Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Forårsvej 13
Postnr./by: 2920 Charlottenlund
BBR-nr.: 157-062123-001
Energimærkning nr.: 100122948
Gyldigt 5 år fra: 06-06-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent

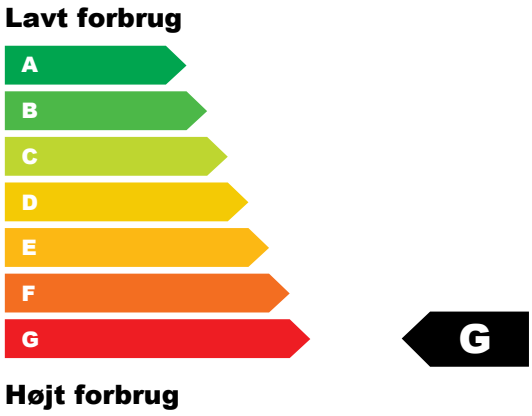
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 54.894 kr./år
- **Forbrug:** 7.688,2 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



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	Styring af kedeltemperatur og fremløb ved udføler	29 kWh el 524,5 m³ naturgas	3.900 kr.	8.500 kr.	2,2 år
2	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	10 kWh el 189,1 m³ naturgas	1.400 kr.	7.400 kr.	5,4 år
3	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	3 kWh el 52,7 m³ naturgas	400 kr.	1.100 kr.	2,7 år
4	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	60 kWh el 1.085,5 m³ naturgas	7.900 kr.	94.400 kr.	12,0 år



Energimærkning nr.: 100122948
Gyldigt 5 år fra: 06-06-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Efterisolering af varmefordelingsrør	8 kWh el 142,7 m³ naturgas	1.100 kr.	3.500 kr.	3,4 år
6	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	3 kWh el 48,2 m³ naturgas	400 kr.	4.600 kr.	13,0 år
7	Efterisolering af ydervægge.	136 kWh el 2.479,1 m³ naturgas	18.000 kr.	525.100 kr.	29,2 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** 30.494 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 470 kr./år



Energimærkning nr.: 100122948
Gyldigt 5 år fra: 06-06-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent

- **Besparelser i alt** 30.964 kr./år
- **Investeringsbehov** 644.463 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.

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
8	Udvendig efterisolering af flade tag med 250 mm.	2 kWh el 30,0 m³ naturgas	300 kr.
9	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	4 kWh el 65,5 m³ naturgas	500 kr.
10	Ikke rentabelt: Udskiftning af alm. termoruder og 2 lags glas til energiruder.	20 kWh el 360,9 m³ naturgas	2.700 kr.



Energimærkning nr.: 100122948
Gyldigt 5 år fra: 06-06-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende Energimærke og Energiplan er udarbejdet i EDB programmet Energy-08, samt jvf. vejledningen hertil udarbejdet af Energistyrelsen.
Ejendommen udgør et 2 etagers villa opført 1901, senere tilbygget ca 17 m2 havestue/karnap mod syd, og med et samlet opvarmet areal på 278 m2.
Kælder er ikke beregnet opvarmet.

Ved energimærkningen stilles der krav om at isoleringen af konstruktioner skal optimeres så krav i Bygningsreglement 2008 søges opfyldt, for denne ejendoms bygningskonstruktioner opfyldes dette krav ikke.
Ved anvisninger på efterisoleringer/energibesparende forbedringer vil der være forskellig rentabilitet/ tilbagebetalingstider.

Varmeforbruget er ikke oplyst, hvorfor der ikke kan afgives vurdering heraf eller sammenholdning af forbruget med det her beregnede forbrug..

Rekvisitions skema i alt 6 sider er ikke udfyldt og underskrevet af sælgeren.
Herefter kan energikonsulenten vælge at foretage beregningen på grundlag af isolerings kutymer i byggeåret for skjulte konstruktioner.
Der er ikke foretaget boring i konstruktioner for kontrol i lofter og ydervægge, idet der skal afgives skriftlig tilladelse hertil.

