Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Herregårdsvej 46
Postnr./by:	4000 Roskilde
BBR-nr.:	265-148506-001
Energimærkning nr.:	200023879
Gyldigt 5 år fra:	12-11-2009
Energikonsulent:	Thorkild Sørensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma 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:** 15.743 kr./år
- **Forbrug:** 9.315,3 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 09-06-2008 - 20-05-2009

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	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	603 kWh el 711,8 m³ naturgas	5.800 kr.	7.000 kr.	1,2 år
2	Isolering af varmefordelingsrør.	3 kWh el 57,3 m³ naturgas	400 kr.	600 kr.	1,4 år
3	Udskift enkeltskylstoiletter.	80,00 m³ koldt brugsvand	3.600 kr.	17.500 kr.	5,0 år
4	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	-47 kWh el 733,6 m³ naturgas	4.900 kr.	17.800 kr.	3,7 år
5	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A).	147 kWh el 900,0 m³ naturgas	6.300 kr.	55.000 kr.	8,8 år
6	Udskift af glødelamper og etablering af bevægelsesfølere.	2.967 kWh el -122,7 m³ naturgas	4.200 kr.	15.500 kr.	3,7 år



Energimærkning nr.: 200023879
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Udskift vaskemaskine og tørretumbler.	65,00 m³ koldt brugsvand 1.971 kWh el	6.200 kr.	60.000 kr.	9,7 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 isolering.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 12.443 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 9.618 kr./år
- **Besparelser i alt** 22.060 kr./år
- **Investeringsbehov** 173.250 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**



Energimærkning nr.: 200023879
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

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
8	Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg.	912 kWh el	1.600 kr.
9	Udskift af det ældre trykknapsystem i omklædning.	275,00 m³ koldt brugsvand	12.100 kr.
10	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude.	107 kWh el 736,4 m³ naturgas	5.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

EJENDOMMEN:

Navn: Himmelev/veddelev Boldklub
Anvendelse: Idræt
Opførelsesår: 1981
BBR areal: 469 m².
Opmålt areal: 452 m².

Åbningstider og brugere:
Mandag til fredag: 16-22
Lørdag og søndag: 09-19
+ det løse, skoler bruger klubhuset i skoletiden, bl.a. til idrætstimer, skolefodbold mv.
Der er 800 medlemmer (ungdom 600 og senior 200)

FORBRUG:

Bygningen opvarmes med naturgas leveret fra Dong tidligere HNG.



Energimærkning nr.: 200023879
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Det faktiske varmeforbrug klimakorrigeret svarer til 9315,3 m³. Naturgas forbruget er beregnet til 78.200 kWh hvilket svarer til 7.109,1 m³ naturgas med en årsvirkningsgrad på 86 %.

Det faktiske elforbrug var i 2008/09 oplyst til 34.302 kWh. Det beregnede elforbrug til bygningsdrift er 15.825 kWh/år. El til andet forbrug er på 14.080 kWh, hvilket giver et samlet forbrug på 29.905 kWh om året.

Det beregnede forbrug er lavere en det faktiske, hvilket kan skyldes at beregninger kun har medtaget elforbrug til faste installationer såsom lys, pumper, ventilatorer, el vandvarmer mm, dvs. forbrug til tv, stereoanlæg, elkoger, køkkenelementer mm. ikke er medregnet.

Vandforbruget fra 30/9 2005 til 31/12 2008 var på 2133 m³, som svarer til 656 m³/år. Det er i beregninger antaget at bygningen har et vandforbrug på ca. 632 m³ til hhv. toiletbrug, badning og vask, dvs. andet vandforbrug som vanding, håndvask, opvask ikke er indeholdt i denne værdi.

NØGLETAL:

Energimærket beregnes som beregnet varme- og elforbrug, samt evt. energi til fjernelse af overtemperatur i rum delt med arealet, hvor elforbrug ganges med en faktor 2,5. Altså

(78.200,0 kWh + 15.825 kWh * 2,5) / 452 m² = 260,5 kWh/m²

hvorved energimærkningen svarer til skalatrin F, som er større end 257,6 kWh/m² inkl. tillæg for brugstid, ventilation og varmtvandsforbrug, som er tærsklen for skalatrin F.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 225 mm mineraluld.
Isolering ligger meget uregelmæssigt omkring ventilationsrør.

