



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Falen 18
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-000000
 Energimærkning nr.: 200055053
 Gyldigt 10 år fra: 21-11-2011
 Energikonsulent: Jens Larsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Odense a/s



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 43944 kr./år
- Forbrug: 0 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 01/01/10 - 31/12/10

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, 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"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af tilslutningsrør til varmeveksler	6.2 m3 Fjernvarme	160 kr.	100 kr.	0.6 år
2 Efterisolering af tilslutningsrør til varmeveksler	5.4 m3 Fjernvarme	140 kr.	200 kr.	1.4 år
3 Bygning 2/Falen 18B: Udskifte glødepærer til sparepærer.	-1.2 m3 Fjernvarme , 134 kWh el	240 kr.	600 kr.	2.5 år
4 Bygning 1/Falen 18: Udskifte glødepærer til sparepærer.	-2 m3 Fjernvarme , 200 kWh el	350 kr.	900 kr.	2.6 år
5 Bygning 2/Falen 18B: Efterisolere hulmuren.	193 m3 Fjernvarme	4840 kr.	29008 kr.	6 år
6 Bygning 1/Falen 18: Isolere ydervægge.	473 m3 Fjernvarme	11820 kr.	119844 kr.	10.1 år
7 Bygning 2/Falen 18B: Isolere kælderydervægge.	53 m3 Fjernvarme	1330 kr.	53250 kr.	40 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen,



Energimærkning nr.: 200055053
 Gyldigt 10 år fra: 21-11-2011
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense a/s

herunder driftstider mv. 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

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

• Samlet besparelse på varme:	18200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	18900	kr./år
• Investeringsbehov:	203900	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.



Energimærkning nr.: 200055053
 Gyldigt 10 år fra: 21-11-2011
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense a/s



8 Bygning 1/Falen 18: Udskifte ruder i vinduer og døre.	126 m3 Fjernvarme	3140 kr.
9 Bygning 1/Falen 18: Efterisolere fladt tag.	131 m3 Fjernvarme	3290 kr.
10 Bygning 2/Falen 18B: Efterisolere fladt tag.	146 m3 Fjernvarme	3650 kr.
11 Bygning 2/Falen 18B: Udskifte ovenlysruder.	6 m3 Fjernvarme	150 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omhandler bygningerne beliggende på adressen, Falen 18-18B 5000 Odense C. Bygningerne er opført i 1955. Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau. De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser. Ved besigtigelsen forelå enkelt tegningsmateriale.

Bygning 1/Falen 18 og Bygning 2/Falen 18B. I energimærket hvor ingen bygningsbetegnelse er angivet, er beskrivelsen gældende for begge bygninger.

Lejemål 2 var utilgængeligt ved besigtigelsen.

Der er målere på radiator i hver lejemål.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens beregnede energiforbrug er G, hvilket betyder højt varmeforbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Fladt tag er med 100 mm isolering jf. skøn ud fra tidstypiske forhold.

Forslag 9: Bygning 1/Falen 18: Det flade tag foreslås isoleret udefra med 250 mm isolering, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.).

Forslag 10: Bygning 2/Falen 18B: Det flade tag foreslås isoleret udefra med 250 mm isolering, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.).



Energimærkning nr.: 200055053

Gyldigt 10 år fra: 21-11-2011

Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense a/s

• Ydervægge

- Status: Bygning 1/Falen 18:
Ydervægge mod sydside er 24 cm massiv tegl, uisolaret.
Ydervægge er 30 cm uisolaret hulmur.
Let ydervæg er med 70 mm isolering.
Isoleringsforhold er jf. boreprøve foretaget i gavl mod øst og vest, hvor mur er fundet uisolaret.
- Bygning 2/Falen 18B:
Ydervægge er henholdsvis 30 cm isoleret og uisolaret hulmur.
Kælderydervæg er 30 cm beton, uisolaret.
Isoleringsforhold er jf. boreprøve foretaget i gavl mod øst udfor lejemål 6 og 9, hvor mur er fundet henholdsvis uisolaret og isoleret.

Forslag 5: Bygning 2/Falen 18B: Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulumuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulumisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.

Forslag 6: Bygning 1/Falen 18: Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulumuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulumisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.

Det anbefales at isolere de massive ydervægge samt let ydervæg indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. - Forslaget er rentabelt men har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Ved forbedringen opnås bedre varmekomfort og indeklima. Bygningens værdi forøges og der opnås mindre sårbarhed overfor stigende energipriser.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygning 1/Falen 18:
Vinduer og døre er med primært med almindelige termoruder, dog er en dør med lavenergirude i lejemål 5.

Bygning 2/Falen 18B:
Vinduer og døre er primært med lavenergiruder, ovenlys dog med 2-lags glas.

