



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Luganovej 21  
**Postnr./by:** 2300 København S  
**BBR-nr.:** 101-349241-001  
**Energimærkning nr.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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:** 59.074 kr./år
- Forbrug:** 80,07 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:**  
 Fjernvarme: 01-10-2010 - 30-09-2011

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

### Besparesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisolerede varmtvandsrør i kælder	-2 kWh el 0,87 MWh fjernvarme	600 kr.	700 kr.	1,3 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el 0,79 MWh fjernvarme	600 kr.	700 kr.	1,4 år
3 Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	832 kWh el	1.700 kr.	3.500 kr.	2,1 år
4 Efterisolering af etagedæk mod uopvarmet kælder	31 kWh el 7,09 MWh fjernvarme	4.700 kr.	71.800 kr.	15,5 år
5 Udskiftning af glødepærer	87 kWh el	200 kr.	800 kr.	4,2 år



**Energimærkning nr.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af varmtvandsrør i kælder	-6 kWh el 2,27 MWh fjernvarme	1.500 kr.	11.000 kr.	7,6 år
7 Montering af varmeautomatik	34 kWh el 3,96 MWh fjernvarme	2.700 kr.	20.000 kr.	7,7 år
8 Efterisolering af massive ydervægge	62 kWh el 11,66 MWh fjernvarme	7.700 kr.	264.900 kr.	34,8 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.

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.



**Energimærkning nr.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



## Samlet besparelse – her og nu

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	16.217	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	2.131	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	18.348	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	373.210	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](http://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
9 Montering af solceller til el-produktion	1.723 kWh el	3.600 kr.
10 Montering af solfanger til varmtvandsproduktion	-114 kWh el 4,82 MWh fjernvarme	2.900 kr.
11 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder	3,08 MWh fjernvarme	2.000 kr.



**Energimærkning nr.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

<b>Forslag til forbedring</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr. inkl. moms</b>
12 Isolering af uisolerede varmtvands stigstreng	-45 kWh el 3,20 MWh fjernvarme	2.000 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejendommen "AB Bacchus" bestående af 1 bygning, som er beliggende Luganovej 21-25, 2300 København S.

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, ejeroplysninger, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og renovering samt bygningstegninger.

Det opvarmede areal udgøres af boligarealet. Arealerne stammer fra BBR-meddelelsen og er kontrolleret på bygningstegninger.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt det aktuelle bygningsisolationsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg mv. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

I forbindelse med forslag til isolering af rørinstallationer er det en generel forudsætning for forslagens gennemførelse, at rørene har minimum 10 års resterende levetid, alternativt øges isoleringen i forbindelse med fremtidig rørdskiftning.

Rørenes restlevetid bør undersøges forud for igangsætning af isoleringsarbejder.

Der er anført forbedringsforslag med forholdsvis korte tilbagebetalingstider, som det vil være rentabelt at gennemføre her og nu.

Der er yderligere anført forslag, som først vil være rentable på længere sigt. Disse forslag vil dog alle have en miljømæssig og samfundsgavnlig effekt ved gennemførelse. En række af disse forslag vil yderligere have en positiv effekt på det termiske indeklima i ejendommen.

Hvis samtlige forslag gennemføres (herunder også forslag til udførelse ved renovering), vil karakteren af energimærket kunne ændres til et B.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



**Energimærkning nr.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med ca. 300 mm.

Skunk er isoleret med ca. 200 mm.

Skråvægge er isoleret med 150 mm.

Kviste skønnes, at være isoleret med ca. 150 mm.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge består af uisolert massiv teglvæg i stueetage og isoleret hulmur på 1. sal.

Ydervægdimensioner:

Stueetage: 48 cm.

1. sal: 36 cm.

Hulrum i vinduesbrystninger skønnes, at være isoleret.

Det anbefales kontrolleret, at alle hulrum er isoleret. Eventuelle uisolerede hulrum anbefales efterisolert ved indblæsning af granulat. Det er væsentligt, at der etableres en helt tæt dampspærre på den varme side af isoleringen.

Det er oplyst, at ydervæg mod gård i nr. 21 st. er udvendigt efterisolert og ydervæg mod nabo er indvendigt efterisolert.

Det er yderligere oplyst at ydervæg i nr. 23, 2. sal mod terrasse er indvendigt efterisolert.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på uisolerede massive ydermure i stueetage 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.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

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

#### • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af uisolert bjælkelag.



**Energimærkning nr.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

Forslag 4: Etagedæk mod uopvarmet kælder isoleres ved indblæsning af granulat. Muligheder for efterisolering anbefales undersøgt nærmere forud for igangsætning af dette forslag, ved indhentning af tilbud fra et certificeret indblæsningsfirma.

Alternativt efterisoleres der nedefra med 70 mm.

Foruden varmebesparelsen, vil der kunne opnås et forbedret termisk indeklima i stuelejlighederne.

- **Kælder**

Status: Kælder er uopvarmet.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer samt aftrækskanaler.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Varmeveksler er monteret i 1 stk. Gemina Termix unit og er forsynet med støbt isoleringskappe.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 1 stk. ca. 300 liters præisoleret varmtvandsbeholder.

Beholderen er af fabrikat Vølund.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering med en effekt på 115 watt. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-45.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Varmtvandsrør i kælder er isoleret med ca. 10 mm.

Der er ca. 2 meter uisolerede varmtvandsrør i kælder.



