



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Boulevarden 76  
**Postnr./by:** 7100 Vejle  
**BBR-nr.:** 630-009208-001  
**Energimærkning nr.:** 200049336  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011  
**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                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 109.651 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 188,42 MWh fjernvarme</li> <li><b>Oplyst for perioden:</b><br/>Fjernvarme: 01-06-2009 - 31-05-2010</li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p> | <p><b>Lavt forbrug</b></p> <p>A B C D E F G</p> <p><b>Højt forbrug</b></p> |

| Besparelsesforslag                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".</p> |

| Forslag til forbedring                                                   | Årlig besparelse i energienheder  | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg                        | 1.886 kWh el                      | 3.800 kr.                         | 8.000 kr.                      | 2,1 år              |
| 2 Udvendig isolering af kælderydervæg i sidebygning over jord med 100 mm | 33 kWh el<br>10,47 MWh fjernvarme | 5.200 kr.                         | 46.200 kr.                     | 9,0 år              |
| 3 Udskiftning af 2 grebs armaturer                                       | 40,00 m³ koldt brugsvand          | 1.400 kr.                         | 6.000 kr.                      | 4,3 år              |
| 4 Isolering af cirkulationsledning                                       | -1 kWh el<br>0,12 MWh fjernvarme  | 56 kr.                            | 400 kr.                        | 6,3 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.



**Energimærkning nr.:** 200049336  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)



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:

|                                                           |        |                |
|-----------------------------------------------------------|--------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 5.097  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 3.780  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 1.400  | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 10.277 | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 60.550 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

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 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](http://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:



**Energimærkning nr.:** 200049336  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)



| Forslag til forbedring                                                                      | Årlig<br>besparelse i<br>energienheder | Årlig<br>besparelse i<br>kr. inkl. moms |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 5 Efterisolering af terrændæk i hovedbygning                                                | 17 kWh el<br>5,32 MWh<br>fjernvarme    | 2.600 kr.                               |
| 6 udvendig isolering af kælderydervæg i sidebygning mod jord med 200 mm                     | 5 kWh el<br>1,68 MWh<br>fjernvarme     | 900 kr.                                 |
| 7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer                                | 45 kWh el<br>27,21 MWh<br>fjernvarme   | 13.200 kr.                              |
| 8 Udvendig efterisolering af fladt tag i hovedbygning og sidebygning med 150 mm mineraluld. | 37 kWh el<br>11,92 MWh<br>fjernvarme   | 5.900 kr.                               |
| 9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre                               | 1 kWh el<br>0,20 MWh<br>fjernvarme     | 98 kr.                                  |
| 10 Udførelse af nyt terrændæk                                                               | 11 kWh el<br>3,46 MWh<br>fjernvarme    | 1.700 kr.                               |
| 11 Efterisolering af tilslutningsrør i hovedteknikrum til varmtvandsbeholder                | -1 kWh el<br>0,13 MWh<br>fjernvarme    | 61 kr.                                  |
| 12 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge                                     | 140 kWh el<br>44,32 MWh<br>fjernvarme  | 21.700 kr.                              |
| 13 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.                                            | 1 kWh el<br>0,41 MWh<br>fjernvarme     | 200 kr.                                 |
| 14 Efterisolering af varmfordelingsrør                                                      | -0,22 MWh<br>fjernvarme                | -106 kr.                                |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Erhvervsbygningen er opført i 1965 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.



**Energimærkning nr.:** 200049336  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Der er tillige adskillige forslag til forbedringer som med fordel kan foretages ved samtidig renovering af anden årsag.

I 1992 blev bygningen ombygget.

I forbindelse med udarbejdelse af energimærket har der været adgang til tegningsmateriale fra bygningens opførelse i 1965 bestående af planer, snit og facader.

Der forelå ikke bygningstegninger over nyt indgangsparti.

Ejendommen består af i alt 2 sammenhængende bygninger. Begge bygninger blev renoveret i 1992

I hovedbygningen der vender mod Boulevarden er i 5 etager og er indrettet med kontorer og en mellemgang. Der er enkelte mødelokaler, toiletter m.m. samt et åbent fællesareal på hver etage. .

