Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Sommersgyde 18
Postnr./by:	5631 Ebberup
BBR-nr.:	420-003259-001
Energimærkning nr.:	200054122
Gyldigt 7 år fra:	24-10-2011
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:** 102.843 kr./år
- **Forbrug:** 12.624,5 Liter fyringsgasolie
- **Oplyst for perioden:**

Fyringsgasolie: 08-01-2010 - 03-01-2011

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 brugsvandsrør og cirkulationsledning	2 kWh el 144,6 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	3.300 kr.	2,4 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	78 kWh el 2.749,5 Liter fyringsgasolie	26.300 kr.	180.000 kr.	6,9 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	1.363 kWh el	2.800 kr.	10.000 kr.	3,7 år
4	Efterisolering af loft og skråvægge	37 kWh el 1.428,7 Liter fyringsgasolie	13.700 kr.	126.300 kr.	9,3 år
5	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	30,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	3.000 kr.	10,1 år



Energimærkning nr.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
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
6	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	9,9 Liter fyringsgasolie	94 kr.	600 kr.	5,6 år
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 79,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.	4.600 kr.	6,0 år
8	Isolering af ydervægge	111 kWh el 2.520,8 Liter fyringsgasolie	24.200 kr.	681.000 kr.	28,2 år
9	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	-140 kWh el 337,6 Liter fyringsgasolie	3.000 kr.	45.000 kr.	15,4 år
10	Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-20.454 kWh el 7.357,4 Liter fyringsgasolie	29.000 kr.	450.000 kr.	15,5 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.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
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**	77.034	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.836	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	79.870	kr./år
• **Investeringsbehov**	1.503.522	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 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
11	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.697 kWh el	3.400 kr.
12	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	219 kWh el	500 kr.
13	Indvendig efterisolering af kvistflunke	22,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.
14	Udskiftning af vinduer, terrassedøre og indgangsdøre med 2 lags termorude	8 kWh el 691,1 Liter fyringsgasolie	6.600 kr.



Energimærkning nr.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
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
15	Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 69,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1990 samt med væsentlig om- og tilbygning i 1965 og i betragtning af dette ikke i særlig god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres adskillige gode enerergiøkonomiske rentable forbedringer i bygningen.

Der er tillige adskillige forslag til forbedringer ved renovering af anden årsag.

Bygningen har tidligere været anvendt som et bo- og beskæftigelsestilbud til voksne med autisme. I øjeblikket står bygning tom idet tidligere institution er overflytet til anden ejendom.
Ved besigtigelsen kunne det tillige konstateres at bygningen i den sidste periode inden fraflytning primært har været anvendt til admininstration, beskæftigelse m.v.
Energimærket er dog udført med anvendelseskode for beboelse som angivet i BBR meddelelsen.

Der er en bygning.

Der foreligger ikke månedlige aflæsninger af forbrug af el, vand og varme.

Det oplyste årlige varmeforbrug udgør ca. 12.600 liter fyringsgasolie. Det beregnede forbrug udgør ca. 11.200 liter. Begge forbrug er graddagekorrigerede.

Der er således mindre god overensstemmelse melem det oplyste og beregnede forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget er udført som en spærkonstuktion, dels med vandret loft og dels med skråvægge.

Tagbeklædning er tegl



Energimærkning nr.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

50 % af hanebåndsloft (spidsloft) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld iht. besigtigelse.
50 % af hanebåndsloft (spidsloft) er skønnet uisoleret iht. besigtigelse.
Loft mod uopvarmet tagrum, kvistloft og skråvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 350 mm. 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 mv. er ikke inkl. i denne overslagspris. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Efterisolering af skråvægge med 150 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.

Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum og hanebåndsloft med 250 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge mod nordvest og nordøst er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en teglmur med 100 mm hulrum. Hulrummet er skønnet efterisoleret med mineraluldsgranulat iht. boreprøver under besigtigelsen.

Ydervægge mod sydøst og sydvest er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en teglmur med 100 mm hulrum. Hulrummet er skønnet uisoleret fra boringer foretaget ved besigtigelsen.
Inden der foretages en eventuel efterisolering af ydervæg bør der foretages en større undersøgelse af hulrummetsa for at få verificeret omfang af hulrum.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Forslag 8: Isolering af uisolerede hulmure mod sydøst og sydvest med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. 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.
Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure mod nordvest og nordøst med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 13: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer, terrasse- og indgangsdøre er monteret med 2 lags termorude.

