Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Frederiksbergvej 14
Postnr./by: 6600 Vejen
BBR-nr.: 575-013104-001
Energimærkning nr.: 100246793
Gyldigt 7 år fra: 28-10-2011
Energikonsulent: Egon Majlund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** PLATECH Arkitekter

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:** 28.296 kr./år
- **Forbrug:** 3.059,1 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

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	Isolering af varmefordelingsrør	14 kWh el 241,8 m³ naturgas	2.300 kr.	1.400 kr.	0,6 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	16 kWh el 280,9 m³ naturgas	2.700 kr.	1.800 kr.	0,7 år
3	Isolering af varmefordelingsrør	8 kWh el 142,7 m³ naturgas	1.400 kr.	1.800 kr.	1,3 år
4	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	3 kWh el 41,8 m³ naturgas	400 kr.	3.000 kr.	7,6 år
5	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	17 kWh el 299,1 m³ naturgas	2.800 kr.	20.400 kr.	7,3 år



Energimærkning nr.: 100246793
Gyldigt 7 år fra: 28-10-2011
Energikonsulent: Egon Majlund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** PLATECH Arkitekter

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 250 mm.	3 kWh el 49,1 m³ naturgas	500 kr.	7.500 kr.	16,3 år
7	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2 kWh el 35,5 m³ naturgas	400 kr.	5.600 kr.	16,8 år
8	Efterisolering af varmefordelingsrør til radiatore i stue.	5 kWh el 81,8 m³ naturgas	800 kr.	3.500 kr.	4,6 år
9	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	6 kWh el 105,5 m³ naturgas	1.000 kr.	14.200 kr.	14,3 år
10	Udskiftning af uisoleret yderdør	2 kWh el 38,2 m³ naturgas	400 kr.	5.300 kr.	14,7 år
11	Udskiftning af termoruder til lavenergiruder med varm kant	9 kWh el 151,8 m³ naturgas	1.500 kr.	21.600 kr.	15,1 år
12	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	5 kWh el 78,2 m³ naturgas	800 kr.	11.700 kr.	15,9 år
13	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-85 kWh el 157,3 m³ naturgas	1.300 kr.	25.000 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 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.



Energimærkning nr.: 100246793
Gyldigt 7 år fra: 28-10-2011
Energikonsulent: Egon Majlund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** PLATECH Arkitekter

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**	15.187	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-6	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	15.181	kr./år
• **Investeringsbehov**	122.375	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: **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:



Energimærkning nr.: 100246793
Gyldigt 7 år fra: 28-10-2011
Energikonsulent: Egon Majlund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** PLATECH Arkitekter

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
14	Udvendig efterisolering af skråtag med 250 mm.	1 kWh el 10,0 m³ naturgas	94 kr.
15	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	18 kWh el 331,8 m³ naturgas	3.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1925 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Ejendomsdata er indhentet via ejeroplysninger, opmålning i ejendommen, samt skøn for byggetidspunkt.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråtag (parallel tag) ved indgang er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum (vandret skunk) er skønnet isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum 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 og evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal tillægges forbedringsforslaget.

Forslag 9: Efterisolering af skråvægge med 150 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 12: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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



Energimærkning nr.: 100246793
Gyldigt 7 år fra: 28-10-2011
Energikonsulent: Egon Majlund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** PLATECH Arkitekter

eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 14: Udlægning af 250 mm isolering i lofter over indgang

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er skønnet efterisoleret med granulat lambda-klasse 45.
Væg mod uopvarmet rum består af 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er skønnet efterisoleret med granulat lambda-klasse 45.

Forslag 7: Isolering af væg mod uopvarmet rum med 150 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

Forslag 15: 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**

Status: Massiv yderdør er uisoleret.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 10: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100246793
Gyldigt 7 år fra: 28-10-2011
Energikonsulent: Egon Majlund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** PLATECH Arkitekter

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag, uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering (skøn) mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk ved gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 4: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. 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 vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 5: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 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.

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, kedlens alder er ukendt. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.



Energimærkning nr.: 100246793
Gyldigt 7 år fra: 28-10-2011
Energikonsulent: Egon Majlund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** PLATECH Arkitekter

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 25 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vaillant
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede 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 bad og køkken
Varmefordelingsrør til radiatore er udført som 1" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 15 mm Pelrør i kælder. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret i kælder.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat ukendt

Forslag 1 og 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, gulvvarme styres i kælder.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Varmepumpe skønnes ikke rentabel.

- **Solvarme**

Status: Montage af solvarmeanlæg til brugsvand bør medtages i varmeplanen.

Forslag 13: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i isoleret udhus. 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.



Energimærkning nr.: 100246793
Gyldigt 7 år fra: 28-10-2011
Energikonsulent: Egon Majlund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** PLATECH Arkitekter

Vand

- **Toiletter**

Status: WC er udført med toskyl

- **Armaturer**

Status: Alm blandingsarmaturer med sparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.
Der er ikke regnet med sommerstop på varmeanlægget.



Energimærkning nr.: 100246793
Gyldigt 7 år fra: 28-10-2011
Energikonsulent: Egon Majlund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** PLATECH Arkitekter

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1925
- **År for væsentlig renovering:** 1991
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 130 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 120 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er 10 kvm mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Baghuset er ifølge oplysninger ikke opvarmet og ikke medregnet i denne rapport.

Energipriser

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

Naturgas:	9,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100246793
Gyldigt 7 år fra: 28-10-2011
Energikonsulent: Egon Majlund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** PLATECH Arkitekter

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.

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

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.: 100246793
Gyldigt 7 år fra: 28-10-2011
Energikonsulent: Egon Majlund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** PLATECH Arkitekter

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Egon Majlund	**Firma:**	PLATECH Arkitekter
Adresse:	Sct. Vincentvej 3 6510 Gram	**Telefon:**	21282682
E-mail:	arkitekt@platech.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	27-10-2011
Energikonsulent nr.:	251485		

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