



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Centervej 7
Postnr./by: 6000 Kolding
BBR-nr.: 621-216694-001
Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
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: 177.657 kr./år Forbrug: 314,52 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 04-01-2010 - 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
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 Udskiftning af armatur ved håndvaske og badekar	146,71 m³ koldt brugsvand	6.400 kr.	30.000 kr.	4,8 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe på ventilationsanlæg	995 kWh el	1.800 kr.	9.000 kr.	5,2 år
3 Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlæg	3.473 kWh el	6.100 kr.	31.500 kr.	5,2 år
4 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	14.849 kWh el 43,97 MWh fjernvarme	50.500 kr.	540.000 kr.	10,7 år
5 Udskiftning af klosetter	110,55 m³ koldt brugsvand	4.800 kr.	61.800 kr.	13,0 år
6 Efterisolering af ventilationskanaler i uopvarmet tagrum	12 kWh el 7,78 MWh fjernvarme	4.400 kr.	81.600 kr.	18,8 år



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
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	28.850	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	33.810	kr./år
• Samlet besparelse på vand	11.062	kr./år
• Besparelser i alt	73.722	kr./år
• Investeringsbehov	753.850	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
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
7	Efterisolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler eller varmtvandsbeholder	0,62 MWh fjernvarme	400 kr.
8	Udskiftning af cirkulationspumper	657 kWh el	1.200 kr.
9	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	3,57 MWh fjernvarme	2.000 kr.
10	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	74 kWh el 20,56 MWh fjernvarme	11.600 kr.
11	Efterisolering af varmfordelingsrør	2,77 MWh fjernvarme	1.600 kr.
12	Efterisolering af skråvægge	0,66 MWh fjernvarme	400 kr.
13	Udskiftning af vinduer og yderdøre	35 kWh el 23,96 MWh fjernvarme	13.400 kr.
14	Udførelse af nyt terrændæk	76 kWh el 20,76 MWh fjernvarme	11.700 kr.
15	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	27 kWh el 12,31 MWh fjernvarme	6.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen, Centervej 7- 17, er 6 fritliggende bygninger, som er opført i 1987-1988 på i alt 2307 m² udnyttet areal.

Der er lavet 1 tilbygning på Centervej 7 i 2000, og 1 tilbygning på Centervej 13 i 2009. Tilbygningen kaldes Centervej 13A.

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



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Ved udarbejdelse af mærket er der anvendt tegningsmateriale bestående af planer snit og facader.

Bygningen anvendes som botilbud til voksne med varig fysisk og psykisk funktionsnedsættelse. og er udført med selvstændige bygninger.

I alt er der 6 bygninger.

De enkelte bygninger er registreret under eget vejnummer således:

Centervej 7: 519 m² - heraf 93 m² tilbygget i 2000

Centervej 9: 424 m²

Centervej 11: 248 m² . Uopvarmet indbygget udhus er ikke medtaget.

Centervej 13: 356 m² - heraf 108 m² tilbygget i 2009(13A). Uopvarmet indbygget udhus er ikke medtaget.

Centervej 15: 442 m²

Centervej 17: 318 m² - ekskl. uopvarmede kælder på 159 m²

I tilbygningen fra 2000 er der ført varmerør og koldt vand i jord fra teknikrum på Centervej 13 til teknikskab i tilbygning 13A.

Alle bygninger har sit eget teknikrum med egen fjernvarmeindføring.

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

Priser på vand og el er oplyst af Kolding Kommune.

Det oplyste årlige varmeforbrug udgør ca. 315 MWh. Det beregnede årlige varmeforbrug udgør ca. 325 MWh. Begge forbrug er graddagekorrigeret.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: CENTERVEJ 7-17

Tagene er en spærkonstruktion.

Tagbeklædning er bølgeplader.

Generelt er loft mod uopvarmet tagrum isoleret med 200 mm mineraluld.

TILBYGNING FRA 2000(CENTERVEJ 7)

Skråvægge er isoleret med 225 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

CENTERVEJ 13A

Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 350 mm mineraluld.

Forslag 10: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 12: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage 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: CENTERVEJ 7-17

Ydervægge er generet udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.

TILBYGNING FRA 2000(CENTERVEJ 7)

Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

CENTERVEJ 13A

Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld.

Forslag 15: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure 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. 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 dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: CENTERVEJ 7-17

Generelt er vinduer og døre monteret med 2 lags termorude.

Enkelte vinduer og de fleste yderdøre er løbende udskiftet til 2 lags energiglas.

TILBYGNING FRA 2000(CENTERVEJ 7)

Alle vinduer og yderdøre er monteret med 2 lags energiglas fra 2000.

CENTERVEJ 13A

Alle vinduer og yderdøre er monteret med 2 lags energiglas fra 2009.

Forslag 13: Udskiftning af vinduer og yderdøre med 2 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: CENTERVEJ 7-17

Terrændæk er generelt udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen.

