





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Frederikssundsvej 67	
Postnr./by:	2400 København NV	
BBR-nr.:	101-161013-001	
Energimærkning nr.:	200046679	
Gyldigt 7 år fra:	11-03-2011	
Energikonsulent:	Søren Pedersen	
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 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 327.408 kr./år Forbrug: 385,61 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 25-11-2009 - 24-11-2010 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>

Besparesesforslag

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 uisoleret varmtvandsrør i kælder	-4 kWh el 2,15 MWh fjernvarme	1.400 kr.	1.300 kr.	0,9 år
2 Efterisolering af etagedæk mod uopvarmet loft	127 kWh el 59,40 MWh fjernvarme	37.200 kr.	267.400 kr.	7,2 år
3 Isolering af uisolerede varmtvandsstigsstreng	-195 kWh el 22,07 MWh fjernvarme	13.400 kr.	25.200 kr.	1,9 år
4 Udskiftning af brusearmaturer	320,00 m ³ koldt brugsvand	11.800 kr.	50.000 kr.	4,2 år
5 Isolering af uisolerede vinduesbrystninger	32 kWh el 15,31 MWh fjernvarme	9.600 kr.	111.500 kr.	11,7 år



Energimærkning nr.: 200046679
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
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 etagedæk mod uopvarmet kælder	50 kWh el 23,73 MWh fjernvarme	14.900 kr.	254.500 kr.	17,2 år
7 Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	1.007 kWh el	2.000 kr.	9.000 kr.	4,6 år
8 Udskiftning af perlatorer	54,75 m ³ koldt brugsvand	2.100 kr.	6.300 kr.	3,1 år
9 Efterisolering af varmtvandsrør i kælder	-4 kWh el 2,12 MWh fjernvarme	1.400 kr.	9.600 kr.	7,3 år
10 Udskiftning af 1 lags glas i vinduer	5 kWh el 3,97 MWh fjernvarme	2.500 kr.	38.400 kr.	15,5 år
11 Facadeisolering	361 kWh el 116,68 MWh fjernvarme	73.200 kr.	2.893.800 kr.	39,6 år
12 Udskiftning af toiletter	160,00 m ³ koldt brugsvand	5.900 kr.	87.500 kr.	14,9 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.: 200046679
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
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:

• Samlet besparelse på varme	154.428	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.931	kr./år
• Samlet besparelse på vand	19.679	kr./år
• Besparelser i alt	177.038	kr./år
• Investeringsbehov	3.754.250	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
13 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder	2,44 MWh fjernvarme	1.600 kr.
14 Udskiftning af yderdør med 1 lags glas	1 kWh el 0,51 MWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejendommen "AB Frederiksbo".



Energimærkning nr.: 200046679
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



1 bygning som er beliggende Frederikssundsvej 67-69 og Stærevej 2-10, 2400 København NV.

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

Det opvarmede areal udgøres af bolig- og erhvervsarealet. Arealerne er opmålt på bygningstegningerne og er i overensstemmelse med angivelsen i BBR-meddelelsen.

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 forslaget gennemførelse, at rørene har minimum 10 års resterende levetid, alternativt øges isoleringen i forbindelse med fremtidig rørudskiftning.

Rørenes restlevetid bør undersøges forud for igangsætning af isoleringsarbejder.

Vi har ved besigtigelsen ikke modtaget driftsjournaler.

Der gøres opmærksom på, at ejendommen, i henhold til energimærkningsbekendtgørelsen, er pligtig til, at føre driftsjournal med månedlige aflæsning af forbrugsmålere (varme, varmt vand, koldt vand og fælles el) samt driftsforhold for ejendommens tekniske installationer:

Udetemperatur, fremløbs- og returtemperaturer til forsyningsselskabet og til centralvarmeinstallationen, samt varmtvandstemperatur, cirkulationstemperatur og returtemperatur fra varmtvandsbeholder. Herudover tryk på fjernvarmestikket.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet loftsrumsrum består af uisoleret bjælkelag.

