Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Lundgade 9A
Postnr./by:	6800 Varde
BBR-nr.:	573-025962-001
Energimærkning nr.:	200055677
Gyldigt 7 år fra:	09-12-2011
Energikonsulent:	Emil Stokkebæk
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg

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:** 21.316 kr./år
- **Forbrug:** 38,93 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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	Isolering af varmefordelingsrør	1,35 MWh fjernvarme	700 kr.	1.300 kr.	1,9 år
2	Montering af termostatventiler	2,66 MWh fjernvarme	1.300 kr.	8.000 kr.	6,2 år
3	Isolering af varmefordelingsrør	5,09 MWh fjernvarme	2.500 kr.	14.400 kr.	5,8 år
4	Efterisolering af gulv mod ventileret hulrum	3,24 MWh fjernvarme	1.600 kr.	54.200 kr.	34,3 år
5	Efterisolering af varmefordelingsrør	3,31 MWh fjernvarme	1.700 kr.	14.600 kr.	9,0 år
6	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	0,13 MWh fjernvarme	64 kr.	2.500 kr.	38,7 år



Energimærkning nr.: 200055677
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Emil Stokkebæk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

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.

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**	8.166	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.166	kr./år
• **Investeringsbehov**	94.750	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets 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



Energimærkning nr.: 200055677
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Emil Stokkebæk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	15,17 MWh fjernvarme	7.400 kr.
8	Udvendig efterisolering af fladt kvisttag med 200 mm.	0,21 MWh fjernvarme	200 kr.
9	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,08 MWh fjernvarme	39 kr.
10	Efterisolering af varmefordelingsrør	0,27 MWh fjernvarme	200 kr.
11	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	1,06 MWh fjernvarme	600 kr.
12	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	2,18 MWh fjernvarme	1.100 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3,33 MWh fjernvarme	1.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1880 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Ved gennemgang af bygningen forelå enkelte tegninger og ejendommen er opmålt ud fra tegningerne samt opmålinger på stedet .

Flere konstruktioner er skjulte så isoleringen er baseret på skøn udfra tidstypiske forhold for opførelsesår, konstruktionstykkelse og opbygning.

Ved gennemgang af bygningen var der adgang til kælderrum med varmeinstallationer, trappeopgangen samt lejlighed 9C 1 TH.

Da trappeopgangen er inden for klimaskærmen / ydervæggene er den medtaget i energiberegningen, selv om den ikke er opvarmet.

Der er udført 2 boreprøver i ydermuren på facade mod haven



Energimærkning nr.: 200055677
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Emil Stokkebæk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Der kan være forbedringsforslag, der er angivet i forbindelse med renovering eller ombygning af ejendommen der ikke umiddelbart er rentable at gennemføre, hvis man alene ser på udgiften til forslaget set i forhold til den opnåede besparelse, samt den forventede levetid på forslaget, men rent energi-økonomisk vil man altid opnå en besparelse på udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen ved at gennemføre forslaget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade kvisttag er isoleret med skønnet 50 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 8: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade kvisttag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 11: Efterisolering af skråvægge 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.

Forslag 12: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af ca. 32 cm massiv teglvæg.
Lodret væg / skunkvæg består af skønnet 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med skønnet 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200055677
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Emil Stokkebæk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

kvistfront er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv mod ventileret hulrum består skønnet af bjælkelag med skønnet 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet uisoleret kælder er skønnet udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i trappeopgang er skønnet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm letklinker under betonen.

Forslag 4: Isolering mellem bjælker (og under hvis muligt) bjælker med 2 x 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i hulrummet. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.



Energimærkning nr.: 200055677
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Emil Stokkebæk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Optagning og nedlægning af eksisterende gulvbelægning og lister og samt evt. ny gulvbelægning skal tillægges overslagsprisen

Forslag 6: Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

- **Kælder**

Status: Der er en lille kælder

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

- **Køling**

Status: Bygningen er uden 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 placeret i kælder Tilslutningsrør i varmekælder til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 9: Efterisolering af tilslutningsrøri varmekælder til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er skønnet udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i terrændæk/ventileret hulrum er skønnet udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200055677
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Emil Stokkebæk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Varmefordelingsrør i etagearealerne er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør i varmekælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i tagetagen er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i etagearealerne med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i tagetagen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør i terrændæk/ventileret hulrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Efterisolering af varmefordelingsrøri i varmekælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 2: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.
Antal er skønnet da der ikke var adgang til alle lejligheder i ejendommen.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumper
Varmepumper er ikke rentable når ejendommen opvarmes med varme fra lokalt fjenvarmeværk, men er ellers en god og miljørigtig vedvarende energikilde

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg
Solvarme anlæg er ikke rentable når ejendommen opvarmes med varme fra lokalt fjernvarmeværk, men er eller en god og miljørigtig vedvarende energikilde



Energimærkning nr.: 200055677
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Emil Stokkebæk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er ingen el-anlæg med stort forbrug i boligen

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er både installeret to-skyls toiletter med lavt vandforbrug og toilet med stor skyld.
Det anbefales i forbindelse med udskiftning af toiletter at anvende to-skyls toiletter med lavt vandforbrug

- **Armaturer**

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



Energimærkning nr.: 200055677
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Emil Stokkebæk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1880
- **År for væsentlig renovering:** 1978
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 287 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 287 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	487,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.155,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Ejers oplyste varmeforbrug er mindre end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes at trappeopgangen er med i energiberegningen ,selv om den ikke er opvarmet og at der kun bor en person i nogle af lejlighederne så ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

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.: 200055677
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Emil Stokkebæk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lundgade 9A, 6800 Varde	68	5.100 kr.
Lundgade 9B 1 TV, 6800 Varde	64	4.800 kr.
Lundgade 9B 1 TH, 6800 Varde	76	5.700 kr.
Lundgade 9C, 6800 Varde	79	5.900 kr.



Energimærkning nr.: 200055677
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Emil Stokkebæk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

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.: 200055677
Gyldigt 7 år fra: 09-12-2011
Energikonsulent: Emil Stokkebæk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

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:	Emil Stokkebæk	**Firma:**	Botjek Esbjerg
Adresse:	Kronprinsensgade 32 6700 Esbjerg	**Telefon:**	75124311
E-mail:	est@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-12-2011

Energikonsulent nr.: 251139

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