SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vestergade 90C
5000 Odense C



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 5. august 2013
Til den 5. august 2023.

Energimærkningsnummer 311010942

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Preben Sørensen

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Mulighederne for Vestergade 90C, 5000 Odense C

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret gennemstrømsveksler. Isoleringen er intakt. Veksleren er placeret i teknikrum i kælder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 31 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 1300 liter samt at anlægget placeres mod syd. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.		3.600 kr. 0,99 ton CO_2

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

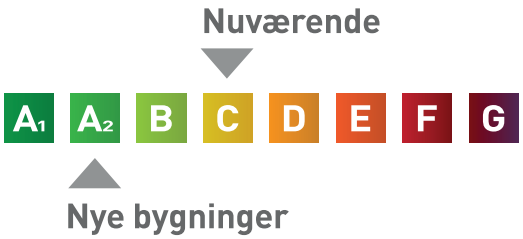
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
1.531,5 m³ fjernvarme
40.803 kr.
8,77 ton CO_2 udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Fladt tag er isoleret med 380 mm. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Massiv ydervæg i stueetage og 1. sal er 30 cm sandwichelement med ca. 150 mm isolering. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
LETTE YDERVÆGGE Let ydervæg er stolpekonstruktion med 250 mm isolering. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har udelukkende glaspartier med lavenergiruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulv mod kælder er et dæk i letbeton med ca. 75 mm isolering. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Terrændæk er beton med 75 mm isolering. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Gulv mod portåbninger er vurderet udført i henhold til gældende Bygningsreglement på opførelsestidspunktet. BR 82 (er isoleret med ca. 150-200 mm isolering). Isoleringsforhold er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem spalteventiler og stedvise utætte samlinger. Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger. De 12 mekaniske ventilationsanlæg af mærket Øland type AHU-250-M-EC betjener køkken og bad i lejlighederne og er placeret på taget og under altangange. Anlæggene, der er fra 2013, er med konstant luftmængde og varmegenvinding med modstrømsveksler. Der forelå ikke driftsfunktioner eller anden dokumentation for anlæggene ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne flere værdier og mængder til brug for beregningen.		

VENTILATIONSKANALER Ventilationsaggregater er skønnet isoleret med ca. 50 mm.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen har fjernvarmeanlæg i teknikrum i kælder. Anlægget er fra 2013. Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret gennemstrømsveksler. Isoleringen er intakt. Veksleren er placeret i teknikrum i kælder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 31 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 1300 liter samt at anlægget placeres mod syd. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.		3.600 kr. 0,99 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmefordeling til radiatorer i alle rum vurderes at være et 2-strengsanlæg. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsesmulighederne. Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige. I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort. Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.		

VARMERØR Varmerør i kælder er isolerede.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen, af typen Grundfos Magna 25-100.		
AUTOMATIK Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler er isolerede. Varmtvandsrør i etager er isolerede. Varmtvandsrør i kælder er isolerede.		
VARMTVANDSPUMPER Brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe med urstyring af typen Grundfos Alpha 2L 15-60.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå tegningsmateriale dateret 04.09.2012 til brug for energimærkningen.

Som udgangspunkt i energimærkningen af ejendommen er anvendt forenklede vurderinger på grundlag af registreringer i repræsentative lejlighedstyper angående lofter, ydervægge, etageadskillelser, vinduestyper og radiatorer.

Ved gennemgangen blev der konstateret områder med lavere indetemperatur end 20°. I energimærkningen er der forudsat en standardtemperatur på 20°. Bemærk at dette kan have indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejlighedstype 1				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Vestergade 90C	Vestergade 90C, 5000 Odense C	46	1	2.234
Lejlighedstype 2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Vestergade 90C	Vestergade 90C, 5000 Odense C	73	6	3.546
Lejlighedstype 3				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Vestergade 90C	Vestergade 90C, 5000 Odense C	42	1	2.040
Lejlighedstype 4				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Vestergade 90C	Vestergade 90C, 5000 Odense C	79	2	3.837
Lejlighedstype 5				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Vestergade 90C	Vestergade 90C, 5000 Odense C	78	2	3.789

Kommentar
Bemærk at varmeforbruget på lejlighederne er fordelt ud fra arealer.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg			
Solvarme	Etablering af solvarmeanlæg	183,0 m³ fjernvarme -93 kWh el	3.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....31.339 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....9.464 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....40.803 kr.
Varmeforbrug.....1.531,5 m³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-01-2012 til 01-01-2013

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....31.339 kr. pr. år
Fast afgift .....9.464 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....40.803 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.531,5 m³ fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....8,77 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Bygningen er nyrenoveret og anvendelsen ændret til etageboliger. Der foreligger derfor ikke noget relevant varmeforbrug for ejendommen.

Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.
I stedet sammenlignes det beregnede forbrug med erfaringstal fra et typisk hus fra samme årgang.

Det beregnede varmeforbrug i energimærket på 1532 m³ fjernvarme, er mindre end med et tilsvarende hus fra samme årgang (uden supplerende opvarmning) som typisk vil have et forbrug på 2583 m³ fjernvarme svarende til energimærke D

Bemærk, at det oplyste forbrug ikke har indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.
Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- antal personer i bygningen (hele året).
- alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- at bygningen er ubeboet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....20,46 kr. pr. m³ fjernvarme
9.464 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El .....2,10 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. m³

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger. Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris.
Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Vestergade 90C

Adresse	Vestergade 90C
BBR nr	461-0-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1983
År for væsentlig renovering	2013
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	896 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	896 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	896 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	72 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede areal afviger fra de opmålte lejlighedsareal. Dette skyldes at trappeopgang og altangange er medtaget i det opmålte areal.

Der foreligger ikke nogen opdateret BBR-meddelelse på denne ejendom grundet ombygning.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Preben Sørensen

KLAGEMULIGHEDER

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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Vestergade 90C
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. august 2013 til den 5. august 2023

Energimærkningsnummer 311010942