TILBYGNING FRA 2000(CENTERVEJ 7)

Terrændæk med gulvvarme i er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm polystyrol under betonen.

CENTERVEJ 13A

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm polystyrenplader under betonen.

Terrændæk med gulvvarme i er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen.

CENTERVEJ 17

Etageadskillelse mod uopvarmet kælderer udført i beton og slidlagsgulv. Gulvets isolering er skønnet at svare til kravene i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Forslag 14: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 200 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: CENTERVEJ 7

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg, som er placeret i loftsrum og ventilerer hele bygningen. Anlægget er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med vandvarmefflade og krydsvarmeveksler.

CENTERVEJ 9

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg, som er placeret i loftsrum og ventilerer hele bygningen. Anlægget er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med vandvarmefflade og krydsvarmeveksler.

CENTERVEJ 11

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og 2 stk. tagventilatorer af fabrikat Exhausto til udsugning fra bad/toiletter.

CENTERVEJ 13

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og 2 stk. tagventilatorer af fabrikat Exhausto til udsugning fra bad/toiletter.

CENTERVEJ 13A

Der er naturlig ventilation i hele tilbygningen i form af oplukkelige vinduer og udsugningsanlæg til bad/toiletter og køkken.

CENTERVEJ 15



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg, som er placeret i loftsrum og ventilerer hele bygningen. Anlægget er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med vandvarmefflade og krydsvarmeveksler.

CENTERVEJ 17

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, udsugningsanlæg fra stort mødelokale via boksventilator i tagrum og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning fra toiletter. Derudover er der en mindre udsugningsventilator fra det ene toiletrum.

CENTERVEJ 7,9 OG 15

Ventilationskanaler i uopvarmet tagrum er vægtet udført i Ø 160 kanaler med 30 mm mineraluld.

- Forslag 4: Eksisterende aggregat på Centervej 7,9 og 15 udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler eller tilsvarende højeffektiv varmegenvinder. Anlægget placeres i teknikrum. Der må påregnes, at der skal en nærmere undersøgelse til for anlægget overholder krav om ventilation i lignende bygninger.
- Forslag 6: Efterisolering af ventilationskanaler i uopvarmet tagrum på Centervej 7, 9 og 15 med i alt 100 mm isolering. Der forudsættes at eksisterende isolering genanvendes.

Varme

• Varmeanlæg

Status: CENTERVEJ 7

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

CENTERVEJ 9, 11,13,15 OG 17

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

CENTERVEJ 13A

Bygningen er forsynet med en fjernvarmeunit af fabrikat Gemina Termix VVX 14.



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

- **Varmt vand**

Status: CENTERVEJ 7

Varmt brugsvand produceres i en brugsvandsveksler af fabrikat Gemina Termix brugsvandsunit.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 15-14B.

Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør i teknikrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Cirkulationsledning i teknikrum er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Øvrige brugsvandsrør og cirkulationsledning i gulv er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

CENTERVEJ 9

Varmt brugsvand produceres i en brugsvandsveksler af fabrikat Gemina Termix brugsvandsunit.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 15-14B.

Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør i teknikrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Cirkulationsledning i teknikrum er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Øvrige brugsvandsrør og cirkulationsledning i gulv er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

CENTERVEJ 11

Varmt brugsvand produceres i 700 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld afsluttet med pap og lærred, der er styret via AVTB og FJV-ventil.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 24-08N.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør i teknikrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Cirkulationsledning i teknikrum er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Øvrige brugsvandsrør og cirkulationsledning i gulv er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

CENTERVEJ 13

Varmt brugsvand produceres i 250 l varmtvandsbeholder af fabrikat ARD årgang 2000, isoleret med 75 mm skumisolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 24-08N.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør i teknikrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Cirkulationsledning i teknikrum er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Øvrige brugsvandsrør og cirkulationsledning i gulv er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

CENTERVEJ 13A

Varmt brugsvand produceres i en brugsvandsveksler i fjernvarmeunit.

CENTERVEJ 15

Varmt brugsvand produceres i 160 l varmtvandsbeholder af fabrikat Metro type 6050, der er styret via FJV-ventil.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07N.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør i teknikrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Cirkulationsledning i teknikrum er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Øvrige brugsvandsrør og cirkulationsledning i gulv er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

CENTERVEJ 17

Varmt brugsvand produceres i 350 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld afsluttet med pap og lærred, der er styret via AVTB og FJV-ventil.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning på Centervej 17 er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør i teknikrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Cirkulationsledning i teknikrum er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

- Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler eller varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.
- Forslag 8: Cirkulationspumper til varmt brugsvand i Centervej 15 og 17 udskiftes til nye automatisk modulerende pumper på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til en pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.
- Forslag 9: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Derudover er der supplerende el-gulvvarme i alle badeværelser. Denne gulvvarme er ikke medtaget i beregningen, da det ikke er den primære opvarmningsform, men er ren komfort.

Der er desuden gulvvarme i toiletter i tilbygningen fra 2008 på Centervej 7.

