



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stenkrogen 11
 Postnr./by: 6705 Esbjerg Ø
 BBR-nr.: 561-287708
 Energimærkning nr.: 200014916
 Gyldigt 5 år fra: 12-06-2009
 Energikonsulent: Mogens Schmidt

Firma: E-Tek ApS ved. Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheters gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 150938 kr./år
 - Forbrug: 1126 GJ fjernvarme
 - Oplyst for perioden: 16/12/06 - 31/12/07
- Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, 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"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
7 Ekst. 60 W glødepærer i udv. skure i terræn udskiftes med 11 W sparepærer.	301 kWh el	480 kr.	887 kr.	1.8 år
8 Ekst. brugsvandscirkulationspumper skiftes og ekst. vekslerenheder/tilslutningsrør isoleres.	37 GJ Fjernvarme , 4915 kWh el	11050 kr.	67815 kr.	6.1 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.



Energimærkning nr.: 200014916
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2009

Energikonsulent: Mogens Schmidt

E-Tek ApS ved. Frits Nielsen & Jørn Juul
Firma: Christensen A/S

De angivne tilbagebetaligstider 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

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

• Samlet besparelse på varme:	3100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	8340	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11400	kr./år
• Investeringsbehov:	68700	kr.

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.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. 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.
1 Efterisolering af gulvtype 4 nedefra med 100 mm kl. 37 isolering i skelet afsluttet med plade.	3 GJ Fjernvarme	250 kr.
2 Efterisolering af ydervægttype 1,2,3 indefra med 75 mm kl. 37 isolering i skelet.	58 GJ Fjernvarme	4920 kr.



Energimærkning nr.: 200014916
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2009

Energikonsulent: Mogens Schmidt Firma: E-Tek ApS ved. Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S

3 Efterisolering af gavlvægge ved hemse/skråloft med 100 mm kl. 37 isolering.	5.6 GJ Fjernvarme	480 kr.
4 Efterisolering af skunkvægge ved hemse med 100 mm kl. 37 isolering.	5.2 GJ Fjernvarme	440 kr.
5 Efterisolering af vandret loft med 100 mm kl. 37 isolering.	33 GJ Fjernvarme	2780 kr.
6 Efterisolering af skråloft med 100 mm kl. 37 isolering.	25 GJ Fjernvarme	2140 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen består af 5 bygninger som anvendes til kollegium.
Ejendommen er beliggende Stenkrogen 11, 6705 Esbjerg Ø og indeholder 74 kollegieboliger.
Bygningerne varierer fra 1 - 3 plan og under bygning 2 forefindes en mindre kælder, som bl.a. indeholder teknikrum og depotrum.

Bygning 1: Omfatter Stenkrogen 11, 6705 Esbjerg Ø, 20 boliger i 2 etager, opført 1991.
Bygning 2: Omfatter Stenkrogen 25, 6705 Esbjerg Ø, 22 boliger i 3 etager, opført 1991.
Bygning 3: Omfatter Stenkrogen 43, 6705 Esbjerg Ø, 8 boliger i 1 etage, opført 1991.
Bygning 4: Omfatter Stenkrogen 51, 6705 Esbjerg Ø, 8 boliger i 1 etage, opført 1991.
Bygning 5: Omfatter Stenkrogen 59, 6705 Esbjerg Ø, 16 boliger i 1 etage, opført 1991.

Depotrum i kælder under bygning 2 var ikke tilgængeligt på besigtigelsesdagen.

Vandforbrug registreres vha. vandmåler for både koldt og varmt vand.
Varmeforbrug registreres vha. fjernvarmemåler.
El-forbrug registreres vha. el-måler.

Vicevært Ulla Thomsen var tilstede ved besigtigelsen.

Der forelå ingen driftjournaler for varme-, vand- og ventilationsanlæg.

Hvor der ikke har forelagt ekst. tegninger m.v. for ekst. konstruktioner, er der skønnet efter bedste evne og iht. Håndbog for Energikonsulenter 2009.

V1, V2 osv. ved vinduer refererer til ekst. facadetegninger.

Når toiletter skal skiftes, bør der vælges sparetoiletter med lille/stor skyllefunktion, medmindre rørsystemet viser sig uegnet herfor.

