Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Mosevej 1
Postnr./by: 6630 Rødding
BBR-nr.: 575-085574-001
Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar 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:** 166.906 kr./år
- **Forbrug:** 17.569,1 Liter fyringsgasolie
- **Oplyst for perioden:**

Fyringsgasolie: 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.

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
	Grønnebæk, Mosevej:				
1	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	26 kWh el 1.441,6 Liter fyringsgasolie	13.800 kr.	87.800 kr.	6,4 år
	Erhvervsareal:				
5	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder i bygning fra 1942 med 250 mm	6 kWh el 900,0 Liter fyringsgasolie	8.600 kr.	43.500 kr.	5,1 år
6	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	45 kWh el 1.934,7 Liter fyringsgasolie	18.500 kr.	168.800 kr.	9,1 år



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar 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	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering i bygning fra 1942	32 kWh el 4.505,9 Liter fyringsgasolie	42.900 kr.	848.000 kr.	19,8 år
8	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	657 kWh el	1.400 kr.	9.000 kr.	6,8 år
9	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	1.455 kWh el	3.000 kr.	20.500 kr.	7,0 år
10	Udskiftning af kloset med 1 skyl	9,40 m³ koldt brugsvand	400 kr.	3.200 kr.	9,7 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.

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.



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- **Samlet besparelse på varme** 79.801 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 4.554 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 329 kr./år
- **Besparelser i alt** 84.684 kr./år
- **Investeringsbehov** 1.180.650 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 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
	Grønnebæk, Mosevej:		
2	Efterisolering af ventilationskanaler	3 kWh el 175,2 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.
3	Efterisolering af loft med 100 mm.	6 kWh el 405,0 Liter fyringsgasolie	3.900 kr.



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar 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
4	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	6 kWh el 353,5 Liter fyringsgasolie	3.400 kr.
	Erhvervsareal:		
11	Etablering af jordvarmeanlæg	-19.094 kWh el 6.584,2 Liter fyringsgasolie	24.400 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 107,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.
13	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm i bygning fra 1942	54,5 Liter fyringsgasolie	600 kr.
14	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm i bygning fra 1942	1 kWh el 124,8 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.
15	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.697 kWh el	3.400 kr.
16	Udførelse af nyt terrændæk i bygning fra 1942	5 kWh el 753,5 Liter fyringsgasolie	7.200 kr.
17	Efterisolering af varmefordelingsrør	12,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
18	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering i bygning fra 1942	27,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
19	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	5,9 Liter fyringsgasolie	56 kr.
20	Udskiftning af vinduer og døre	3 kWh el 400,0 Liter fyringsgasolie	3.900 kr.
21	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	11,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Hovedbygningen er opført i 1924 med tilbygning af en administrationsbygning i 2007. Derudover er der opført kompasrosen i 2000, og i betragtning af dette i sparsomt efterisoleret isoleringsmæssig stand.

Der kan udføres en del energiøkonomisk rentable forbedringer i hovedbygningen.

Der er tilligeadskillige forslag til forbedringer ved renoveringer af anden årsag.

Der er en ejendom der anvendes som døgninstitution.

Ejendommen består af i alt 2 bygninger.

I hovedbygningen, der er opført i 1942, består af en sal, køkken og alrum.

I administrationsbygningen fra 2007 er der indrettet kontorer med et kopi/arkivrum

Kompasrosen fra 2000 er indrettet som boliger til 9 personer med fælles gangarealer og opholdsområder.

Der foretages ikke månedlige aflæsninger af vand, varme og el.

Det oplyste årlige forbrug af fyringsgasolie udgør ca. 17.600 liter medens det beregnede forbrug udgør ca. 19.450 liter. Begge forbrug er graddagekorrigerede.
Der er således god overensstemmelse mellem det oplyste og beregnede årlige varmeforbrug.



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Grønnebæk, Mosevej:

Status: Taget er udført som spærkonstruktion
Tagbeklædning er tegl.

Det vandrette loft er isoleret med 250 mm A-batts.

Forslag 3: Efterisolering af loft med 100 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Erhvervsareal:

Status: Taget på bygning fra 1942 er udført som spærkonstruktion med en lille del af tagetagen udnyttet..
Tagbelægning er teglsten.

Det vandrette loft og skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld

Taget på administrationsbygningen fra 2007 et skråt tag beklædt med SBS-listepapdækning

Det skrå loft er isoleret med 350 mm mineraluld.

Forslag 13: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm i bygning fra 1942. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 14: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm i bygning fra 1942. 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Forslag 18: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i bygning fra 1942 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**

Grønnebæk, Mosevej:

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: 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.

Erhvervsareal:

Status: Ydervægge i bygning fra 1942 er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Ydervægge i administrationsbygning består dels af en teglvæg (halvstens væg), dels af lærketræsbrædder med indvendig forsatsvæg med 150 + 45 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 7: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld i bygning fra 1942. 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 afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på 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, ligeledes med 150 mm 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.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Grønnebæk, Mosevej:

Status: Ale vinduer og døre er monteret med 2 lags energiglas fra 2000.