I sidebygningen, der ligeledes er opført i 1965, er der indrettet et lille tekøkken, samt et mødelokale i kælderen. Mens stueetagen er der indrettet kontor. Hele kælderen er opvarmet. I kælderen står der et ventilationsanlæg, som ikke er i brug på grund af der ikke må ryges i bygningen mere.

Der er udført nyt indgangsparti der forbinder de to bygninger. Facader i nyt indgangsparti består af stort vinduesparti med 3 lags energiglas med indbygget solafskærmning.

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

Det oplyste årlige graddagekorrigerede varmeforbrug udgør ca. 188 MWh medens det beregnede forbrug udgør ca. 190 MWh.

Der er således god overensstemmelse mellem det beregnede og oplyste varmeforbrug.

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

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

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Tag på såvel hovedbygning som sidebygning er udført som fladt tag med ventileret hulrum afsluttet med tagpap.  
Tage er skønnet at være isoleret med 100 mm mineraluld.  
Det flade tag over nyt indgangsparti er vurderet at være isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 8: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle



**Energimærkning nr.:** 200049336  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

## • Ydervægge

- Status:** Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.  
Ydervægge i kælder i sidebygning (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg.  
Ydervægge i bygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret ved indblæsning af lecagranulat.  
Ydervægge omkring elevator er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af teglsten og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret (skønnet) svarende til krav på opførelsestidspunktet i 1980.  
Lette ydervægspartier i forbindelse med vinduer i hovedbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet at være isoleret med 100 mm mineraluld.
- Forslag 2:** Montering af udvendig isoleringsvæg på kælderydervæg i sidebygning over jord med 100 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
- Forslag 6:** Montering af udvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord i sidebygning med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
- Forslag 12:** Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres



**Energimærkning nr.:** 200049336  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 13: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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: Vinduer er overvejende udført som 2 lags termoruder.  
I stueetagen i hovedbygning er vinduer mod Boulevarden udskiftet til energiruder.  
I øvrige i i såvel sidebygning som hovedbygning facader er der enkelte vinduer der ligeledes er skiftet til energiruder.  
  
I nyt indgangsparti mod syd er vinduer og glaspartier i adgangsdøre overalt udført med 3 lags energiruder.

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

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i hovedbygning består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Terrændæk i nyt indgangsparti er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet at være isoleret med 200 mm mineraluld under betonen.  
Kældergulv i sidebygning udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet at være uisolaret.  
Terrændæk i nyt indgangsparti består af beton. Gulvet er vurderet at være isoleret under betonen svarende til isoleringskrav på opførelsestidspunktet i 2007.

Forslag 5: Efterisolering af terrændæki bygning af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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 lever ikke helt op til kravene i Bygningsreglementet, men det kan ikke anbefales at isolere yderligere.

Forslag 10: 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



**Energimærkning nr.:** 200049336

**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011

**Energikonsulent:** Gunner Hansen

**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

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.

- **Kælder**

Status: Der er opvarmet kælder i sidebygning.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer stueetagen i . Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i teknikrum ved nyt indgangsparti. Bygningen anses for at være normal tæt. Udover mekanisk ventilation af stueetagen i hovedbygningen betragtes øvrig del som naturlig ventileret i form af oplukkelige vinduer samt mekanisk udsugning fra stk. udsugningsventilatorer HJV 315 til toiletter og tekøkkener i hovedbygning. Udsugningsventilatorer er placeret på tag. Størrelsen af den naturlige ventilation om vinteren er vurderet at være som den samlede udsugning fra tagventilatorerne. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Der er naturlig ventilation i område ved elevator hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

Der er naturlig ventilation i nyt indgangsparti.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme med udetemperaturkompensering. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler type REDAN og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarme indføres i hovedteknikrum på stueetage i sidebygning.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand i bygning produceres i 160 l varmtvandsbeholder med isoleret kappe i hovedteknikrum. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder hovedteknikrum er udført som 1" stålrør. Rørene er



**Energimærkning nr.:** 200049336  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør i hovedteknikrum er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Et besparelsesforslag er kun relevant ved omlægning af rør.

Cirkulationsledning i hovedteknikrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er 20 mm isolering. Et besparelsesforslag er kun relevant ved omlægning af rør.

