Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kathrinevej 23
Postnr./by:	2900 Hellerup
BBR-nr.:	157-105124-001
Energimærkning nr.:	100248076
Gyldigt 10 år fra:	08-11-2011
Energikonsulent:	Karsten Larsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:** 21.420 kr./år
- **Forbrug:** 2.596,4 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	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	15 kWh el 220,9 m³ naturgas	1.900 kr.	32.700 kr.	17,6 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.



Energimærkning nr.: 100248076
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Karsten Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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**	1.823	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	30	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.853	kr./år
• **Investeringsbehov**	32.660	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



Energimærkning nr.: 100248076
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Karsten Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	12 kWh el 179,1 m³ naturgas	1.600 kr.
3	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-83 kWh el 186,4 m³ naturgas	1.400 kr.
4	Udførelse af nyt terrændæk	18 kWh el 265,5 m³ naturgas	2.300 kr.
5	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	3 kWh el 41,8 m³ naturgas	400 kr.
6	Udvendig efterisolering af fladt tag med 100 mm.	1 kWh el 6,4 m³ naturgas	55 kr.
7	Forbedring af vinduer og yderdøre	16 kWh el 250,9 m³ naturgas	2.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1912 med om-/tilbygning i 2001 iht. BBR og i betragtning af dette i rimelig god isoleringsmæssig stand. Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Bygningstegninger er hentet på weblager.dk. Bygningstegninger er flere steder anvendt til at vurdere isoleringsforhold ved lukkede konstruktioner bla. ved tilbygning mod haven/nord.

Der er foretaget boreprøve på ældre hulmur mod øst. Hulmuren blev her konstateret isoleret med mineraluld.



Energimærkning nr.: 100248076
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Karsten Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Der er flere rum i kælderen der er forsynet med radiatorer. Kælderen er medtaget i det opvarmede areal, da det vurderes at flere rum er opvarmet til over 15 gr.C.
Spidsloft er med åben forbindelse til udnyttet tagetage og er skønnet isoleret ved skråvægge - derfor medtaget i beregningen.
Bygningen anvendes til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (fra stue op mod balkon/vej-syd) er skønnet isoleret med svarende til ca. 50 mm mineraluld i loftet.
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med ca. 150 mm mineraluld iht. bygningstegninger.
Loft/tag i kvist er skønnet isoleret med svarende til ca. 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen (ved tilbygning mod haven/nord) er isoleret med ca. 250 mm mineraluld iht. bygningstegninger.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 100 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 6: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag (balkon) med ca. 100 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af balkongulv. Alternativt isoleres indefra op mod stueloft.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge (ved oprindelig del) er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge (ved oprindelig del bla. karnap mod vej/syd) er skønnet som ca. 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Kælderydervægge mod jord er udført som ca. 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge (ved oprindelig del - 1.sal) er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat + indvendig isoleret med ca. 100 mm isolering og pladebeklædning iht. byningstegninger.
Ydervægge (kvistflunker) er skønnet som ca. 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg isoleret med svarende til ca. 50 mm mineraluld og pladebeklædning.



Energimærkning nr.: 100248076
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Karsten Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Ydervægge (tilbygning mod nord/haven) er udført som ca. 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en pudset letbeton væg og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med ca. 200 mm mineraluld iht. bygningstegninger.

Forslag 1: 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, 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 2: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 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: Yderdør (kælderdør) med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Enkelte vinduer er monteret med 1 lag glas.
Flere vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/rammer.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør (hoveddør) med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Yderdør (tilbygning) med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedøre (tilbygning) og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Flere ovenlys er monteret med 2 lags energiruder.
Enkelte vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Enkelte oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Terrassedør (balkondør) og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude + 1 lags



Energimærkning nr.: 100248076
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Karsten Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

forsatsrude.
Enkelte oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energiruder.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og glasdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk (i kælder) er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret.
Terrændæk (ved tilbygning mod haven/nord) er udført i beton med trægulve/klinker og er skønnet isoleret med svarende til 125 mm mineraluld + ca. 200 mm letklinker iht. bygningstegninger. Gulve er med gulvvarme.
Tilbygning

Forslag 4: 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 og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100248076
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Karsten Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis nyere kondenserende solokedel, isoleret og med kappe af mærket ATAG. Der er integreret pumpe til cirkulation.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 55 m3 gas.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 160 l præisoleret vandvarmer fra 1999, fabrikat Metro type Cabinet.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført kobberrør. Rørene er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden nyere gulvvarme i tilbygning.
Varmefordelingsrør er udført som ca. 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering og ført i kælder.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe indbygget i gasfyret.
På gulvvarmeanlægget er monteret en pumpe af mærket Grundfos 25-40.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på 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.
Der er monteret rumføler til styring af gulvvarme i tilbygningen - motorventiler er placeret i kælderen.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 3: Ved evt. udskiftning af varmtvandsbeholder bør samtidig overvejes montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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.: 100248076
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Karsten Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Vand

- **Armaturer**

Status: Toiletter er med dobbeltskyl

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug er en indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand.
Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



Energimærkning nr.: 100248076
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Karsten Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1912
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 184 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 259 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100248076
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Karsten Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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



Energimærkning nr.: 100248076
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Karsten Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:	Karsten Larsen	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	27-10-2011

Energikonsulent nr.: 250589

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