerlov@grontmij-carlbro.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-04-2010
Energikonsulent nr.:	250575		

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