Forslag:
Opretning af eksisterende isolering på loft.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæg: 35 cm hulmur med tegl, 125 mm mineraluld og bagmur i kalksandsten.
Væg mod uopvarmet varmecentral er uisoleret.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer i de oprindelige længer:
Termoruder fra 1980



Energimærkning nr.: 200023879
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Vinduer i tilbygning:
Termoruder fra 1991

Forslag 10: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk (Original bygning): Klinker, afretning med fald mod gulvafløb, 75 mm faldebatts og 150 mm singels.
Terrændæk tilbygning: pudslag, råbeton, 100 mm terrænbatts og stabilgrus.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Naturlig ventilation:
Oplukkelige døre og vinduer
Enkelte aftrækskanaler/riste i facader

Mekanisk ventilation:
Der er etableret et mekanisk ventilationsanlæg på loftet over omklædningsrum, Exhausto VEX 150 HL med Regin Exomatic EXOcompact automatik.
Ventilationsanlægget dækker behovet i alle rum, bortset fra køkken og kantine.
Anlægget er ikke i drift og har ikke været det i et længere stykke tid oplyser Knud.

Pumpe til varmeflade: Grundfos UPS 25-40, 30,45,60 W.

I vaske- og tørrerum er der 2 mekaniske ventilatorer lige over dørpartiet, som S&P Silent 100.

Emfang i køkken, type Exhausto CKB 1200, ydelse 300 W, Afkast over tag er meget utæt og mangler kondensisolering, måske ikke i funktion. GTermex afkast i facade i funktion.
Emhætte kørte på fuld effekt ved besigtigelse.

Der er foretaget service én gang siden anlægget blev etableret.

Status:
Anlægget på loft skal sættes i drift snarest. Der er begyndende skimmelvækster i flere omklædningsrum.



Energimærkning nr.: 200023879
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Varmecentral
Gasfyret kedel, "Tasso" Type F4 årgang 1980, ydelse 90 MCAL indstillet på 75 °C

Anlægget bliver renset og tømt en gang om året.

Der blev aflæst følgende temperaturer:
Varme frem: 41 °C
Varme retur: 40 °C
Varmt brugsvand frem, 36 °C
Brugsvand cirkulation: 33 °C
Varmtvandsbeholder: 56 °C

Energimåler (koldtvandsmåler) viste følgende:
295,07 MWh
5696 drifttimer
1546 l/h.

Forslag 5: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondensenrende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmtvandsbeholder:
1 stk. Reflex DF 1504 A, 1500 L, ydelse 100 kW, årgang 2003
1 stk. HS Tarm VBF 100, Dm³ 96, årgang 1989, til blanding af vand, født med forvarmet vand fra system, samt 1 stk. Metro Term elvandvarmer, ca. 35 L.

Der er et ældre trykknapsystem med automatisk sluk og ældre perlatorer til varmt vand i baderum.
Vandbehandlingsanlæg: Kryger Elektrolyse, oprindeligt.

Det skal bemærkes, at der er risiko for bakterievækst (legionella) i vandinstallationer ved brug af forvarmet vand og lave fremløbstemperaturer.



Energimærkning nr.: 200023879
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 20-20 Brugsvandsledninger er galvaniserede rør.

Cirkulationsstrenge er med oprindelig STAD strengreguleringsventil, desuden en nyere ved ventilationsanlæg.

Varmtvandsanlægget er øvre fordelt med cirkulation til både køkken og samtlige omklædningsrum. Strenge er uisoleret inden for klimaskærm.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 4: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på loft med yderligere 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Der kunne konstateres enkelte rørstræk som var uisolerede i alt 3 m, desuden mangler der afmærkninger på samtlige rør.
Pumper til centralvarme:
P1: Grundfos UPE 25-60 effekt 40-100W, automatisk trinstyret
P2: Grundfos UPS 25-40 effekt 30,45,60 W
P3: Grundfos UPS 25-25 effekt 30,45,70 W

Centralvarme i bygningen er 2-strenget med øvre fordeling. Afspærringsventiler på strenge er oprindelige skydeventiler. Der var ingen strengreguleringsventiler.

