



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Peter Bangs Vej 74
Postnr./by: 2000 Frederiksberg
BBR-nr.: 147-093225-001
Energimærkning nr.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 274.313 kr./år
- **Forbrug:** 446,46 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-09-2009 - 31-08-2010

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

Energikonsulentens 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 varmtvands stigstrenger	-115 kWh el 29,56 MWh fjernvarme	13.900 kr.	30.700 kr.	2,2 år
2 Udskiftning af brusearmaturer	12,80 m ³ koldt brugsvand	500 kr.	2.000 kr.	4,6 år
3 Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	1.358 kWh el	2.800 kr.	9.000 kr.	3,3 år
4 Udskiftning af glødepærer på hovedtrapper	557 kWh el	1.200 kr.	3.800 kr.	3,4 år
5 Montering af termostatventiler på radiatorer	5 kWh el 2,31 MWh fjernvarme	1.200 kr.	8.000 kr.	7,2 år
6 Udskiftning af udsugningsventilatorer	5.597 kWh el	11.200 kr.	85.000 kr.	7,6 år



Energimærkning nr.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
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
7 Isolering af uisoleret vinduesbrystninger	16 kWh el 16,11 MWh fjernvarme	7.700 kr.	120.000 kr.	15,6 år
8 Efterisolering af væg mod port	6 kWh el 5,46 MWh fjernvarme	2.700 kr.	40.800 kr.	15,7 år
9 Udskiftning af perlatorer	2,19 m ³ koldt brugsvand	75 kr.	300 kr.	3,3 år
10 Efterisolering af varmfordelingsrør på loft	10,36 MWh fjernvarme	5.000 kr.	33.000 kr.	6,7 år
11 Efterisolering af varmtvandsrør i kælder	-4 kWh el 12,10 MWh fjernvarme	5.800 kr.	41.300 kr.	7,2 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.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
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	36.987	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	14.844	kr./år
• Samlet besparelse på vand	510	kr./år
• Besparelser i alt	52.341	kr./år
• Investeringsbehov	373.675	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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12 Udskiftning af 1 lags glas i butiksvinduer og -døre	10 kWh el 17,53 MWh fjernvarme	8.400 kr.
13 Efterisolering af massive ydervægge	270 kWh el 147,38 MWh fjernvarme	70.600 kr.
14 Udskiftning af yderdøre med 1 lags glas	5 kWh el 6,28 MWh fjernvarme	3.000 kr.



Energimærkning nr.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejendommen "AB Lindegården".

1 bygning som er beliggende Peter Bangs Vej 74-76 og H. Schneekloths Vej 1, 2000 Frederiksberg.

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

Det opvarmede areal udgøres af det samlede bolig- og erhvervsareal (minus kontor i tagetage, som ikke opvarmes). 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.

Ved besigtigelsen blev udleveret driftsjournaler.

En gennemgang af driftsjournalerne viser, at centralvarme- og varmtvandsinstallationen har stabil drift og en tilfredsstillende fjernvarmeafkøling.

Varmtvandsforbrug registreres i driftsjournalerne. Varmtvandsforbruget for ejendommen er lidt lavere end middelforbruget for tilsvarende ejendomme.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet loft er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med indblæst granulat i bjælkelaget.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af uisoleret massiv teglvæg.

Det er oplyst, at vinduesbrystninger i 3 stk. lejligheder er efterisoleret. Det skønnes, at der er isoleret med ca. 100 mm.



Energimærkning nr.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Øvrige vinduesbrystninger skønnes, at være uisolerede.

Væg mod port består af uisolerede massiv teglvæg (helstens væg).

Forslag 7: 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 8: Væg mod port isoleres udvendigt med 100 mm facadeisolering, afsluttet med puds eller plade.

Foruden varmebesparelsen vil der kunne opnås et forbedret termisk indeklima i tilstødende lejligheder.

Forslag 13: 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.

I forbindelse med fremtidig facaderenovering foreslås alternativt 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 (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), 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.

Foruden varmebesparelsen vil der kunne opnås et forbedret termisk indeklima.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer i lejligheder er monteret med 2 lags energiglas.



Energimærkning nr.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Vinduer og døre i erhverv mod gade er overvejende monteret med 1 lags glas.

Yderdørspartier består af uisoleret trædøre monteret med 1 lags glas.

Forslag 12: 1 lags glas i butiksvinduer 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.

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

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med indblæst granulat i bjælkelaget.