Forslag 2: Etagedæk mod uopvarmet loft 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.



Energimærkning nr.: 200046679
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Foruden varmebesparelsen, vil der kunne opnås et forbedret termisk indeklima i de øverste lejligheder.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af uisoleret massiv teglvæg.

Ydervægsgimensioner:

Stueetagen: 60 cm

1. sal og 2. sal: 48 cm

3. sal og 4. sal: 36 cm

Vinduesbrystninger er overvejende uisoleret massiv teglvæg.

Væg mod port i naboejendom består af 2X24 cm massiv teglvæg.

Forslag 5: Uisolerede vinduesbrystninger efterisoleres med 100 mm mineraluld.

Eksisterende isoleringsniveau og mulighederne for, at foretage en efterisolering, skal undersøges nærmere forud for dette forslags gennemførelse.

Det er væsentligt, at der sikres en helt tæt dampspærre på den varme side af isoleringen, med henblik på, at undgå skimmelvækst og råd i konstruktionen.

Foruden varmebesparelsen, vil der kunne opnås en forbedring af det termiske indeklima.

Forslag 11: I forbindelse med fremtidig facaderenovering foreslås udvendig efterisolering med 100 mm 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.

Udvendig isoleringsløsning er teknisk bedre end indvendige løsninger, 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.



Energimærkning nr.: 200046679
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Alternativt efterisoleres ydervæggene indvendigt med tilsvarende isoleringstykkelse. Det er vigtigt, at der etableres en helt tæt dampspærre på den varme side af isoleringen, af hensyn til risiko for skimmelvækst i konstruktionen.

Foruden varmebesparelsen vil der kunne opnås et forbedret termisk indeklima.

• **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør og vinduer i kiosk er monteret med 1 lags glas.

Øvrige vinduer og døre er monteret med 2 lags energiglas.

Forslag 10: 1 lags glas i vinduer erstattes af energiglas i konstruktion med "varm kant" tilsluttet en mærkningsordning og energimærket A.

Besparelsesforslaget omfatter demontage og bortskaffelse af eksisterende ruder, samt montage af nye ruder i eksisterende rammer.

Forventning om fremtidig stigning i energipriser vil gøre forslaget mere attraktivt at gennemføre.

Forslag 14: Udskiftning af yderdør med 1 lags glas til isoleret tætsluttende yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af uisoleret bjælkelag.

Forslag 6: 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.



Energimærkning nr.: 200046679
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

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

Varmveksler er en rørveksler fra 1992 af fabrikat Reci med en tilslutningseffekt på 432 kW som er monteret med en 60 mm aftagelig isoleringskappe.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 1.500 liters varmtvandsbeholdere med 100 mm isolering.

Beholderne er fra 1992 og af fabrikat RECI.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret 1 stk. cirkulationspumpe med en effekt på 250 watt. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-80.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere er isoleret med ca. 80 mm.

Varmtvandsrør i kælder er isoleret med ca. 15 mm.

Varmtvandsrør på loft er isoleret med ca. 60 mm.

Der er ca. ½ meter uisolert varmtvandsrør ved hver Circonventil i kælderen.

Varmtvandsstigstrengene er fremført uisolert.

Forslag 1: Isolering af uisolert varmtvandsrør i kælder med ca. 40 mm Alu-rørskåle.

Forslag 3: Uisolerede varmtvandsstigstrengene forsynes med 20 mm Uni-rørskåle.

Det er en forudsætning for forslaget gennemførelse, at stigstrengene er ført tilgængeligt.

Forslag 7: Montering af ny energibesparende, A-mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.

Forslag 9: Efterisolering af varmtvandsrør i kælder med 30 mm Alu-rørskåle.

• Fordelingssystem

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



Energimærkning nr.: 200046679
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



På varmfordelingsanlægget er monteret 1 stk. ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 660 watt. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 65-60.

