Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lindevej 004
Postnr./by: 4180 Sorø
BBR-nr.: 340-005341-001
Energimærkning nr.: 100118023
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Carlsen **Firma:** ARKIPLUS A/S

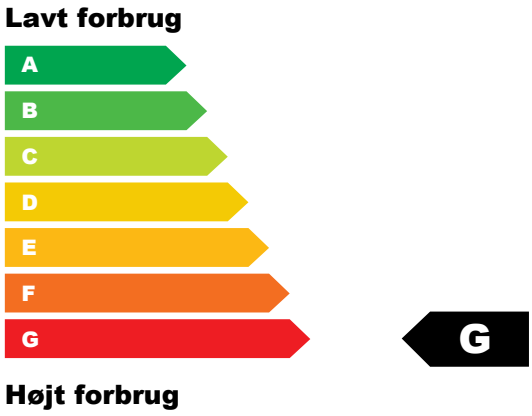
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 31.611 kr./år
- **Forbrug:** 4.427,3 m³ naturgas

Energimærket angiver varmeforbrug 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 varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke



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.

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	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	37 kWh el 657,3 m³ naturgas	4.800 kr.	18.500 kr.	3,9 år
2	Hulmursisolering	42 kWh el 760,0 m³ naturgas	5.600 kr.	34.200 kr.	6,2 år
3	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	5 kWh el 87,3 m³ naturgas	700 kr.	5.000 kr.	7,9 år
4	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	146 kWh el 984,5 m³ naturgas	7.400 kr.	40.000 kr.	5,5 år



Energimærkning nr.: 100118023
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Carlsen **Firma:** ARKIPLUS A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	197 kWh el	400 kr.	2.000 kr.	5,1 år
6	Efterisolering af varmefordelingsrør	10 kWh el 163,6 m³ naturgas	1.200 kr.	7.800 kr.	6,5 år
7	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	5 kWh el 91,8 m³ naturgas	700 kr.	9.900 kr.	14,8 år
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	14 kWh el 255,5 m³ naturgas	1.900 kr.	32.000 kr.	17,3 år
9	Efterisolering af brugsvandsrør	1 kWh el 9,1 m³ naturgas	66 kr.	600 kr.	9,0 år
10	Udskiftning af uisoleret yderdør	4 kWh el 69,1 m³ naturgas	600 kr.	9.000 kr.	18,0 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.: 100118023
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Carlsen **Firma:** ARKIPLUS A/S

Samlet besparelse - her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	19.590	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	880	kr./år
• **Besparelser i alt**	20.470	kr./år
• **Investeringsbehov**	158.860	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: **E**

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:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
11	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	2 kWh el 30,0 m³ naturgas	300 kr.



Energimærkning nr.: 100118023
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Carlsen **Firma:** ARKIPLUS A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
12	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	1 kWh el 18,2 m³ naturgas	200 kr.
13	Udskiftning af hoveddør med 1 lag glas	2 kWh el 32,7 m³ naturgas	300 kr.
14	Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	6 kWh el 100,0 m³ naturgas	800 kr.
15	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	2 kWh el 35,5 m³ naturgas	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er kun sparsomt isoleret. Der er derfor flere rentable investeringer i efterisolering samt forbedring af varmeanlægget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med max. 100 mm mineraluld. Områder er med sammentrådt/dårlig isolering, hvorfor U-værdi er hævet.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte ligesom eksist. dårlig isolering skal tilrettes/udskiftes.. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro skal ligeledes tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret jfr. borepøve på nord- og østsiden.
Ydervægge bag radiatorer skønnes at består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).



Energimærkning nr.: 100118023
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Carlsen **Firma:** ARKIPLUS A/S

Bygningsdele

Forslag 2: 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 afskalning af facaden.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Radiatorer flyttes. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er udført i træ der er forsynet med 1 lagsrude eller 1 lagsrude + forsatsramme med 1 lag glas.
Utæt uisoleret foldedør er isat mod udestue.

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på nordlige vinduer med 1 lag glas.

Forslag 10: Udskiftning af yderdør til udestue til ny dør med energiruder.

Forslag 11: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer til udestue med 1 lag glas.

Forslag 12: Udskiftning af 1 lag glas til energiglas i forsatsramme i vindue mod vest..

Forslag 13: Udskiftning af hoveddør med 1 lag glas til dør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Jfr. tegning er etageadskillelsen med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.



Energimærkning nr.: 100118023
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Carlsen **Firma:** ARKIPLUS A/S

Bygningsdele

Forslag 1: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt monteres nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 100 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 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Køkken er forsynet med emhætte. Der er ikke monteret aftræksventil fra bad. Huset er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 14: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere gasbrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 100118023
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Carlsen **Firma:** ARKIPLUS A/S

Varme

Forslag 4: Den ældre kedel udskiftes til ny kondensenrende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. Brugsvandsrør er udført i stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Forslag 9: Efterisolering af brugsvandsrør mellem kedel og varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør som to-strengs anlæg i stål er fremført under loft kælder.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med trinregulering og en effekt på max. 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 15
Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.
Enkelte mindre rørstrækninger i nordvestlige kælderrum er dog uisoleret.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, såfremt kedel bevares. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfos Alpha 2.

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
50 mm isolering af uisolerede rør.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100118023
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Carlsen **Firma:** ARKIPLUS A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der foreligger ikke oplysninger om den tidligere ejers varmeforbrug.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 80 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 82 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100118023
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Carlsen **Firma:** ARKIPLUS A/S

Vand: 35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100118023
Gyldigt 5 år fra: 23-04-2009
Energikonsulent: Sven-Erik Carlsen **Firma:** ARKIPLUS 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.

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 vudering 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Sven-Erik Carlsen	**Firma:**	ARKIPLUS A/S
Adresse:	Holbækvej 111, 4180 Sorø	**Telefon:**	57832929
E-mail:	sec@arkiplus.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-04-2009

Energikonsulent nr.: 101483

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