**Energimærkning nr.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

Varmtvands stigstrengene er fremført skjult og skønnes at være uisolerede.

- Forslag 1: Uisolerede varmtvandsrør i kælder isoleres med 40 mm Alu-rørskåle.
- Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 40 mm Alu-rørskåle.
- Forslag 3: Montering af ny energibesparende, A-mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.
- Forslag 6: Efterisolering af varmtvandsrør i kælder op til 40 mm med Alu-rørskåle.
- Forslag 12: Uisolerede varmtvands stigstrengene forsynes med 20 mm Uni-rørskåle i forbindelse med fremtidig renovering.

## • **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Der er desuden gulvvarme i nr. 21 og 25.

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 100 watt. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60.

Til gulvvarmeanlæg i nr. 21 og 25 er monteret cirkulationspumper af fabrikat Grundfos UPS 15-60.

Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med ca. 10 mm.

- Forslag 11: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder op til 40 mm med Alu-rørskåle.

## • **Automatik**

Status: Der er ikke monteret automatik, der styrer fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.

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

- Forslag 7: Etablering af varmeautomatik med udetemperaturstyring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen, afhængigt af udetemperaturen.

## Vedvarende energi

### • **Solceller**

- Forslag 9: Montering af solceller på tagflade mod vest.



**Energimærkning nr.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

Det anbefales, at der monteres krystallinske solceller af god kvalitet med et panelareal på ca. 20 m<sup>2</sup>.

Forventninger om stigende el-priser vil kunne gøre forslaget mere attraktivt at gennemføre.

Eventuelle tilskudsmuligheder er ikke medtaget i overslagsprisen.

- **Varmepumper**

Status: Konvertering af forsyningsformen fra fjernvarme til el via varmepumpe vil ikke være rentabelt.

- **Solvarme**

Forslag 10: Montering af 10 m<sup>2</sup> solfanger til varmtvandsproduktion på tag.

Solvarmebeholder supplerer eksisterende varmtvandsbeholder eller erstatter denne og forsynes med fjernvarmespiral til opvarmning af brugsvand i kolde perioder.

Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med en A-mærket cirkulationspumpe.

Etablering af solvarmeanlæg vil med de nuværende fjernvarmepriser ikke være rentabelt, men vil blive det, ved en fremtidig stigning af fjernvarmeprisen på ca. 14 %.

Forud for etablering af solvarmeanlæg anbefales det, at ejendommens varmtvandsbehov undersøges nærmere, med henblik på, at fastslå en passende beholdervolumen. Beholderne skal kunne levere tilstrækkeligt med varmt brugsvand, men det skal samtidig undgås, at brugsvandets opholdstider i beholderne bliver for lange. Det anbefales generelt, at indholdet i en varmtvandsbeholder skal udskiftes 2 gange i døgnet. For solvarmebeholdere må lidt længere opholdstider dog accepteres af hensyn til beholderens driftsforhold.

Eventuelle tilskudsmuligheder er ikke medtaget i overslagsprisen.

## El

- **Belysning**

Status: Belysningen på trapper skønnes, at være monteret med almindelige glødepærer. Lyset betjenes via trappeautomat/relæ.

Belysningen i kælder er monteret med glødepærer, sparepærer og lysstofrør. Lyset betjenes via relæ.



**Energimærkning nr.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

Udebelysningen skønnes, at være monteret med glødepærer. Lyset styres via bevægelsessensorer.

Forslag 5: Glødepærer på trapper, i kælder og udebelysning erstattes af 7 watts LED-pærer.

Det skal sikres, at lyskilden i de eksisterende armaturer kan belyse gangarealerne med minimum 50 lux.

Beregning ved udskiftning af 3 stk. i udebelysning.

Tilbagebetalingstiden ved udskiftning af lyskilder i øvrige områder vil være noget længere.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er vandbesparende med stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Håndvask- og brusearmaturer er vandbesparende.



**Energimærkning nr.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1941
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 538 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 538 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

## Energipriser

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

Fjernvarme:	642,51 kr. pr. MWh
El:	2,04 kr. pr. kWh
Fast afgift:	9.697,00 kr. pr. år

## Sådan opgøres varmeregningen

Der er ikke monteret varmefordelingsmålere i boligerne. Varmeforbrug afregnes efter areal.

Det er oplyst, at der ikke ydes reduktion for termisk udsat beliggenhed.

## De enkelte 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.



**Energimærkning nr.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed på 41 m <sup>2</sup>	41	4.600 kr.
Lejlighed på 68 m <sup>2</sup>	68	7.500 kr.
Lejlighed på 80 m <sup>2</sup>	80	8.800 kr.
Lejlighed på 100 m <sup>2</sup>	100	11.000 kr.
Lejligheder på 122 til 127 m <sup>2</sup>	124,5	13.700 kr.



**Energimærkning nr.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

## 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 m<sup>2</sup>, 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.



## 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](http://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.:** 200059082  
**Gyldigt 7 år fra:** 24-04-2012  
**Energikonsulent:** Mads Madsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Mads Madsen	<b>Firma:</b>	EnergiFocus ApS
<b>Adresse:</b>	Strandvejen 41, Hørby 4300 Holbæk	<b>Telefon:</b>	21370313
<b>E-mail:</b>	mm@energifocus.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	10-04-2012

**Energikonsulent nr.:** 252197

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.