Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Klitvej 3
Postnr./by: 4534 Hørve
BBR-nr.: 306-003319-001
Energimærkning nr.: 200020686
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører 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.

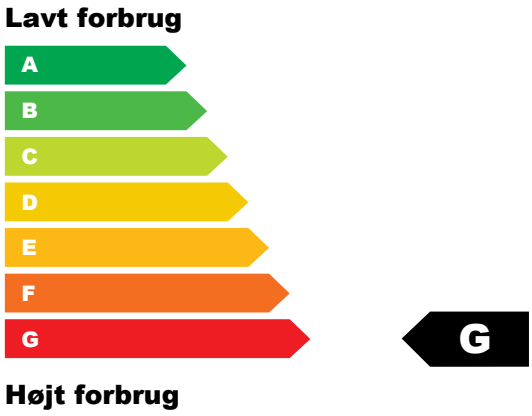
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 30.167 kr./år
- **Forbrug:** 15.188 kWh el
- **Oplyst for perioden:**

El: 01-08-2005 - 31-07-2009

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	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	343 kWh el	700 kr.	2.300 kr.	3,3 år
2	Etablering af 2 stk varmepumper, luftvarme, omdrejningsreguleret	7.660 kWh el	15.400 kr.	40.000 kr.	2,6 år
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	4.041 kWh el	8.100 kr.	49.400 kr.	6,1 år
4	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	3.354 kWh el	6.800 kr.	48.800 kr.	7,3 år
5	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	12.815 kWh el	25.700 kr.	408.300 kr.	15,9 år
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1.712 kWh el	3.500 kr.	39.100 kr.	11,4 år
7	Nye lysarmaturer i køkken	799 kWh el	1.600 kr.	10.500 kr.	6,6 år
8	Nye armaturer i badrum m. bevægelses sensorer	1.138 kWh el	2.300 kr.	19.500 kr.	8,6 år



Energimærkning nr.: 200020686
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
9	Udskiftning af glødelamper til lavenergipærer	1.931 kWh el	3.900 kr.	7.100 kr.	1,8 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** 52.990 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 12.052 kr./år
- **Besparelser i alt** 65.042 kr./år
- **Investeringsbehov** 624.744 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **F**

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.



Energimærkning nr.: 200020686
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

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
10	Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	199 kWh el	400 kr.
11	Udskiftning af glas i yderdøre med energiruder	190 kWh el	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

*OPLYSNINGER TIL ORDREGIVER "KØBENHAVNS EJENDOMME"
Fil-navn på EMO- rapporten, der sendes til "Københavns Ejendomme": 3226 EMOrapport0809 Klitvej 3.pdf Ejendommen består af 1 bygning der anvendes til feriekoloni normeret for 32 personer.

ENERGIMÆRININGENS OMFANG:
Energimærkningen omfatter ejendommen der består af 1 opvarmet bygning.

BESKRIVELSE AF BYGNING:
Bygningen er i h. t. BBR opført i 1946 med til og ombygning i 1966. Ydervægge består af massive uisoleret murværk og der er sparsomt isoleret over loft..
Overordnet er bygningen i dårlig energimæssig stand. Der er en række rentable forslag til energiforbedring, men rentabiliteten vil være dårligere end angivet når bygningen ikke anvendes hele året.

BYGINGENS BENYTTELSE OG AREALER:
Bygningen har iflg. BBR 214 m² bebygget areal, men det opmålte areal er 241 m2. Bygningen er en feriekoloni som er ibrug hele døgnet når bygningen er booket.

BYGNINGSGENNEMGANGEN:
Energikonsulenten har gennemgået bygningen med institutionens tekniske medarbejdere Ulla & Kim Pedersen. Bygningstegninger er efterlyst hos Odsherred Kommune uden resultat, der er derfor usikkerhed om gulvisolering.

FORBRUG:
Forbrug af el., og vand er indhentet fra Københavns Kommunes Natur- og aktivitetscenter Kattinge værk,



Energimærkning nr.: 200020686
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

der administrere ejendommen.
Det skønnes at forbruget på el og vand varierer, p. g. a. varierende antal brugere i bygningen.

