



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Strandvænget 14

Postnr./by: 6710 Esbjerg V

BBR-nr.: 561-161208-004

Energimærkning nr.: 200021444

Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009

Energikonsulent: Holger Vestergaard

Firma: COWI A/S (Kolding)

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: 59.581 kr./år

• **Forbrug:** 513,03 GJ fjernvarme

• Oplyst for perioden:

Fjernvarme: 14-12-2007 - 08-12-2008

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

Energimærke

Lavt forbrug



D

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 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	580 kWh el 5.250 kWh fjernvarme	2.700 kr.	4.500 kr.	1,7 år
2 Efterisolering ventiler og pumper i teknikrum.	8.940 kWh fjernvarme	2.600 kr.	5.000 kr.	2,0 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	257 kWh el	600 kr.	3.500 kr.	6,8 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	257 kWh el	600 kr.	3.500 kr.	6,8 år
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	257 kWh el	600 kr.	3.500 kr.	6,8 år
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	328 kWh el	700 kr.	5.000 kr.	7,6 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.



Energimærkning nr.: 200021444
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Holger Vestergaard

Firma: COWI A/S (Kolding)



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	4.044	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	3.358	kr./år
• Besparelser i alt	7.402	kr./år
• Investeringsbehov	25.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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



Energimærkning nr.: 200021444
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Holger Vestergaard

Firma: COWI A/S (Kolding)



renovering:

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
7 Montering af bevægelsesmelder	449 kWh el -50 kWh fjernvarme	900 kr.
8 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	12 kWh el 2.560 kWh fjernvarme	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Strandvænget 14 er et ældrecenter bestående af 1 bygning. Ældrecenteret er med anretterkøkken, fællessal, aktivitetsrum, kontorer, personalerum, træningsrum, vaskeri, depot, toiletrum, gangarealer m.v. og teknikrum placeret i loftsrum

Ældrecenteret er tilknyttet 24 plejeboliger samt 30 ældreboliger på Lyngvej 91.

Bygningerne er opført i 1997 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i bygningerne.

Konstruktioner er skønnet baseret ud fra udleverede tegningsmateriale og bygningsreglementets krav for opførelsesåret. Der er ikke anvendt destruktive indgreb.

Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg, vandinstallationer og elinstallationer.

Tekniske ansvarlige var tilstede ved besigtigelsen og viste rundt. Teknikrum, gangarealer, depot, loftsrum, personalerum, køkken, aktivitetsrum og et enkelt kontor blev besigtiget

Uopvarmet udehuse 2 stk. er ikke medregnet. Dog er belysning medregnet under udvendig belysning.

De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskaberne.

Det oplyste forbrug er væsentligt større end det beregnede forbrug og kan skyldes at ældreboliger/centre har en højere indetemperatur på 22-24 gr. C.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**



Energimærkning nr.: 200021444
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Holger Vestergaard

Firma: COWI A/S (Kolding)



Bygningsdele

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Skråvægge i fællessal er isoleret med 250 mm mineraluld.
Skråvægge i teknikrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Fyldninger i vinduer er udført som isoleret fyldninger. Ydervægge over vinduer og døre er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervægge i mellemgange til plejeboliger er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Terrassedør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags energirude. Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags energirude/acryl.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 260-280 mm letklinker under betonen.

Ventilation

• Ventilation



Energimærkning nr.: 200021444
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Holger Vestergaard

Firma: COWI A/S (Kolding)



Ventilation

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg VE4.1 der ventilerer fællessal, vagtrum, vaskeri og motionsrum. Der er indblæsnings- og udsugningsventiler i loft. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i teknikrum. Bygningen anses for at være normal tæt.

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg VE4.2 der ventilerer anretterkøkken der er poseindblæsning under loft og udsugning via emhætter. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i teknikrum. Bygningen anses for at være normal tæt.

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg VE4.3 der ventilerer kontorer, hjemmeservice, omklædning og toiletter. Indblæsnings- og udsugningsventiler i loft. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i teknikrum. Bygningen anses for at være normal tæt.

Der er etableret mekanisk udsugning i teknikrum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Der er naturlig ventilation i gangarealer, depot og reception i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Indblæsning- og udsugningskanaler er ført i loftsrum og isoleret med Rockwool Lamelmåtter med Alu- folie.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 200021444
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Holger Vestergaard



Firma: COWI A/S (Kolding)

Varme

- Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.
Returløb fra VVB afkøles yderlig via brugsvandsveksler som forvarmer brugsvand koldt tilgang til VVB.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30.
Tilslutningsrør, returløb fra varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Tilslutningsrør, fremløb til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
- 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.

