



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Blegdamsgade 4
Postnr./by: 5800 Nyborg
BBR-nr.: 450-000324-001
Energimærkning nr.: 200029143
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 125.270 kr./år Forbrug: 190.528 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 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

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	1 kWh el 630 kWh fjernvarme	400 kr.	5.300 kr.	15,9 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	825 kWh el 3.090 kWh fjernvarme	3.300 kr.	14.000 kr.	4,3 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.

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.



Energimærkning nr.: 200029143
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

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	1.953	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.650	kr./år
• Besparelser i alt	3.603	kr./år
• Investeringsbehov	19.280	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). 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.: 200029143
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Udskiftning af vinduer og terrassedøre	35 kWh el 21.140 kWh fjernvarme	11.200 kr.
4 Klosetter med dobbelt skyl	45,00 m ³ koldt brugsvand	1.600 kr.
5 Efterisolering af massive ydervægge	57 kWh el 34.370 kWh fjernvarme	18.200 kr.
6 Efterisolering af hule ydervægge	10 kWh el 6.390 kWh fjernvarme	3.400 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk	6 kWh el 4.060 kWh fjernvarme	2.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført 1886 med renovering i 1996 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er derfor ikke umiddelbart nogle rentable forslag til forbedringer af klimasskærmen.

Der er dog enkelte rentable forslag til udskiftning af tekniske installationer.
Der er 4 bygninger som anvendes til døvecenter med boliger og fælles faciliteter.

Der indgår et mindre areal til til erhverv i bygning 1 på Blegdamsgade 4.
De enkelte lejlighedsers el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.
Der forefindes ikke månedlige aflæsninger af varmekonsum.
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Tagkonstruktionen er udført med rød vingetegl på lægte/spær opbygning. Taget er isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200029143
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

• Ydervægge

Status: Ydervægge er dels udført som:

29 cm hulmur bestående af halvtens teglmur indvendig og udvendig isoleret med 75 mm mineraluld i hulrum.

35 cm hulmur bestående af halvtens teglmur indvendig og udvendig isoleret med 125 mm mineraluld i hulrum.

Massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning. Væg mod uopvarmet rum består af massiv teglvæg isoleret med 50 mm fastholdt mineraluld mod det opvarmede rum.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 6: 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



Energimærkning nr.: 200029143
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og terrassedøre er med 2 lags termoruder udført med rammer og karme i træ.

Indgangsdøre er med isoeret fyldning og mindre rude.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og trægulv/klinker. Gulvet er isoleret med 75 mm polystyren under betonpladen og 50 mm mineraluld over betonpladen. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisolert.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 7: 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 friskluftventilatorer i vinduer og mekanisk udsugning fra køkken og bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200029143

Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010

Energikonsulent: Gunner Hansen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Varme

• Varmeanlæg

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

Der er ført fjernvarmestik ind i både Blegdamsgade nr. 4 og Blegdamsgade nr. 6.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand til Blegdamsgade 4 produceres i 1000 l varmtvandsbeholder placeret i kælder, isoleret med 75 mm isolering, og til Blegdamsgade 6 produceres varmt brugsvand i 400 l varmtvandsbeholder af fabrikat ACV placeret i teknikrum. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret 2 stk. pumper uden trinregulering til henholdsvis Blegdamsgade 4 og Blegdamsgade 6. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere er udført som i stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering afsluttet med plastkappe i teknikrum. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som i kobberør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering afsluttet med plastkappe i teknikrum.

Forslag 2: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på brugsvandsanlæg til både Blegdamsgade 4 og 6. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. På varmfordelingsanlægget til Blegdamsgade 4 og 6 er der monteret 2 stk. automatisk modulerende pumper af fabrikat Grundfos type UPE. Varmefordelingsrør er udført i stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering afsluttet med plastkappe i teknikrum.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg og brugsvandsproduktion i begge bygninger er der monteret automatik af fabrikat TAC for central styring. 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. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 200029143
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

- **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

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er udvendig belysning med standerlamper med glødepærer og væglamper med energisparepærer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Klosetter i lejligheder er ca. 30 % nyere med dobbelt skyl og ca. 70 % ældre med enkelt skyl.

Forslag 4: Udskiftning af klosetter med enkelt skyl til klosetter med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer til håndvaske og køkkenvaske er hovedsaglig 2 grebs armatur, hvor armaturer til bruser er termostatisk blandingsbatteri.



Energimærkning nr.: 200029143
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1886
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1480 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 189 m²
- **Opvarmet areal:** 1669 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,53 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	18.233,13 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200029143
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
1-værelse lejligheder (34-38 m ²)	36	3.300 kr.
1-værelse lejligheder (40-42 m ²)	41	3.700 kr.
2-værelse lejligheder	53	4.800 kr.
2-værelse lejligheder (59-60 m ²)	60	5.400 kr.
2-værelse lejligheder	65	5.900 kr.
2-værelse lejligheder	88	8.000 kr.



Energimærkning nr.: 200029143
Gyldigt 5 år fra: 12-03-2010
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.

Ordringen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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. 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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Gunner Hansen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Kolding)
Adresse:	Kolding Åpark 1 6000 Kolding	Telefon:	76343700
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygningsgennemgang:	27-01-2010

Energikonsulent nr.: 100719

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