



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vestergade 17 A
Postnr./by: 4000 Roskilde
BBR-nr.: 265-111238-001
Energimærkning nr.: 200020248
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: Henrik Larsen Rådgivende
Ingeniørfirma A/S



Kildegården Foreningens hus

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 varmekonsum

• **Udgift inkl. moms og afgifter:** 71.336 kr./år

• **Forbrug:** 122,78 MWh fjernvarme

• **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

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

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af hule ydervægge.	27.880 kWh fjernvarme	16.200 kr.	123.700 kr.	7,6 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, samt urstyring	333 kWh el 2.740 kWh fjernvarme	2.200 kr.	8.000 kr.	3,7 år
3 Udskiftning af samtlige glødepærer til lavenergipærer	2.711 kWh el -1.550 kWh fjernvarme	3.700 kr.	3.200 kr.	0,9 år
4 Etablering af rørisolering, 6 x 30 cm på varmeledninger i varmecentral:	250 kWh fjernvarme	200 kr.	1.000 kr.	6,9 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.



Energimærkning nr.: 200020248
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Christian Strarup



Firma: Henrik Larsen Rådgivende
Ingeniørfirma A/S

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	17.064	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.144	kr./år
• Besparelser i alt	22.208	kr./år
• Investeringsbehov	135.896	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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:



Energimærkning nr.: 200020248
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: Henrik Larsen Rådgivende
Ingeniørfirma A/S



Kildegården Foreningens hus

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5 Hovedbygning: Udskiftning af 1 stk vindue med 1 lag glas. Investering: Ca. 3.400 kr. Levetid: 20 år. Tilbagebetalingstid: Ca. 29 år.	200 kWh fjernvarme	200 kr.
6 Hovedbygning (20 stk.) & Pavillon (13 Stk.) Udskiftning af ruder med 1 lags glas til energiruder. Investering: Ca. 130.000 kr. Levetid: 20 år. Tilbagebetalingstid: Ca. 40 år.	5.700 kWh fjernvarme	3.400 kr.
7 Hovedbygning & Pavillon: Udskiftning af samtlige ruder i yderdøre til energiruder. Investering: Ca. 6.400 kr. Levetid: 20 år. Tilbagebetalingstid: Ca. 45 år	240 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

EJENDOMMEN:

Navn: Kildegården Foreningens Hus
Opførelsesår: 1920.
BBR areal: 929 m².
Opmålt areal: 800 m².

Bygning er opført i 1920 og renoveret i 1966.

Bygningen bliver anvendt af:
Dagpleje med 15 ansatte og 48 børn.
Socialforvaltning på 1. sal.
Bygningen bliver desuden anvendt af flere klubber: skak, foto og kortklub m.m.
Pavillon tilbygning er for indvandrerklub ("Sjældent" i anvendelse).

Der er fugtskade over vindue i klublokale i stueetage. Bræddebeklædning er fjernet. Skyldes sandsynligvis manglende rensning af tagrende.

Der er også revne i bjælke under loft i klublokale i stueetage.

1. sal: Der er fugtskjolder i karnap-loft, loft i kontor og ved ovenlys i gang. Det var ikke adgang til spidsloft.

Mindre trækgener i stueetage ("ikke slemt").

Der kan opleves kuldetræk fra indgang/trapperopgang, da denne er uopvarmet.

Garagebygning er uopvarmet (Der var kun adgang til 1 rum).



Energimærkning nr.: 200020248
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Christian Strarup



Kildegården Foreningens hus

Firma: Henrik Larsen Rådgivende
Ingeniørfirma A/S

Der var ikke adgang til Pavillon (som er opvarmet). Blev derfor kun besigtiget udvendigt.

Der sker, at der er lugtgener i hovedbygningen, da gulvfløb tørrer ud i Pavillonen.

FORBRUG:

Varme:

Oplyst: 112 MWh fjernvarme.

Beregnet: 180,21 MWh.

Der er således ikke overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste varmekonsum.
Årsagen må skyldes brugeradfærd, at rumtemperatur sænkes når det ikke anvendes. Det er oplyst at pavillon sjældent anvendes.

