Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ørnstrupvej 12
Postnr./by: 2770 Kastrup
BBR-nr.: 185-130576-001
Energimærkning nr.: 100256859
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Connie H. Stobbe
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:** 27.278 kr./år
- **Forbrug:** 2.213 kWh el
  2.770,0 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	Montering af termostatventil	39 kWh el 37,3 m³ naturgas	400 kr.	500 kr.	1,3 år
2	Udvidelse af centralvarmen til bryggers	2.200 kWh el -220,0 m³ naturgas	2.600 kr.	6.000 kr.	2,3 år
3	Isolering af loftlem	7 kWh el 7,3 m³ naturgas	74 kr.	600 kr.	8,1 år
4	Isolering af lem til krybekælder	3 kWh el 2,7 m³ naturgas	28 kr.	500 kr.	17,9 år



Energimærkning nr.: 100256859
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Connie H. Stobbe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Isolering af hule ydervægge	800 kWh el 749,1 m³ naturgas	7.800 kr.	168.800 kr.	21,7 år
6	Efterisolering af skrålofter	322 kWh el 303,6 m³ naturgas	3.200 kr.	36.600 kr.	11,6 år
7	Montering af forsatsrude på vindue i bryggers	45 kWh el 43,6 m³ naturgas	500 kr.	5.500 kr.	12,1 år
8	Udskiftning af uisoleret yderdør i bryggers	30 kWh el 29,1 m³ naturgas	300 kr.	4.200 kr.	13,9 år
9	Udskiftning af gaskedel samt nyt solvarmeanlæg	46 kWh el 752,7 m³ naturgas	6.400 kr.	90.500 kr.	14,4 år
10	Efterisolering af gulv mod krybeklæder	126 kWh el 120,0 m³ naturgas	1.300 kr.	18.000 kr.	14,5 år
11	Udskiftning af termoruder i vinduer og glasdøre	236 kWh el 222,7 m³ naturgas	2.400 kr.	38.800 kr.	16,8 år
12	Montering af 10 kvm solcelleanlæg	1.168 kWh el	2.400 kr.	46.000 kr.	19,7 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.



Energimærkning nr.: 100256859
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Connie H. Stobbe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	20.461	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.576	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	23.037	kr./år
• **Investeringsbehov**	415.796	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: **A2**

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.: 100256859
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Connie H. Stobbe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
13	Efterisolering af lette ydervægge	60 kWh el 57,3 m³ naturgas	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1960 og tilbygget i 1963. Bygningen er sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer, se oversigter.

Der foreligger ikke dokumentation / skriftlige sælgeroplysninger (dødsbo) om isoleringstilstand i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, tag og gulve i tilbygningen fra år 1963, hvorfor isoleringstilstanden er skønnet udfra krav i det gældende bygningsreglement ved opførelsesåret.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråloftet er isoleret med 70 mm mineraluld, konstateret i området ved loftlem og jvf. tegning.
Loftlem er ikke isoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 3: Isolering af uisoleret loftlem med 150 mm mineraluld monteret i træramme. Isolering fastholdes med forskalling eller plade. Samtidig sikres tætning mellem lem og karm.

Forslag 6: Efterisolering af skråloft med 150 mm i forbindelse med renovering 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er ikke isoleret jvf. boreprøve mod øst og syd.
På bagvæg er monteret pladebeklædning mod vest i stuen.
Ydervæg af let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld jvf. tegning.

Forslag 5: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer. Herudover udføres



Energimærkning nr.: 100256859
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Connie H. Stobbe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

enten en indvendig isoleringsvæg på 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, ligeledes med 150 mm 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.

Forslag 13: Lette ydervægge: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.
Forslaget er ikke rentabelt med de nuværende energipriser, men hvis facaderne alligevel skal renoveres, bør en efterisolering indgå i projektet. Efterisolering vil også give varmere vægge i huset, med mindre kuldeindfald.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og glasdøre er monteret med 2 lags termorude.
Vindue i bryggers er monteret med 1 lag glas.
Massiv yderdør i bryggers er uisoleret.

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 8: 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.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder er isoleret med 70 mm mineraluld jvf. tegning.
Lem til krybekælder er ikke isoleret og ikke tætsluttende.
Terrændæk i bryggers og i tilbygning er vurderet isoleret svarende til ca. 100 mm letklinker under betonen.

Forslag 4: Isolering af uisoleret lem til krybekælder med 150 mm mineraluld monteret i træramme. Isolering fastholdes med forskalling eller plade. Samtidig sikres tætning mellem lem og karm.



Energimærkning nr.: 100256859
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Connie H. Stobbe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 10: Gulv mod krybekælderen anbefales efterisoleret ved montering af 125 mm isolering. Det er vigtigt at ventilation af krybekælder forbedres for at undgå fugtophobning og risiko for følgeskader på bygningsdele.

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. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en isoleret solokedel af fabrikatet Bosch ZSR 11-3AE 23. Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiator i bryggers. Elvarme indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elvarme er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 2: Det anbefales at udvide centralvarmeanlægget således, at el-radiator i bryggers erstattes med en centralvarmeradiator.

Forslag 9: Det anbefales at udskifte kedlen til en ny kondenserende type med energimærke A (lavtemperatur- eller kondenserende kedeltype) med vejrkompenseringsanlæg.
Der er i fbm. nyt kedelanlæg også indregnet etablering af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Af den samlede pris udgør solvarmeanlægget ca. kr. 40.000 bestående af ca. 4 m2 solpaneler tilsluttet en ca. 300 liter solvarmebeholder, med komplet styringsautomatik. Der fås i handlen færdige pladsbesparende anlæg som indeholder både kedelanlæg og solvarmeanlæg i en samlet enhed.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er ført i krybekælder er isoleret med ca. 20 mm isolering. Cirkulationspumpen til varmefordeling er integreret i gaskedlen og vurderet automatisk styret.



Energimærkning nr.: 100256859
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Connie H. Stobbe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatisk ventil på 1 stk radiator.
Der er mulighed for natsænkning i automatikpanelet på kedlen.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 1: På radiator uden termostatisk reguleringsventil monteres termostatiske fremløbsventil til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 12: Montering af solceller på tagfladen mod syd. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller. Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.
Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe ved den nuværende anlægs- og energipris.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.



Energimærkning nr.: 100256859
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Connie H. Stobbe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Tidligere forbrugstal er ikke oplyst (dødsbo), men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.
Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.
Det beregnede varmeforbrug danner grundlag for varmebesparelsen.



Energimærkning nr.: 100256859
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Connie H. Stobbe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:** 1963
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 122 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 122 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:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100256859
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Connie H. Stobbe
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.: 100256859
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Connie H. Stobbe
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:	Connie H. Stobbe	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-02-2011

Energikonsulent nr.: 250699

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