VARMEFORBRUG:
Der anvendes el til opvarmning og nedenfor angivne el-forbrug indeholder forbruget til lys, husholding og opvarmning.
GUF = GraddageUafhængigtForbrug er anslået til 10-15%. Dette på grund af beboersammensætning og vandforbrug iøvrigt.

ELFORBRUG:
Forbruget er i perioden 1/8-05 til 31/7-09 angivet til 66.750 kWh til lys og varme.
Der er i mærket regnet med 3.000 kWh/år til lys og husholdning.

VANDFORBRUG:
Årsforbruget er i 2007/2008 angivet til 62 m³

ENERGI- OG VANDPRISER:
Energimærkningsprogrammet Energy 08´s enhedspriser for alle forbrugsmidler er benyttet.
GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN:
Lov nr. 585 af juni 2005 om fremme af energibesparelser i bygninger
*Klima- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.
*Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 2.

MÅNEDLIGE AFLÆSNINGER:
Der bliver ikke udført månedlige aflæsninger af relevante forbrug, hvorfor de ikke kan ses på http://agenda2100.dk.

I ØVRIGT:

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200020686
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

Bygningsdele

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 10: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 15 cm letbetonvægge med puds på begge sider, de fleste vægge er pladebeklædt indvendig..

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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)

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200020686
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

Bygningsdele

Status: Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdøre med 1 rude og isoleret fyldning. Døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning 2 lags termorude i yderdør med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag, da der ikke er adgang til krybekælder skønnes det at der er 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ med linoliums belægning.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 4: Etablere adgang til krybekælder og eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.

- **Kælder**

Status: Lille uopvarmet kælder i østenden af sydfløjen.

Ventilation

- **Ventilation**



Energimærkning nr.: 200020686
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

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.

- **Køling**

Status: Forefindes ikke.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 liters præisoleret vandvarmer ved køkkenet og 160 l præisoleret vandvarmer ved badrum. Begge vandvarmer er af fabrikat Metro og er fra henholdsvis 1984 & 1985.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termoster på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe.

Forslag 2: Der monteres 2 ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner henholdsvis spisestue og sovesal med varme.

- **Solceller**

Status: Der er ingen el-producerende solceller.



Energimærkning nr.: 200020686
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i gangarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i soverum består af armaturer med almindelige glødelamper.
Belysningsanlæggene i køkken består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i badrum og baggang består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring.
Belysningen i opholdsstuer består af armaturer med almindelige glødelamper.

Normalt vil det være rentabelt at udskifte glødelamper med lavenergipære/kompaktrør og udskifte gamle lysrørsarmaturer med nye armaturer med HF forkobling. Men da ejendommen ikke anvendes hele året falder rentabiliteten.

Forslag 7: Udskiftning af armaturer i køkken med 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger

Forslag 8: Udskiftning af glødetrådspærer til energisparepærer i toilet/badrum, og montering af bevægelsesfølere i kontakter på toiletrum, for individuel tænding af lys i toiletrum, ved benyttelse.

Forslag 9: Udskiftning af glødepærer i loftarmaturer med 12 W lavenergipærer.

- **Andre elinstallationer**

Status: 1 stk tørreskab er installeret

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter med middel til lavt forbrug. Voksen toiletter med mulighed for lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Middel til højt forbrug, vandarmaturer med pilatorer.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1946
- **År for væsentlig renovering:** 1966



Energimærkning nr.: 200020686
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 214 m²
- **Opvarmet areal:** 241 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Bygning til ferieformål m.v.
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200020686
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører 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:	Thomas Thorsen	**Firma:**	EKJ Rådgivende ingeniører A/S
Adresse:	Blegdamsvej 58, 2100 København Ø	**Telefon:**	33111414
E-mail:	tth@ekj.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-09-2009
Energikonsulent nr.:	103035		

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