Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Svinget 15
Postnr./by:	4684 Holmegaard
BBR-nr.:	370-006826
Energimærkning nr.:	200030462
Gyldigt 5 år fra:	18-04-2010
Energikonsulent:	Jakob Madsen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. 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: 52216 kr./år
- Forbrug: 94940 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/01/09 - 31/12/09

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Etablering af automatik for udekompensering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget	9050	4980 kr.	20000 kr.	4 år
2	Udskiftning af hovedpumpe i varmeanlægget	258 kWh el	520 kr.	5000 kr.	9.6 år
3	Isolering af etageadskillelser over uopvarmede kældre	1290	710 kr.	10200 kr.	14.4 år
4	Efterisolering af skunke	7300	4020 kr.	85100 kr.	21.2 år
5	Udvendig facadeisolering af ydervægge	24750	13610 kr.	482400 kr.	35.4 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.



Energimærkning nr.: 200030462
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

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

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

• Samlet besparelse på varme:	23600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	24100	kr./år
• Investeringsbehov:	602700	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets 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:

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
6	Efterisolering af gulve i stueetagen	10760	5920 kr.
7	Udskiftning af vinduer til nye med lavenergiruder	5660	3110 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200030462
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Bygningen er en erhvervsejendom, som gennem tiden har haft forskellige anvendelsesformer. Bygningen er betragtet som værende kontor, jf. BBR-meddelelsen. Bygningen er delvist rømmet.

Bygningen er på 1 etage samt udnyttet tagetage. Der er en lille viktualiekælder samt en lille selvstændig kælder med varmecentral.

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 94.940 KWh fjernvarme pr. år. og er det forbrug som er angivet på forsiden af rapporten. Der foreligger ingen oplysninger om det faktiske fjernvarmeforbrug for bygningen.

Af rapporten fremgår det, at der er en række ting omkring bygningens klimaskærm der kan forbedres. I varmeanlægget bør der etableres en pumpeshunt med udekompensering af fremløbstemperaturen. Ved en større hovedrenovering bør der også foretages en efterisolering af gulve og tage samt udskiftning af vinduer.

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable.

Alle beløb angivet i rapporten er inkl. moms.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller udeblivelse af energibesparelser.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.
Energimærkningen er udført i programmet EK-pro, version 4.
Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:
- Der findes ingen oplysninger om det aktuelle el- og varmeforbrug
- Tegningsmateriale, planer, snit og facadeopstalter

Bygningen er rømmet. For at give et retvisende billede af bygningens energiforbrug, er der gjort antagelser omkring belysning og ventilation jf. håndbog for energikonsulenter.

Det opvarmede areal stemmer overens med arealet angivet i BBR-meddelelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er udført med saddeltag og hanebåndsspær. Hanebåndsdæk mod uopvarmet loftsrum er isoleret med 200 - 400 mm isolering.

Skråvægge er inspiceret fra loft og vurderes at være isoleret med ca. 100 mm mellem spær.

Lodrette skunke er udført i træ og er med 150 mm isolering. Et enkelt sted er skunke uisolerede, men det vurderes at skråvægge da er isoleret til tagfod. Vandrette skunke er et træbjælkelag som er uisoleret.

Tag over udestue vurderes alene at være et støbt betondæk.



Energimærkning nr.: 200030462
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Forslag 4: Vandrette og lodrette skunke efterisoleres til samlet 250 mm. Herved vil isoleringskrav i BR08 være opfyldt.

Loftslem isoleres på oversiden og der monteres tætningslister.

Dæk over udestue efterisoleres enten indvendig ved at sænke loftet f.eks. 100 mm og etablere et nyt loft. Der skal være dampspærre på den varme side. Alternativt lægges isolering på ovenliggende terrassedæk og der lægges en nye tagpapbelægning.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er murede og massive og ca. 36 cm tykke. På 1. sal er ydervægge kun 23 cm tykke.

Udestue er med radiatorer og er betragtet som opvarmet. Ydervægge murede og massive og vurderet til ca. 23 cm tykke.