- **Fordelingssystem**



Energimærkning nr.: 200021444
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Holger Vestergaard

Firma: COWI A/S (Kolding)



Varme

- 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 nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 40-80. På blandesløjfe til ventilationsaggregat VE4.1 er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 25-20. På blandesløjfe til ventilationsaggregat VE4.2 er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 25-20. På blandesløjfe til ventilationsaggregat VE4.3 er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 25-20. Hovedrør, fremløb er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Hovedrør, returløb er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør til blandesløjfer er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Varmefordelingsrør til blandesløjfer for ventilationsaggregater udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. I teknikrum mangler enkelte ventiler og alle cirkulationspumper isoleringskapper. Blandesløjfe ved 2 stk. ventilationsaggregatter mangler isolering.
- Forslag 2:** Montering af isoleringskapper på ventiler og pumper i teknikrum. Efterisolering af blandesløjfer ventiler og rør til 2 stk. ventilationsaggregatter.
- Forslag 3:** Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på blandesløjfe til ventilationsaggregat VE4.1. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.
- Forslag 4:** Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på blandesløjfe til ventilationsaggregat VE4.2. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.
- Forslag 5:** Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på blandesløjfe til ventilationsaggregat VE4.3. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.
- Forslag 6:** Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna

- **Automatik**



Energimærkning nr.: 200021444
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Holger Vestergaard

Firma: COWI A/S (Kolding)



Varme

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring med vejrkompensering.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i toiletrum består af armaturer med lavenergipærer og lysstofrør over spejl. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i gangarealer består af armaturer med lavenergipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller trappeautomat. Tænd/sluk manuelt.
Belysningsanlæggene i motionsrum består af 1- rørs armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i gangarealer består af armaturer med lavenergipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller trappeautomat. Tænd/sluk manuelt.
Belysningsanlæggene i anretterkøkken består af 2 -rørs armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i fællesrum består af uplight-armaturer med lavenergipærer. Belysningen kan styres med lysdæmper, manuelt.
Belysningsanlæggene i hyggerum til fællessal består af 1- rørs armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i teknikrum består af 1- rørs armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i depot og vaskeri består af 1- rørs og 2- rørs armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i kontorer og hjemmeservice består af 1- rørs armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 7: Montering af bevægelsesmelder i gangarealer, vaskeri, depotrum og toiletrum.

• Andre elinstallationer



Energimærkning nr.: 200021444
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Holger Vestergaard

Firma: COWI A/S (Kolding)



El

Status: Udvendig belysning består af pullert 6 stk. a' 90W og 7 stk. vægarmaturer a' 50W jf. tekniske ansvarlige.

Udebelysning i redskabskur/udehus består af 3 stk. 1- rørs 36W kompaktør pr. udehus (2 stk. udehuse ialt) jf. tekniske ansvarlig.

I vaskeri er der 6 stk. vaskemaskiner og 3 stk. tørretumler.

Vaskeri til plejeboliger, ældreboliger og for centerdelen.

Kølemaskiner til kølerum i anretterkøkken. 2 stk. kondensator er placeret i teknikrum.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er med 1 - skyl. Bør udskiftes til toiletter med 2- skyl. Kommunen kontaktes før en evt. udskiftning, da kloak skal være projekteret herfor.

• Armaturer

Status: Armaturer er monteret med vandsparer jf. tekniske ansvarlige.
Der er monteret armaturer med termostat i bruser.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1997
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 951 m²
- **Opvarmet areal:** 951 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden institution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**



Energimærkning nr.: 200021444
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Holger Vestergaard



Firma: COWI A/S (Kolding)

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.
BBR-arealer og det opvarmede areal er opmålt på tegninger og ved kontrolmål på stedet.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	0,29 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.283,88 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200021444
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Holger Vestergaard

Firma: COWI A/S (Kolding)



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:	Holger Vestergaard	Firma:	COWI A/S (Kolding)
Adresse:	Jupitervej 6, 6000 Kolding	Telefon:	76338600
E-mail:	hvs@cowi.dk	Dato for bygningsgennemgang:	18-08-2009

Energikonsulent nr.: 103023

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