Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jyllandsgade 1A
Postnr./by: 6700 Esbjerg
BBR-nr.: 561-064083-001
Energimærkning nr.: 200061675
Gyldigt 10 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Ankersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** R-arkitekter

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 135.455 kr./år
- **Forbrug:** 1.111,21 GJ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2011 - 31-12-2011

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	Indvendig isolering af ydervæg i trappetårn med 100 mm	27 kWh el 97,88 GJ fjernvarme	11.000 kr.	131.600 kr.	12,0 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	436 kWh el 3,71 GJ fjernvarme	1.300 kr.	4.500 kr.	3,6 år
3	Udskiftning af toiletter	80,00 m³ koldt brugsvand	3.200 kr.	24.000 kr.	7,7 år
4	Montering af 40 kvm solceller i taget	5.457 kWh el	10.500 kr.	124.000 kr.	11,8 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	499 kWh el	1.000 kr.	6.000 kr.	6,3 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.: 200061675
Gyldigt 10 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Ankersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** R-arkitekter

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**	11.334	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	12.282	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	3.136	kr./år
• **Besparelser i alt**	26.752	kr./år
• **Investeringsbehov**	290.100	kr. inkl. moms

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:



Energimærkning nr.: 200061675
Gyldigt 10 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Ankersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** R-arkitekter

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	8 kWh el 34,64 GJ fjernvarme	3.900 kr.
7	Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	1 kWh el 4,46 GJ fjernvarme	500 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	3,17 GJ fjernvarme	400 kr.
9	Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	2 kWh el 11,87 GJ fjernvarme	1.400 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	12 kWh el 88,38 GJ fjernvarme	9.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1981 og i god isoleringsmæssig stand. Der er dog i byggefasen valgt nogle energimæssige uhensigtsmæssige konstruktioner med vægge og dæk, der gennembryder klimaskærmen. Det vurderes dog ikke muligt at ændre på dette på en økonomisk rentabel måde.
Der kan kun anvises enkelte rentable energibesparende foranstaltninger og forslag til forbedringer ved renovering.
Der forelå plan- og snittegninger over bygningen til brug for energimærkningen ved besigtigelsen. Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen. Energimærket er udarbejdet efter disse opmålinger. Ved besigtigelsen er kælder, stueetage, 4. sals fordelingsgang inkl. enkelte pulterkamre og lejlighederne 1A, 2. th, 3. tv og 3. mf. gennemgået.
Af energimærkerapporten fremgår der forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem.
Efterisolering vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug.
Der er god overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug. Varmeforbruget er beregnet til 1130 GJ mod det oplyste forbrug på 1111 GJ.



Energimærkning nr.: 200061675
Gyldigt 10 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Ankersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** R-arkitekter

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen mod gården er isoleret med 125 mm mineraluld.
Det flade tag over 3. sal består af 35 cm. betondæk isoleret med 150 mm mineraluld.
Det flade tag over trappehuse består af 12 cm betondæk isoleret med vurderet 100 mm mineraluld.
Det flade tag over depotrum på 4. sal er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Det foreslås at efterisolere flade tag over trappetårne med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng. Forslaget er ikke rentabelt.

Forslag 8: Det foreslås at efterisolere skråvægge i tagetagen med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. Forslaget er ikke rentabelt.

Forslag 9: Det foreslås at udføre udvendig efterisolering af det eksisterende flade tagover depotrum på 4. sal med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng. Forslaget er ikke rentabelt.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 50 mm mineraluld.
Ydervægge i trappehuse mod parkeringsdæk består af 20 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge i trappetårn mod gården og ydervægge i vaskehus består af 20 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med 125 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge i trappetårn på 4. sal består af 20 cm massiv betonvæg.
Søjler i ydervæg i vaskerum består af 35 cm massiv betonvæg.
Ydervægge i lejligheder mod gården består af 20 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. I facaderne er lette partier isoleret med 100 mm mineraluld med udvendig pladebeklædning.
Ydervægge mod gaden er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Det anbefales at montere indvendig isoleringsvæg i trappetårnets øverste del mod det fri med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 200061675
Gyldigt 10 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Ankersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** R-arkitekter

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Huset er generelt monteret med 2 lags termoruder. Hvor der er foretaget ombygninger med udestuer er der monteret energiruder.