Cirkulationsledning for varmt brugsvand i hovedteknikrum er udført som 3/4" stålrør.

Rørene er uisolerede. Det er altid en god ide at isolere rør, men besparelse ved efterisolering af disse rør er næsten ubetydelige p.g. den lille længde rør ligesom rør er plaveret inden for klimaskærmen.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i bygning uden for teknikrum er vægtet udført udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning i hovedteknikrum er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 20-20

Forslag 4: Isolering af uisolerede cirkulationsledning i hovedteknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

Forslag 11: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i hovedteknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe

## • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Fjernvarmerør frem til radiatorblandesløjfe er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

På varmfordelingsanlægget i hovedteknikrum er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 435 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMC 50-60. Pumpen står på trin 3.

På varmfordelingsanlægget til ventilationsanlæg, der ikke er i drift er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Alpha Pro 25-60

Tilslutningsrør til ventilation i stueetagen i hovedbygningen er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm Armaflex.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg i hovedteknikrum. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos type Magna.

Forslag 14: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe



**Energimærkning nr.:** 200049336  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

## • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

## Vedvarende energi

### • Solceller

Status: Det kan med fordel overvejes at montere solceller på tag mod syd for udnyttelse af solens energi til produktion af el.  
Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.  
Med de aktuelle priser i nærværende beregningsprogram vil der være en årlig besparelse på ca. 3700 kr.  
Den samlede investering til solcelleanlægget vil overslagsmæssigt beløbe sig til ca. 90.000 kr.  
Der er således en betalingstid større end 10 år med de nuværende priser på el.  
Det vil dog altid være en gavn for miljøet, idet der med solcelleanlæg vil blive udledt mindre CO<sub>2</sub> til atmosfæren

### • 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.

## El

### • Belysning

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består dels af armaturer med energisparepærer eller kompaktører dels af 4-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.  
Belysningen i gangarealer på 1-4 sal består af 1-rørs armaturer med kompaktører. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Dog i åbent fællesareal er der 3 paneler med



**Energimærkning nr.:** 200049336

**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011

**Energikonsulent:** Gunner Hansen

**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

energisparepærer, samt 5 stk vægarmaturer med energisparepærer

Belysningens armatur over indgangsdør til de enkelte kontorer på 1-4 sal består af 1-rørs armaturer med energisparepærer på 9 W. Armaturer tændes og slukkes manuelt med separat tænding.

Belysningen i trappeopgangen i nyt indgangsparti samt hovedbygning består af armaturer med energisparepærer med tænd/sluk via urstyring. Øvrige vægarmaturer er energisparepærer, der styres med trapeautomat.

Belysningsanlæggene i kælder i sidebygning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i toiletter i stue består af armaturer med energisparepærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

På toiletter på øvrige etager er der dels almindelige glødpærer i armaturer dels enkelte 2 rørs armaturer.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Alle klosetter er med 2 skyl

- **Armaturer**

Status: Armaturer til håndvaske er dels 2 grebs armaturer (ca. 10 %) og dels 1 grebs armaturer. Ved bruser er der anvendt termostatiske blandingsbatterier

Forslag 3: Udskiftning af 2 grebs armaturer ved håndvaske til 1 grebs armaturer



**Energimærkning nr.:** 200049336  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:** 1992
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2212 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 2295 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

## Energipriser

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

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| Fjernvarme:      | 481,30 kr. pr. MWh           |
| El:              | 2,00 kr. pr. kWh             |
| Fast afgift:     | 28.275,00 kr. pr. år         |



**Energimærkning nr.:** 200049336  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011  
**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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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:



**Energimærkning nr.:** 200049336  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-05-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: ens@ens.dk

**Læs mere**  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

|                         |                                 |                                           |                               |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Gunner Hansen                   | <b>Firma:</b>                             | Rambøll Danmark A/S (Kolding) |
| <b>Adresse:</b>         | Kolding Åpark 1<br>6000 Kolding | <b>Telefon:</b>                           | 51613733                      |
| <b>E-mail:</b>          | ramboll@ramboll.dk              | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 22-10-2010                    |

**Energikonsulent nr.:** 251290

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.