Loft i port er efterisoleret med 100 mm nedefra.

- **Kælder**

Status: Kælder er overvejende uopvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er desuden mekanisk udsugning fra køkken.

Den mekaniske udsugning består af 4 stk. Exhausto BESF aggregater med MG motorer.

Forslag 6: Udsugningsventilator erstattes af en nye energibesparende ventilatorer med B-skovlhjul og el-spæremotorer.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.



Energimærkning nr.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

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

Varmeveksler er en pladeveksler af fabrikat AJVA, som er monteret med en 50 mm aftagelig isoleringskappe.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 1 stk. 1.500 liters varmtvandsbeholder med 100 mm isolering.

Beholderen er af fabrikat AJVA type 12.

Af hensyn til risiko for bakterievækst og med henblik på, at opretholde en tilfredsstillende fjernvarmeafkøling anbefales det, at varmtvandsbeholderen renses årligt.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 240 watt. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-60.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 50 mm.

Varmtvandsrør i kælder er isoleret med ca. 10 mm.

Varmtvands stigstreng er fremført uisolert.

Der er planlagt udskiftning af alle varmtvandsrør.

Forslag 1: Uisolert varmtvands stigstreng forsynes med 20 mm Uni-rørskåle.

Isoleringen af rørene bør sikres i forbindelse med eventuel rørudskiftning.

Forslag 3: Montering af ny energibesparende, A-mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.

Forslag 11: Efterisolering af varmtvandsrør i kælder op til 40 mm med Alu-rørskåle. Isolering bør sikres i forbindelse med forestående rørudskiftning.

• Fordelingssystem

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

På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 330 watt. Pumpen er af fabrikat Smedegaard EV 3-125-4C.



Energimærkning nr.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS

Udskiftning af pumpen til en automatisk modulerende pumpe skønnes ikke at være rentabelt, da varmfordelingsanlægget er udført som 1-strengs.

Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 10 til 30 mm.

Varmefordelingsrør på loft er isoleret med ca. 10 mm.

Forslag 10: Efterisolering af varmfordelingsrør på loft med 30 mm Alu-rørskåle.

- **Automatik**

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

Cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg sommerafspærres manuelt.

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

Det er oplyst, at der overvejende er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorerne til regulering af korrekt rumtemperatur men, at der i enkelte lejligheder antageligt er monteret manuelt betjente radiatorventiler.

Forslag 5: Manuelt betjente radiatorventiler erstattes med termostatiske reguleringsventiler.

Beregning ved udskiftning af 10 stk.

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 varmforsyningsloven.

- **Solvarme**

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



Energimærkning nr.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



EI

• Belysning

Status: Belysningen på trapper er monteret med almindelige glødepærer. Lyset betjenes via trappeautomat/relæ.

Lyset i kælder er monteret med almindelige glødepærer og lysstofrør. Lyset styres via bevægelsesmeldere.

Lyset på loft er monteret med kompaktlys. Lyset styres via bevægelsesmeldere.

Udebelysningen er monteret med sparepærer. Lyset styres via skumringsrelæ.

Forslag 4: Glødepærer på trapper og i 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 15 stk. på hovedtrapper.

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

Vand

• Toiletter

Status: Det er oplyst, at toiletter i ejendommen er vandbesparende med stort og lille skyl.

Toilet til kontor i tagetage er af ældre model med kun 1 skyl (dette toilet benyttes ikke).

• Armaturer

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

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

Beregning ved udskiftning af 1 stk.

Forslag 9: Perlatorer i ældre håndvaskarmaturer udskiftes/monteres med nye perlatorer, monteret med vandsparerindsats.

Beregning ved udskiftning af 1 stk.



Energimærkning nr.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1932
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 3620 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 714 m²
- **Opvarmet areal:** 4259 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:**

Koldt brugsvand:	33,99 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	474,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	70.427,00 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.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EnergiFocus ApS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed på 60 m ²	60	3.900 kr.
Lejligheder på 111 til 115 m ²	113	7.300 kr.
Lejligheder på 138 m ²	138	8.900 kr.
Lejligheder på 151 til 154 m ²	152,5	9.900 kr.
Lejligheder på 167 m ²	167	10.800 kr.
Lejligheder på 208 m ²	208	13.400 kr.
Opvarmet erhvervsareal på 639 m ²	639	41.100 kr.



Energimærkning nr.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
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 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.: 200043629
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
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:	14-12-2010

Energikonsulent nr.: 251199

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