Forslag 8: Bygning 1/Falen 18: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

Forslag 11: Bygning 2/Falen 18B: Ovenlysvinduer med 1+1-lags glas anbefales udskiftet med nye energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Bygning 1/Falen 18:
Terrændæk er uisolaret beton.



Energimærkning nr.: 200055053
Gyldigt 10 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense a/s



Bygning 2/Falen 18B:
Terrændæk er uisoleret beton.
Kældergulv er uisoleret beton.

Isoleringsforhold er jf. skøn ud fra tidstypiske forhold.

• Kælder

Status: Bygning 2/Falen 18B:
Kælder er opvarmet.

Forslag 7: Bygning 2/Falen 18B: Det anbefales at isolere de massive kælderydervægge indvendig med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygning 1/Falen 18:
Bygningen er med naturlig ventilation. I lejemål 3, 4 og 5 er der udsugningsanlæg af fabrikat, Exhausto type BESF 230 1-4.

Bygning 2/Falen 18B:
Bygningen er med naturlig ventilation.
Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales. Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles.
Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygning 1/Falen 18:
Bygningen opvarmes med Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi.
Fjernvarmestik er i stueetage i lejemål 5.

Bygning 2/Falen 18B:
Bygningen opvarmes med Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi.
Fjernvarmestik er i kælder.

• Varmt vand

Status: Bygning 1/Falen 18:
Der er et stk varmevekslere af fabrikat, Redan.
Tilslutningsrør til varmevekslere er ført i 3/4" uisolerede rør.

Bygning 2/Falen 18B:
Der er et stk varmevekslere af fabrikat, Redan.
Tilslutningsrør til varmevekslere er ført i 3/4" uisolerede rør.



Energimærkning nr.: 200055053

Gyldigt 10 år fra: 21-11-2011

Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense a/s

Det varme brugsvand er monteret med en cirkulationspumpe på 25W af mærket, Vortex, med urstyring.
Varmtvandsrør i kælder er ført i 3/4" rør med 10 mm isolering.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmtvandsrør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Forslag 1: Bygning 2/ Falen 18B: Tilslutningsrør til varmeveksler efterisoleres med 30 mm.

Forslag 2: Bygning 2/ Falen 18B: Tilslutningsrør til varmeveksler efterisoleres med 30 mm.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg.
Varmerør er ført i opvarmet rum i 3/4" rør med 10 mm isolering.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.
I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.

• Armaturer

Status: I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer, herunder udskiftning af bruser til en sparebruser.

Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder, idet utætte vandinstallationer kan medføre stort vandspild og en åben hane som løber, bruger op til 12 liter vand i minuttet.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen.

El

• Belysning

Status: Bygningerne er primært med almindelige lysstofrør og sparepærer. Der er glødepærer i mange af toiletterne. Lyset betjenes manuelt.

Forslag 3: Bygning 2/Falen 18B: Det anbefales at udskifte glødepærer med sparepærer og bevægelsesfølere.
Der bliver et merforbrug i rumopvarmning ved at udskifte glødepære med sparepære.
Sparepære, er med lavere varmeafgivelse. Merforbruget i rumopvarmning er forholdsvis lille og i energimærket vist med et minustegn foran tallet.

Forslag 4: Bygning 1/Falen 18: Det anbefales at udskifte glødepærer med sparepærer og bevægelsesfølere.
Der bliver et merforbrug i rumopvarmning ved at udskifte glødepære med sparepære.
Sparepære, er med lavere varmeafgivelse. Merforbruget i rumopvarmning er forholdsvis lille og i energimærket vist med et minustegn foran tallet.



Energimærkning nr.: 200055053
Gyldigt 10 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense a/s



Vand

- Vand

Status: Toiletter er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.
Det er ikke rentabelt at etablere solvarme, da bygningerne er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen.
Ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1955
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 488 m²
- Opvarmet areal: 538 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

Bygningerne er i BBR registreret under anvendelseskode 220 (erhverv/industri), og er derfor i energimærket indberettet med ejendomsnr: 461-000000-001 og 461-000000-002, da de ikke kan indberettes under anvendelseskode 220.

Bygningerne anvendes retteligt til erhvervslejemål, kontor/handel og beboelseslejligheder. Det er ejers pligt at ændre anvendelseskoden, så bygningerne er korrekt registreret i BBR.

Energipriser



Energimærkning nr.: 200055053
Gyldigt 10 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense a/s



• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 25 kr./m³
Fast afgift på varme: 6030 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 200055053
Gyldigt 10 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense a/s



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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistylsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk



Energimærkning nr.: 200055053
Gyldigt 10 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense a/s



Energikonsulent

Energikonsulent: Jens Larsen
Adresse: Edisonvej 20
5000 Odense C
E-mail: jla@botjek.dk

Firma: Botjek Odense a/s
Telefon: 66 11 33 49
Dato for
bygningsgennemgang: 02-11-2011

Energikonsulent nr.: 250926

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