



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Howitzvej 15
Postnr./by: 2000 Frederiksberg
BBR-nr.: 147-061455-001
Energimærkning nr.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
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 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 194.355 kr./år • Forbrug: 326,29 MWh fjernvarme • Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-10-2008 - 30-09-2009 <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>

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 Etablering af lysstyring i P-kælder	12.260 kWh el	24.600 kr.	45.000 kr.	1,8 år
2 Udskiftning af brusearmaturer	12,80 m ³ koldt brugsvand	500 kr.	2.000 kr.	4,6 år
3 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	18 kWh el 10,70 MWh fjernvarme	5.200 kr.	71.200 kr.	13,9 år
4 Isolering af uisolerede varmtvands stigstreng	-68 kWh el 23,06 MWh fjernvarme	10.900 kr.	46.500 kr.	4,3 år
5 Udskiftning af perlatorer	2,19 m ³ koldt brugsvand	74 kr.	300 kr.	3,4 år



Energimærkning nr.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

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	16.223	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	24.410	kr./år
• Samlet besparelse på vand	510	kr./år
• Besparelser i alt	41.143	kr./år
• Investeringsbehov	164.940	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



Energimærkning nr.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

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
6 Udskiftning af glødepærer i nedre kælder	84 kWh el	200 kr.
7 Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	245 kWh el	500 kr.
8 Udskiftning af toiletter	6,40 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
9 Udvendig efterisolering af tag	23 kWh el 13,45 MWh fjernvarme	6.500 kr.
10 Efterisolering af lette ydervægge	58 kWh el 35,11 MWh fjernvarme	16.800 kr.
11 Udskiftning af termoglas i vinduer og døre	57 kWh el 47,58 MWh fjernvarme	22.800 kr.



Energimærkning nr.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejendommen "EF Howitzterrassen".

1 bygning med et samlet boligareal på 2.862 m², samt 1.351 m² erhverv.

Ejendommen er beliggende Howitzvej 15 og Smallegade 16, 2000 Frederiksberg.

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og bygningstegninger i begrænset omfang.

Det opvarmede areal udgøres af boligarealet. Arealet 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.

Vi har ved besigtigelsen ikke modtaget driftsjournaler.

Der gøres opmærksom på, at ejendommen, i henhold til energimærkningsbekendtgørelsen, er pligtig til, at føre driftsjournaler med månedlige aflæsning af forbrugsmålere (varme, varmt vand, koldt vand og fælles el) samt driftsforhold for ejendommens tekniske installationer og udleverer disse til energikonsulenten, i forbindelse med energimærkning af ejendommen.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag antages, at være isoleret i henhold til kravene i BR72.

Forslag 9: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering, samt ny tagdug.

Ovenlyskasser skal forhøjes og inddækningen skal føres med op over ny tagdækning.



Energimærkning nr.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

• Ydervægge

Status: Tunge ydervægge består udvendigt af teglmur og indvendigt af beton. Væggen antages, at opfylde isoleringskravene i BR72.

Lette ydervæg antages, at være isoleret i henhold til kravene i BR72.

Forslag 3: Efterisolering af hulmure. Hulmur isoleres ved indblæsning af granulat.

Eksisterende isoleringsniveau og muligheder for efterisolering anbefales undersøgt nærmere forud for igangsætning af dette forslag, ved indhentning af tilbud fra et certificeret indblæsningsfirma.

Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydervægge med 250 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 termoglas.

Forslag 11: Termoglas i vinduer og døre 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.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder antages, at være isoleret i henhold til kravene i BR72.

• Kælder

Status: Kælder er uopvarmet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, samt aftrækskanaler og udsugning fra baderum.



Energimærkning nr.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret Elge rørvarmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksleren er placeret i varmecentral.

Der er installeret brændeovn i en taglejlighed.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via 2 stk. gennemstrømningsvandvarmere, fabrikat ELGE, isoleret med 60 mm kappe.

På varmtvandsrør er monteret 1 stk. cirkulationspumpe med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 60 mm.

Varmtvandsrør i kælder er isoleret med 20-30 mm.

Varmtvands stigstreng i opvarmede rum er fremført skjult.

Det er oplyst, at rørene er uisolerede.

Forslag 4: Uisolerede varmtvands stigstreng i opvarmede rum forsynes med 20 mm Uni-rørskåle.

Det er en forudsætning for forslaget gennemførelse, at der kan etableres adgang til stigstrengene.

Det skal sikres at varmtvandsrørene har minimum 10 års resterende levetid, alternativt øges isoleringen i forbindelse med rørudskiftning.

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

• Fordelingssystem

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

På varmfordelingsanlægget er monteret 1 stk. automatisk modulerende pumpe med en effekt på 450 W.

Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 50-60.

Varmefordelingsrør er isoleret med 20-40 mm.



Energimærkning nr.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

- **Automatik**

Status: Der er monteret varmeautomatik af typen Danfoss ECL 9600, som styrer fremløbstemperaturen til varmeinstallationen afhængigt af udetemperaturen.

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

Varmekilder afbrydes udenfor fyringssæsonen og cirkulationspumpen standses.

Husk, at cirkulationspumpen bør motioneres ugentligt, i forbindelse med sommerafspærring.

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 og vil i øvrigt være i strid med varmeforsyningsloven.

- **Solvarme**

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



Energimærkning nr.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

EI

• Belysning

Status: Belysning i P-kælder består af konventionelle armaturer, monteret med 2x36 watt lysstofrør. Lyset er i konstant drift.

Belysning i øvre kælder er monteret med kompaktlysrør og er styret via relæ.

Belysning i nedre kælder er monteret med 60 watt glødepærer og lysstofrør som styres via relæ.

Forslag 1: Belysningsanlæg i P-kælder zoneopdeles og forsynes med tilstedeværelsesstyring i form af PIR- sensorer.

Der kan evt. etableres konstant lys i områder omkring adgangsveje.

Forslag 6: Glødepærer i nedre kælder 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 6 stk.

Vand

• Toiletter

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

Forslag 8: Toiletter med et skyl erstattes af nye vandbesparende med stort og lille skyl, i forbindelse med naturlig udskiftning.

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

Beregning ved udskiftning af 1 stk.

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



Energimærkning nr.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

• **Armaturer**

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

Forslag 2: Ældre brusearmaturer udskiftes til nye med termostatisk regulering og vandbesparende brusehoved.

Beregning ved udskiftning af 1 stk.

Forslag 5: Perlatorer i ældre håndvaskarmaturer udskiftes/monteres med nye perlatorer, monteret med vandspareindsats.

Beregning ved udskiftning af 1 stk.



Energimærkning nr.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EnergiFocus ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1977
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2862 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1351 m²
- **Opvarmet areal:** 2862 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	33,99 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	474,78 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	68.461,25 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbrug afregnes efter fordelingsmålere.

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.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed på 73 m ² .	73	5.100 kr.
Lejligheder på 82-88 m ² .	85	5.900 kr.
Lejligheder på 97 m ² .	97	6.700 kr.
Lejligheder på 139-140 m ² .	139	9.600 kr.



Energimærkning nr.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
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 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 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200034712
Gyldigt 5 år fra: 30-07-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Pedersen	Firma:	EnergiFocus ApS
Adresse:	Strandvejen 41, Hørby 4300 Holbæk	Telefon:	21370313
E-mail:	shp@energifocus.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	12-05-2010

Energikonsulent nr.: 103272

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