Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Egevej 15
Postnr./by: 2600 Glostrup
BBR-nr.: 161-007692-001
Energimærkning nr.: 100150247
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 17.551 kr./år
- **Forbrug:** 2.458,2 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	Indvendig isolering af kælderydervæg over jord med 100 mm	22 kWh el 310,0 m³ naturgas	2.300 kr.	16.600 kr.	7,3 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 60,9 m³ naturgas	500 kr.	2.700 kr.	6,0 år
3	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	2 kWh el 20,9 m³ naturgas	200 kr.	5.600 kr.	36,4 år
4	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 mm.	4 kWh el 51,8 m³ naturgas	400 kr.	7.200 kr.	18,8 år



Energimærkning nr.: 100150247
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	2 kWh el 31,8 m³ naturgas	300 kr.	4.600 kr.	19,8 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 3.427 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 54 kr./år
- **Besparelser i alt** 3.481 kr./år
- **Investeringsbehov** 36.398 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.



Energimærkning nr.: 100150247
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS

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

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
6	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	5 kWh el 72,7 m³ naturgas	600 kr.
7	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1,8 m³ naturgas	12 kr.
8	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-1 kWh el 16,4 m³ naturgas	200 kr.
9	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-87 kWh el 120,0 m³ naturgas	700 kr.
10	Udførelse af nyt terrændæk	3 kWh el 39,1 m³ naturgas	300 kr.
11	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	4,5 m³ naturgas	32 kr.
12	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2,7 m³ naturgas	19 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	8,2 m³ naturgas	58 kr.
14	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	4,5 m³ naturgas	32 kr.
15	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 10,0 m³ naturgas	73 kr.



Energimærkning nr.: 100150247
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
16	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 16,4 m³ naturgas	200 kr.
17	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	8,2 m³ naturgas	58 kr.
18	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 10,0 m³ naturgas	73 kr.
19	Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	9,1 m³ naturgas	64 kr.
20	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3,6 m³ naturgas	25 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1934 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
1
Skråvægge og skunkrum var delvist utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet.
Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld samt lag af lerindskud.
Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet vandret skunk skønnes isoleret med 0-75 mm mineraluld samt lerindskud.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100150247
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS

Forslag 4: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge med 50 mm mineraluld og gipsbeklædning.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg.
Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord 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 6: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, 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 over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør er uisoleret.
Massiv kælderyderdør er uisoleret.
Terrassedør med 10 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags



Energimærkning nr.: 100150247
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS

termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 og 20: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 19: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder under fyrrum og trapperum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være uisoleret.
Terrændæk i begge værelser i kælderen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.(gulvvarme)

Forslag 10: 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 slidlagsgulve. 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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 ca. 2000. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere gasbrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 100150247
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 60 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 75 mm skumisolering.(isoleringstykkelsen er skønnet)
Ved varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på ca. 25 W.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 kobberrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 7: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i værelser i kælderen.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget ved gulvvarme i kælderværelser er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 9: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. 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.: 100150247
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er mindre forskel på det faktiske forbrug og det beregnede forbrug. Det skyldes hovedsaligt, at hele kælderen er medregnet som opvarmet areal, idet den er indrettet med opvarmede værelser samt radiator i øvr. rum.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



Energimærkning nr.: 100150247
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:** 2000
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 138 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer 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.: 100150247
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed 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 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 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 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:	Michael Holm	**Firma:**	CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS
Adresse:	Rugmarksvej 20 2605 Brøndby	**Telefon:**	43638619
E-mail:	calcon-byg@hotmail.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-02-2010

Energikonsulent nr.: 101305

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