



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Michael Berings Vang 2
Postnr./by: 2650 Hvidovre
BBR-nr.: 167-054919-001
Energimærkning nr.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
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 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
Udgift inkl. moms og afgifter: 379.056 kr./år Forbrug: 2.398,79 GJ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-06-2010 - 31-05-2011 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisolerede varmtvandsrør på loft	8,20 GJ fjernvarme	1.500 kr.	1.100 kr.	0,7 år
2 Vaskemaskiner tilsluttes varmt vand	4.415 kWh el	9.000 kr.	12.500 kr.	1,4 år
3 Isolering af uisolerede varmtvands stigstrenger	106,44 GJ fjernvarme	18.300 kr.	33.400 kr.	1,8 år
4 Sommerafspærring af cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg	370 kWh el	800 kr.	1.500 kr.	2,0 år
5 Udskiftning af brusearmaturer	320,00 m³ koldt brugsvand	15.400 kr.	50.000 kr.	3,3 år
6 Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	1.796 kWh el	3.700 kr.	12.000 kr.	3,3 år



Energimærkning nr.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
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
7 Udskiftning af perlatorer	54,75 m³ koldt brugsvand	2.700 kr.	6.300 kr.	2,4 år
8 Efterisolering af varmtvandsrør på loft	10,07 GJ fjernvarme	1.800 kr.	8.500 kr.	4,9 år
9 Skillevæg mellem tørrerum og uopvarmet kælder efterisoleres	68,38 GJ fjernvarme	11.800 kr.	150.000 kr.	12,8 år
10 Udskiftning af ældre vaskemaskiner	359,42 m³ koldt brugsvand 6.055 kWh el	29.600 kr.	200.000 kr.	6,8 år
11 Efterisolering af varmtvandsrør i kælder	13,49 GJ fjernvarme	2.400 kr.	18.600 kr.	8,0 år
12 Montering af 120 m² solfanger til varmtvandsproduktion	-383 kWh el 240,47 GJ fjernvarme	40.500 kr.	780.000 kr.	19,3 år
13 Udskiftning af toiletter	160,00 m³ koldt brugsvand	7.700 kr.	112.500 kr.	14,6 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.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
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	72.327	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	24.772	kr./år
• Samlet besparelse på vand	42.947	kr./år
• Besparelser i alt	140.046	kr./år
• Investeringsbehov	1.386.175	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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejendommen "Beringparken III", bestående af 3 bygninger, som er beliggende Michael Berings Vang 1-7 og 2-4, 2650 Hvidovre.

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, samt opvarmede kælderarealer. Boligarealerne stammer fra BBR-meddelelsen og er kontrolleret på bygningstegninger. Opvarmede kælderarealer er opmålt på bygningstegninger.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.



Energimærkning nr.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



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.

Ved besigtigelsen blev udleveret driftsjournaler.

Driftsjournalerne er imidlertid kun ført i perioden fra 29. april til 1. august, hvilket ikke er tilstrækkeligt til, at varmeinstallationernes driftsforhold kan vurderes.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 250 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge skønnes i stueetage, at være udført som 36 cm. uisoleret massiv teglvæg.

Det skønnes, at ydervægge på 1. og 2. sal er udført som hulmur.

Det er oplyst, at hvor der forekommer hulmur er disse isoleret med indblæst granulat men, at isoleringen antageligt er faldet noget sammen. Hule ydervægge bør muligvis efterfyldes, behov og muligheder for dette anbefales nærmere undersøgt.

Skillevægge i tørrerum mod uopvarmet kælder er udført som uisoleret bræddevæg og uisoleret massiv teglvæg.

Kælderydervægge mod jord er udført som uisoleret betonvæg.

Forslag 9: Isolering af uisoleret skillevægge i tørrerum mod uopvarmet kælder med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på den kolde side af væg og afsluttes med en godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



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

- **Vinduer, døre og ovenlys**

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er efterisoleret med 50 mm nedefra.

Terrændæk skønnes, at være uisoleret og udført i beton med slidlagsgulv.

- **Kælder**

Status: Kældre er uopvarmede, med undtagelse af 1 stk. tørrerum pr. opgang.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer.

Der er desuden mekanisk udsugning i baderum.

