



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Spangsbjerggade 28
 Postnr./by: 6700 Esbjerg
 BBR-nr.: 561-120188
 Energimærkning nr.: 200021463
 Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
 Energikonsulent: Søren Jepsen

Firma: BRIX & KAMP A/S



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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 356436 kr./år
 - Forbrug: 2239 GJ fjernvarme
 - Oplyst for perioden: 01/01/08 - 31/12/08
- Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



C

Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Varmetænderne i kælderen isoleres med 30 mm mineraluld.	1.8 GJ Fjernvarme	150 kr.	1125 kr.	7.5 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.

Konsulentens 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.



Energimærkning nr.: 200021463
 Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
 Energikonsulent: Søren Jepsen

Firma: BRIX & KAMP A/S



Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	100	kr./år
• Investeringsbehov:	1100	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.
2 Belysningsanlæg i kælderen udskiftes.	26749 kWh el	43590 kr.
3 Belysningsanlæg i fællesarealer i afd. 2 og 3 udskiftes.	42290 kWh el	68920 kr.
4 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmemfordelingsanlæg.	169 kWh el	270 kr.
5 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand.	92 kWh el	140 kr.
6 Efterisolering af vandret loft med 150 mm mineraluld.	85 GJ Fjernvarme , 30 kWh el	7250 kr.
7 Aggregaterne i ventilationsanlæggene udskiftes til nye med høj varmegenvinding.	155 GJ Fjernvarme , 20227 kWh el	46150 kr.
8 Lette ydervægge efterisoleres indvendigt med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.	37 GJ Fjernvarme	3200 kr.



Energimærkning nr.: 200021463
 Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
 Energikonsulent: Søren Jepsen

Firma: BRIX & KAMP A/S



9 Altandæk efterisoleres med 100 mm mineraluld fra den varme side.	11 GJ Fjernvarme	970 kr.
10 Udskiftning af vinduer og døre samt udskiftning af ovenlysvinduer.	27 GJ Fjernvarme	2290 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Det kan betale sig at isolere de uisolerede rør i teknikrummene.

Øvrige forbedringer kan kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker at efterisolere taget.

2. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket anvendes til Områdeceter Strandby som er et plejehjem i Esbjerg. Bygningen er opført i 1979. Der er fuld kælder, samt stue og 1. sal i bygningen. Der er på tegninger opmålt til at være 7852 m² opvarmet i bygningen.

Brugstiden er hele døgnet alle dage i ugen. Brugstiden er derfor sat til 168 timer om ugen.

3. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 2.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Da bygningen er forholdsvis ny er konstruktionerne og opbygningen set på tegningsmaterialet.

På nord- og vestsiden af afdeling 3 er der en tilbygning fra 1994. Denne tilbygning er opført således der er forbindelse mellem plejehjemmet og etagebeboelsen der er beliggende vest for plejehjemmet. Der er søgt efter tegninger for tilbygningen, men det har ikke været muligt at finde dem, hvorfor konstruktionsopbygningerne i høj grad er antaget ud fra opførelsestidspunktet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne.

4. Forbrug:

Oplyst graddag korregeret forbrug:

Fjernvarme: 2006,6 GJ.

Beregnete forbrug i energimærket:

Fjernvarme: 2565 GJ.

Der er forskel på det beregnede forbrug og det faktiske forbrug. Forklaringen på dette er ukendt. En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen. Især depoter og lagerum i kælderen vurderes sjældent opvarmet til 20 gr. Brugsmønstret kan ligeledes have indflydelse på forbruget.

5. Kommentar til BBR-oplysningerne:

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 7603 m². Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 7852 m². Heraf er der 2635 m² opvarmet kælder under bygningen, 2735 m² i stueplan og 2482 m² på 1. salen. Der regnes med de opmålte arealer i energimærket.



Energimærkning nr.: 200021463
 Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
 Energikonsulent: Søren Jepsen

Firma: BRIX & KAMP A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er belagt med røde falstagsten på lægter på 25 gr. gitterspær. i følge tegningerne er det vandrette loft isoleret med 2 x 100 mm isolering. Loftet er indvendig beklædt med nedhængt gipsplader.
 Taget på tilbygning fra 1994 er fladt tag der vurderes med tagpap. Der er ikke mulighed for adgang til taget. Det antages taget er isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet.

Forslag 6: Efterisolering af vandret loft med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er ifølge tegningerne 350 mm hulmur med formur og bagmur i teglsten og med 125 mm mellemliggende isolering.
 Ved altaner er let ydervæg. Ifølge tegningerne er ydervæggen udvendig beklædt med eternitplader og isoleret med 100 mm isolering. Indvendig er ydervæggen beklædt med gipsplader.
 Kælderydervæggene er ifølge tegningerne med 10 cm lecablokke under jord. Over jord er formur i teglsten. Kælderydervæggen er isoleret med 50 mm isolering og med bagmur i 190 mm armeret beton.
 Ydervæggen på tilbygning fra 1994 er lette ydervægge. Det antages at ydervæggen er isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet.

