Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Rolighedsvej 1 B
Postnr./by:	5960 Marstal
BBR-nr.:	492-002162-001
Energimærkning nr.:	200033412
Gyldigt 5 år fra:	02-07-2010
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 lejligheders 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 66.014 kr./år
- **Forbrug:** 128.103 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af ydervægge	30.470 kWh fjernvarme	14.900 kr.	169.500 kr.	11,4 år
2	Efterisolering af gulve	13.330 kWh fjernvarme	6.600 kr.	131.900 kr.	20,3 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	474 kWh el 830 kWh fjernvarme	1.400 kr.	7.000 kr.	5,2 år
4	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	530 kWh fjernvarme	300 kr.	1.800 kr.	6,8 år
5	Udskiftning af klosetter	57,00 m³ koldt brugsvand	2.000 kr.	25.000 kr.	12,5 år
6	Efterisolering af skunkgulve/ etageadskillelser mod skunk.	4.020 kWh fjernvarme	2.000 kr.	33.100 kr.	16,8 år



Energimærkning nr.: 200033412
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
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**	23.951	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	948	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	1.995	kr./år
• **Besparelser i alt**	26.894	kr./år
• **Investeringsbehov**	368.096	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.: 200033412
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
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
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.	5.800 kWh fjernvarme	2.900 kr.
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge.	6.880 kWh fjernvarme	3.400 kr.
9	Udskiftning af 1 lag glas i forsatsrammer til energiruder.	2.750 kWh fjernvarme	1.400 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder.	1.760 kWh fjernvarme	900 kr.
11	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	510 kWh fjernvarme	300 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør	1.320 kWh fjernvarme	700 kr.
13	Udskiftning af yderdøre og vinduer med 2 lags termorude.	420 kWh fjernvarme	300 kr.
14	Udskiftning af brugsvandsarmaturer	40,00 m³ koldt brugsvand	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, Rolighedsvej 1 B, er en etagebolig, opført i 1934 med et boligareal på 550 m² Ejendommen er gennem årende løbende moderiseret.

Ejendommen er bygget sammen med Rolighedsvej 1 A, og de har samme opvarmningsform.

Kælder er ikke medregnet i energimærket, da den er betragtet som uopvarmet.

I energimærket er der foreslået adskillige 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.

Besparelsesforslag er foreslået ud fra at bygningen anvendes som tidligere.
Såfremt den fremtidige anvendelse bliver en anden bør de foreslåede besparelsesforslag revurderes i forhold til den nye anvendelse.



Energimærkning nr.: 200033412
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Der er en bygning der tidligere har været anvendt til plejehjem.
Der foreligger ikke månedlige afklæsning af forbrug af el, vand og varme.
Det oplyste årlige graddagekorrigerede varmeforbrug for 2008 udgør ca. 128.000 kWh medens det beregnede forbrug udgør ca. 120.000.
Der er således god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyset forbrug.
Det skal bemærkes at bygningen har stået tom i 2009.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk på en stor del af bygningen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er enkelte steder skønnet p.g.a. manglende adgangsforhold.
Loft mod uopvarmet skunk er enkelte steder uisoleret.
Lodrette skunkvægge er på en stor del af bygningen isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er enkelte steder isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i bygning mod nordvest er isoleret med 125 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i bygning mod sydøst er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft i kviste er uisoleret (skønnet).
Sider af kviste mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af skunkgulve/ etageadskillelser mod skunk.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.

Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er en 50 cm hul mur, der består af: 1/2 stens teglmur udvendig, hulmur, og 1/1 stens teglmur indvendig.
Hulmur er uisoleret.
Der er udført boreprøve.
Ydervægge ved sammenbygning på 1. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er skønnet.
Sider på kviste over tag er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Det er skønnet, at hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes, bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og



Energimærkning nr.: 200033412
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

afskalning af facaden.
Ydervægge ved sammenbygning på 1. sal: 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.
Sider af kviste over tag:
Det er skønnet, at der er plads til ca. 100 mm isolering.
Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på lette 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Ejendommens vinduer og døre er alle af træ og registreret med enkeltlagsruder med forsatsrammer, enkeltlagsruder med forsatsrammer med termoruder, almindelig termo og lavenergiruder.

Forslag 9: Udskiftning af 1 lag glas i forsatsrammer til energiruder.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder.

Forslag 13: Udskiftning af yderdøre og vinduer med 2 lags termorude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Det er skønnet, at etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling, hvori der monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering, bør det undersøges nærmere, om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.
Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. 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, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.



Energimærkning nr.: 200033412
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning fra toiletter.
Bygningen er vurderet at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Udsugningsventilator i tagrum er boksventilator fabr. Exhausto med en mærkepladeeffekt på 0,17 kW.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er vægtet udført som 1" stålrør med 30 mm isolering.
I fælleskøkken er der monteret 1 stk. 30 literelvandvarme fabr. Metro Cabinet.
Ved ændret anvendelse af bygning forudsættes at elvandvarme udgår dsammen med bestående fælleskøkken.
Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 4: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

Forslag 11: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.
Alternativt bør det overvejes at totaludskifte rørinstallationen inkl. ny isolering. Denne udgift er ikke medtaget i aktuel forslag.



Energimærkning nr.: 200033412
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør i kælder og krybekælder er udført i stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Rør er fra bygningens opførelse med central oliefyret anlæg e.a., hvilket bevirker at rør er overdimensioneret i forhold til aktuelle bygningsmæssige forhold, ligesom der i dag opvarmes med fjernvarme.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-25.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 12: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastfolie eller pap og lærred.
Idet mange af rørstrækninger er udført med samisolering af fremløb og returledning som vanskeliggør en ekstra isolering bør det i stedet overvejes, at der foretages en totaludskiftning af rørinstallationer inkl. ny isolering. Denne udgift er ikke medtaget i forbedringsforslag.

- **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 silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium 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 CO2 til atmosfæren



Energimærkning nr.: 200033412
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
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.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i gangarealer og trappegange m.fl. er udført med forskellige type armaturer og lyskilder.
I indgangsparti er der anvendt loftarmaturer med 40 W PL-rør medens der på trappegang er anvendt væglamper med energisparepærer. Trappebelysning er endvidere udført med trappautomat for automatisk sluk af belysning.
I gang på 1. sal er der anvendt loftarmaturer med energisparepærer.
Eller er der generel undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Ved eventuel ændret anvendelse af bygning vil der med fordel kunne foretages en totaludskiftning af belysningsanlæggene tilpasset de nye forhold med nye effektive anlæg inkl. styring af behvov med bevægecensorer m.v.

Vand

- **Toiletter**

Status: Klosetter er overalt med 1 skyl

Forslag 5: Bestående klosetter udskiftes til nye med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Brugsvandsarmaturer består af 1 grebs ved håndvaske og køkkenvaske medens der er termostatiske blandingsbatterier ved brusere.

Forslag 14: Brugsvandsarmaturer af 2 grebs typen udskifte til nye effektive af 1 grebs typen med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200033412
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 550 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 550 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,49 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.500,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Det er ikke oplyst hvordan afregning af varemforbrug foretages.

De enkelte lejligheders 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200033412
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
1 værelses lejlighed	15	1.800 kr.
1 værelseslejlighed	50	5.900 kr.
2 værelseslejlighed	55	6.500 kr.
2 værelseslejlighed	60	7.100 kr.
2 værelseslejlighed	65	7.700 kr.
1 værelses lejlighed	140	16.600 kr.



Energimærkning nr.: 200033412
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
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.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200033412
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Gunner Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

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 bygnings-gennemgang:**	17-02-2010
Energikonsulent nr.:	100719		

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