Udsugningsaggregater er 6 stk. Exhausto BESB 400 boksventilatorer monteret med B-skovlhjul og MGE-motorer (el-sparermotor).

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningerne opvarmes med fjernvarme.

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

Varmeveksler er en rørveksler fra 1987 af fabrikat CTC, som er monteret med en 80 mm aftagelig isoleringskappe.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via 1 stk. 3.200 liters varmtvandsbeholder med 100 mm isolering.

Beholderen er fra 1987 og af fabrikat Ducon.



Energimærkning nr.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret 1 stk. cirkulationspumpe med en effekt på 290 watt. Pumpen er af fabrikat Smedegaard EV 3-100-2V.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 80 mm.

Varmtvandsrør i jord er isoleret med ca. 50 mm.

Varmtvandsrør i kælder er isoleret med 20 til 30 mm.

Varmtvandsrør på loft er isoleret med 30 til 40 mm.

Der er ca. 3 meter uisolerede varmtvandsrør på loft.

Varmtvands stigstrenge er fremført uisoleret.

Forslag 1: Uisolerede varmtvandsrør på loft isoleres med 40 mm Alu-rørskåle.

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

Det er en forudsætning for forslagets gennemførelse, at stigstrenge er ført tilgængeligt.

Forslag 6: Montering af ny energibesparende, A-mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.

Forslag 8 og 11: Efterisolering af varmtvandsrør i kælder og på loft - op til 40 med Alu-rørskåle.

• Fordelingssystem

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

På varmekredsløbsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 350 watt. Pumpen er af fabrikat Smedegaard SimFlex 50-90.

Pumpen sommerafspærres ikke.

Varmerør før veksler er isoleret med ca. 60 mm.

Varmefordelingsrør i jord er isoleret med ca. 50 mm.

Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 15 til 30 mm.

Forslag 4: Fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes udenfor fyringssæsonen og cirkulationspumpen standses.



Energimærkning nr.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



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

- **Automatik**

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

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**

Forslag 12: Montering af 120 m² 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.

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.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen på hovedtrapper er monteret med kompaktlysrør og betjenes via trappeautomat/relæ.



Energimærkning nr.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Belysningen i kælder er monteret med sparepærer og styres via bevægelsessensorer og relæ.

Belysningen i fællesvaskeri er monteret med lysstofrør og styres via bevægelsessensorer.

Udebelysningen er monteret med sparepærer og styres via skumringsrelæ.

• Andre elinstallationer

Status: I fællesvaskerier er monteret:

3 stk. ældre tørretumblere af fabrikat Nyborg.

4 stk. ældre vaskemaskiner af fabrikat Nyborg og 2 stk. nyere af fabrikat Nortec og Electrolux.

Vaskemaskiner er tilsluttet koldt vand.

Forslag 2: Vaskemaskiner i fællesvaskerier tilsluttes varmt vand på maskinernes varmtvands tilslutning. Forslaget udføres evt. i forbindelse med udskiftning af vaskemaskiner.

Forslag 10: Ældre vaskemaskiner udskiftes til nye energibesparende, A-mærket vaskemaskiner.

Vand

• Toiletter

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

Forslag 13: 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.

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.



Energimærkning nr.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



Forslag 5: Ældre brusearmaturer udskiftes til nye med termostatisk regulering og vandbesparende brusehoved.

Beregning ved udskiftning af 25 stk.

Forslag 7: Perlatorer i ældre håndvaskarmaturer udskiftes/monteres med nye perlatorer, monteret med vandsparerindsats.

Beregning ved udskiftning af 25 stk.



Energimærkning nr.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EnergiFocus ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1951
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 5202 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 5370 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:	48,03 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	171,43 kr. pr. GJ
El:	2,03 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.500,00 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.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EnergiFocus ApS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed på 42 m ²	42	3.100 kr.
Lejligheder på 68 til 71 m ²	69,5	5.100 kr.
Lejligheder på 81 m ²	81	5.900 kr.
Lejlighed på 108 m ²	108	7.900 kr.



Energimærkning nr.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
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 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 m², 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

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:



Energimærkning nr.: 200052570
Gyldigt 7 år fra: 02-09-2011
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiFocus ApS



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

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:	23-08-2011

Energikonsulent nr.: 251199

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