



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kringholmen 15
Postnr./by: 2730 Herlev
BBR-nr.: 163-025272-001
Energimærkning nr.: 100236342
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnesteue & 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:** 20.715 kr./år
- Forbrug:** 2.510,9 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af inspektionslem til krybekælder	1 kWh el 2,7 m ³ naturgas	25 kr.	500 kr.	20,0 år
2 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	2 kWh el 28,2 m ³ naturgas	300 kr.	1.300 kr.	5,4 år
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	7 kWh el 120,9 m ³ naturgas	1.100 kr.	37.600 kr.	37,1 år
4 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	6 kWh el 99,1 m ³ naturgas	900 kr.	33.100 kr.	39,8 år



Energimærkning nr.: 100236342
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CALCON Tegnesteue & Byggevirksomhed 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	2.085	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	28	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	2.113	kr./år
• Investeringsbehov	72.342	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.: 100236342
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS



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
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	3 kWh el 55,5 m ³ naturgas	500 kr.
6 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	7 kWh el 128,2 m ³ naturgas	1.100 kr.
7 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder	6 kWh el 100,0 m ³ naturgas	900 kr.
8 Efterisolering af lette skalmurede ydervægge med 100 mm. mineraluld og ny pladebeklædning indvendigt.	4 kWh el 66,4 m ³ naturgas	600 kr.
9 Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-3.246 kWh el 820,9 m ³ naturgas	300 kr.
10 Montering af ny præfabrikeret loftslem	1 kWh el 6,4 m ³ naturgas	55 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1964 samt om- og tilbygget senere og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.

1

Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.



Energimærkning nr.: 100236342
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret. Skråtag (parallel tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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 10: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i opholdsstuen er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Ydervægge i tilbygning er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Ydervæg mod uopvarmet hobbyrum består af 19 cm letbetonvæg, ifølge tegninger.

Ydervægge i gl. del af huset er udført som let sandwich-konstruktion indvendigt med udvendig halvstens skalmur. Præfabrikerede træbagvægge er isoleret med 100 mm mineraluld, ifølge tegning.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massiv ydermur mod uopvarmet hobbyrum med 100 mm. isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 8: Efterisolering af eksisterende beklædning med 100 mm. isolering indvendigt. 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: Bryggersdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 3 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Stort vinduesparti i nordgavl. Vinduer er monteret med 2 lags energirude med varmkant. Hoveddør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energiruder. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100236342
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnesteue & Byggevirksomhed ApS

Faste vinduer med 3 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags energiruder.
Faste vinduer med oplukkelig midterdel, 3 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør(halvdør) med 1 rude. Dør er monteret med 3 lags termorude. Der er monteret kattelerm i bunden af den nederste fyldning.
Ovenlysvindue er monteret med 2 lags energirude/acryl.

- Forslag 7: Udskiftning af 3 lags termoruder i yderdøre 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.
Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Inspektionslem til krybekælder er ikke isoleret og ikke tætsluttende.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Der er etableret vandbåren gulvvarme.
Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk under værelser er udført i beton med strøgulve og isoleret med 125 mm mineraluld mellem strøer iht. snittegning.
Terrændæk er udført i beton/slidlagsgulv + dels med trægulv. Gulvet skønnes isoleret med 50-100 mm mineraluld under betonen.

Forslag 1: Isolering af uisoleret inspektionslem til krybekælder med 150 mm mineraluld monteret i træramme. Isolering fastholdes med forskalling eller plade. Samtidig sikres tætning mellem lem og karm.

Forslag 6: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 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.



Energimærkning nr.: 100236342
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkkenet og mekanisk udsugning i det store badeværelse. 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 1983. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere fra 1994. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation. Tasso-unit, type 20 MS, 80-100 l. VVB, natsænkning/ur og udeføler. Kedlen har tidl. været anvendt til opvarmning med olie. Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i opholdsstuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. 80-100 l. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i bryggers er udført som 1/2" og 3/4" stålør. Rørene er uisolerede. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder skønnes udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolerede, men er placeret inde i kedel-uniten og derfor ikke mulige at efterisolere. Brugsvandsrør under gulve skønnes udført som 1/2" stålør. Rørene skønnes isoleret med 10 mm isolering. På en del af varmtvandsrør er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 2: 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 opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad og mellemgang. Varmefordelingsrør skønnes udført som 3/4" stålør og dels som PEX-rør. Rørene er isoleret med 15 mm. isolering. Rørene er placeret dels i krybekælder og dels under gulve.



Energimærkning nr.: 100236342
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS



Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm. mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred, alternativt med

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ved gulvvarmen er der gammeldags drejehaner. 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

- **Varmepumper**

Forslag 9: 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 køkken, spise-stue, mellem- og fordelingsgange, kontor samt en del af opholdsstuen med varme.

- **Solvarme**

Status: Når kedel og VVB engang skal udskiftes, forslås det, at der monteres solfanger på taget til hjælp til opvarmning af en ny varmtvandsbeholder(akkumuleringstank).

Vand

- **Toiletter**

Status: Begge husets toiletter er med lavtskylsfunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug, idet det beregnede forbrug er lidt mindre end det faktiske. Dette skyldes sikkert at der i huset er monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmingskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.



Energimærkning nr.: 100236342
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1964
- **År for væsentlig renovering:** 1981
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 184 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 184 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Opvarmet areal er beregnet til 184 m² mod 191 m² i BBR.

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.: 100236342
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CALCON Tegnesteue & 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 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

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:



Energimærkning nr.: 100236342
Gyldigt 10 år fra: 08-08-2011
Energikonsulent: Michael Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: CALCON Tegnestue & Byggevirksomhed ApS

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

Læs mere
www.spareenergi.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 bygningsgennemgang:	29-07-2011

Energikonsulent nr.: 251732

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