Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Rypebakken 26
Postnr./by:	5210 Odense NV
BBR-nr.:	461-331688-001
Energimærkning nr.:	100204182
Gyldigt 5 år fra:	01-02-2011
Energikonsulent:	Claus Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

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:** 39.197 kr./år
- **Forbrug:** 1.250 kWh el
  60.490 kWh fjernvarme

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

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.

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	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-2.386 kWh el 11.670 kWh fjernvarme	2.000 kr.	20.000 kr.	10,4 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



Energimærkning nr.: 100204182
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	1.922	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.922	kr./år
• **Investeringsbehov**	20.000	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



Energimærkning nr.: 100204182
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2	Udskiftning af ældre toiletter til nye vandbesparende toiletter.	6,50 m³ koldt brugsvand	300 kr.
3	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	4.570 kWh fjernvarme	2.500 kr.
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i bygning fra 1967 med 250 mm.	3.560 kWh fjernvarme	2.000 kr.
5	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	180 kWh fjernvarme	99 kr.
6	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	860 kWh fjernvarme	500 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre.	6.200 kWh fjernvarme	3.400 kr.
8	Indvendig efterisolering af kælderydervæg i gang og bar med 200 mm.	650 kWh fjernvarme	400 kr.
9	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	100 kWh fjernvarme	55 kr.
10	Indvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	2.830 kWh fjernvarme	1.600 kr.
11	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i bygning fra 1977 med 150 mm.	700 kWh fjernvarme	400 kr.
12	Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer.	1.840 kWh fjernvarme	1.100 kr.
13	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder.	290 kWh fjernvarme	200 kr.
14	Efterisolering af varmefordelingsrør.	730 kWh fjernvarme	400 kr.
15	Efterisolering af varmefordelingsrør i gildesal og værelser.	200 kWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 100204182
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, Rypebakken 26, er et fritliggende parcelhus, opført i 1967 med et boligareal på 225 m².
Der er i 1977 opført en tilbygning.

I energimærket er der foreslået en rentabel besparelsesforanstaltning, ligeledes er der foreslået flere ikke rentable besparelsesforslag.

Forslag, der har en længere tilbagebetalingstid end 10 år, er ikke umiddelbart økonomisk attraktive, men i tilfælde af at disse udføres, vil disse resultere i andre fordele, såsom komfortforbedring og på længere sigt bedre gensalgsværdi, især hvis energipriserne i fremtiden skulle stige.

Der forelå tegninger, plan, snit og facader, på en del af ejendommen.
Garage er ikke medregnet i energimærket, da den er betragtet som uopvarmet.
Kælder er medregnet i energimærket, da den er betragtet som opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum i bygning fra 1967 er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i bygning fra 1977 er isoleret med 200 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er skønnet.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i bygning fra 1967 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 er indeholdt i overslagsprisen.

Forslag 10: Indvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm isolering. Eksisterende loftsbeklædning og dampspærre fjernes. Nyt nedstroppe loft med 150 mm isolering, dampspærre og afsluttet med godkendt loftbeklædning monteres.

Forslag 11: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i bygning fra 1977 med 150 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 er indeholdt ioverslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100204182
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Det er skønnet, at kældervægge ikke er isoleret.
Ydervægge i gang og bar i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering og afsluttet med teglmur.
Isoleringstykkelse er beskrevet på tegning.
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er ifølge tegninger isoleret med 75 mm mineraluld.
Vægge mod uopvarmet garage er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er ifølge tegninger isoleret med 75 mm mineraluld.
Let ydervæg under og over vinduer er udført med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.

Forslag 3: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det skal iøvrigt undersøges, om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Ejendommens vinduer og døre er alle af træ og registreret med 3 lags termoruder og almindelige termoruder, dog er kældervindue i fyrrum med enkeltlagsglas.

Forslag 5: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100204182
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i gildesal og værelser i kælder er udført i beton og belagt med trægulv eller tæpper. Det er skønnet, at gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Ejer oplyser, at der mellem strøer er isoleret med 100 isolering.
Terrændæk i badeværelse i bygning fra 1967 er udført i beton og belagt med fliser. Det er skønnet, at gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Der er varme i gulvet.
Terrændæk i bygning fra 1977 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er ifølge tegning isoleret med 50 mm. terrænbats og 200 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i entre og gæstetoilet i bygning fra 1977 er udført i beton og belagt med fliser. Gulvet er ifølge tegning isoleret med 50 mm terrænbatts og 200 mm letklinker under betonen.
Der er varme i gulvene.
Terrændæk i bygning fra 1967 er udført i beton og belagt med fliser, trægulv eller tæpper. Det er skønnet, at gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i begge badeværelser.
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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i gildesal i kælder. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages, at 1 RM træ svarer til ca. 900 kWh fjernvarme.
Der er supplerende varmeforsyning i form af åben pejs. Pejs er placeret i stue. Pejsen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages, at 1 RM træ svarer til ca. 400 kWh fjernvarme.

Forslag 14: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred i forbindelse med udførelse af nyt terrændæk.



Energimærkning nr.: 100204182
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.
Varmtvandsbeholder forsyner samtlige tappesteder.
En del af tilslutningsrørene til varmtvandsbeholder er udført med 22 mm kobberrør.
Rørene er uisolerede.
En del af tilslutningsrørene til varmtvandsbeholder er udført med 22 mm kobberrør.
Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 9: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i entre, gæstetoilet og badeværelse i stueetagen.
Varmefordelingsrør hovedhus (1967) er udført med 1/2" stålrør. Det er skønnet, at rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Det vurderes, at varmerør er placeret på den varme side af isoleringen, og at de kommer ejendommens varmetab til gode.
Varmefordelingsrør i kælder i hovedhus (1967) er udført med 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør i gildesal og værelser er udført med 15 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i tilbygning (1977) er udført med 15 mm kobberrør. Det er skønnet, at rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Det vurderes, at varmerør er placeret på den varme side af isolering, og at de kommer ejendommens varmetab til gode.

Forslag 13: Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.

Forslag 15: Efterisolering af varmefordelingsrør i gildesal og værelser med 30 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred, i forbindelse med udskiftning af gulv.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100204182
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Varmepumper**

Forslag 1: Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige, at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner 30 % af ejendommen med varme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er ældre toiletter med højt vandforbrug.

Forslag 2: Ældre toiletter udskiftes til nye vandbesparende typer med dobbeltskyl, 2 - 4 liter. Man skal i forbindelse hermed være opmærksom på, at der kan opstå kloakproblemer ved montering af vandbesparende toilet p.g.a. den mindre mængde vand til renholdelse af kloaker, hvorfor det bør undersøges, om afløbssystemet opfylder krav til installation af vandbesparende toilet.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret vandbesparende armaturer med termostat i brusekabiner.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
I forbindelse med udfærdigelse af energimærke oplyses et årligt forbrug af fjernvarme på 1009 m³, svarende til kr. 27.436.



Energimærkning nr.: 100204182
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1967
- **År for væsentlig renovering:** 1977
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 225 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 338 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Arealer fra BBR-ejermeddelelsen stemmer rimelig overens med de på ejendommen opmålte arealer.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,55 kr. pr. kWh
El:	1,87 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.772,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100204182
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

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

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100204182
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Claus Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Nielsen	**Firma:**	Arkitektfirmaet Arne Birk
Adresse:	Møllergade 67 5700 Svendborg	**Telefon:**	62216171
E-mail:	claus@arnebirk.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	24-01-2011

Energikonsulent nr.: 251316

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