





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kildesvinget 1	
Postnr./by:	2750 Ballerup	
BBR-nr.:	151-016669-001	
Energimærkning nr.:	100183849	
Gyldigt 5 år fra:	24-09-2010	
Energikonsulent:	Jørgen Olmer	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Olmer-ark ApS

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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 19.395 kr./år • Forbrug: 2.350,9 m³ naturgas 	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.</p>	

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	29 kWh el 528,2 m ³ naturgas	4.500 kr.	25.600 kr.	5,8 år
2 Indvendig isolering af kælderydervæg med 100 mm	6 kWh el 100,0 m ³ naturgas	900 kr.	5.100 kr.	6,0 år
3 Efterisolering af varmfordelingsrør	4 kWh el 60,9 m ³ naturgas	600 kr.	4.500 kr.	8,8 år



Energimærkning nr.: 100183849
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS



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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	5.685	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	76	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.761	kr./år
• Investeringsbehov	35.140	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.



Energimærkning nr.: 100183849
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Kældervinduer mod nord. Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	3,6 m ³ naturgas	30 kr.
5 Udførelse af nyt terrændæk	8 kWh el 140,9 m ³ naturgas	1.200 kr.
6 Udhus/-aneks. Efterisolering af gulvet.	1 kWh el 9,1 m ³ naturgas	77 kr.
7 Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	-86 kWh el 139,1 m ³ naturgas	1.000 kr.
8 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	88 kWh el	200 kr.
9 Udhus/-aneks. Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	3 kWh el 47,3 m ³ naturgas	400 kr.
10 Udhus/-aneks. Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	1 kWh el 9,1 m ³ naturgas	77 kr.
11 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	3,6 m ³ naturgas	30 kr.
12 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	7 kWh el 127,3 m ³ naturgas	1.100 kr.
13 Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	1 kWh el 20,9 m ³ naturgas	200 kr.



Energimærkning nr.: 100183849
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
14 Efterisolering af lodret væg mod loftrum med 300 mm.	1 kWh el 9,1 m ³ naturgas	77 kr.
15 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	6 kWh el 110,9 m ³ naturgas	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført år 1966.

Bygningen er opført som enfamiliehus. Bygningen anvendes til boligformål.

Vurdering af isoleringsforhold i utilgængelige konstruktioner er foretaget ud fra et fagligt skøn omkring isoleringsforhold på opførelsestidspunktet.

Ved besigtigelsen forlås relevante bygningstegninger med plan og facader af dato 19-08-1965.

Der forelås tidligere energimærke af 27-02-2006, E 06-00883-0055.

Der er foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Ejere af ejendommen var tilstede ved besigtigelsen.

Denne energimærkning omfatter hovedhuset og annekset på ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i øvre etage er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodret væg mod loftrum er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.
Udhus/-anneks. Det skrå tag er isoleret med 150 mm mineraluld jfr. ejers oplysninger.

Forslag 10: Udhus/-anneks. Udvendig efterisolering af det eksisterende tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.

Forslag 12: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum 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 udbedning af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100183849
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Olmer-ark ApS

Forslag 13: Efterisolering af skråvægge med 200 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.

Forslag 14: Efterisolering af Lodret væg mod loftrum med 300 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 31 cm hulmur jfr. tværmål konstateret ved dørhul mod gavl mod øst. Vægge består udvendigt og skønnet indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret jfr. hulmursundersøgelse ved overdækning mod syd øst..

Ydervæg under vinduer mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 150 mm mineraluld jfr. ejeroplysning.

Kælderydervægge er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. Udhus/-anneks. Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Tværmålet er konstateret til 14cm ved terrassedør.

Forslag 1: 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 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg 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 isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 9: Udhus/-anneks. 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 11: 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.



Energimærkning nr.: 100183849
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og terrassedøre i hovedhus og udhus/-annekset er monteret med 2 lags energiruder.
Massiv yderdøre i hovedhus er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Ældre kældervinduer i hovedhus mod nord har enkelglasruder og forsatsglas.

Forslag 4: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolert.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med ca. 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Udhus/-annekset. Gulv mod hulrum består af bjælkelag med ca. 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 5: 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 slidlagsgulv. 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.

Forslag 6: Udhus/-annekset. Efterisolering af gulv mellem ny krydsforskalling på eksisterende bjælker på underside af etageadskillelse mod hulrum med 100 mm mineraluld. Isolering fastholdes med tråd eller forskalling.

Forslag 15: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablade 020625.



Energimærkning nr.: 100183849
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Hovedhuset opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælderrum mod øst, væghængt. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er af mærket Bosch Europur ZSB 3-16 A. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Der er supplerende varmforsyning i form af pejseindsats. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 80 m³ gas.

Der er elgulvvarme i toiletrum.

Udhus/-anneks. Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i Udhus/-anneks. Elradiatorer er af mærket Siemens, type 2NC6 062 4L, termostatreguleret.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440 jfr. mærkeskilt under beholderen.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Dog er der elgulvvarme i et toiletrum.

Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering i krybekælder/-kælder. Dele af rør i kælder er uisolert.

På varmfordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe integreret i kedlen. Pumpen er her skønnet med en smule højere forbrug.

Forslag 3: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 100183849
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS



Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Etablering af varmepumpe er ikke rentabel grundet eksisterende tidssvarende gaskedel.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 7: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælderrum ved kedlen. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: To toiletter med vandsparefunktion, 3-6l.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer/-vandhaner bør tilstræbes med luftblanding af brugsvandet (perlatorer) og een-håndgreb, idet der opnåes en god vandbesparelse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der foreligger ikke oplysninger om mængder til naturgas og brænde, men kun udgifter til forbrug til naturgas og brænde.

Det beregnede forbrug på primæropvarmningen er større end det oplyste forbrug. Det beregnede forbrug bygger på en forudsat indvendig rumtemperatur på 20 grader for alle rum inden for det opvarmede areal. Denne temperatur er fastlagt af en norm og må ikke ændres. Anvendelse af brændeovn indvirker på forbruget af primær opvarmning. Dette forhold kan give markante afvigelser mellem det beregnede og det faktiske forbrug. Ofte vil alle rum i bygningen ikke være opvarmet til 20 grader og anden brugeradfærd, hvilket kan bidrage til forskellene.



Energimærkning nr.: 100183849
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Olmer-ark ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1966
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 98 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 159 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysninger om boligarealet er ikke i overensstemmelse med det registrerede opvarmede areal. Det opvarmede areal er større idet annekset og kælderen er opvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100183849
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS



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.



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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100183849
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Olmer-ark ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Olmer	Firma:	Olmer-ark ApS
Adresse:	Vester Voldgade 7 B III 1552 København V	Telefon:	26708687
E-mail:	olmer.ark@gmail.com	Dato for bygnings- gennemgang:	23-09-2010

Energikonsulent nr.: 100883

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