Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Holmegaardsvej 39
Postnr./by:	4684 Holmegaard
BBR-nr.:	370-006971-017
Energimærkning nr.:	200029877
Gyldigt 5 år fra:	30-03-2010
Energikonsulent:	Stefan Søgaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

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:** 22.133 kr./år
- **Forbrug:** 31.146 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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

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 uisolerede varmefordelingsrør i boilerrum	680 kWh fjernvarme	400 kr.	300 kr.	0,7 år
2	Isolering af varmefordelingsrør fra loft og ned til radiatorer i den opvarmede del af bygningen	3.200 kWh fjernvarme	1.700 kr.	3.700 kr.	2,2 år
3	Isolering af renselem på VVB	630 kWh fjernvarme	400 kr.	1.500 kr.	4,5 år
4	Efterisolering af varmefordelingsrør i boilerrum	260 kWh fjernvarme	200 kr.	700 kr.	5,1 år
5	Efterisolering af varmefordelingsrør ført i uopvarmet loftrum	2.320 kWh fjernvarme	1.300 kr.	7.500 kr.	6,0 år
6	Optimering af belysning i bygningen	82 kWh el -40 kWh fjernvarme	200 kr.	500 kr.	3,2 år
7	Isolering af væg mod uopvarmet boilerrum med 100 mm.	2.040 kWh fjernvarme	1.100 kr.	13.800 kr.	12,7 år



Energimærkning nr.: 200029877
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Stefan Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
8	Det anbefales at anvende sommerstop på varmeanlæg	1.480 kWh fjernvarme	800 kr.	500 kr.	0,6 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** 5.629 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 164 kr./år
- **Besparelser i alt** 5.793 kr./år
- **Investeringsbehov** 28.265 kr. inkl. moms

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



Energimærkning nr.: 200029877
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Stefan Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

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	Udskiftning af uisoleret indvendig dør mod boilerrum	460 kWh fjernvarme	300 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1.680 kWh fjernvarme	900 kr.
11	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.664 kWh el	3.400 kr.
12	Etablering af automatik for styring af varmeanlæg med mulighed for udetemperaturkompensering og natsænkning	1.480 kWh fjernvarme	800 kr.
13	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1.220 kWh fjernvarme	700 kr.
14	Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 2.030 kWh fjernvarme	900 kr.
15	Udførelse af nyt terrændæk	3.830 kWh fjernvarme	2.100 kr.
16	Efterisolering af skråtag med 200 mm.	540 kWh fjernvarme	300 kr.
17	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	3.520 kWh fjernvarme	1.900 kr.
18	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	110 kWh fjernvarme	58 kr.
19	Montering af ny prefabrikeret loftslem	80 kWh fjernvarme	42 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er i følge BBR opført i 1960 efter datidens normer og traditioner, gennem tiden er der foretaget moderniseringer af bygningen. Bygningens anvendes til klubhus i forbindelse med boldbaner, brugstiden er vurderet til ca. 25 timer pr. uge.
Der kan udføres flere gode energiøkonomiske rentable forbedringer på bygningerne.
Ved forslag til forbedringer af konstruktioner anbefales det generelt at foretage en destruktiv undersøgelse for at fastlægge isoleringstykkelse og planlægge arbejdets udførelse.



Energimærkning nr.: 200029877
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Stefan Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Konstruktionernes opbygning er registreret på stedet eller antaget ud fra datidens krav til u-værdi for konstruktionerne.
Der er fortaget boreprøve i bygningen, for bestemmelse af isoleringstykkelserne i ydermurene.
Boreprøven er taget på bygningens østvendte facade.
Som grundlag for opmåling af bygningerne er taget mål af bygningernes ydre mål.

Til gennemgangen har der ikke været tegningsmateriale tilgængeligt.

Alle besparelsesforslagene er medtaget uanset rentabilitet efter aftale med maskinmester Ian Gerlach.

