SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Steenbachsvej 6
5000 Odense C



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 5. oktober 2012
Til den 5. oktober 2019.

Energimærkningsnummer 310007608

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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Martin Sommer Thomsen

Botjek Odense
Edisonvej 20, 5000 Odense C
www.botjek.dk
mst@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Mulighederne for Steenbachsvej 6, 5000 Odense C

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er 30 cm uisoleret hulmur bestående af ½ sten tegl, hulrum og ½ sten tegl, jf. målt konstruktionstykkelse og opbygning samt skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.		
FORBEDRING Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk	54.400 kr.	6.400 kr. 1,80 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tagetage er helt uden isolering. Hanebåndsloft, skråvægge og lodrette og vandrette skunke er brædder med puds. Vandret skunk er bjælkelag med lerindskud, og kvistflunke er brædder med puds og mindre hulrum. Forhold for tagetage er baseret på målinger foretaget af energikonsulenten samt tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere hanebåndsloft med 350 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag). Det anbefales at etablere nye skråvægge og lodrette skunke med 350 mm isolering i	71.400 kr.	8.700 kr. 2,43 ton CO_2

hver, og det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge, om den vandrette skunk kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Ydermere anbefales det at efterisolere kvistflunke udvendigt med 150 mm facadeisolering og efterfølgende puds.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod kælder er bjælkelag med lerindskud og uden isolering, jf. målt konstruktionstykkelse, opbygning samt tidstypiske forhold for opførelsesåret.		
FORBEDRING Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om etageadskillelsen kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt.	38.000 kr.	2.500 kr. 0,70 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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.



På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.

Beregnet varmeforbrug per år:
1.151,2 m³ fjernvarme
30.227 kr.
8,12 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 Tagetage er helt uden isolering. Hanebåndsloft, skråvægge og lodrette og vandrette skunke er brædder med puds. Vandret skunk er bjælkelag med lerindskud, og kvistflunke er brædder med puds og mindre hulrum. Forhold for tagetage er baseret på målinger foretaget af energikonsulenten samt tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere hanebåndsloft med 350 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag). Det anbefales at etablere nye skråvægge og lodrette skunke med 350 mm isolering i hver, og det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge, om den vandrette skunk kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Ydermere anbefales det at efterisolere kvistflunke udvendigt med 150 mm facadeisolering og efterfølgende puds.	71.400 kr.	8.700 kr. 2,43 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er 30 cm uisoleret hulmur bestående af ½ sten tegl, hulrum og ½ sten tegl, jf. målt konstruktionstykkelse og opbygning samt skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.		
FORBEDRING Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk	54.400 kr.	6.400 kr. 1,80 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og terrassedør er primært med almindelige termoruder. Dog er tre vinduer mod nord med energiruder, og entredør er med 1-lagsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte vinduer og døre med almindelige termoruder og 1-lagsruder til nye vinduer og døre med 3 lags energiruder med varm kant i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.), da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.		2.000 kr. 0,54 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod kælder er bjælkelag med lerindskud og uden isolering, jf. målt konstruktionstykkelse, opbygning samt tidstypiske forhold for opførelsesåret.		
FORBEDRING Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om etageadskillelsen kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt.	38.000 kr.	2.500 kr. 0,70 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen har 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.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1m³ fjernvarme indeholder 50 kWh energi. Fjernvarmestik er i kælder.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Varmepumper er ikke rentable i fjernvarmeområde, idet besparelsen er for lille, set i forhold til anskaffelsesprisen på en effektiv varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke rentabelt at etablere solvarme, da huset er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg. Varmerør er ført i kælder i 3/4" rør med 10 mm isolering, og der er regnet med sommerstop i beregningen. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.		
AUTOMATIK Der er termostatventiler på alle radiatorer. Der er gulvvarme med returtermostatventiler i badeværelse på 1. sal.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i en isoleret 200-liters varmtvandsbeholder af fabrikat ARO, opstillet i kælder. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 3/4" rør med 10 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 20 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45 grader. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,1 kW. Det er en forudsætning at der kan afregnes efter nuværende nettoordning.	65.000 kr.	4.600 kr. 1,51 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Stueetage				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Stueetage	Stueetage	95	1	14.225

1. sal				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1. sal	1. sal	65	1	9.733

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 tagetage	71.400 kr.	345,0 m³	8.700 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur	54.400 kr.	255,8 m³	6.400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod kælder	38.000 kr.	99,2 m³	2.500 kr.
El				
Solceller	Montering af solceller på garage/udhus	65.000 kr.	2.278 kWh el	4.600 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
Vinduer, døre ovenlys mv.			
Vinduer	Udskiftning til nye vinduer og døre med energiruder	76,2 m³ fjernvarme	2.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	23.834 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt	23.834 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug	850,0 m³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-01-2011 til 31-12-2011

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	0 kr. per år
Fast afgift	23.957 kr. per år
Varmeudgift i alt	23.957 kr. per år
Varmeforbrug	862,5 m³ fjernvarme per år
CO2 udledning	4,94 ton CO_2 per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er lavere end det beregnede forbrug. Årsagen kan være at der i beregningen regnes med en højere indetemperatur end de faktiske forhold, dette gælder specielt for f.eks. soveværelse. I beregningen regnes der med et standard koldt år. Det kan oplyses at for hver grad temperaturen sænkes, falder varmeforbruget med 5-10 %. Endvidere har vane- og brugsmønster en væsentlig indflydelse på de anførte forbrug.

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	2,00 kr. per kWh
Vand	44,75 kr. per m³

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	Steenbachsvej 6
BBR nr	461-376983-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år	1930
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	96 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	160 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	160 m²
Heraf tagetage opvarmet	65 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	95 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er en fritliggende tofamilieejendom med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1930 med et boligareal på 160 m². 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.

Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 96 m². I henhold til vor opmåling er boligarealet 160 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Ved besigtigelsen forelå udaterede snit-, plan- og facadetegninger.

Toiletter i ejendommen er med almindelig lav cisterne og en høj skyllemængde.
- Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl. Før toilet udskiftes med lavtskyllende type anbefales det få afløbsforholdene undersøges af autoriseret kloakfirma, der kan udtale sig om et lavere vandforbrug kan give anledning til tilstopninger.

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.

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:

Botjek Odense
Edisonvej 20, 5000 Odense C
www.botjek.dk
mst@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Ved energikonsulent
Martin Sommer Thomsen

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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Steenbachsvej 6
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. oktober 2012 til den 5. oktober 2019

Energimærkningsnummer 310007608