

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Borgervænget 5, 5000 Odense C
Borgervænget 2
5000 Odense C



Bygningens energimærke:



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

Energimærkningsnummer 310003328


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

Esben Pilegaard

Bolig- og energi Syn

Jernbanegade 21. 1, 6400 Sønderborg

www.boligenergisyn.dk

info@boligenergisyn.dk

tlf. 40240107

Mulighederne for Borgervænget 2, 5000 Odense C

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Stue, 1-sal og kvist mod øst: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.		
FORBEDRING Stue, 1-sal og kvist mod øst: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	25.100 kr.	3.700 kr. 0,84 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler i uopvarmet kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er udført som 18 mm PEX-rør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	3.800 kr.	1.100 kr. 0,25 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør i kældere er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør i uopvarmet kældere med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	11.000 kr.	6.200 kr. 1,40 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.



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:

1.066,0 m³ fjernvarme

28.811 kr.

6,10 ton CO₂ 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 Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. 1-sal: Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. 2-sal: Lodrette skunkvægge ved kvist mod øst skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet skunk skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. Loft/tag i kviste skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Stue, 1-sal og kvist mod øst: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.		
FORBEDRING Stue, 1-sal og kvist mod øst: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumrisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	25.100 kr.	3.700 kr. 0,84 ton CO ₂

MASSIVE YDERVÆGGE Gavltrekant syd og øst: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).		
FORBEDRING Gavltrekant (spids) syd og øst: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. efterisolering, kræver tæt dampspærre.	56.400 kr.	2.800 kr. 0,63 ton CO ₂
MASSIVE YDERVÆGGE Trappehus: Ydervæg fra lejligheder mod trappehus består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).		
LETTE YDERVÆGGE Kvistfronter: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 150 mm mineraluld. Kvistflunker er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.		
Vinduer, døre ovenlys mv.		
VINDUER Ældre oplukkelige vinduer med et og flere fag. Vinduer er monteret med 2 lags termorude med kold kant.	Investering	Årlig besparelse
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med ældre termoruder udskiftes til vinduer med energiruder med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		700 kr. 0,15 ton CO ₂
VINDUER Oplukkelige vinduer med et. eller flere fag samt terrassedøre. Vinduer er monteret med 2 lags energirude		
OVENLYS Ovenlysvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags energirude		
YDERDØRE Massiv yderdør fra lejlighed mod trappehus med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING I forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales at etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld. Omkostninger til nyt gulv er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger.	12.500 kr.	600 kr. 0,14 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 rimelig 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.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser i begge lejligheder.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør i uopvarmet kælder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	11.000 kr.	6.200 kr. 1,40 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Varmtvandsforbrug regnes som normalt gennemsnitsforbrug.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler i uopvarmet kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er udført som 18 mm PEX-rør. Rørene er uisolaret.

FORBEDRING

Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.

Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.

3.800 kr.

1.100 kr.
0,25 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

Der er monteret cirkulationspumpe af typen Grundfoss Alpha 2. 25-40W tilsluttet varmtvandsforsyning til køkken i lejlighed i stueetage, samt bad og køkken i lejlighed på 1-sal. pumpen er tilsluttet med tidsstyring.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix one. Produktionsår 2007.

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen- opført i 1917 er traditionelt opført og vedligeholdelsesstanden er god. Bygningen fremstår i god stand, sammenlignet med huse opført i samme periode. Der er løbende tilbygget og renoveret. Senest med udnyttelse af loftsrum til beboelse samt generel renovering af lejlighed på 1-sal udført i 2002. Isoleringniveau af klimaskærm skønnes at svare til gældende krav ved renoveringstidspunktet.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger som isolering af vand- og varmfordelingsrør i den uopvarmede kælder, udskiftning af ældre vinduer og efterisolering af etageadskillelse til kælder.

Bygningen er opdelt i 2 ejerlejligheder, men da der kun er een varmforsyning udføres der energimærkning for hele bygningen.

Skråvægge og skunkrum var utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet.

Der er jfr. ejerønske ikke foretaget prøveboring af hulmur. Det er oplyst at der ikke er foretaget hulmursisolering.

Der forefandtes ingen bygningstegninger, projektbeskrivelser, rapporter eller særlige bygnings undersøgelser, geotekniske undersøgelser eller tilsvarende, samt attester som hulmursisoleringsattest- til brug for registrering og udfærdigelse af energimærket.

Der er ikke tidligere udført energimærkning af ejendommen jfr. registre.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

3 værelses lejlighed.				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Borgervænget 2, ST,	Borgervænget 2, ST, 5000 Odense C	76	1	7.703
4 værelses lejlighed				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Borgervænget 2, 1-sal	Borgervænget 2, 1-sal. 5000 Odense C	104	1	10.541

Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra den enkelte lejligheds areal.

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 af 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				
Hule ydervægge	Stue, 1-sal og kvist mod øst: Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	25.100 kr.	146,1 m ³	3.700 kr.
Massive ydervægge	Gavltrekan syd og øst: Efterisolering af massive ydervægge til i alt 150 mm.	56.400 kr.	110,8 m ³	2.800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 150 mm	12.500 kr.	23,6 m ³	600 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	11.000 kr.	244,1 m ³	6.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør, cirkulationsledning og tilslutningsrør til varmtveksler med 50 mm.	3.800 kr.	42,9 m ³	1.100 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 af ældre termoruder med 3 lags energiruder.	26,4 m ³ fjernvarme	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	15.977 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	2.131 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt.....	18.108 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....	798,9 m ³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	31-12-2010 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	16.113 kr. per år
Fast afgift	2.131 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	18.244 kr. per år
Varmeforbrug.....	805,7 m ³ fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	4,61 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug fordeles ligeligt mellem ejere af de to lejligheder i bygningerne.

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Årsagen til forskellen kan være, at bygningen ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema.

Jfr. sælgeroplysningsskema er fjernvarmeprisen på 20 kr. m². Fjernvarmeprisen har sandsynligvis ændret sig, siden sidste opgørelse, da prisen efter nyeste tariffblad fra fyns Fjernvarme er 25 kr. m².

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	25,00 kr. per m ³ fjernvarme
	325 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m ³

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad samme dato som energimærket er indberettet.

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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	Borgervænget 2
BBR nr.....	461-42139-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år.....	1917
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	180 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	165 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	165 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	96 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	76 m ²

EnergimærkeF

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Den udnyttede tagetage er registreret med 28 m² men er ved registreringen opmålt til 33m²

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:

Bolig- og energi Syn

Jernbanegade 21. 1, 6400 Sønderborg
www.boligenergisyn.dk
info@boligenergisyn.dk
 tlf. 40240107

Ved energikonsulent
 Esben Pilegaard

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.

Energistylsens adresse er:

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

Energimærke

for Borgervænget 2
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

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

Energimærkningsnummer 310003328