Materiale der ligger til grund for beregningen/opmålingen:
Der er fremskaffet følgende tegning/hovedtegning: Ejendommen hovedtegning fra 1901, plan snit facader, hvilket danner grundlag for beregningen og herunder skjulte konstruktioner. Såfremt tegningerne ikke udviser nøjagtig signaturer for bygningsmaterialer eller beskrivelse af konstruktioner er disse alene skønnede hvor konstruktioner/isoleringer er synlige er disse registreret.
Hvor sælger har givet oplysninger om isolering og kedel og lign. kan disse oplysninger indgå i energimærket. Der er ikke afgivet oplysninger herom.

Der er ikke foretaget boring i konstruktioner.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3442.27495.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 100122948
Gyldigt 5 år fra: 06-06-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med ca 200 mm mineraluld.
Altanen er skønnet isoleret med 125 mm mineraluld./ isoleringsværdi . Der er ingen oplysninger herom.

Forslag 8: Indvendig isolering af loftet mod altanen/ flade tag med 250 mm isolering ved at sænke loftet i del under altanen. Der skal alukraft og gipsplader indvendigt. Det er vigtigt inden forberingen at få klarlagt den faktiske opbygning af konstruktionen og her sikre sig evt. ventilationen samt få beregnet dugpunktet i konstruktionen .

Forslag 9: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Ydervægge består af ca 30 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Ydervægge består af ca 36 cm - 39 massiv teglvæg. Flere steder er der indvendigt isoleret med pladebeklædning, hvis isolerings evne er medtaget. Den samlede isoleringsevne for ydervægge er skønnet lidt lavere end alene for massivt murværk.
Tilbygning/stueudbygning har ydervægge med hulmur som her er skønnet uden isolering. Der er ikke foretaget kontrolboring heri. Efterisolering heraf kan være mindre effektiv pga del som er massiv og måske ringe mulighed for efterisolering.



Energimærkning nr.: 100122948
Gyldigt 5 år fra: 06-06-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent

Bygningsdele

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk).

Ovennævnte redegørelse er til brug for ejers overvejelse , dog bemærkes det at ejendommen ændres markant arkitektonisk såfremt der isoleres udvendigt, hvorfor en indvendig isolering anbefales af ydervæggene.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Pt. ikke rentabelt: hvor der er almindeligt termogglas og koblede ruder udskiftes disse til lavenergiglas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glasog disse kan rentabelt udskiftes til lavenergiruder.

Forslag 6: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 10: Ikke rentabelt:: Udskiftning af alm. termoruder og 2 lags glas til energiruder.

- **Gulve og terrændæk**



Energimærkning nr.: 100122948
Gyldigt 5 år fra: 06-06-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent

Bygningsdele

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Der er ingen oplysninger herom og ikke adgang.
Der er ikke udført kontrol heraf og der er ikke adgang til krybekælderen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Der er skønnet lerindskud/ler lagt på brædder i bjælkelaget.
Der er ikke udført kontrol heraf.

Forslag 2: Adgangsforhold skal først etableres til krybekælderen før følgende forlag kan overvejes: 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. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad kun eludsug. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**



Energimærkning nr.: 100122948
Gyldigt 5 år fra: 06-06-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent

Varme

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel Geminox er installeret i år (uoplyst). Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er skønnet til en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Isolering af uisolerede varmerør er altid en god forretning - uanset temperaturer og rørlængder.
Alle ukontrolerede former for varmeafgivelser fra rør bør elimineres selvom man ofte møder det argument, at dette varmetab kommer bygningen til gode.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på ca50 W. Pumpen er af fabrikat uoplyst.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" , 1" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 3: 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.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W.
Varmefordelingsrør er udført som 1" 2" og 3/4 " stålrør. Rørene er isoleret med ca10-20 mm isolering.
En del rør er uisoleret i kælderen.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Forslag 1: Styring af gaskedel ved fx montering af udeføler



Energimærkning nr.: 100122948
Gyldigt 5 år fra: 06-06-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1901
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 278 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 278 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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.: 100122948
Gyldigt 5 år fra: 06-06-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent

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 vudering 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:	Bent Loua Haslebo	**Firma:**	Arkitekt Bent
Adresse:	Bregentved Allé 17, 2820 Gentofte	**Telefon:**	39682416
E-mail:	bent@haslebo.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	28-05-2009

Energikonsulent nr.: 100031

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