

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Vestervangsvej 55 - 59.

Ejendomsadresse

Vestervangsvej 55

8800 Viborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 6. februar 2017

Til den 6. februar 2027.

Energimærkningsnummer 311226603



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 D

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



Årligt varmeforbrug

247,29 MWh fjernvarme 170.762 kr

Samlet energjudgift 170.762 kr

Samlet CO₂ udledning 33,13 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 Loft er isoleret med 300 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er generelt udført som ca. 35 cm hulmure. Vægge består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendigt en bagmur af 150 mm letbeton og puds. Der er ca. 80 mm uisolaret hulrum mellem formur og bagvæg. I radiatornicher er der ingen hulmur, men indlagt 20 mm polystyrenplader mellem for- og bagmur. Hulmursprocenten for øst- og vestfacaden skønnes derfor for lille til at en indblæsning af isolering kan blive rentabel. En efterisolering af nævnte facader bør derfor udføres udvendigt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gavle: Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat, samt udvendig påføring med 150 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Facader:Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og inden arbejdet igangsættes skal det undersøges, om lokale bestemmelser hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		37.100 kr. 8,98 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og altandøre er monteret med tolags energirude med varm kant. Dog er ca. 20 % af vinduerne med kold kant. Vinduer i opgang er monteret med tolags termorude. Ovenlys er monteret med 1 lag glas/acryl. Ramme er tilkoblet brandventilation.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vindue i opgange udskiftes til nye med trelags energiruder, energiklasse B.		200 kr. 0,03 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduer udskiftes til nye med trelags energiruder, energiklasse B.		700 kr. 0,15 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdøre er med etlags glas.		
FORBEDRING Yderdøre udskiftes til type med trelags energirude, energiklasse B.	31.500 kr.	1.300 kr. 0,30 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv, er regnet isoleret med 30 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af uisolaret 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.	247.200 kr.	10.300 kr. 2,47 ton CO ₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og luftventiler i nye vinduer. Mekanisk udsugning fra emhætter i køkkener. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er 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 opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført i forskellige dimensioner. Rørene er isoleret med 20 mm, og i beregningerne er dimensionen 1 1/4" anvendt for samtlige rør i kældere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmfeddelingsrør med 30 mm rørsåle afsluttet med isogenopak.		1.700 kr. 0,39 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER Cirkulationspumpe radiatoranlæg Grundfos UPE 40-80.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udekompenseringsanlæg på varmeanlægget i varmecentral. Anlægget regulerer fremløbstemperaturen afhængig af aktuell udetemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i forskellige dimensioner, som middeldimension er brugt 3/4" stålør med 20 mm isolering. Rørene er uisolaret op gennem etagerne og det vurderes, at isolering ikke er muligt, med mindre installationen skiftes.		
VARMTVANDSPUMPER Ældre Grundfos pumpe for brugsvandscirkulation, UMS 50-60.		
FORBEDRING Udskiftning af pumpe til cirkulation af det varme brugsvand. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Magna3 40-60 F N.	16.000 kr.	2.300 kr. 0,71 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via en ældre, isoleret gennemstrømningsvandvarmer, tilsluttet direkte med fjernvarme. Dette anlæg kører med dårlig afkøling.		
FORBEDRING Udskiftning af brugsvandsveksler til ny, isoleret type af fabrikat Termix.	12.000 kr.	7.100 kr. 0,05 ton CO ₂

EL

EL

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvendte på tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 37,5 kvm. Der skal udføres kontrol af tagkonstruktionen for den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.	101.300 kr.	10.600 kr. 4,28 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens arealer og isoleringsværdier er hentet i tegningsmateriale fra bygningernes opførelse 1964, samt ved besigtigelse og kontrolmålinger.

Ved besigtigelsen var der adgang til teknikrum i kældere, samt en repræsentativ lejlighed.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

1 vær. + kammer				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Vestervangsvej 55-57	fordelt i stue, 1. - 2. sal	49	9	4.223
1 vær. + 1 kammer				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Vestervangsvej 55-57	fordelt i stue, 1. sal og 2. sal	55	15	4.740
2 vær.				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Vestervangsvej 55-57	fordelt i stue, 1.- og 2. sal	59	6	5.085
3 vær.				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Vestervangsvej 55-57	fordelt i stue, 1. - og 2. sal	80	3	6.895

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 et 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				

Yderdøre	Udskiftning til nye yderdøre med trelags energirude	31.500 kr.	2,24 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af gulv mod kælder med 125 mm	247.200 kr.	18,36 MWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	10.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumpe	Udskiftning af cirkulationspumpe til Magna3 40-60 F N - 178 W	16.000 kr.	1.069 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Varmtvandsbeholdere	Installation af ny gennemstrømningsveksler, varmt brugsvand	12.000 kr.	12,74 MWh Fjernvarme	7.100 kr.

El

Solceller	Montage af solceller, Monokrystallinsk silicium, 6,0 kW	101.300 kr.	4.455 kWh Elektricitet 2.002 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.600 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Hule ydervægge	Gavle: Isolering af ydervægge med mineraluldsgranulat, samt udvendig påføring med 150 mm. Desuden facader: udvendig efterisolering af ydervægge med 200 mm	66,62 MWh Fjernvarme 82 kWh Elektricitet	37.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med termo til type med trelags energirude, energiklasse B.	0,24 MWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af ovenlys til type med trelags energirude, energiklasse B	1,13 MWh Fjernvarme	700 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør	2,91 MWh Fjernvarme	1.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Vestervangsvej 55, 8800 Viborg
BBR nr.....	791-115175-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1965
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	1854 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	1854 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	618 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	122.760 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	33.845 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	211,55 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	126.485 kr. pr. år
Fast afgift	33.845 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	160.330 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	217,96 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	30,73 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED E FORBRUG

Det beregnede fjernvarmeforbrug er lidt højere end det oplyste fjernvarmeforbrug. Det kan skyldes, at trapperum, gangarealer mm. er medregnet i det opvarmede areal iht. regler for energimærkning, uanset at der ikke er installeret radiatorer i de pågældende rum.

I seneste årsafregning er der indregnet et tillæg for dårlig afkøling af fjernvarmevandet. For at eliminere denne omkostning, skal afkølingen forbedres med, hvad der svarer til reduktion på returtemperaturen fra ca. 47,7° til 36,3°. Det vurderes, at det er brugsvandsveksleren, der yder for dårligt - se forslag herom.

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	553,80 kr. per MWh
	33.810 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.

Energistrelsens adresse er:

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

Energimærke

Vestervangsvej 55 - 59. Ejendomsadresse
Vestervangsvej 55
8800 Viborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. februar 2017 til den 6. februar 2027

Energimærkningsnummer 311226603