Opvarmning sker med radiatorer med termostatiske ventiler hovedsagligt fabrikat Danfoss. Termostatventilerne har det med at blive slået af i kantinen pga. ejendommens brug, men disse gennemgås en gang om året ved opstart af fyringssæsonen, således at alle radiatorer starter med intakte termostatventiler.

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

Forslag 8: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**



Energimærkning nr.: 200023879
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Status: Automatik:
Exomatic, 6530 Display Processor med natsænkning, automatiske drifttider, slukket i juni, juli og august, anlægget styrer selv.

El

- **Belysning**

Status: Elektriker er d.d. i gang med at udskifte samtlige lysarmaturer i alle rum, lokaler, omklædningsrum, gangarealer, bortset fra kantinen og køkken. Der monteres 11 W energipærer i alle armaturer

Kantine: Spots med manuel tænd og sluk med dæmperfunktion, 52 stk. 50 W spots, desuden 4 stk. 60 W glødepærer.

Køkken: Lysstofrør 3 x 18 W og 2 x 56 W, manuelt tænd / sluk

Kolonialrum og kontor: 4 x glødepærer 60 W, manuelt tænd / sluk

Loft: 1 stk. lysstofarmatur 56 W, manuelt tænd / sluk, ellers ingen belysning.

Armaturer i varmecentral: 4 stk. glødepærer 60 W, manuelt tænd / sluk
Armaturer bliver ikke rengjort.

Der blev registreret en elvandvarmer i køkken under bordplade.

Forslag 6: Udskifte glødelamper 12 stk., kantine, kolonial, kontor og varmecentral til lavenergi.
Udgift: 3.000 kr.

Efterfølgende, etablering af automatisk tænding med bevægelsesfølere i kantine, kolonial og kontor.
Der regnes med reduceret brændetid ca. 12 timer pr. uge.
Udgift: 12.500 kr.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er etableret vaskeri i ejendommen.
1 stk. vaskemaskiner ca. 20 år gamle, Nyborg, MIDI HS 2 Electronic
1 stk. vaskemaskine ca. 1 år gammel, Siemens
1 stk. tørretumbler ca. 20 år gammel Nyborg 210T

Udendørsbelysning: Skotlamper med 7 W energipærer med bevægelsessensorer.

Forslag 7: Skifte ældre vaskemaskine og tørretumbler til nye vand- og energibesparende vaskemaskine og energibesparende tørretumbler.



Energimærkning nr.: 200023879
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Forudsætning 2 vask/tørring pr. dag.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er vandsparetoiletter og almindelige toiletter, ca. 20/80.

Forslag 3: Udskiftning af almindelige enkeltskylstoiletter til vandsparetoiletter Udgift: 3500 kr pr. toilet, Forudsætning: Udskiftning af 5 toiletter, 4 skyl af 15 liter pr. toilet pr. dag til 4 skyl af 4,5 liter pr. toilet pr. dag.

- **Armaturer**

Status: Vandinstallationer er af ældre årgang (1980) og der må forventes en del reparationer i den kommende tid. Knud oplyser, at der foretages løbende reparationer allerede på nuværende tidspunkt.

Forslag 9: Når anlægget bliver renoveret anbefales der en udskiftning af det ældre trykknapssystem til nyt system med bevægelsesensorer og nye perlatorer. Forudsætning: 100 bad pr. dag.



Energimærkning nr.: 200023879
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:** 1991
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 469 m²
- **Opvarmet areal:** 452 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	44,00 kr. pr. m³
Naturgas:	6,67 kr. pr. m³
El:	1,69 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200023879
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2009
Energikonsulent: Thorkild Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma 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:	Thorkild Sørensen	**Firma:**	Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S
Adresse:	Godthåbsvænget 4 2000 Frederiksberg	**Telefon:**	38104204
E-mail:	tes@henrik-larsen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-09-2009
Energikonsulent nr.:	101303		

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