Tagvinduer mod vej er monteret med 2 lags energiglas,
Tagvinduer mod have er udført med 1 lags glas med 1 lags fortsatsramme.

Forslag 14: Udskiftning af vinduer, terrassedøre og indgangsdøre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Forslag 15: Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton. Gulvet er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld iht. besigtigelse.

Etageadskillelse mod krybekælder består af beton. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld iht. besigtigelse.

På baggrund af den lave rumhøjde på 0,6 m kan det vaskelig at efterisolere med mineraluld under bjælkelaget. Alternativt kan der efterisoleres ved indblæsning af granulat via huller i bjælkelaget ved anden renovering.

Forslag 5: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder af beton med 200 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige døre og vinduer.
Emhætte i køkken er med egen motor.
Der er i enkelte rum med ventiler i ydervæg ligsesom der er enkelt stort opholdsum med vægventilator ligeledes i ydervæg.
Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status:

Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i udhus. Udhus betragtes som uopvarmet, selvom der er enkelt radiator i opstillingsrum. Derudover er der også vaskemaskine. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen af fabrikat Viessmann paromat duplex(årgang 1993) er en ældre isoleret solokedel med nyere oliebrænder af fabrikat Weishaupt WL20. Der er begrænset tab i kedlen.



Energimærkning nr.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Forslag 2: 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.

- **Varmt vand**

Status: Forbrug af varmt brugsvand er skønnet til 100 liter pr kvm or. år.
Varmt brugsvand produceres i 350 l varmtvandsbeholder af fabrikat Verticel HG, skønnet præisoleret med stålkappe med 50 mm PUR. Anlægget var ikke i drift ved besigtelse.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP20-07N.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

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

Forslag 1: Isolering af uisolerede cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe. Dog skal enkelte rørstrækninger omlægges, før forslaget kan udføres.

Forslag 6: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

Forslag 12: 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.



Energimærkning nr.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør i jord mellem fyrrum i udhus og selve bygningen er skønnet udførtudført som 40 mm præisolerede stålrør.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

I radiatorblandesløjfe er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 140-245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-80.

På varmefordelingsanlægget fra kedel er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50-60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

Varmefordelingsrør efter kedel uden udetemperaturkompenering er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Varmefordelingsrør med udetemeperaturkompensering i fyrrum er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg fra kedel. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 25-60.
Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 25-60.

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe. Dog skal rørene omlægges, før forslaget kan udføres.

- **Automatik**

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

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der regulerer fremløbstemperaturen til radiatorer efter udetemperaturen samt natsænkning.
Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 11: 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



Energimærkning nr.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

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.
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**

Forslag 10: 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 nyt jordvarmeanlæg samt magasinbeholder inkl. nødvendig styringer og cirkulationspumper m.m..
Det er tillige forudsat at bestående oliefyrede kedel bibeholdes til supplering i de koldeste perioder.

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.



Energimærkning nr.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

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

- **Solvarme**

Forslag 9:

Montering af solfanger på bestående tag som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas.
Tilslutningsrør føres til fælles magasinbeholder i fyrrum i udhus.
Alternativt udføres solfangeranlæg som et seperat anlæg med egen solvarmebeholder.
Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med varmelegeme for tilslutning til oliefyr.
Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pump som Grundfos Alpha Pro..

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i de forskellige opholdsarealer, gange mv. består af påbygningsarmatuer med energisparepærer.
Der har tillige været div. arbejdsbelysning ved kontorarbejdspladser m-fl. men disse er fjernet ved fraflytningen.
I stueetagen er der bevægelsesmelder i toiletter og gang.
Da bygnngsanvendelse i h. til BBR er beboelse skal belysninge ikke medtages i beregning af bygningens energibehov.
Belysningsanlæg a er derfor ikke indeholdt i nærværende energimærke.

Vand

- **Toiletter**

Status: Klosetter er overalt med dobbelt skyl



Energimærkning nr.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

- **Armaturer**

Status: Brugsvandsarmaturer ved håndvaske er overalt af 1 grebs type.
Ved 3 stk. brusere er der anvendt termostatiske blandingsbatterier.



Energimærkning nr.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1965
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 621 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 621 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.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
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.: 200054122
Gyldigt 7 år fra: 24-10-2011
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:**	29-09-2011
Energikonsulent nr.:	251290		

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