



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gasværksvej 16
Postnr./by: 5960 Marstal
BBR-nr.: 492-000103-003
Energimærkning nr.: 200047024
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)



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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 40.312 kr./år Forbrug: 50.994 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens 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 Styring af belysning	328 kWh el -150 kWh fjernvarme	600 kr.	2.000 kr.	3,7 år
2 Isolering af varmekonfigurationsrør	2.810 kWh fjernvarme	1.400 kr.	5.600 kr.	4,1 år
3 Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure.	30.850 kWh fjernvarme	15.100 kr.	351.500 kr.	23,3 år
4 Isolering af varmekonfigurationsrør	3.580 kWh fjernvarme	1.800 kr.	14.300 kr.	8,2 år
5 Styring af belysning	141 kWh el -60 kWh fjernvarme	300 kr.	2.000 kr.	8,5 år



Energimærkning nr.: 200047024
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

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	18.437	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	877	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	19.314	kr./år
• Investeringsbehov	375.377	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.: 200047024
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



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 loft mod uopvarmet tagrum.	5.230 kWh fjernvarme	2.600 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre.	950 kWh fjernvarme	500 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk	15.800 kWh fjernvarme	7.800 kr.
9	Efterisolering af skråtag med 100 mm i forbindelse med renovering.	1.170 kWh fjernvarme	600 kr.
10	Udskiftning af vinduer og døre.	2.930 kWh fjernvarme	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, Gasværksvej 16, er en ældre ejendom, opført i år 1890 med et erhvervsareal på 334 m².

Ejendommen fungerer som værksted for Marstal Vandforsyning og som brandstation.

I energimærket er der foreslået flere rentable besparelsesforanstaltninger, ligeledes er der foreslået flere ikke rentable besparelsesforslag.

Forslag, der har en længere tilbagebetalingstid end 10 år, er ikke umiddelbart økonomisk attraktive, men i tilfælde af at disse udføres, vil disse resultere i andre fordele, såsom komfortforbedring og på længere sigt bedre gensalgsværdi, især hvis energipriserne i fremtiden skulle stige.

Der forelå ikke tegninger af ejendommen

Der er 2 bygninger på ejendommen.

Der foreligger ikke oplysninger om registrering af månedligt forbrug af el, vand og varme.

Det oplyste årlige fjernvarmeforbrug udgør ca. 51 MWh med den beregnede forbrug udgør ca. 77 MWh. Begge forbrug er graddagekorrigerede.

Der er således stor uoverensstemmelse mellem det oplyste og beregnede fjernvarmeforbrug.

Årsagen til forskellen kan være, at bygninger ikke har været anvendt og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for en bygning af samme størrelse.

Bygning der huser brandstation er således ikke bemandet til daglig således at udgifter til opvarmning derfor søges holdt på minimum.



Energimærkning nr.: 200047024

Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011

Energikonsulent: Gunner Hansen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

I forbindelse med udfærdigelse af energimærke forelå ingen oplysninger om udgifter til opvarmning af ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: En del af loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er skønnet.
En del af loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er skønnet.
Skråtag er isoleret med 150 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er skønnet.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 eller 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro er indeholdt i overslagsprisen.

Forslag 9: Efterisolering af skråtag med 100 mm i forbindelse med renovering af lofter eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: En del af ydervæggene består af 36 cm massiv teglvæg.
En del af ydervæggene i lille mellembygning består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
En del af ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Ydervægge mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Ejendommens vinduer og døre er alle af træ og registreret med lalmindelig termo, enkeltlagsruder og enkeltlagsruder med forsatsrammer.
Porte er af træ eller aluminium.



Energimærkning nr.: 200047024
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



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

Forslag 10: Udskiftning af vinduer og døre til nye, monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Det er skønnet, at gulvet er uisolert.

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. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Varme

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 30 l præisolert vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Begge opvarmes med el.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført med to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør ved indføring i servicebygning er udført med 3/4" stålrør. Rørene er uisolert. Varmefordelingsrør i garagedel for redningskøretøjer er ligeledes uisolert. Varmefordelingsrør til radiatorer i naborum i servicebygning samt garagebygning er udført med 15x1 mm rustfri stålrør. Rørene er uisolert. Varmefordelingsrør i jord er udført som 20 mm præisolerede stålrør.



Energimærkning nr.: 200047024

Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011

Energikonsulent: Gunner Hansen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med plastkappe.
Omhandlende rør skal nedtages og genopsættes med nye rørbærere for at gøre plads til isolering.
Merpris er indeholdt i overslag.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er i nærværende energimærke ikke medtaget forslag til eksempelvis udnyttelse af jordvarme til rumopvarmning via varmepumpe, idet bygningen er tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning.

- **Solvarme**

Status: Der er i nærværende energimærke ikke medtaget forslag til eksempelvis udnyttelse af solvarme til produktion af varmt brugsvand, idet bygningen er tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæg i servicebygning, forrum består af gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæg i serviceværksted består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæg i garebygning består af gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i div. depotrum m.fl. består af gamle 1-rørs og 2 rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
I garagebygning var der et mindre bygningafsnit der ikke kunne besigtiges, idet døre var



Energimærkning nr.: 200047024
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

aflåste.
Belysning er skønnet som i øvrige lokaler.

- Forslag 1: Belysning i serviceværkstedet forsynes med bevægemelder for automatisk tænd og sluk af belysning.
- Forslag 5: Der etableres styring af belysning med bevægemeldere for automatisk tænd og sluk af belysning.

Vand

- **Armaturer**

Status: Brugsvandsarmaturer ved rengøringsvaske er ældre to grebsarmaturer. Mindre bygningsafsnit, der ikke var adgang til, kunne muligvis indeholde et toilet. Dette er dog ikke verificeret og er derfor ikke medtaget i energimærket.



Energimærkning nr.: 200047024
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1890
- **År for væsentlig renovering:** 1914
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 334 m²
- **Opvarmet areal:** 328 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Transportanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Arealer fra BBR-ejermeddelelsen stemmer rimelig overens med de på ejendommen opmålte arealer.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,49 kr. pr. kWh
El:	1,87 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.500,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200047024
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, 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



Energimærkning nr.: 200047024
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Gunner Hansen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Kolding)
Adresse:	Kolding Åpark 1 6000 Kolding	Telefon:	51613733
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	03-06-2010

Energikonsulent nr.: 251290

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