



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Volden 16 A
Postnr./by: 7470 Karup J
BBR-nr.: 791-211587-002
Energimærkning nr.: 100279681
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Benny Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygnings-ingeniører og Konsulenter 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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 12.641 kr./år
- **Forbrug:** 2.908 kWh el
827,3 m³ naturgas

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 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	348 kWh el 42,7 m ³ naturgas	1.100 kr.	20.500 kr.	19,5 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



Energimærkning nr.: 100279681
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Benny Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygnings-ingeniører og Konsulenter ApS



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	1.045	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.049	kr./år
• Investeringsbehov	20.475	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



Energimærkning nr.: 100279681
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Benny Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygnings-
ingeniører og Konsulenter ApS



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 Montering af 40 kvm solceller i taget	2.943 kWh el	5.900 kr.
3 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	617 kWh el 60,9 m ³ naturgas	1.800 kr.
4 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-92 kWh el 24,5 m ³ naturgas	19 kr.
5 Udvendig efterisolering af skråtag med 200 mm.	40 kWh el 4,5 m ³ naturgas	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set god - alderen taget i betragtning. Der kan anvises et enkelt rentabelt energibesparende foranstaltning her og nu. Der er dog enkelte forslag til forbedringer ved renovering.

Udskiftning af 2-lags termoruder ses ikke at være umiddelbart rentabelt. Men eksisterende termoruder bør undersøges for eventuelle punkteringer og ved udskiftning skal det være til minimum 2-lag energiruder med varm kant. Ved samme lejlighed bør tætningslister ses efter og eventuelt udskiftes.

Der var ingen utilgængelige rum.

Det anbefales at foretage månedlige aflæsninger af varme-, vand- og elmåler.

Herved er det muligt at registrere uregelmæssigheder i forbruget.



Energimærkning nr.: 100279681
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Benny Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 20 mm og rimelig tætsluttende Skråtag (parallel tag) ved tilbygning mod syd er isoleret med 200 mm mineraluld jf. tegning.
- Forslag 1: 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 udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.
- Forslag 5: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 200 mm isolering. Overslagsprisen omfatter ikke nyt tag, stern og tagrender.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge omkring oprindelig beboelse er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
- Ydervægge omkring den lille tilbygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld jf. tegning.

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Oplukkelig vindue til badeværelse med 1 ramme er monteret med 2 lags termorude. Vinduer med oplukkelige og faste rammer er monteret med 2 lags termorude. Stort facadeparti i stuen med oplukkelige og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
- Fast stuevindue med 3 ruder er monteret med 2 lags energirude.
- Terrassedør og med 1 rude er monteret med 2 lags termorude.
- Yderdør med 1 rude og isoleret fyldning er monteret med 2 lags termorude.
- Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100279681
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Benny Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS



• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i oprindelig beboelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen jf. tegning.
Terrændæk i den lille tilbygninger udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen jf. tegning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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 naturgas. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmforsyning i form af nyere 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 stue og køkken/alrum med varme.
Varmepumpen indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elvarmepumpen er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 68 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vaillant.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 4: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineralulds måtte 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 badeværelse.
Varmefordelingsrør i terrændæk er udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør ved naturgasanlæg er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.



Energimærkning nr.: 100279681
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Benny Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke monteret solceller

Forslag 2: Montering af solceller på sydvestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

• Varmepumper

Status: Der er supplerende varmeforsyning i form af nyere varmepumpe

• Solvarme

Status: Der er ikke monteret varmepumpe

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det oplyste forbrug af naturgas stammer fra udskrift fra forsyningsselskab.



Energimærkning nr.: 100279681
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Benny Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1990
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 108 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 108 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

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



Energimærkning nr.: 100279681
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Benny Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Poul Pedersen, Bygningsingeniører og Konsulenter 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 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.



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.: 100279681
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Benny Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Poul Pedersen, Bygnings-
ingeniører og Konsulenter ApS

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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Benny Christensen	Firma:	Poul Pedersen, Bygnings- ingeniører og Konsulenter ApS
Adresse:	H C Andersensvej 92 7430 Ikast	Telefon:	96601010
E-mail:	info@pp-ikast.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	04-09-2012

Energikonsulent nr.: 251667

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