Forslag 10: Det foreslåes, at termoruderne i vinduerne og i dørene udskiftes med nye lavenergiruder. Pt er forslaget ikke økonomisk rentabelt, men skal vinduerne og dørene renoveres eller udskiftes, eller hvis de eksisterende termoruder punkterer, anbefales det at der isættes nye lavenergiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulve består af 100 mm beton over 50 mm mineraluld (200 mm letklinker i trapperum)
Etageadskillelse mellem kælder og parkeringshus består af 15 cm beton med 125 mm mineraluld og herover 8 cm beton.
Etageadskillelse mellem parkeringshus og 1. sal består af 28 cm betondæk med 100 mm mineraluld over og 200 mm mineraluld under.
Der er medregnet linietab, hvor betondæk og betonvægge er ført gennem isoleret klimaskærm.

Forslag 6: Det foreslås at montere nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke helt op til kravene i Bygningsreglementet, men det kan ikke anbefales at isolere yderligere. Forslaget er ikke på nuværende tidspunkt økonomisk rentabelt.

- **Kælder**

Status: Der er kælder med pool-rum, pulterkamre, fællesrum og teknikrum. Kælderen er regnet opvarmet.
Over kælderen er uopvarmet parkeringsområde.

Ventilation

- **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. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Der er monteret et nyt mekanisk affugtnings og ventilationsanlæg til svømmehallen. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i teknikrum.



Energimærkning nr.: 200061675
Gyldigt 10 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Ankersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** R-arkitekter

- **Køling**

Status: Der er ikke køleanlæg.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30N

Forslag 2: Det anbefales at montere 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**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-80

Forslag 5: Det anbefales at montere ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 25-100.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Det anbefales at montere 40 kvm. solceller på fladt tag over 4. sal.
Solcelle anlægets el-produktion benyttes til at dække fællesforbrug.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumper.
Da bygningen opvarmes med fjernvarme, anses det ikke på nuværende tidspunkt som værende rentabelt at etablere varmepumper.



Energimærkning nr.: 200061675
Gyldigt 10 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Ankersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** R-arkitekter

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.
Det er ikke på nuværende tidspunkt rentabelt at montere solvarme når bygningen opvarmes af fjernvarme.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der findes pumper og automatik til swimmingpool, som ikke er medtaget i energimærket.

Vand

- **Toiletter**

Status: Det anslås at der i ca. halvdelen af lejligheder er toilet med et skyl og højt vandforbrug.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte et-skyls toiletter til toiletter med mindre og variabelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er forskellige typer.
Det anbefales i forbindelse med udskiftning af armaturer at anvende armaturer med lavt forbrug.



Energimærkning nr.: 200061675
Gyldigt 10 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Ankersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** R-arkitekter

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1648 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 693 m²
- **Opvarmet areal:** 2789 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at lokaler i kælder samt 4. sal er medtaget i energimærket.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	39,20 kr. pr. m³
Fjernvarme:	111,30 kr. pr. GJ
El:	1,92 kr. pr. kWh
Fast afgift:	33.975,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbrug i lejligheder afregnes efter måler i hver lejlighed. Varmeforbrug i fællesområder afregnes efter fordelingsnøgle.

De enkelte lejligheders 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200061675
Gyldigt 10 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Ankersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** R-arkitekter

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Jyllandsgade 1A, 1. TV, 2. TV og 3.TV	113	9.300 kr.
Jyllandsgade 1A, 1. MF, 2. MF og 3.MF	96	7.900 kr.
Jyllandsgade 1A, 1. TH	85	7.000 kr.
Jyllandsgade 1A, 2. TH og 3. TH	106	8.800 kr.
Jyllandsgade 1B, 1. TH, 2.TH og 3. TH	117	9.700 kr.
Jyllandsgade 1B, 2. TV og 3. TV	119	9.800 kr.
Jyllandsgade 1B, 1. TV	135	11.100 kr.



Energimærkning nr.: 200061675
Gyldigt 10 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Ankersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** R-arkitekter

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200061675
Gyldigt 10 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Ankersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** R-arkitekter

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Ankersen	**Firma:**	R-arkitekter
Adresse:	Frodesgade 90 6700 Esbjerg	**Telefon:**	75181080
E-mail:	larsankersen@bbsyd.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	21-08-2012
Energikonsulent nr.:	252224		

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