Forslag 8: Lette ydervægge efterisoleres med 100 mm mineraluld kl. 37 i en let stålkonstruktion. Eksisterende beklædning indvendig samt dampspærre på den lette ydervæg demonteres. Let stålkonstruktion monteres med mineraluld og afsluttes med ny dampspærre og 13 mm gipsplade. Varmeanlægget inkl. radiatorer flyttes. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre er udskiftet i 2008 og er alle med energiruder.
 Vinduer og døre i tilbygning fra 1994 er med 2 lags termoruder. Der er 4 stk. ovenlys vinduer i tilbygningen. De antages ligeledes med 2 lags termoruder.

Forslag 10: Vinduerne og dørene udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant. Ovenlys udskiftes til ny elementer med maks. u - værdi = 2,0 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv er alle belagt med vinyl. Herunder er ifølge tegningerne betongulv isoleret med 50 mm isolering på grovbeton.
 Altandæk over opvarmet rum er ifølge tegningerne træbrædder på strøer og opklodsning. Herunder er beton dæk element. Under dækelement er opklæbet 100 mm isolering.
 Gulvet i tilbygning fra 1994 er betongulv med linoleum. Det antages gulvet er isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 200021463
 Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
 Energikonsulent: Søren Jepsen

Firma: BRIX & KAMP A/S



Forslag 9: Altandæk efterisoleres med 100 mm mineraluld kl. 37 der fastholdes mod eksisterende isolering. Isolering sker nedefra. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Kælder

Status: Der er fuld opvarmet kælder under bygningen. Dog er der ikke kælder under tilbygningen fra 1994.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er ventilation med ventilationsanlæg i bygningen. Oplysningerne er på baggrund af CTS udskrift udleveret af kommunen ved besigtigelsen samt oplysninger fra besigtigelsen.

Forbehandlingsanlæg for VE anlæg 1, 2 og 3 er med et blandaanlæg med væskebatterier af typen Bahco DCC 42. Der er fjernvarmevlade på indblæsningsdelen. Anlægget er monteret i 1978.

VE anlæg 1 betjener aktivitetsklubben. Anlægget er med adskilt indblæsning og udsugning og med fjernvarmevlade på indblæsningen. Anlægget er monteret i 1979.

VE anlæg 2 betjener køkkenet og er med adskilt indblæsning og udsugning og med fjernvarmevlade på indblæsningen. Anlægget er monteret i 1979.

VE anlæg 3 betjener samlingssalen. Anlægget er adskilt indblæsning og udsugning og med fjernvarmevlade på indblæsningsdelen. Anlægget er monteret i 1979.
 Der er tids og behovsstyring på VE anlæggene 1, 2 og 3.

Forbehandlingsanlæg for VE anlæg 4, 5 og 6 er med roterende veksler af typen Bahco med fjernvarmevlade på indblæsningen. Anlægget er monteret i 1978.

VE anlæg 4 betjener opvaskerrum i stueplan med adskilt indblæsning og udsugning. Anlæg er af typen Bahco DBC 11 og med fjernvarmevlade på indblæsningsdelen. Anlægget er monteret i 1978.

VE anlæg 5 betjener terapirum i stueplan med adskilt indblæsning og udsugning. Anlæg er af typen Bahco DBC 11 og med fjernvarmevlade på indblæsningsdelen. Anlægget er monteret i 1978.

VE anlæg 6 betjener omklædningsrum i kælderen med adskilt indblæsning og udsugning. Anlæg er af typen Bahco DBC 11 og med fjernvarmevlade på indblæsningsdelen. Anlægget er monteret i 1978.
 Der er tids og behovsstyring på VE anlæggene 4, 5 og 6.

På loftet over værelserne er ventilationsanlæggene for værelserne placeret. Varmefladerne i anlæggene opvarmes med Glycol der opvarmes i veksler med fjernvarmevand.

VE anlæg 7 betjener værelser i afdeling 3. Anlægget er med krydsveksler med varmevlade der opvarmes med glycol på indblæsningen. Anlægget er monteret i 1978.

VE anlæg 8 betjener værelser i afdeling 1 og 2. Anlægget er med krydsveksler med varmevlade der opvarmes med glycol på indblæsningen. Anlægget er monteret i 1978.

VE anlæg 9 betjener værelser i afdeling 1 og 2. Anlægget er med krydsveksler med varmevlade



Energimærkning nr.: 200021463
 Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
 Energikonsulent: Søren Jepsen

Firma: BRIX & KAMP A/S



der opvarmes med glycol på indblæsningen. Anlægget er monteret i 1978.
 Der er tidsstyring på anlæggene 7, 8 og 9.