Generelt bør alle ekst. glødepærer udskiftes med energisparepærer.

Der er ikke lavet energibesparende forslag for ekst. PVC-vinduer fra år 1991, idet en evt. energibesparende investering først vil være tjent hjem om mange år, idet ekst. PVC-vinduer er OK gode rent energimæssige.

Der er ikke lavet energibesparende forslag med varmepumpe, idet ejendommen ligger i et fjernvarmeforsyningsområde. Desuden vurderes det, at installation af varmepumpe ikke vil være rentabel.

Der er ikke lavet energibesparende forslag med solvarme, idet det vurderes, at installation af solvarme ikke vil være rentabel.



Energimærkning nr.: 200014916
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2009

Energikonsulent: Mogens Schmidt

Firma: E-Tek ApS ved. Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S

Før energibesparende forslag sættes i gang, skal nedenstående punkter tages i agt for hvert enkelt forslag.

- 1) Kræver det energibesparende forslag tilladelse/ansøgning ?
- 2) Fugttechniske forhold skal vurderes.
- 3) Efterisolering indefra i de enkelte rum, vil give et mindre rumareal.
- 4) Energibesparende forslag for ventilationsanlæg samt varme- og brugsvandsanlæg skal vurderes mht. dimension m.v..
- 5) Lysstyrke ved belysningsforslag skal vurderes.
- 6) Har energibesparende forslag indflydelse på bærende konstruktioner ?

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loftkonstruktion (iht. ekst. tegninger):

- 200 mm isolering
- 22 mm forskalling
- dampspærre
- 13 mm gipsplader
- 9 mm loftgipsplader

Forslag 5: Efterisolering af vandret loft med 100 mm kl. 37 isolering. Ekst. gangbro skal i den forbindelse hæves.
Kan med fordel udføres, hvis der skal ny tagbelægning på.

Forslag 6: Efterisolering af skråloft med 100 mm kl. 37 isolering.
Kan med fordel udføres, hvis der skal ny tagbelægning på.

• Ydervægge

Status: Ydervægtype 1 af tegl (iht. ekst. tegninger):

- 100 mm letbetonelement
- 125 mm isolering
- 108 mm tegl

Ydervægtype 2 af letparti (iht. ekst. tegninger):

- 100 mm letbetonelement
- 125 mm isolering
- træskelet
- vindpap
- 25 mm afstandslister
- lægter
- skiffer

Ydervægtype 3 af letparti (iht. ekst. tegninger):

- 100 mm letbetonelement
- 125 mm isolering
- træskelet
- vindplade
- 12 mm afstandslister
- 8 mm eternitplader



Energimærkning nr.: 200014916
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2009

Energikonsulent: Mogens Schmidt

Firma: E-Tek ApS ved. Frits Nielsen & Jørn Juul
Christensen A/S

Ydervægtype 4 af betonelement (iht. ekst. tegninger):

- betonelement
- 125 mm isolering (fastholdt)

Ydervægtype 5 af betonelement (iht. ekst. tegninger):

- betonelement
- 150 mm isolering (fastholdt)

Forslag 2: Efterisolering af ydervægtype 1,2,3 indefra med 75 mm kl. 37 isolering i skelet afsluttet med pladebeklædning. Ekst. installationer flyttes i nødvendigt omfang. Rum bliver herved noget mindre.

Forslag 3: Efterisolering af gavlvægge (vægtype 5) ved hemse/skråloft med 100 mm kl. 37 isolering.

Forslag 4: Efterisolering af skunkvægge (vægtype 4) ved hemse med 100 mm kl. 37 isolering

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og yderdøre er fra 1991 hvor byggerieter er opført.
Vinduer og døre er af PVC og med termorude. Iht. ekst. tegninger og oplysninger fra vicevært.

