SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
factum2 odense
Westermannsvej 6
5230 Odense M



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 4. oktober 2012
Til den 4. oktober 2019.

Energimærkningsnummer 310007446

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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

Carsten Dam Madsen

factum2 odense
Lindved Møllevej 14, 5000 Odense C
www.factum2.dk
5000@factum2.dk
tlf. 66156025

Mulighederne for Westermannsvej 6, 5230 Odense M

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tagkonstruktion er generelt uisoleret. Der er indskud af sand over vandret hanebåndsloft. I lodret- og vandret skunk samt i skråvægge er der stedvis isoleret med tangmåtter, skønnet svarende til ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Det anbefales, at efterisolere tilgængelige vandrette lofter som f.eks. hanebåndsloft således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 300 mm mineraluld. Øvrig tagkonstruktion anbefales efterisoleret tilsvarende, eventuelt udført i forbindelse med udskiftning af tagbelægning eller anden indvendig renovering af tagetagen.	60.000 kr.	11.000 kr. 2,50 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er forudsat uisoleret. Der er på ydervæg i karnap mod nord monteret indvendig pladebeklædning.		
FORBEDRING	40.300 kr.	6.700 kr. 1,53 ton CO_2

Det anbefales, at efterisolere ydervægge med uisoleret hulmur med f.eks. mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering ved en visuel gennemgang af murværket udvendigt, som indvendigt. I forbindelse med evt. anden renovering anbefales det at vægge efterisoleres yderligere ved f.eks. at foretage en indvendig efterisolering med ny forsatsvæg isoleret min. 100 mm mineraluld.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion og med lerindskud som eneste isolering. Gulv i karnap mod have er uisoleret.		
FORBEDRING Det anbefales, at efterisolere etageadskillelse mod uopvarmet kælder samt gulv i karnap således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 200 mm mineraluld, i kælder ved f.eks. at montere nyt nedhængt loft på underside af etageadskillelsen.	16.200 kr.	3.300 kr. 0,75 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.

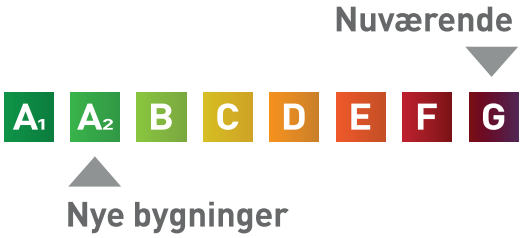
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
1.370,4 m³ fjernvarme
35.749 kr.
7,85 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 Tagkonstruktion er generelt uisoleret. Der er indskud af sand over vandret hanebåndsloft. I lodret- og vandret skunk samt i skråvægge er der stedvis isoleret med tangmåtter, skønnet svarende til ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Det anbefales, at efterisolere tilgængelige vandrette lofter som f.eks. hanebåndsloft således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 300 mm mineraluld. Øvrig tagkonstruktion anbefales efterisoleret tilsvarende, eventuelt udført i forbindelse med udskiftning af tagbelægning eller anden indvendig renovering af tagetagen.	60.000 kr.	11.000 kr. 2,50 ton CO_2
FLADT TAG Det flade tag i karnap mod øst er vurderet udført som støbt betondæk, og er uisoleret.		
FORBEDRING Det anbefales, at efterisolere loft i karnap med min. 200 mm mineraluld eventuelt på indvendig side ved f.eks. at montere et nyt nedhængt loft under betondæk.	13.600 kr.	1.100 kr. 0,24 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er forudsat uisoleret. Der er på ydervæg i karnap mod nord monteret indvendig pladebeklædning.		
FORBEDRING Det anbefales, at efterisolere ydervægge med uisoleret hulmur med f.eks. mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering ved en visuel gennemgang af murværket udvendigt, som indvendigt. I forbindelse med evt. anden renovering anbefales det at vægge efterisoleres yderligere ved f.eks. at foretage en indvendig efterisolering med ny forsatsvæg isoleret min. 100 mm mineraluld.	40.300 kr.	6.700 kr. 1,53 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er generelt monteret med et lag glas, undtaget et enkelt vindue mod syd og et mod vest som er eftermonteret med indvendig forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det bør overvejes, at foretage en udskiftning af vinduer med et lag glas (samt forsatsrude/ramme) til nye vinduer monteret med energirude og varm kant.		2.900 kr. 0,64 ton CO_2
YDERDØRE Hoveddør er med uisoleret fyldning og monteret med et lag glas i glasfelt. Terrassedør i karnap mod øst er vurderet udført tilsvarende yderdør, dog eftermonteret med indvendig forsatsrude/ramme i glasfelt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales, at udskifte eksisterende yderdør samt terrassedør til nye monteret med energirude og varm kant.		700 kr. 0,15 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion og med lerindskud som eneste isolering. Gulv i karnap mod have er uisoleret.		
FORBEDRING Det anbefales, at efterisolere etageadskillelse mod uopvarmet kælder samt gulv i karnap således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 200 mm mineraluld, i kælder ved f.eks. at montere nyt nedhængt loft på underside af etageadskillelsen.	16.200 kr.	3.300 kr. 0,75 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimeligt intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke udarbejdet beregning på vedvarende energi som f.eks. luft/vand varmepumpe, da ejendommen er tilsluttet fjernvarmen og det derfor ikke er rentabelt, at benytte alternativ energi som f.eks. varmepumpe på nuværende tidspunkt.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det bør overvejes, at montere plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.		900 kr. 0,17 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder/krybekælder er vurderet isoleret med 20-30 mm isolering.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