VE anlæg rygerum betjener rum der tidligere har været benyttet til rygerum. Nu er det behovsstyret som de andre anlæg i bygningen. Anlægget er med krydsveksler og med varmeplade der opvarmes med glycol på indblæsningen. Der er CO2 måler og behovsstyring på anlægget.

Resterende del af kælderen er med naturlig ventilation. Enkelte rum i kælderen er med fugtstyret mekanisk udsugning monteret i vinduespartier.

Der er naturlig ventilation i tilbygning fra 1994.

Forslag 7: Aggregaterne i ventilationsanlægget udskiftes til nye med høj varmegenvinding (min. 75%) og med modstrømsveksler. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Varme

• Køling

Status: Der er ingen køling i bygningen.

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med direkte fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Det varmebrugsvand opvarmes i veksler og beholdere.
 I teknikrum 1 er der en 300 x 350 x 800 mm veksler samt 200 L varmtvandsbeholder. Her cirkuleres det varme brugsvand med Grundfos UPE 40-80F, 250 W automatisk cirkulationspumpe.
 I teknikrum 2 er der en 300 x 450 x 1100 mm veksler samt 100 L varmtvandsbeholder. Cirkulation sker med Grundfos UP 20-30 N150. 75W, konstant cirkulationspumpe.
 I teknikrum 2 er 200 L buffertank primært opvarmet med overskudsvarme fra køleanlæg i køkken.

Forslag 5: Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret pumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

• Fordelingssystem

Status: Fordelingsanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Fordelingsanlægget er opdelt i 3 varmekredse til radiatorer og 3 til ventilationsanlæggene.
 Varmekredsene til radiatorerne cirkuleres med 3 cirkulationspumper: 1 stk. Grundfos UPE 25-40 180, 60 W, automatisk, 1 stk. Grundfos UPE 40-120/F, 500 W, automatisk og 1 stk. Grundfos UPE 50-60/F, 450 W, automatisk.

Ventilationskredse cirkuleres med cirkulationspumper: 1 stk. Grundfos UPE 50-60/F, 450 W, automatisk, 1 stk. Grundfos UPE 25-60 180, 100 W, automatisk og 1 stk. Grundfos UM 20-20, 25 W, konstant.



Energimærkning nr.: 200021463
 Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
 Energikonsulent: Søren Jepsen

Firma: BRIX & KAMP A/S



Der er monteret lokale ekspansionsbeholdere på fordelingsanlægget.

Forslag 1: Uisolerede varmerør i kælderen isoleres med 30 mm mineraluld kl. 37, afsluttet med PVC kappe.

• Automatik

Status: Der er installeret CTS styring af typen Trend med motorventil, blandesløjfe og frem-, retur- og udeføler.
 Der er radiatorventiler på alle radiatorerne.

• Pumper varme

Forslag 4: Cirkulationspumpen på varmeanlægget udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

El

• Belysning

Status: Kælderen belyses med 1 rørs armaturer med 36w lysrør. I depoter og lagerrum er bevægelsesmelder og automatisk styring.
 Gang- og fællesarealer i afdeling belyses med nyere 1 rørs loftmonterede armaturer med HF og 18W lysrør.
 Gang- og fællesarealer i afdeling 2 og 3 belyses med ældre 2 rørs armaturer med 36 W lysrør.
 Enkele steder belyses med pendler.

Forslag 2: Total udskiftning af belysningsanlæg i kælders gangarealer og rum foruden depoter og lagerrum, til et-rørs armaturer med HF og bevægelsesmelderstyring. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Forslag 3: Total udskiftning af belysningsanlæg i rum foruden værelser i afd. 2 og 3 til et-rørs armaturer med HF, dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring hvor det er hensigtsmæssigt. I forbindelse med udskiftning af belysningsanlæg, renoveres loftet til samme model som opsat i afd. 1. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1979
- År for væsentlig renovering: 1994
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 2450 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 5153 m²



Energimærkning nr.: 200021463
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Søren Jepsen

Firma: BRIX & KAMP A/S



- Opvarmet areal: 7852 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 160 | Døgninstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 85 kr./GJ
Fast afgift på varme: 166740 kr./år
El: 1.63 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 200021463
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Søren Jepsen

Firma: BRIX & KAMP 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 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.



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Søren Jepsen
Adresse: Badehusvej 18 9000 Aalborg
E-mail: sj@brixkamp.dk

Firma: BRIX & KAMP A/S
Telefon: 98 12 78 66
Dato for bygningsgennemgang: 24-08-2009

Energikonsulent nr.: 103240

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