Erhvervsareal:

Status: Vinduer, ovenlys og døre i bygningen fra 1942 er dels monteret med 2 lags termoruder, og dels 2 lags energiglas.
I salen er alle vinduer monteret med 1 lag glas med fortsatsrude.

Vinduer og døre i administrationsbygningen fra 2007 er udført med 2 lags energiglas.

Forslag 20: Udskiftning af vinduer, yderdøre og tagvinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Grønnebæk, Mosevej:

Status: Terrændæk er generelt udført med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt. Terrændæk i gange og køkken er udført i beton med klinker. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen. Terrændæk i bad er udført i beton med skridsikker vinyl. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

Erhvervsareal:

Status: Terrændæk i bygning fra 1942 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder i bygning fra 1942 består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.

Terrændæk i administrationsbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 5: Montering af nedhængt loft i kælder i bygning fra 1942 på underside af etageadskillelse af massiv beton med 250 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 vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 16: Fjernelse af eksisterende terrændæk i bygning fra 1942 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



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

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**

Grønnebæk, Mosevej:

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg af fabrikant Exhausto fra 2000 der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i teknikrummet. Bygningen anses for at være normal tæt.

Ventilationskanaler i uopvarmet loftrum er vægtet udført i ø160 kanaler med 30 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af ventilationskanaler i uopvarmet tagrum med i alt 100 mm isolering. Det forudsættes, at eksisterende isolering genanvendes.

Erhvervsareal:

Status: Der er naturlig ventilation i hele administrationsbygningen fra 2007 i form af oplukkelige vinduer, samt mekanisk udsugning via kontrolventiler i køkken og toilet. Derudover er der emhætte i køkken. 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 hele bygningen fra 1942 i form af oplukkelige vinduer, samt mekanisk udsugning via klaplventiler i toilet. Derudover er der emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Derudover er der 1 stk. splitkøleanlæg i møderum på 1. sal i bygningen fra 1942 af fabrikat YUETU.



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Varme

- **Varmeanlæg**

Grønnebæk, Mosevej:

Forslag 1: Udskiftning af kedel er beskrevet i forslagstekst under opr. hovedbygning.

Erhvervsareal:

Status: Ejendommen opvarmes med oliekedel af fabrikant Tasso. Kedel er installeret i teknikrummet. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere Riello gullirer gasblæseluftebrænder. Kedlen er af type F5 årgang 1991. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 6: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

Bemærk at ved udskiftning af kedel skal henholdsvis udgifter fra de to bygningsafsnit sammenlægges samt besparelse fra de to bygningsafsnit. Dette skyldes at bygningen kun er forsynet via en oliekedel.

Forslag 9: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos.

Forslag 12: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

- **Varmt vand**

Erhvervsareal:

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 318 l varmtvandsbeholder af fabrikant ACV HR 321, isoleret med 30 mm mineraluld. Beholdere er placeret i teknikrunm i kælder i opr. hovedbygning.
Derudover er der placeret en 110 l Metro Cabinat beholder fra 2007 placeret i teknikskab i ny tilbygning med administration m.m.



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

På varmtvandsrør og cirkulationsledning i bygningen fra 1942 er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15 N. Derudover er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat grundfos UPS 25-60 N

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i teknikrum i bygningen fra 1942 er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum i bygningen fra 1942 er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos.

Forslag 19: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

Forslag 21: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

- **Fordelingssystem**

Grønnebæk, Mosevej:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På ventilationsanlægget er monteret en automatisk modulerende cirkulationspumpe med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60

Erhvervsareal:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende hovedpumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Magna 40-120F

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

På varmefordelingsanlægget til blandsløjfe 1 er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40

På varmefordelingsanlægget til solvarmeanlæg er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max effekt på 245 W . Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-80



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

På varmefordelingsanlægget i administrationsbygningen er monteret en automatisk modulerende cirkulationspumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha +

Varmefordelingsrør er udført med variende rørdimesnion isoleret med 30-40 mm isolering.

Varmefordelingsrør i terræn mellem bygningen fra 1942 til kompasrosen er skønnet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 17: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

- **Automatik**

Grønnebæk, Mosevej:

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

Erhvervsareal:

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Erhvervsareal:

Forslag 15: Det kan med fordel overvejes at montere solceller på tag mod sydøst eller sydvest 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 på 2 kr. pr. kWh vil der være en årlig besparelse på ca. 5600 kr.
Den samlede investering til solcelleanlægget vil overslagsmæssigt beløbe sig til ca. 90.000 kr.



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

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.

Som alternati kan det overvejes at opstille en mindre vindmølle til produktion af el.
En vindmølle på 2,5 kW ville kunne yde det samme som foranstående solcelleanlæg og vil typisk kunne finianceres for det halve af anlægsudgiftene til solcelleanlægget.
Der er "husstandsmøller" på markedet som vil kunne opfylde støjkrav m.m.
.

