



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Acacievej 020
Postnr./by: 4100 Ringsted
BBR-nr.: 329-007138-001
Energimærkning nr.: 100109378
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2009
Energikonsulent: Henrik Schultz

Firma: Arkiplus A/S



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.941 kr./år
- **Forbrug:** 3.603,0 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulentens 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 Sænkning af temperatursæt	4 kWh el 70,3 Liter fyringsgasolie	600 kr.	2 kr.	0,0 år
2 Efterisolering af varmekonfigurationsrør	9 kWh el 186,1 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	2.000 kr.	1,5 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	327 kWh el	700 kr.	2.000 kr.	3,1 år



Energimærkning nr.: 100109378
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2009
Energikonsulent: Henrik Schultz



Firma: Arkiplus A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
4 Isolering af varmfordelingsrør	8 kWh el 149,5 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	4.000 kr.	3,7 år
5 Udskiftning af kedel til kondenserende gaskedel (Energimærke A)	26 kWh el -2.804,5 m ³ naturgas 3.603,0 Liter fyringsgasolie	6.000 kr.	60.000 kr.	10,1 år
6 Efterisolering af kælderydervægge	31 kWh el 620,8 Liter fyringsgasolie	4.600 kr.	95.000 kr.	20,9 år
7 Efterisolering af tagkonstruktion	21 kWh el 415,8 Liter fyringsgasolie	3.100 kr.	50.200 kr.	16,5 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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.: 100109378
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2009
Energikonsulent: Henrik Schultz



Firma: Arkipus A/S

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	14.362	kr./år
• Samlet besparelse på el	844	kr./år
• Besparelser i alt	15.206	kr./år
• Investeringsbehov	213.047	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.

Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.

Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 100109378
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2009
Energikonsulent: Henrik Schultz



Firma: Arkiplus A/S

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
8 Efterisolering af varmfordelingsrør	1 kWh el 23,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
9 Udførelse af nyt terrændæk	15 kWh el 290,1 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.
10 Udskiftning af døre og ruder i vinduer	9 kWh el 176,2 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.
11 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	13 kWh el 262,4 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.
12 Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	2,0 Liter fyringsgasolie	14 kr.
13 Efterisolering af varmtvandsbeholder	5,9 Liter fyringsgasolie	42 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Idet kælder er med radiatore og derfor medregnes til det opvarmede areal, er der på grund af kælderydervæggens dårlige isoleringsevne, et stort varmetab.

Ved efterisolering af tagkonstruktion vil der være væsentlige besparelser.

Varmeinstallationen er af ældre dato og der vil være besparelser ved udskiftning til nyt kondenserende gasfyr (Unit) samt ved efterisoleret af varmerør. Samtidig bør der udføres udetemperaturstyring.

Bygningen er minimalt isoleret og med et ældre varmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100109378
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2009
Energikonsulent: Henrik Schultz

Firma: Arkiplus A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) skønnes at være isoleret med 200 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet skunke samt mod skråvægge er isoleret svarende til 50 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret svarende til 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Det anbefales at efterisolere tagkonstruktion (Skunke, skråvægge og vandret loft) så den færdige isoleringstykkelse bliver min. 250 mm.

Forslag 12: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Det anbefales at lade en professionel tagdækker udføre arbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 11: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 100109378
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2009
Energikonsulent: Henrik Schultz

Firma: Arkiplus A/S



Bygningsdele

Status: Vinduer er udført som trævinduer med termoruder. I stuen er stort vindue mod vest med lavenergirude.
Vindue i fyrrerum i kælder er med 1 lag glas, vindueskit er afskallet.
Facade i kælder er uisolereet.
Facadedør i stueplan er isoleret.
Flere ruder i køkken samt rude mod syd på 1. sal er punkteret.

Forslag 10: Ved udskiftning af ruder anbefales det at anvende lavenergiruder med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og skønnes at være mod jord uden isolering.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

• Kælder

Status: Ydervægge i kælder skønnes at bestå af 30 cm massiv betonvæg.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord 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. Arbejdet udføres sammen med isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Ventilation

• Ventilation

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



Energimærkning nr.: 100109378
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2009
Energikonsulent: Henrik Schultz



Firma: Arkplus A/S

Ventilation

- **Køling**

Status:

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedelunit fabr. HS-Tarm fra 1978 med indbygget varmtvandsbeholder. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder fra Statoil type LOA 24.

Forslag 5: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende gaskedel (unit). Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig 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 optimalt at skifte til en kondenserende kedel. I forbindelse med udskiftning af kedel skal der samtidig installeres ny varmtvandsbeholder, da der er monteret integreret varmtvandsbeholder i den eksisterende kedelunit. Til de fleste kedler er udviklet en samhørende beholder, der styres via kedlen. Der er ikke medregnet udgifter for gasstik.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.

Forslag 13: Udskiftning af varmtvandsbeholder

- **Fordelingssystem**



Energimærkning nr.: 100109378
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2009
Energikonsulent: Henrik Schultz

Firma: Arkiplus A/S



Varme

Status: Opvarmning af ejendommen sker med radiatorer.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Fremløbstemperatur sænket til 70 grader
På varmfeddelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med trinregulering med en effekt på 30/50/75 W. Pumpen er af fabrikat grundfos type UPS 25-40
Dele af varmfeddelingsrør i kælder er udført som 1 1/4" stålør og er isoleret med 15 mm isolering.
Ca. 20 meter varmfeddelingsrør i kælder er udført som 1 1/4" stålør er uisolert.
Varmefeddelingsrør ført i skunk er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret svarende til 10 mm isolering.
I badeværelse er der gulvvarme.

Forslag 1: Temperatursæt ændres fra 80/40 til 70/40

Forslag 8: Efterisolering af varmfeddelingsrør til 30 mm rørisolering

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør til 30 mm rørisolering

Forslag 2: Efterisolering af varmfeddelingsrør til 30 mm rørisolering

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

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status:

• Varmepumper

Status:

• Solceller



Energimærkning nr.: 100109378
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2009
Energikonsulent: Henrik Schultz



Firma: Arkiplus A/S

Vedvarende energi

Status:

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:** 01-01-2008 - 31-12-2008

Kommentar:

Der er forskel på det beregnede forbrug og det oplyste forbrug.

Årsagen skyldes at være kælder der er medregnet fuldt opvarmet, men temperaturen i kælder reelt er lavere end 20 grader.



Energimærkning nr.: 100109378
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2009
Energikonsulent: Henrik Schultz



Firma: Arkiplus A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1955
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 99 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 99 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ingen kommentarer

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
Naturgas:	7,14 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m ³



Energimærkning nr.: 100109378
Gyldigt 5 år fra: 26-01-2009
Energikonsulent: Henrik Schultz



Firma: Arkipus A/S

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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

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

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Schultz	Firma:	Arkipus A/S
Adresse:	Holbækvej 111, 4180 Sorø	Telefon:	57832929
E-mail:	hsc@lm-hs.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	21-01-2009

Energikonsulent nr.: 102429

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