Vinduer og yderdøre i klimaskærmen vurderes generelt til at være tætte.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæctype 1 (iht. ekst. tegninger):

- trægulv på strøer
- dampspærre
- 80 mm beton
- 150 mm løs Leca

Terrændæctype 2 (iht. ekst. tegninger):

- klinker
- afretningslag
- 30 mm gulvisolering
- 80 mm beton
- 150 mm løs Leca

Terrændæctype 3 (iht. ekst. tegninger):

- linoleum
- 22 mm spånplader på strøer
- dampspærre
- 80 mm beton
- 150 mm løs Leca

Etageadskillelse type 4 mod isoleret kælder (iht. ekst. tegninger):

- trægulv/klinkegulv
- afretningslag
- 30 mm gulvisolering
- 180 mm huldæk

Etageadskillelse type 5 mod isoleret kælder (iht. ekst. tegninger):

- trægulv på strøer/klinkegulv på afretningslag



Energimærkning nr.: 200014916
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2009

Energikonsulent: Mogens Schmidt

Firma: E-Tek ApS ved. Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S

- 100 mm isolering
- 200 mm jernbetondæk

Forslag 1: Efterisolering af gulvtype 4 nedefra med 100 mm kl. 37 isolering i skelet afsluttet med pladebeklædning. Ekst. installationer flyttes i nødvendigt omfang.

• Kælder

Status: Der regnes ikke med opvarmede kælderrum.

Temperatur / relativ fugtighed RF blev i kælder på besigtigelsesdagen målt til 21 grader og 45 % RF. Der regnes i gennemsnit med 10 grader i kælder set over et helt år.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i alle kolligieboliger.
(i køkken er der emhætte med indbygget motor og på aftræk fra badeværelse forefindes der mindre kanalventilator)

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen/bygningerne opvarmes vha. direkte fjernvarme.
Fjernvarmestik kommer ind i teknikrum i kælder hvor også fjernvarmemåler er placeret. Herfra fordeles der ud til de enkelte teknikskabe i de enkelte bygninger via varmerør i terræn og under bygninger.

• Varmt vand

Status: I teknikrum i kælder forefindes nedenstående vekslerunit:
- 1 stk. REDAN 2R-36 vekslerunit med 30 mm isoleringskappe.

I hvert teknikskab i fællesrum forefindes nedenstående vekslerunit:
- 1 stk. APV U 265 R uisolaret

Fordelingsrørene mellem fjernvarme og vekslerunit i teknikrum i kælder er isoleret med 60 mm isolering i gennemsnit.

Varmtvandsrørene i kælderen er isoleret med 30 mm isolering i gennemsnit. Fra kælderen er der afgrening til nogle enkelte stigstrenger i bygning 2.

Varmtvandscirkulationsrørene i kælderen er isoleret med 30 mm isolering i gennemsnit. Fra kælderen er der afgrening til nogle enkelte stigstrenger i bygning 2.

Ved hvert enkelt vekslerunit er der på 1 stk. varmtvandsafgrening udført varmtvandscirkulation.

Varmtvandsledninger er isoleret med 15 mm isolering. Varmtvandscirkulationsledninger er isoleret med 15 mm isolering. Der er i gennemsnit regnet med 10 m varmtvandsledning og 10 m varmtvandscirkulationsledning for hver enkelt vekslerunit.

Gennemsnitsrørdiameter og gennemsnitsisoleringstykkelser anvendes under varmetab fra varmtvands- og varmtvandscirkulationsrør.



Energimærkning nr.: 200014916
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2009

Energikonsulent: Mogens Schmidt Firma: E-Tek ApS ved. Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S

Generelt er alle ventiler i kælder/teknikrum vedr. varmt brugsvand ikke isoleret med kappe.

Der regnes med et årligt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. kvm.

Forslag 8: Ekst. brugsvandscirkulationspumper i teknikskabe og i kælder udskiftes med nye Grundfos Alpha 2 25-40 N brugsvandscirkulationspumper, ekst. vekslerunit i teknikskabe isoleres med 50 mm PUR isoleringskappe og varmetilslutningsrør til vekslerunit isoleres med 30 mm isolering belagt med alu..

• Fordelingssystem

Status: De enkelte kollegieboliger opvarmes med radiatorer. Anlægget er et to-strengs anlæg.

Fjernvarmerør i terræn er 48,3 x 2,6. Isolering er skønnet til 40 mm.

Alle fjernvarmerør i bygning ligger på den varme side af isoleringen og rørisoleringen er skønnet til 20 mm.

