

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Østrigsgade 41

2300 København S



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 11. januar 2013

Til den 11. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310020173


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

Ejvind Endrup

Murbyg ApS

Bygmestervej 2, 2400 København NV

info@murbyg.dk

tlf. 40881230

Mulighederne for Østrigsgade 41, 2300 København S

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af varmvandsrør & brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	144.400 kr.	28.400 kr. 6,18 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	10.000 kr.	3.200 kr. 1,03 ton CO ₂

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Mansardtag i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluld(Skøn).		
FORBEDRING Efterisolering af mansardtag med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.	148.900 kr.	11.400 kr. 2,47 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 lavenergibygnings 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 varmekonsum per år:

753,47 MWh fjernvarme

487.269 kr.

106,24 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 Mansardtag i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluld(Skøn).		
FORBEDRING Efterisolering af mansardtag med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.	148.900 kr.	11.400 kr. 2,47 ton CO ₂
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld(Skøn).		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		27.800 kr. 6,06 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.	2.867.500 kr.	77.100 kr. 16,83 ton CO ₂
VINDUER, DØRE OVENLYS MV.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude. Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1, 2 & 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 1 & 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer/døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.		66.500 kr. 14,49 ton CO ₂
YDERDØRE Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. (Skøn).		
ETAGEADSKILLELSE Etageskillemur mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ (Skøn).		
FORBEDRING Efterisolering mellem bjælker på underside af etageskillemur mod kælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	392.300 kr.	14.400 kr. 3,13 ton CO ₂

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. 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 med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		

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 er udført som 3/8" stålør.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfedelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	10.000 kr.	3.200 kr. 1,03 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af varmvandsrør & brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	144.400 kr.	28.400 kr. 6,18 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2 stk 2500 l varmtvandsbeholdere, isoleret med 100 mm mineraluld.		

EL

EL

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Solceller		
FORBEDRING Der monteres nye solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 300 kvm.	1.050.000 kr.	62.700 kr. 20,76 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen har følgende adresser: Albaniensgade 5 & 7, Bulgariensgade 6 & 8, Polensgade 34, 36, 38, 40, & 42, Østrigsgade 37, 39, 41, & 43.

Bygningen er opført i 1920 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres nogle energioekonomisk rentable forbedringer i bygningen.

Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for bygningens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.

Det er et krav, at der føres driftsjournal over varmeanlæg i større bygninger. Herved kan evt. fejl i varmeanlægget som regel opdages på et tidligere tidspunkt og unødvendige energiudgifter kan reduceres.

Få anlægget indreguleret og eftersat under FjR-ordningen, FjR-Sekretariatet. Teknologisk Institut anviser vvs-installatører der har certifikat til ordningen.

Bygningen bruges til beboelse.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejlighed 52 m2 Bygning Lejlighed 52 m2	Adresse Lejlighed 52 m2	m² 52	Antal 10	Kr./år 3.471
Lejlighed 53 m2 Bygning Lejlighed 53 m2	Adresse Lejlighed 53 m2	m² 53	Antal 10	Kr./år 3.538
Lejlighed 54 m2 Bygning Lejlighed 54 m2	Adresse Lejlighed 54 m2	m² 54	Antal 10	Kr./år 3.605
Lejlighed 56 m2 Bygning Lejlighed 56 m2	Adresse Lejlighed 56 m2	m² 56	Antal 10	Kr./år 3.739
Lejlighed 58 m2 Bygning Lejlighed 58 m2	Adresse Lejlighed 58 m2	m² 58	Antal 10	Kr./år 3.872
Lejlighed 59 m2 Bygning Lejlighed 59 m2	Adresse Lejlighed 59 m2	m² 59	Antal 10	Kr./år 3.939
Lejlighed 61 m2 Bygning Lejlighed 61 m2	Adresse Lejlighed 61 m2	m² 61	Antal 10	Kr./år 4.072
Lejlighed 64 m2 Bygning Lejlighed 64 m2	Adresse Lejlighed 64 m2	m² 64	Antal 19	Kr./år 4.273
Lejlighed 77 m2 Bygning Lejlighed 77 m2	Adresse Lejlighed 77 m2	m² 77	Antal 40	Kr./år 5.140
Erhverv 33 m2 Bygning Erhverv 33 m2	Adresse Erhverv 33 m2	m² 33	Antal 1	Kr./år 2.203

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 mansardtag med 200 mm i forbindelse med renovering.	148.900 kr.	17,45 MWh fjernvarme 11 kWh el	11.400 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	2.867.500 kr.	118,92 MWh fjernvarme 94 kWh el	77.100 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	392.300 kr.	22,11 MWh fjernvarme 13 kWh el	14.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	10.000 kr.	1.557 kWh el	3.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Efterisolering af varmvandsrør & brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	144.400 kr.	43,92 MWh fjernvarme -14 kWh el	28.400 kr.

El

Solceller	Nye solceller, Monokrostat silicium	1.050.000 kr.	31.311 kWh el	62.700 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
Tag og loft			
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	42,83 MWh fjernvarme 26 kWh el	27.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer/døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	102,57 MWh fjernvarme 40 kWh el	66.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	574.325 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	574.325 kr.
Varmeforbrug.....	1.014,26 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	03-10-2010 til 01-10-2011

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	551.362 kr. per år
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	551.362 kr. per år
Varmeforbrug.....	973,71 MWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	137,29 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	646,70 kr. per MWh fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m ³

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	Østrigsgade 41
BBR nr.....	101-672743-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1920
År for væsentlig renovering.....	1988
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	8226 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	33 m ²
Boligareal opvarmet	8226 m ²
Erhvervsareal opvarmet	33 m ²
Opvarmet areal i alt	8259 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	 0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	1207 m ²

EnergimærkeC

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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:

Murbyg ApS

Bygmestervej 2, 2400 København NV

info@murbyg.dk

tlf. 40881230

Ved energikonsulent

Ejvind Endrup

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 Østrigsgade 41
2300 København S



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 11. januar 2013 til den 11. januar 2020

Energimærkningsnummer 310020173