El:

Oplyst: 19.827 kWh.

Beregnet: 10.664 kWh.

Det beregnede forbrug er lavere end det faktiske, hvilket skyldes at beregninger kun medtager forbrug til faste installationer såsom lys, pumper, ventilatorer, elradiatorer mv., hvorimod køleskabe, fryser, vaskemaskiner og diverse andet inventar ikke tages med.

Vand:

Oplyst: 232 m³.

NØGLETAL:

Energimærket beregnes som beregnet varme- og elforbrug delt med arealet, hvor elforbrug ganges med en faktor 2,5. Altså:

$$(180.210 \text{ kWh} + 10.664 \text{ kWh} * 2,5) / 800 \text{ m}^2 = 258,6 \text{ kWh/m}^2.$$

hvorved energimærkningen svarer til skalatrin F, som er fra 221,5 kWh/m² til 273,1 kWh/m².

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3537.28372.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**



Energimærkning nr.: 200020248
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: Henrik Larsen Rådgivende
Ingeniørfirma A/S



Bygningsdele

Status: Pavillon:
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråtag (parallel tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Hovedbygning:
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Hovedbygning:
30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Kvistvægge: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

Pavillon:
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Hovedbygning:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Hovedbygning og pavillon:
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Pavillon:
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Koblede vinduer i Pavillon er i ringe stand og ikke alle lukker tæt.



Energimærkning nr.: 200020248
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Christian Strarup



Firma: Henrik Larsen Rådgivende
Ingeniørfirma A/S

Bygningsdele

- Forslag 5: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
U-værdi før/efter: 4,8/1,5.
- Forslag 6: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer.
U-værdi før/efter: 2,9/1,9.
- Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder. Energiruderne skal være med varm kant.
U-værdi før/efter: 2,6/1,6.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Hovedbygning:
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Pavillon:
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.

- **Kælder**

Status: Kælder er uopvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**



Energimærkning nr.: 200020248
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Christian Strarup



Kildegården Foreningens hus

Firma: Henrik Larsen Rådgivende
Ingeniørfirma 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.

Bygning 14:

Mekanisk ventilation:

Mekanisk væghængte ventilatorer som Vortice i baderum på 1. sal.

Der er monteret 1 stk. væghængt ventilationsaggregat, fab Airmaster, i dagplejens storrums mod nord. Ingen mærkeplade, men ud fra størrelsen forudsættes følgende: 500 m³/h.

70% varmgenvinding (el-varmeblade).

Tændes/slukkes manuelt, når indeklimaet er dårligt. Estimeret driftstid: 3 timer pr. dag mand.-fred.

Der er udsugning fra større vægventilator i storrums i pavillon, men der var ikke adgang til Pavillonen.

Varme

- **Varmeanlæg**



Energimærkning nr.: 200020248
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Christian Strarup



Kildegården Foreningens hus

Firma: Henrik Larsen Rådgivende
Ingeniørfirma A/S

Varme

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler type PR.TR. 25ATO fra 11.1982.

Veksler styres af 2-vejs motorventil via automatik.

Der er 2 hovedledninger (mod nord og syd) som er indbyrdes indreguleret med gl. STAD-ventiler.

Der er ikke problemer med tilstrækkelig og stabil forsyning af varme.
Der er ikke mislyde fra pumper.

Der er god rørisolering og rørmærkning i varmecentralen. Dog mangler der lidt rørisolering på enkelte korte rørstræk.

Følgende temperaturer blev aflæst på termometre i varmecentralen:

Varme frem/retur = 35/29 °C

Brugsvand = 40 °C i top af beholder (mistanke om defekt termometer, vandet føltes meget varmere i taphane).

Udetemperatur: ca. 15 °C.

Følgende blev aflæst på energimåleren:

160 MWh, 4.786 m³.

Fjernvarme frem/retur = 67/48 °C.

Der bør monteres flere termometre i varmecentralen, specielt på fjernvarme retur fra veksler, fjernvarme retur fra beholder og brugsvandscirkulation, udgift estimeret til 5.000 kr.

