

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Fasanvej 22

8800 Viborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 18. februar 2017
Til den 18. februar 2027.

Energimærkningsnummer 311229224



Energistyrelsen

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

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke C



Årligt varmeforbrug

214,12 MWh fjernvarme	155.645 kr
Samlet energjudgift	155.645 kr
Samlet CO ₂ udledning	30,19 ton

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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftet er isoleret med 300 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm tegl/teglmur, isoleret med 75 mm mineraluld, dog er vestfacade 25 cm gasbeton m. puds.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hulmur: Montering af isoleringsvæg på ydervægge med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. Altanvange foreslås dog efterisoleret indvendigt. Der bør benyttes teknikerbistand til udvælgelse af optimale løsninger.		13.700 kr. 3,48 ton CO ₂

MASSIVE YDERVÆGGE Altaner udgør en 22 cm kuldebro i beton. Der er ikke fundet løsningsforslag til dette. Trapperum, væg mod uopvarmet tagrum består af 24 cm massiv teglvæg isoleret med 200 mm. Vinduessprosser Øst er udfyldt med ca. 75 mm isolering. Trapperum, væg mod uopvarmet kælder består af 24 cm massiv teglvæg. Vestfacade 25 cm gasbeton m. puds. Tværvægge til facade vest består af 36 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Trapperum, væg mod uopvarmet kælder: Isolering med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg i træskelet og fastholdes med godkendt beklædning.	139.200 kr.	4.400 kr. 1,10 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Vestfacade: Montering af udvendig isoleringsvæg på massive ydermur med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tværvægge til facade vest: Montering udvendigt af 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.		2.900 kr. 0,72 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer, altandøre, ovenlys og dørpartier er monteret med 2 lags energiruder med varm kant. Dog er vinduer i stueetage mod øst med kold kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af tungt dæk med strøgulve isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af gulv mod kælder med 125 mm mineraluld. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Isoleringen udføres i det omfang, det er praktisk muligt, og hvor det ikke giver uacceptabel lav rumhøjde. Her er indregnet hele arealet af etageadskillelsen. Der skal sikres tilstrækkelig ventilation i alle rum.		3.700 kr. 0,93 ton CO ₂
KÆLDERGULV Trapperum: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv på 150 mm leca.		

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og udsugning i bad. 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 Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Anlægget er monteret med FlowCon strengreguleringsventiler.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er vægtet udført som 2" stålør med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe Magna3 32-120.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret klimastatanlæg til regulering af fremløbstemperaturer i radiatoranlæg og stop af varmforsyning til anlægget, afhængig af udetemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til vandvarmer er udført som 1 1/4" stålrør med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsrør er udført i rustfri stålrør i kældere. Beregning af varmetab for rør i kældere er udført efter en middeldimension som 28 mm for hele systemet og med 40 mm rørskåle. Op gennem etagerne er rørene uisolerede. Det vurderes, at isolering ikke er muligt grundet dårlige pladsforhold, samt forløb i vådzone.

VARMTVANDSPUMPER

På cirkulationsledning er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 20-60 N.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Veksleren bør jævnligt kontrolleres for tilkalkning - specielt mht. god udnyttelse af fjernvarmen.

EL

EL

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade, ca ½-delen til hver side. Der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 22,5 kvm. Det skal kontrolleres, at tagkonstruktionen er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.	64.400 kr.	5.200 kr. 2,07 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningernes arealer og isoleringsværdier er hentet i tegningsmateriale fra bygningernes opførelse 1969, samt ved besigtigelse og kontrolmålinger.

Ved besigtigelsen var der adgang til teknikrum i kældere, samt repræsentative lejligheder.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Fasanvej 28, 1. TV og 2. TV		m ² 108	Antal 2	Kr./år 9.273
Bygning Fasanvej 22 - 28, Viborg	Adresse Fasanvej 28, 1. TV og 2. TV.			
Fasanvej 22 - 26, 1. TH og 2. TH,		m ² 95	Antal 6	Kr./år 8.157
Bygning Fasanvej 22 - 28, Viborg	Adresse Fasanvej 22 - 26, 1. TH og 2. TH,			
Fasanvej 22 - 26, St. TV		m ² 88	Antal 3	Kr./år 7.556
Bygning Fasanvej 22 - 28, Viborg	Adresse Fasanvej 22 - 26, St. TV.			
Fasanvej 22 - 26, 1. TV og 2. TV		m ² 75	Antal 6	Kr./år 6.439
Bygning Fasanvej 22 - 28, Viborg	Adresse Fasanvej 22 - 26, 1. TV og 2. TV.			
Fasanvej 28 St. TV, 1. TH og 2. TH		m ² 65	Antal 3	Kr./år 5.581
Bygning Fasanvej 22 - 28, Viborg	Adresse Fasanvej 28 St. TV, 1. TH og 2. TH			
Fasanvej 22 - 26 St. TH, 1. TV og 2. TV		m ² 81	Antal 3	Kr./år 6.955
Bygning Fasanvej 22 - 28, Viborg	Adresse Fasanvej 22 - 26 St. TH, 1. TV og 2. TV.			
Fasanvej 28, St. TH		m ² 102	Antal 1	Kr./år 8.758
Bygning Fasanvej 22 - 28, Viborg	Adresse Fasanvej 28, St. TH.			

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Trapperum, væg mod uopv. kld: isolering med 200 mm.	139.200 kr.	7,76 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	4.400 kr.
El				
Solceller	Montage af solceller, Monokrystallinsk silicium, 3,6 kW	64.400 kr.	2.153 kWh Elektricitet 967 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.200 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering af teglydervægge med 150 mm	24,52 MWh Fjernvarme 40 kWh Elektricitet	13.700 kr.
Massive ydervægge	Vestfacade: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm, samt tværvægge: Efterisolering med 100 mm.	5,10 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod kælder, 125 mm	6,54 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	3.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Fasanvej 22, 8800 Viborg
BBR nr.....	791-23734-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1969
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	2040 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	2040 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	680 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	133.977 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	37.125 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	240,84 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2016 til 31-12-2016

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	138.042 kr. pr. år
Fast afgift	37.125 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	175.167 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	248,15 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	34,99 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Det oplyste fjernvarmeforbrug er lidt højere end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes, at ejendommen har været under forbedring i løbet af og efter den oplyste periode.

Der foretages regelmæssige aflæsninger af varmemålere, samt registrering af driftstilstanden på varme- og brugsvandsanlæg. Fælles el- og total vandforbrug registreres ligeledes regelmæssigt. Varmeforbrug i lejemål fordeles efter radiatormålere.

Der har i seneste regnskabsperiode været en afkøling af fjernvarmevandet på ca. 20°, hvilket har udløst en incitamentsafgift. Dårlig afkøling kan dels skyldes at varmeanlægget er 1-strengt, samt at brugsvandsvekslerens virkningsgrad blevet væsentligt forringet over tid grundet tilkalkning.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	553,80 kr. per MWh
	37.065 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

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

Afhængig af elleverandør 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.

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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600294
CVR-nummer 29552894

Conergi

Kornblomstvej 12, 9000 Aalborg

nri@conergi.dk
tlf. 21283652

Ved energikonsulent
Niels Riis

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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Fasanvej 22
8800 Viborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. februar 2017 til den 18. februar 2027

Energimærkningsnummer 311229224