Udskiftning af pumpen til en automatisk trykstyret pumpe vil ikke være rentabelt, da varmfordelingssystemet er udført som 1-strengs.

Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med ca. 10 mm.

Varmefordelingsrør på loft er isoleret med ca. 60 mm.

Forslag 13: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 30 mm Alu-rørskåle.

- **Automatik**

Status: Der er monteret varmeautomatik af typen Recitherm, som styrer fremløbstemperaturen til varmeinstallationen afhængigt af udetemperaturen.

Cirkulationspumpen på centralvarmeinstallationen sommerafspærres manuelt.

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Etablering af solcelleanlæg er med de nuværende installations og elpriser ikke rentabelt.

- **Varmepumper**

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

- **Solvarme**

Status: Etablering af solvarmeanlæg på ejendommen vil ikke være rentabelt.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen på hovedtrapper er monteret med sparepærer og enkelte glødepærer. Lyset betjenes via relæ. De almindelige glødepærer udskiftes løbende til sparepærer.

Belysningen på bagtrapper er monteret med sparepærer og betjenes via relæ.

Belysningen i kælder er monteret med kompaktlysør.



Energimærkning nr.: 200046679
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Belysningen på loft er monteret med lysstofrør og styres via tilstedeværelsessensorer.

• Andre elinstallationer

Status: I fællesvaskeri er monteret 1 stk. nyere Nurtec tørretumbler og 2 stk. nyere Nurtec vaskemaskiner.

Maskinerne skønnes, at have et tilfredsstillende el- og vandforbrug.

Vand

• Toiletter

Status: Det antages, at flere af toiletterne i ejendommen er af ældre model med kun et skyl.

Forslag 12: Toiletter med et skyl erstattes af nye vandbesparende med stort og lille skyl.

Få en autoriseret vvs-installatør til at vurdere, om afløbsinstallationen kan fungere tilfredsstillende med en mindre vandmængde.

Beregning ved udskiftning af 25 stk.

Bemærk, at Københavns Energi yder tilskud på 1.000 kr. pr. toilet der udskiftes i boligforeninger! Der skal ansøges forud for udskiftningen.

Tilskuddet er medregnet i overslagsprisen.

Forventning om fremtidig stigning i vandpriser vil gøre forslaget mere attraktivt at gennemfører.

• Armaturer

Status: Det antages, at flere håndvask- og brusearmaturer i ejendommen er af ældre model uden vandsparerfunktion.

Forslag 4: Ældre brusearmaturer udskiftes til nye med termostatisk regulering og vandbesparende brusehoved.

Beregning ved udskiftning af 25 stk.

Forslag 8: Perlatorer i ældre håndvaskarmaturer udskiftes/monteres med nye perlatorer, monteret med vandsparerindsats.

Beregning ved udskiftning af 25 stk.



Energimærkning nr.: 200046679
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1936
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 3642 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 315 m²
- **Opvarmet areal:** 3957 m²
- **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:**

Koldt brugsvand:	36,80 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	620,79 kr. pr. MWh
El:	1,96 kr. pr. kWh
Fast afgift:	80.952,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbrug afregnes efter fordelingsmålere.

Det er ikke oplyst hvorvidt der 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.: 200046679
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EnergiFocus ApS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejligheder på 39-44 m ²	42	3.500 kr.
Lejligheder på 54-60 m ²	57	4.700 kr.
Lejligheder på 66-73 m ²	70	5.800 kr.
Lejligheder på 98-105 m ²	102	8.400 kr.
Lejligheder på 109-114 m ²	112	9.200 kr.
Opvarmet erhvervsareal på 315 m ²	315	25.900 kr.



Energimærkning nr.: 200046679
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 200046679
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Pedersen	Firma:	EnergiFocus ApS
Adresse:	Strandvejen 41, Hørby 4300 Holbæk	Telefon:	21370313
E-mail:	shp@energifocus.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	01-03-2011

Energikonsulent nr.: 251199

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