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 200020248
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Christian Strarup



Kildegården Foreningens hus

Firma: Henrik Larsen Rådgivende
Ingeniørfirma A/S

Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i fjernvarmeforsynet varmtvandsbeholder med isoleringskappe, fabr. HS Tarm uden mærkeplade. Estimeret størrelse 200 liter. Beholder styres af manuel temperaturventil.

Ingen elektrolyse eller anden vandbehandling (måske anode i beholder).

Status:

Der mangler reguleringsventler på cirkulation for varmt brugsvand. Det anbefales at der monteres termostatiske ventiler.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe fra Grundfos, type UPS 25-15 (30/45/60 Watt).

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

Der etableres samtidig urstyring af BC-pumpen.

Forudsætning, pumpen kan slukkes 5 timer pr dag.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

På varmfordelingsanlægget er monteret en centralvarmepumpe: fabr. Smedegaard, type EV 2-70-2C, 4 trin, 60/60/105/120 Watt. Indstillet på trin 2.

Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca 20 mm isolering.

Der er 2 hovedledninger (mod nord og syd) som er indbyrdes indreguleret med gl. STAD-ventiler.

Forslag 4: Isolering af rør i varmecentralen.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. CTS-styret automatik: fabr Ecoflex, type Ecomatic. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200020248
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: Henrik Larsen Rådgivende
Ingeniørfirma A/S



EI

• Belysning

Status: Der er meget blandet belysning (alm. glødepærer, lavenergi, diverse lysstofrør, spots) i bygningen, sandsynligvis fordi der mange forskellige brugere i hver deres lokaler.

Belysning er generelt manuelt styret (undtagen 1 armatur med bevægelsesføler udendørs foran soverum for småbørn).

Der er 8 stk. nyere armaturer med hver 2 stk. 36 Watt lysstofrør i dagplejens storrum mod nord. Der er alm. glødepærer i pudrum.

Der er 28 Watt lysstofrør i gangen på 1. sal.

Der er et lysstofrør i udendørs soverum for småbørn.

Der er 3 udendørsarmaturer med lavenergipærer mod legeplads.

Der er 3 udendørsarmaturer mod parkeringsplads.

Ikke adgang til garagebygning undtaget et rum med 1 armatur.

Ikke adgang til Pavillon.

Der ønskes etablering af bevægelsesføler til udendørsbelysning mod parkering, da der er mørkt om morgenen i vinterhalvåret.

Forslag 3: Udskiftning af samtlige glødepærer til lavenergi (der skønnes 40 stk. 40W pærer)
Forudsætning: Der spares 30 Watt pr. armatur, 7 timer i 200 dage.

• Andre elinstallationer

Status: Der er 1 stk. printer/kopimaskine og 2 PC'ere til kontor på 1. sal.

Almidelige hårde hvidvarer i køkken i stueetage og i 2 køkkener på 1. sal.

Vand

• Toiletter



Energimærkning nr.: 200020248
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Christian Strarup



Kildegården Foreningens hus

Firma: Henrik Larsen Rådgivende
Ingeniørfirma A/S

Vand

Status: Der er blandet 1- og 2-skyls toiletter.

FORSLAG:

1-skyls toiletter udskiftes til 2-skyls. Pris pr. stk. 3.500 kr. Besparelse pr. toilet: 10 m³ vand (9 skyl pr. dag) svarende til 440 kr/år.

• Armaturer

Status: Der er ikke anvendt vandsparende armaturer i ejendommen.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:** 1966
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 929 m²
- **Opvarmet areal:** 800 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Fjernvarme:	0,58 kr. pr. kWh
El:	1,69 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.549,63 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200020248
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2009
Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: Henrik Larsen Rådgivende
Ingeniørfirma A/S



Kildegården Foreningens hus

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.



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Christian Strarup	Firma:	Henrik Larsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S
Adresse:	Godthåbsvænget 4, 2000 Frederiksberg	Telefon:	38104204
E-mail:	cst@henrik-larsen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-06-2009
Energikonsulent nr.:	103229		

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