Derudover er der gulvvarme i en del af Centervej 13A.

CENTERVEJ 7

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60.

På ventilationsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60.

Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør på loft er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

CENTERVEJ 9

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60.

På ventilationsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60.



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Varmefordelingsrør er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør på loft er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

CENTERVEJ 11

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60.

Varmefordelingsrør før blandesløjfe er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør efter blandesløjfe er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

CENTERVEJ 13

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60.

Varmefordelingsrør før blandesløjfe er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør efter blandesløjfe er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

CENTERVEJ 13A

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 15-40.

På varmfordelingsanlægget til gulvvarme er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 4 15-60.

Varmefordelingsrør fra teknikrum til teknikskab er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

CENTERVEJ 15



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

På ventilationsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-60.

Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør på loft er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

CENTERVEJ 17

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60.

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60.

Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 2: Udskiftning af cirkulationspumpe til ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på ventilationsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 25-60.

Forslag 3: Udskiftning af cirkulationspumpe til ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg på Centervej 7-17. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 25-60.

Forslag 11: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

• **Automatik**

Status: CENTERVEJ 7

Til regulering af varmeanlæg er monteret ældre TA-automatik for central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler radiatorer på til regulering af korrekt rumtemperatur og gulvvarme med returtermostat.



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

CENTERVEJ 9

Til regulering af varmeanlæg er monteret ældre TA-automatik for central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler radiatorer på 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.

CENTERVEJ 11

Til regulering af varmeanlæg er monteret ældre TA-automatik for central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler radiatorer på 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.

CENTERVEJ 13

Til regulering af varmeanlæg er monteret ældre TA-automatik for central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler radiatorer på 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.

CENTERVEJ 13A



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Gulvvarme styres via rumføler.
CENTERVEJ 15

Til regulering af varmeanlæg er monteret ældre TA-automatik for central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler radiatorer på 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.

CENTERVEJ 17

Til regulering af varmeanlæg er monteret ældre TA-automatik for central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler radiatorer på 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

• 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.



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Vand

• Toiletter

Status: CENTERVEJ 7

7 klosetter er med dobbelt skyl. 1 kloset er med et skyl.

CENTERVEJ 9

Alle klosetter er med et skyl.

CENTERVEJ 11

Alle klosetter er med et skyl.

CENTERVEJ 13

Alle klosetter er med et skyl.

CENTERVEJ 13A

Alle klosetter er med dobbelt skyl.

CENTERVEJ 15

Alle klosetter er med dobbelt skyl.

CENTERVEJ 17

Alle klosetter er med dobbelt skyl.

Forslag 5: Udskiftning af klosetter med et skyl til nye klosetter med dobbelt skyl.

• Armaturer

Status: CENTERVEJ 7

4 armaturer ved håndvaske er med et greb, og 4 armaturer ved håndvaske er med to greb.

Alle armaturer ved brusere er termostatisk blandingsbatteri.

CENTERVEJ 9



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

1 armatur ved håndvaske er med et greb, og 2 armaturer ved håndvaske er med to greb.
7 armaturer ved håndvaske er berøringsfri.

7 armaturer ved brusere er termostatisk blandingsbatteri. 1 armatur ved badekar er med to greb.

CENTERVEJ 11

1 armatur ved håndvask er med et greb, og 6 armaturer ved håndvaske er med to greb.

Alle armaturer ved brusere er termostatisk blandingsbatteri.

CENTERVEJ 13

1 armatur ved håndvask er med et greb, og 6 armaturer ved håndvaske er med to greb.

Alle armaturer ved brusere er termostatisk blandingsbatteri.

CENTERVEJ 13A

Alle armaturer ved håndvaske er med et greb.

Alle armaturer ved brusere er termostatisk blandingsbatteri.

CENTERVEJ 15

7 armatur ved håndvask er med et greb, og 1 armatur ved håndvaske er med to greb.

Alle armaturer ved brusere er termostatisk blandingsbatteri.

CENTERVEJ 17

1 armatur ved håndvaske er med et greb, og 3 armaturer ved håndvaske er med to greb.

Forslag 1: Udskiftning af armatur ved bruser med 2 greb til nyt armatur ved badekar med termostatisk blandingsbatteri.



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1987
- **År for væsentlig renovering:** 2008
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2413 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 2307 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** And. helårsbolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes, at BBR-meddelsens etageareal på Centervej 7 er angivet til 682 m² medens kontrolmålinger kun giver et areal på 519 m².

Bør undersøges nærmere for eventuel tilretning af den samlede BBR-meddelelse.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	43,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	556,30 kr. pr. MWh
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 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.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
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 m², 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200056080
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Johnny Bjørn Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Johnny Bjørn Rasmussen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Kolding)
Adresse:	Kolding Åpark 1 6000 Kolding	Telefon:	51613733
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygningsgennemgang:	17-11-2011

Energikonsulent nr.: 251424

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