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 til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 20-30 mm isolering.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret og afsluttet med pap/lærred.		
FORBEDRING Det anbefales, at udskifte eksisterende varmtvandsbeholder til ny præisoleret varmtvandsbeholder eller alternativt montering af ny solvarmebeholder i forbindelse montering af nyt solvarmeanlæg.	5.000 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	99.200 kr.	9.700 kr. 2,95 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er iflg. BBR opført i 1943.

Der er udført enkelte energimæssige forbedringer bl.a. tilslutning til fjernvarme samt montering af termostatventiler.

Lukkede konstruktioner er vurderet ud fra opmåling og et fagligt skøn. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen.

Energikonsulentens konklusion:

Energimærket indeholder en beskrivelse af de rentable energibesparelser til forbedring af ejendommens energimæssige stand samt, hvilke energibesparelser der kan overvejes i forbindelse med gennemførelsen af renoveringer eller ombygninger.

Gennemførelsen af forslag kan udover besparelser indebære yderligere fordele f.eks. øget komfort, bedre indeklima, sikring ved stigende energipriser samt øget gensalgsværdi af ejendommen.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af tagkonstruktion.	60.000 kr.	436,7 m³ fjernvarme	11.000 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag i karnap mod øst.	13.600 kr.	41,4 m³ fjernvarme	1.100 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af ydervæg med uisoleret hulmur.	40.300 kr.	266,5 m³ fjernvarme	6.700 kr.
Krybekælder	Efterisolering af etageadskillelse mod kælder og krybekælder.	16.200 kr.	131,3 m³ fjernvarme	3.300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsbeholder	Udskiftning af eksisterende varmtvandsbeholder.	5.000 kr.	10,3 m³ fjernvarme	300 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 5 kW	99.200 kr.	4.446 kWh el	9.700 kr.

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
Bygning			
Vinduer	Udskiftning af vinduer med et lag glas (samt forsatsrude/ramme).	112,3 m³ fjernvarme	2.900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af hoveddør samt terrassedør i karnap.	26,4 m³ fjernvarme	700 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Montering af plan solfanger til brugsvand.	42,1 m³ fjernvarme -113 kWh el	900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	25,00 kr. per m³ fjernvarme 325 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,16 kr. per kWh
Vand	44,80 kr. per m³

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

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

Hovedbygning

Adresse	Westermannsvej 6
BBR nr	461-440460-1
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1943
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	114 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	145 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	145 m²
Heraf tagetage opvarmet	53 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	77 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er foretaget opmåling af ejendommen. Det opmålte areal vedr. overetage afviger fra BBR-meddelelsen.

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:

factum2 odense
Lindved Møllevej 14, 5000 Odense C
www.factum2.dk
5000@factum2.dk
tlf. 66156025

Ved energikonsulent
Carsten Dam Madsen

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 Westermannsvej 6
5230 Odense M



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 4. oktober 2012 til den 4. oktober 2019

Energimærkningsnummer 310007446