Der er anvendt BBR-meddelse af 05/03-2010.
Der var to rum i bygningen hvortil der ikke var adgagn, et rum i den nordøstlige ende af bygningen og et rum i den sydvestlige del af bygningen.
Der foretages månedlige aflæsninger af fjernvarme, el og vandforbruget for bygningen. Herved er det muligt at gribe ind i tide såfremt der opstår utilsigtede forbrugsstigninger.
Det beregnede forbrug er ca. 29 % større end det oplyste forbrug. Dette kan skyldes at bygningen ikke anvendes i samme omfang som antaget i beregningen eller at bygningens konstruktioner er bedre isoleret end antaget i beregningen. Da beregningerne for besparelsesforslagene er baseret på det beregnede energiforbrug, er den angivne besparelse tilsvarende større end den faktiske besparelse formodentlig vil være.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråtag er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret.

Forslag 13: 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 16: Efterisolering af skråtag med 200 mm isolering. Det er ikke sikkert at der er plads til efterisolering i konstruktionen. Dette bør derfor undersøges, i tilfælde af pladsmangel bør efterisolering overvejes i forbindelse med udskiftning af tagbelægningen.

Forslag 19: Montering af ny prefabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.



Energimærkning nr.: 200029877
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Stefan Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af letbetonvæg med ca. 50 mm mineraluld og indv. pladebeklædning. Væg mod uopvarmet rum består af 10 cm letbetonvæg.

Forslag 7: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af letbetonvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 17: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure 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)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv indvendig dør mod uopvarmet boilerrum er uisoleret.
Oplukkelige vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og sideparti med rude og isoleret fylding, er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 9: Udskiftning af indvendig dør mod uopvarmet boilerrum til ny isoleret dør.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 18: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200029877
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Stefan Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvkonstruktionen er ukendt og u-værdien er vurderet iht. krav i bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Forslag 15: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i badrum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer bygningens badrum. Udsugningsventiler er placeret i loftet. Aggregat er uden genvinding og elvarmeflade, og er placeret på uopvarmet loftrum.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er af ukendt fabrikat og type.

Forslag 3: Det anbefales at isolere renselem på varmtvandsbeholderen med 50 mm isoleringskappe.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i boilerrum er udført som 3/4" stålrør, isoleret med 15 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200029877
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Stefan Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Dele af varmefordelingsrørene i boilerrum er uisoleret.
Varmefordelingsrør ført i uopvarmet loftrum er udført som 3/8" stålrør, isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør fra loft og ned til radiatorer i den opvarmede del af bygningen er udført som 1/2" uisoleret stålrør.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i boilerrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør fra loft og ned til radiatorer i den opvarmede del af bygningen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør i boilerrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør ført i uopvarmet loftrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er ikke nogen form for styring af varmeanlægget, og derfor ikke mulighed for udetemperaturkompensering og natsænkning.
Det er vurderet at der ikke anvendes sommerstop af varmeanlæg.

Forslag 8: Det anbefales at anvende sommerstop på varmeanlæg for ejendommen, enten automatisk eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 12: Det anbefales at etablere automatik for urstyring af varmeanlæg med mulighed for udetemperaturkompensering samt natsænkning.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 11: Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium 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.



Energimærkning nr.: 200029877
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Stefan Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

- **Varmepumper**

Status: Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe for opvarmning af bygningen da bygningen opvarmes med fjernvarme.

- **Solvarme**

Forslag 14: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i boilerrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i bygningen består af armaturer med glimtænder samt flere glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte glødepærer i bygningen til sparepærer.



Energimærkning nr.: 200029877
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Stefan Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 150 m²
- **Opvarmet areal:** 167 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Det er bygningsejerens ansvar at BBR-plysningerne stemmer over ens med de faktiske forhold.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,53 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.262,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200029877
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Stefan Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning 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 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 vurdering 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:	Stefan Søgaard	**Firma:**	GH-Energi & Rådgivning ApS
Adresse:	Taastrup Hovedgade 121 2630 Taastrup	**Telefon:**	72441151
E-mail:	gh@gh-energi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-03-2010
Energikonsulent nr.:	250483		

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