Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Testrupvej 6
Postnr./by: 8320 Mårslet
BBR-nr.: 751-758936-001
Energimærkning nr.: 200015114
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

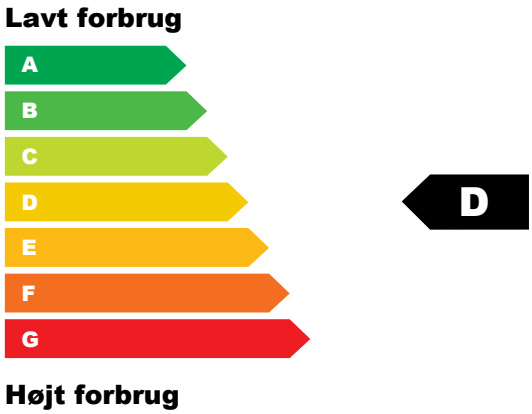
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 20.203 kr./år
- **Forbrug:** 41,22 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-09-2007 - 31-08-2008

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

Energimærke



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	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	2.930 kWh fjernvarme	1.400 kr.	23.300 kr.	17,7 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



Energimærkning nr.: 200015114
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	1.313	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.313	kr./år
• **Investeringsbehov**	23.230	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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 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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
2	Efterisolering af varmefordelingsrør	380 kWh fjernvarme	200 kr.
3	Udskiftning af uisoleret yderdør	950 kWh fjernvarme	500 kr.
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	74 kWh el	200 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og udvendige døre.	3.480 kWh fjernvarme	1.600 kr.



Energimærkning nr.: 200015114
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	190 kWh fjernvarme	85 kr.
7	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	4.280 kWh fjernvarme	2.000 kr.
8	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	250 kWh fjernvarme	200 kr.
9	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	510 kWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1907 med tilbygning fra 1979 og tagetage er renoveret i 2004. Ejendommen forudsættes isoleret efter gældende krav i bygningsreglementer på ombygningstidspunkter.
Der kan umiddelbart anvises en rentabel energibesparende foranstaltning.
Der er enkelte forslag til forbedringer ved renovering.

Skunkrum samt ventilationsaggregat er utilgængelige.

Ejendommen anvendes til fritidsformål for børn.

Hele bygningen, excl. udhus, er ved energimærket regnet som opvarmet areal.

Der er ingen kommentarer til ejers oplyste varmeforbrug.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3449.40196.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen forudsættes isoleret med 250 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge forudsættes isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk forudsættes isoleret med 250 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200015114
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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 100 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i oprindelig bygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet forudsættes efterisoleret med mineraluldsgranulat.
37 cm gavlydervægge i tagetage er udført som 30 cm hulmur med indvendig pladebeklædning. Hulrummet i teglmuren forudsættes efterisoleret med mineraluldsgranulat og indvendigt isoleret med 50 mm mineraluld.
Ydervægge mod udhus består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Ydervægge i tilbygning og gavl i kvist er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet forudsættes isoleret med 75 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200015114
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

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 (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)

Forslag 7 og 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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, 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200015114
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Bygningsdele

Status: Vinduer og udvendige døre er udført af træ og er monteret med termoruder.
Vinduer er udført som dannebrogsvinduer i 2 og 3 fag med henholdsvis 4 og 6 ruder.
Udvendige pladedøre forudsættes massive.
I de skrå tagflader er der indbygget 7 tagvinduer, som forudsættes med energiruder.
Fuger mellem vinduer og mur er udført som elastiske fuger.

Forslag 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og udvendige døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i toiletrum er udført i beton med klinkebelægning. Gulvet forudsættes isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Terrændæk forudsættes udført i beton og med strøgulve, der er isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer tagetagen. Der er indblæsnings- og udsugningsventiler i alle rum. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret utilgængeligt i aktivitetsrum. Huset anses for at være normal tæt.
Der er naturlig ventilation i stueetagen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra grupperum, emhætte i køkken og mekanisk udsugning i toiletrum. 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.: 200015114
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

Varme

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix, som er placeret i udhus.

- **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 nyere automatisk trinstyret pumpe med en max. effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha +, 20-45.
Varmefordelingsrør i udhus er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i opholdsrum består af 1-rørs armaturer, som skønnes med konventionelle forkoblinger. Det skønnes, at der hovedsagelig er benyttet sparepærer i lamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1907



Energimærkning nr.: 200015114
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

- **År for væsentlig renovering:** 2004
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 324 m²
- **Opvarmet areal:** 318 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden bygning til fritidsformål
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.705,37 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200015114
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2009
Energikonsulent: Ole Andreasen **Firma:** Just Consult BSK A/S

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:	Ole Andreasen	**Firma:**	Just Consult BSK A/S
Adresse:	Jægergårdsgade 76A, 2., 8000 Århus C	**Telefon:**	70222525
E-mail:	oa@just-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-05-2009

Energikonsulent nr.: 102274

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