Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Pile Alle 7D
Postnr./by: 2000 Frederiksberg
BBR-nr.: 147-094361-001
Energimærkning nr.: 200043626
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 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:** 283.492 kr./år
- **Forbrug:** 496,87 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-05-2009 - 30-04-2010

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

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 uisoleret tilslutningsrør til vandvarmer	1,08 MWh fjernvarme	600 kr.	700 kr.	1,4 år
2	Isolering af uisoleret vinduesbrystninger	23,89 MWh fjernvarme	11.400 kr.	85.000 kr.	7,5 år
3	Udskiftning af brusearmaturer	12,80 m³ koldt brugsvand	500 kr.	2.000 kr.	4,6 år
4	Udskiftning af glødepærer på hovedtrapper	743 kWh el	1.500 kr.	5.000 kr.	3,4 år
5	Efterisolering af etagedæk mod uopvarmet kælder	41,05 MWh fjernvarme	19.500 kr.	424.600 kr.	21,8 år
6	Udskiftning af perlatorer	2,19 m³ koldt brugsvand	75 kr.	300 kr.	3,3 år
7	Efterisolering af gavlvægge mod passage	18,69 MWh fjernvarme	8.900 kr.	264.000 kr.	29,7 år

Energimærkning nr.: 200043626
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	Tilbage-betalingstid
8	Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	351 kWh el	800 kr.	6.500 kr.	9,3 år
9	Efterisolering af massive ydervægge	17 kWh el 130,50 MWh fjernvarme	62.000 kr.	2.335.900 kr.	37,7 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 101.792 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 2.316 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 510 kr./år
- **Besparelser i alt** 104.618 kr./år
- **Investeringsbehov** 3.123.830 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Energimærkning nr.: 200043626
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiFocus ApS

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
10	Efterisolering af skråvægge og kviste	15,56 MWh fjernvarme	7.400 kr.
11	Udskiftning af toiletter	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.
12	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	6,73 MWh fjernvarme	3.200 kr.
13	Udskiftning af termoglas i vinduer og døre	43,16 MWh fjernvarme	20.500 kr.
14	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	3,09 MWh fjernvarme	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejendommen "AB Pile Allé 7D", bestående af 2 bygninger på adresserne Pile Allé 7D og Pile Allé 7E.

Ejendommen er beliggende Pile Allé 7D-L, 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 boligareal. Arealerne er opmålt på bygningstegningerne og er i overensstemmelse med angivelsen i BBR-meddelsen.

Energimærkning nr.: 200043626
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiFocus ApS

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 forslagets 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 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.

Skråvægge og kviste skønnes, at være isoleret med ca. 100 mm.

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge og kviste med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af uisoleret massiv teglvæg.

Vinduesbrystninger skønnes, at være uisoleret massiv teglvæg.

Energimærkning nr.: 200043626
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiFocus ApS

3 stk. gavlvægge er udvendigt efterisoleret med 100 mm.

Forslag 2: Uisoleret vinduesbrystninger efterisoleres med 100 mm mineraluld. Eksisterende isoleringsniveau og mulighederne for, at foretage en efterisolering, skal undersøges nærmere forud for dette forslags gennemførelse.

I forbindelse med efterisoleringen kan det være nødvendigt, at flytte radiatorer ind i rummet.

Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.

Det er væsentligt, at der sikres en helt tæt dampspærrer 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 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på gavlvægge mod passage med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Udvendig efterisolering er en bedre efterisoleringsløsning, men denne foreslås ikke pga. bygningens æstetik.

Foruden varmebesparelsen vil der kunne opnås et forbedret termisk indeklima.

Forslag 9: 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.

Energimærkning nr.: 200043626
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiFocus ApS

Foruden varmebesparelsen vil der kunne opnås et forbedret termisk indeklima.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termoglas.

Yderdøre på bagtrapper er isoleret trædøre monteret med 2 lags termoglas.

Yderdøre ved hovedtrapper er uisoleret trædøre monteret med 1 lag glas.

Der er planlagt udskiftning af vinduer i 2011.

Forslag 12: Udskiftning af uisoleret yderdøre med 1 lag glas til isoleret tætsluttende yderdøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Termoglas i vinduer og døre erstattes af energiglas i konstruktion med "varm kant" tilsluttet en mærkningsordning og energimærket A.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder skønnes, at være uisoleret bjælkelag.

Forslag 5: 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 ejendommen i form af oplukkelige vinduer.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme.

Energimærkning nr.: 200043626
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 rørveksler fra 1986 af fabrikat RECI, som er monteret med en 60 mm aftagelig isoleringskappe.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via Armatec rørvekslersystem, monteret med 60 mm aftagelig isoleringskappe.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 70 watt. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 60 mm.

Der er ca. 2 meter uisoleret tilslutningsrør til vandvarmer ved veksler.

Varmtvandsrør i kælder er isoleret med 20 til 50 mm.

Forslag 1: Isolering af uisoleret tilslutningsrør til vandvarmer med 40 mm Alu-rørskåle.

Forslag 8: 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 anlæg.

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende cirkulationspumpe af fabrikat Wilo Stratos.

Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 20 til 50 mm.

Forslag 14: Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder op til 40 mm med Alu-rørskåle.

- **Automatik**

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

Det skønnes, at cirkulationspumpen på centralvarmeinstallationen sommerafspærres via varmeautomatikken.

Det anbefales kontrolleret og sikret, at pumpen sommerafspærres samt, at pumpens løftehøjde er korrekt indstillet.

Energimærkning nr.: 200043626
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiFocus ApS

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle 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 og vil i øvrigt være i strid med varmeforsyningsloven.

- **Solvarme**

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

El

- **Belysning**

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

Belysningen på bagtrapper, i kælder og loft er monteret med sparepærer og glødepærer. Lyset betjenes via relæ.

Udebelysningen er monteret med sparepærer. Lyset styres via skumringsrelæ.

Forslag 4: Glødepærer på trapper, i kælder og på loft 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 20 stk. på hovedtrapper.

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

- **Andre elinstallationer**

Status: I fællesvaskeri er monteret:
2 stk. nyere tørretumblere og 2 stk. nyere vaskemaskiner, af fabrikat Miele.

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

Energimærkning nr.: 200043626
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiFocus ApS

Vand

- **Toiletter**

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

Forslag 11: 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 1 stk.

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

Beregning ved udskiftning af 1 stk.

Forslag 6: Perlatorer i ældre håndvaskarmaturer udskiftes/monteres med nye perlatorer, monteret med vandsparerindsats.

Beregning ved udskiftning af 1 stk.

Energimærkning nr.: 200043626
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiFocus ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1882
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 3602 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 3602 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. m³
Fjernvarme:	474,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	58.532,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbrug afregnes efter fordelingstal.

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.: 200043626
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiFocus ApS

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejligheder på 49 til 53 m²	51	4.000 kr.
Lejligheder på 94 til 99 m²	96,5	7.600 kr.
Lejligheder på 100 til 106 m²	103	8.100 kr.

Energimærkning nr.: 200043626
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

Energimærkning nr.: 200043626
Gyldigt 5 år fra: 27-12-2010
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EnergiFocus ApS

Læs mere
www.sparenergi.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.