



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gartnerhaven 1
Postnr./by: 5000 Odense C
BBR-nr.: 461-130003-001
Energimærkning nr.: 200059448
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Arne K. Bertelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.976 kr./år
- **Forbrug:** 1.047,98 m³ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-03-2011 - 29-02-2012

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

E

Besparelsesforslag

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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat	393,60 m ³ fjernvarme	8.800 kr.	57.900 kr.	6,6 år
2 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	35,47 m ³ fjernvarme	800 kr.	4.800 kr.	6,0 år
3 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	130,30 m ³ fjernvarme	2.900 kr.	51.500 kr.	17,8 år
4 Udskiftning af toilet	10,00 m ³ koldt brugsvand	500 kr.	4.000 kr.	9,3 år
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 mm.	136,45 m ³ fjernvarme	3.100 kr.	31.400 kr.	10,3 år
6 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.	55,91 m ³ fjernvarme	1.300 kr.	14.900 kr.	12,0 år
7 Efterisolering af varmfordelingsrør	12,81 m ³ fjernvarme	300 kr.	1.800 kr.	6,3 år



Energimærkning nr.: 200059448
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Arne K. Bertelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
8 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm.	19,46 m ³ fjernvarme	500 kr.	6.800 kr.	15,6 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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	17.121	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	430	kr./år
• Besparelser i alt	17.551	kr./år
• Investeringsbehov	172.735	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200059448

Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012

Energikonsulent: Arne K. Bertelsen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

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

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.800 kr.
10 Nyt lavenergiglas i eksisterende rammer	84,73 m ³ fjernvarme	1.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Etagebolig med tre lejemål og fuld kælder, dog ikke opvarmet.

Huset er opført i 1935 og er opvarmet ved fjernvarme.

Der foreligger oplysning om forbrug af varme i hele ejendommen.

Hulmuren er uden isolering, og der er minimal isolering i tagrum og skråvægge, set fra tagrum.

Der er ikke adgang til skunkrum, huset sælges for et dødsbo.

Vinduer er fra 1982, nogle er nyere med lavenergi mod vest og i trappeopgang, hvor der er ny massiv, isoleret dør.

En ældre vandret liggende beholder i kælder giver varmt brugsvand til huset, er uden cirkulationspumpe.

Beregninger viser at der virkelig er noget besparelse at hente ved på varmeudgiften ved denne ejendom. Isolering i hulmur, isolering i tagrum og mod kælder/skunkrum.

Udskiftning af ældre toiletter og ældre bl. batterier vil være rentabelt.

Varmerør i kælder bør efterisoleres og den ældre beholder bør evt. udskiftes til en nyere veksler.

Udskiftning af de ældre termoruder til lavenergiruder og opsætning af solceller til el forbrug er derimod ikke direkte rentabelt, men bør overvejes ved en større renovering af ejendommen, så som nyt tag, hvor der skal stillads op.

Hele husets boligareal medregnes som opvarmet areal.

Erfaringer siger at trappeopgang medregnes i det opvarmede areal.



Energimærkning nr.: 200059448
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Arne K. Bertelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 20 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 125 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er uisolerede, og indvendig med forskalling, rør og puds.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 100 mm.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 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 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 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 8: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 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: Ydervægge er udført som 32-34 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 110 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Bagmur er skønnat opført i molersten.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat. 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 og afskalning af facaden.



Energimærkning nr.: 200059448
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Arne K. Bertelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 10: 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 uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion.
Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 3: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. 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.

• Kælder

Status: Kælder er uden egentlig opvarmning.

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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200059448
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Arne K. Bertelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 250 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
Ældre beholder i kældere.
Der er ikke cirkulation på det varme vand.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 7: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 9: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Forholdet vil især være rentabelt hvis det sker samtidig med udskiftning af tagbelægning.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet har et skyl på ca. 10/ 12 liter.

Forslag 4: Ved udskiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.



Energimærkning nr.: 200059448
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Arne K. Bertelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 276 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 276 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	43,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	22,21 kr. pr. m ³
El:	2,05 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.257,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget opgøres efter varme fordelingsmålere.

Der er en mindre forskel i beregnet og oplyst forbrug.

Dette ses ofte ved større ejendommen, hvor adfærd omkring opvarmning i de enkelte lejligheder er forskellig fra person til person.

De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200059448
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Arne K. Bertelsen
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.



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 nr.: 200059448
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Arne K. Bertelsen
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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Arne K. Bertelsen	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	07-05-2012

Energikonsulent nr.: 250711

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