Varmerørene i kælderen er isoleret med 60 mm isolering i gennemsnit. Fra kælderen er der afgrening til nogle enkelte stigstrengene i bygning 2.

Gennemsnitsrørdiameter og gennemsnitsisoleringstykkelser anvendes under varmetab fra varmerør.

Generelt er alle ventiler i kælder/teknikrum vedr. varme ikke isoleret med kappe.

• Armaturer

Status: I badeværelse og køkken er der monteret alm. 2 grebs blandingsbatterier i bruser, ved badeværelsesshåndvask og ved køkkenvask.

• Automatik

Status: Alle radiatorerne i boligerne er monteret med termostatventil. Oplyst af vicevært. Der forefindes ikke udekompenseringsanlæg.

El

• Belysning

Status: Kælderloftbelysningen i fællesgangarealer og teknikrum er styret vha. alm. trykkontakt. Loftbelysning i vaskeri er styret vha. alm. trykkontakt og bevægelsessensor. Loftbelysningen i udvendige skure i terræn er styret vha. alm. trykkontakt. Oplyst af vicevært. Udv. belysning på mur/facade og lysarmaturer i terræn er styret vha. luxføler. Oplyst af vicevært. Antal W i lysarmaturer i terræn er skønnet.

Forslag 7: Ekst. 60 W glødepærer i udv. skure i terræn udskiftes med 11 W sparepærer.

• Hårde hvidevarer

Status: Komfur, køleskab og fryser er i ca. 80 % af tilfældene mindre end 5 år gamle. Oplyst af vicevært.



Energimærkning nr.: 200014916
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2009

Energikonsulent: Mogens Schmidt

E-Tek ApS ved. Frits Nielsen & Jørn Juul
Firma: Christensen A/S

Ved udskiftning af hvidevarer bør der vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se endvidere www.hvidevarepriser.dk.

• Andre elinstallationer

Status: I vaskeri forfindes 4 stk. vaskemaskiner og 2 stk. tørretrumbler af ældre dato (over 5 år gamle oplyser vicevært). Det vurderes, at det ikke vil være rentabelt at skifte disse maskiner ud på nuværende tidspunkt. Derfor er der ikke udarbejdet et energibesparende forslag på disse maskiner.
Ved udskiftning af hvidevarer bør der vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se endvidere www.hvidevarepriser.dk.

Vand

• Vand

Status: 100 % er alm. toiletter med stor skyllefunktion. Oplyst af vicevært. Når toiletter skal skiftes, bør der vælges sparetoiletter med lille/stor skyllefunktion, medmindre rørsystemet viser sig uegnet herfor.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1991
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 2711 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 31 m²
- Opvarmet areal: 2641 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 150 | Kollegium
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Opvarmet boligareal er summen af opvarmede rum i kælder, stueetagen, 1. sal og 2. sal for ejendommen/bygningerne.

Der er kun foretaget en vejende opmåling til brug for energimærkning. Det er bygningsejers ansvar at sikre ejendommen/bygningerne er korrekt registreret i BBR meddelelsen.

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 85 kr./GJ
Fast afgift på varme: 57309 kr./år



Energimærkning nr.: 200014916
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2009

Energikonsulent: Mogens Schmidt

Firma: E-Tek ApS ved. Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S

El: 1.6 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

På hver enkelt radiator i hver enkelt bolig er der monteret fordampningsmåler. Forbrugstal er oplyst af udlejer.

De enkeltes lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lejlighedstype 1	24	1334 kr.
Lejlighedstype 2 - 30-32 kvm	31	1723 kr.
Lejlighedstype 3 - 35-40 kvm	37	2057 kr.
Lejlighedstype 4 - 43-51 kvm	46	2557 kr.



Energimærkning nr.: 200014916
Gyldigt 5 år fra: 12-06-2009

Energikonsulent: Mogens Schmidt

Firma: E-Tek ApS ved. Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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: Mogens Schmidt
Adresse: Østre Havnevej 4 6700 Esbjerg
E-mail: MS@fnjjc.dk

Firma: E-Tek ApS ved. Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S
Telefon: 76 10 64 88
Dato for bygningsgennemgang: 25-05-2009

Energikonsulent nr.: 103529

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