- **Varmepumper**

Erhvervsareal:

Forslag 11: Det bør overvejes at monteres et nyt varmepumpeanlæg til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen kan placeres i teknikrum
I forslag indgår tillige et nyt kondenserende oliefyret anlæg for supplering af varme i kolde perioder.
Varmepumeanlæg er baseret på at klare 80 % af varmebehovet medens kedel er dimensioneret til at supplere til opvarmningsbehovet i de koldeste perioder i løbet af opvarmningssæsonen. Kedel klarer ligeldes opvarmningsbehovet for varmt brugsvand i perioder hvor solfanger og varmepumpe i fællesskab ikke har tilstrækkelig kapacitet.
Denne anlægudformning kræver at der opstilles en fælles magasinbeholder med tilslutning til varmepumpekreds dels solfangerkreds.
Varmt brugvand produceres i veksler tilsluttet magasinbeholder hvorimod varm vand til radiatorer forsynes direkte fra magasinbeholder.
Overslag indeholder såvel nyt jordvarmeanlæg, ny kondenserende kedel på ca. 30 - 40 kW samt magasinbeholder inkl. nødvendig styringer og cirkulationspumper m.m..
Det er vurderet at anlægget kræver et udvendigt areal til nedgravning af slager i jord på ca. 2100 kvm.
Alternativt kan anlæg opbygges med seperat varmepumpe til rummopvarmning samt solfangeranlælg til varmt brugsvand. Det vil dog være nødvendigt at medtage seperat kedel som ovenfor for at kunne levere varme under spidsbelastning.
Inden forslaget bringes til udførelse bør der foretages en nærme undersøgelse af tekniske og økonomiske forhold for beslutning af den mest økonomisk fordelagtige løsning.
Bestående radiatoranlæg bør tilliges vurderes nærmerer med hensyn til effektivitet ved lavtemperaturdrift ligesom eventuel supplering med reguleringsventiler for tilpasning af vandflow til de nye forhold.

Nærværende forslag er under forudsætning at der foretages en efterisolering af klimaskærm herunder udskiftning til energiruder i nødvendigt omfang for at tilpasse bygningen til lavtemeperaturdrift.



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Såfremt der ikke foretages denne efterisolering skal varmepumpeanlægget være betydelig større for at kunne bidrage væsentligt til miniemering af det nuværende energiforbrug

- **Solvarme**

Erhvervsareal:

Status: På taget er monteret et solfangeranlæg som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i depotrum i hovedbygningen. Beholder har en kapacitet på 1000.

Det kan med fordel overvejes at installere solfanger på taget med 1 lag dækglas, samt ny solvarmebeholder der placeres i depotrum i hovedbygning. Beholder skal være med en kapacitet på 200 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 350 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.
Med de aktuelle priser i nærværende beregningsprogram vil der være en årlig besparelse på ca. 5.800 kr.
Den samlede investering til 15 m2 solvarmeanlæg med tilhørende ny varmvandsbeholder vil overslagsmæssigt beløbe sig til ca. 140.000 kr.
Der er således en betalingstid større end 10 år med de nuværende priser på el og fyringsgasolie.
Det vil dog altid være en gavn for miljøet, idet der med jordvarmeanlæg vil blive udledt mindre CO2 til atmosfæren.

El

- **Belysning**

Grønnebæk, Mosevej:

Status: Belysningen i gangarealer består af vægarmatur med energisparepærer. Hver anden vægarmaturer styres af trappeautomat. De resterende styres via konbineret bevægelsesmeldere og udelysstyring.

Erhvervsareal:

Status: Belysningen i administrationsbygningen fra 2007 består dels af nedhængte armaturer med almindelige lysstofrør, dels af halogenpærer i køkken og toilet, samt dels af 3 stk lamper med almindelige glødepærer. I gangarealer styres lyset med bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæggene I sal i bygning fra 1942 består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Belysningsanlæggene i værkstedskøkken, toiletter og på 1. sal i bygning fra 1942 består dels af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og dels af loftslamper med energisparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Vand

- **Toiletter**

Grønnebæk, Mosevej:
Status: Alle klosetter er med 2 skyl

Erhvervsareal:
Status: Alle klosetter er med 2 skyl undtagen et kloset med 1 skyl

Forslag 10: Udskiftning af kloset med 1 skyl

- **Armaturer**

Grønnebæk, Mosevej:
Status: Alle håndvaske er med 1 greb. Alle brusere er med termostatisk blandearmatur

Erhvervsareal:
Status: Alle køkkenvaske er med 1 grebs, alle håndvaske er med 1 grebs undtagen en, der er med 2 grebs. Der er 3 berørøringsfrie. Alle brusere er med termostatiske blandingsarmaturer.



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2000 og 1942
- **År for væsentlig renovering:** 2000
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 694 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 393 m²
- **Opvarmet areal:** 1087 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Døgninstitution
- **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
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

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.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
1-værelses lejlighed	46	10.500 kr.



Energimærkning nr.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar 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 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.

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

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.: 200054948
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Gunnar Hansen	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Kolding)
Adresse:	Kolding Åpark 1 6000 Kolding	**Telefon:**	51613733
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	31-01-2011
Energikonsulent nr.:	251290		

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