Brystninge under vinduer er med reduceret tykkelse, ca. 24 cm og med et hulrum. Nogle brystning er med en træplade. Der er generelt monteret radiatorer under vinduer.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af facader og gavle med f.eks. 100 mm isolering som fastgøres på ydervægge og efterfølgende pudses. Bedst vil det være, hvis vinduer samtidig flyttes med ud i den nye facade, så kuldebroen omkring vinduer brydes og der sikres et bedre solindfald.

En udvendig facadeisolering er normalt kun relevant ifm. en hovedrenovering af ejendommen, hvor ydervægge alligevel skal pudses op vinduer skal udskiftes.

Der er ikke taget stilling til om der gælder restriktioner for bygningen der forhindrer en udvendig facadeisolering.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er generelt 2 fags vinduer med sprosser. Vinduer er gamle og er udført med 1 lag glas og en forsatsrude. Der er ingen tætningslister og vinduer er meget utætte.

Der er små ovenlys i skråvægge. Ovenlys er med termoruder.

Døre er ældre, men vurderes at være isolerede.

Forslag 7: Alle vinduer udskiftes til nye med lavenergiruder med en U-værdi på højst 1,1 W/Km² og med en "varm" kant. Udover et reduceret varmeforbrug, vil der ved ophold omkring vinduer i kolde perioder, opleves en forbedret komfort pga. af et mindre kuldenedfald.

Ved udskiftning af vinduer er der samtidig medregnet en bedre tæthed som reducerer infiltrationstabet med 0,1 l/sm².

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktionen er træ på bjælker som antages at vende mod jord. Dækket vurderes at være uisoleret.



Energimærkning nr.: 200030462
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Dæk over kælder er delvist træbjælkelag med indskud samt træ på bjælker lagt på en betonadskillelse. Adskillelser er uisolerede.

Forslag 3: Etageadskillelse over uopvarmede kældre efterisoleres med f.eks. 100 mm faste isoleringsbatts på adskillelsens underside. Hvor der er ledninger og armaturer må accepteres en reduceret isoleringstykkelse.

Forslag 6: Gulve i stueetagen efterisoleres for at reducerer et stort varmetab gennem terrændækket. I forslaget er regnet med 100 mm isolering, men den korrekte løsning og isoleringstykkelse må afklares når gulve er åbne og konstruktionen kan bestemmes.

• Kælder

Status: Der er 2 små uopvarmede kældre, hvor den ene er indrettet til varmecentral.

Kælderydervægge er murede og uisolerede. Kældergulve er beton direkte på jord.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er alene naturlig ventilation via oplukkelige vinduer og døre i kontorer, gange og WC-rum. Der er regnet med følgende luftskifter:
- 1-2 personers kontorer: 0,6 l/sm²
- gangarealer: 0,3 l/sm²
- WC-rum med aftrækskanaler: 1,2 l/sm²
- Køkken: 0,6 l/sm² i halvdelen af halvdelen af bygningens brugstid

Pga. utætte vinduer er der regnet med et tillæg til den naturlige ventilation (infiltrationstab) på 0,1 l/sm².

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmeforsyning er direkte fjernvarme fra Ardagh Glass. Varmecentralen er placeret i kælderen.

Der er registreret en enkelt el-radiator i badeværelse i stueetagen. Bygningen er dog samlet set alene betragtet som fjernvarmeforsynet. Det vil imidlertid være fornuftigt, at udskifte el-forsynede radiatorer, som er dyre at benytte, frem for fjernvarmeforsynede radiatorer.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsproduktion sker i en fjernvarmeforsynet varmtvandsbeholder på ca. 200 l. Beholder er en væghængt HS Tarm som skønnes isoleret med 50 mm.

Det er uklart hvor stor en del af ejendommens tapsteder der forsynes fra varmtvandsbeholderen. Der er ingen cirkulation på det varme vand.

I køkken er registreret en ca. 30 l el-baseret Metro varmtvandsbeholder, som umiddelbart kun forsyner køkken med varmt vand.



Energimærkning nr.: 200030462
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Der er regent med et årligt varmtvandsforbrug på 100 l/m².

- Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsanlægget er 2-strenget med øvre fordeling. Hoved- og fordelingsledninger på loftet er isoleret med ca 20 mm. Ledninger i kældre er isoleret med ca. 20-30 mm. Ledninger under gulve i stueetagen er ikke tilgængelig. Ledninger antages at være isoleret med 20 mm.

Få meter ledning omkring cirkulationspumpe i varmecentralen er uisolerede.

Der er ikke automatik for udekompensering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Anlægget antages at være lagt ud for et dimensionerende temperatursæt på 70/40°C ved en udetemperatur på -12°C.

Hovedpumpe er en Smedegaard Vario 25C på 58W. Pumpe er uden isoleringskappe mod varmetab.

Forslag 1: Der etableres automatik for udekompensering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget, så varmetabet fra ledningsanlægget minimeres.

Uisolerede ledninger i varmecentral isoleres med ca. 30 mm rørskåle.

- Automatik

Status: Radiatorer er med termostatventiler.

- Pumper varme

Forslag 2: Hovedpumpe i varmeanlægget udskiftes til en lavenergipumpe som f.eks. Grundfos Alpha2 25-60. Pumpe tilsluttes automatik for udekompensering, så den automatisk slukkes når der ikke er et varmebehov.

El

- Belysning

Status: Da bygningen er rømmet er der kun registreret få belysningsarmaturer som ikke giver et realistisk billede af bygningens energiforbrug til belysning. Der er derfor antaget en belysning af lokaler med moderne HF-armaturer og T5-rør. Lys aktiveres via bevægelsesfølere og lysstyrke justeres automatisk i forhold til dagslysindfaldet. Der er antaget følgende:
- 1-2 personers kontorer: dagslysfaktor på 1,5% og en benyttelsestid på 70% af brugstiden
- gangarealer: dagslysfaktor på 1% og en benyttelsestid på 5% af brugstiden
- mødelokaler: dagslysfaktor på 1,5% og en benyttelsestid på 50% af brugstiden
- WC-rum: dagslysfaktor på 0% og en benyttelsesfaktor på 20% af brugstiden

Vand

- Vand

Status: Det samlede vandforbrug i perioden 29.09.2007 - 05.10.2008 er registreret til 126 m³.



Energimærkning nr.: 200030462
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Der benyttes generelt ikke armaturer med lavt vandforbrug eller vandsparefunktion.

WC´er er med kun 1 skyl og et stort vandforbrug.

Det anbefales, at WC´er udskiftes til nye med 2 skyl og et lille vandforbrug. Der monteres vandspareperlatorer i alle armaturer.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarmeanlæg på ejendommen.

Pga. af den billige fjernvarme, er det ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg. Der kan imidlertid være andre grunde til at vælge et solvarmeanlæg, f.eks. ønsket om et grønt image. I den forbindelse vil det være smartest at etablere et solvarmeanlæg, hvis taget alligevel skal skiftes eller hvis der skal skiftes varmtvandsbeholder i varmecentrsalen, idet der da skal vælges en beholder med en ekstra solvarmespiral.

Ved overvejelser om etablering af solvarmeanlæg, må desuden tages hensyn til den fremtidige brug af ejendommen.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpeanlæg i ejendommen.

Pga. af den billige fjernvarme, er det ikke rentabelt at etablere varmepumpeanlæg. Der foregår imidlertid megen udvikling med varmepumper. Derfor kan der opstå nye situationer eller løsninger hvor varmepumper kan være interessante.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1835
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 403 m²
- Opvarmet areal: 403 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200030462
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Det opmålte areal stemmer overens med arealet angivet i BBR-meddelelsen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.55 kr./KWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	41 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200030462
Gyldigt 5 år fra: 18-04-2010
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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:	Jakob Madsen	Firma:	JDM Rådgivende Ingeniør ApS
Adresse:	Drejøgade 37, 3. th. 2100 København Ø	Telefon:	88 30 72 20
E-mail:	jdm@jdm-ing.dk	Dato for bygningsgennemgang:	14-04-2010

Energikonsulent nr.: 103407

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