

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Viborgparken - Blok A
Vestervangsvej 69
8800 Viborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 17. oktober 2017
Til den 17. oktober 2027.

Energimærkningsnummer 311278938



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.



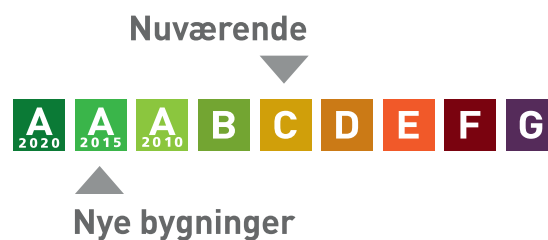
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmekonsum

397,09 MWh fjernvarme 315.180 kr

Årlig overproduktion af el

-2.004 kWh fra solceller 298 kr

Samlet energiuudgift 315.478 kr

Samlet CO₂ udledning 54,66 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
FLADT TAG Det flade tag er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge ved gavle består af ca. 25 cm sandwichelementer. Vægge består indvendigt af beton og udvendigt af betonskal. Hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hule ydervægge med 150 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		6.700 kr. 1,55 ton CO ₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Søjler og drager i bygningens skelet består af 30 cm massiv betolvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

FORBEDRING

Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

905.000 kr.

63.700 kr.
14,89 ton CO₂**LETTE YDERVÆGGE**

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduespartier er hovedsageligt monteret med tolags energirude med kold kant.

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Facadepartier ved gavle er monteret med trelags energirude med varm kant.

OVENLYS

Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlys er kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm

YDERDØRE

Facadepartier med indgangsdøre, monteret med tolags energirude.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er vurderet uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

FORBEDRING

Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

95.300 kr.

12.400 kr.
2,89 ton CO₂**Ventilation**

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra baderum, toilet eller køkken i boliger over 100 m²
Anlæg: U01 og U2 - Exhausto
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Anlæggene er placeret på taget.

FORBEDRING

Der foreslås installation af urstyring, for at reducere driftstid af anlæggene.

60.000 kr.

46.300 kr.
12,44 ton CO₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksleren er placeret i varmecentral.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Da bygningen opvarmes med fjernvarme, vurderes det ikke rentabelt at etablere varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Da bygningen opvarmes med fjernvarme, vurderes det ikke rentabelt at etablere solvarmanlæg.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 50-60 F.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Grundfos Magna 3 50-60 F.		1.100 kr. 0,32 ton CO ₂
AUTOMATIK		

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmfordelingspumper.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vurderet udført som 3/4" stålør.
Brugsvandsrør er isoleret med 60 mm og cirkulationsledning med 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret to cirkulationspumper af fabrikat Wilo. En med trinregulering af type Star-Z 25/4 med effekt på 68 W og en af type MVICE 404-1/16/K/3-400-50-2 med effekt på 1300 W.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler.

FORBEDRING VED RENOVERING

Pga. høj effekt af cirkulationspumper til varmtbrugsvand, forslås det at undersøge nærmere årsage til stort trykfald i systemet. Eksempelvis kan der udslippe belægninger af kalk, som skylder mindre flow. I dette tilfælde ville rørrensning øge vandstrøm i rørledningen, og det kunne reducere pumpens effekt og dermed bringe besparelse.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen medregnes som LED belysning i alle gangarealer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 37,5 kvm.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen med hovedadressen på Vestervangsvej 69, 8800 Næstved består af flere bygninger, som benyttes til bolig. Dette energimærke kun omhandler bygning med adressen på Vestervangsvej 69 og 71, 8800 Viborg, som iht. BBR er bygning 1. Bygningen er ifølge BBR meddelelsen af d. 13.9.2017 opført i 1966.

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, ejeroplysninger, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og renovering samt bygningstegninger. Til udarbejdelsen af energimærket har følgende byggetekniske tegninger været til rådighed:

Delvis facadetegninger
 Snitte tegninger
 Plantegninger
 Tilbudsmaterialer på solcelleanlæg

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er nogle konstruktioner anslåede.

Ejendommen blev vist frem af vicevært Mette Clausen. Der er ved besigtigelsen givet adgang til varmecentral i stuen, lejlighed 213 på 2.sal og solcelleanlæg på taget.

Der er ikke foretaget boreprøver og andre destruktive indgreb til nærmere bestemmelse af konstruktioner, da der ikke forelå tilladelse til udførelse heraf. Der er foretaget kontrolmål til tegningsmaterialet under besigtigelsen. De opvarmede arealer stammer fra opmåling i tegningsmaterialet. Varmetransmissionskoefficienter er standardværdier fra bekendtgørelsen for energimærkning. Visse bygningskonstruktioner indgår ikke i bekendtgørelsen, hvorfor U-værdien for disse er beregnet via Rockwool energy design.

Vinduer medregnes som energivinduer med kold kant over det hele undtagen trappeopgange, selvom der findes et par vinduer med termoruder i stuen. Teknikrum medregnes som opvarmet og kælderen som uopvarmet. Belysningen anses for at være ens.

Bygningen er ældre, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere forslag. Forslag fremgår af oversigter.

Forslag med en tilbagebetalingstid på mere end 100 år er udeladt af rapporten. Forslag, som er vurderet at have en lang tilbagebetalingstid, indgås ikke i energimærkningen pga. energikonsulentens faglig vurdering.

Dette energimærke er udarbejdet af Marie Bauerova.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Bolig 36-42 m2, 1-værelse lejlighed				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Bygning 1	Vestervangsvej 69 og 71	38	10	2.890
Bolig 56-60 m2, 2-værelser lejlighed				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Bygning 1	Vestervangsvej 69 og 71	58	60	4.411
Bolig 73-76 m2, 3-værelser lejlighed				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Bygning 1	Vestervangsvej 69 og 71	75	7	5.704

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 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				
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af betonkonstruktioner med 200 mm	905.000 kr.	105,07 MWh Fjernvarme 111 kWh Elektricitet	63.700 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	95.300 kr.	20,41 MWh Fjernvarme 20 kWh Elektricitet	12.400 kr.
Ventilation	Installation af urstyring til udsugningsanlæggene	60.000 kr.	43,54 MWh Fjernvarme 9.505 kWh Elektricitet	46.300 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 gavle med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds	10,96 MWh Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	6.700 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Varmepumpe		
Solvarme	Solvarmeanlæg		
Varmefordelingspumper	Ny varmfordelingspumpe som Grundfos Magna 3 50-60 F	489 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsbeholder	Varmtbrugsvand		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Vestervangsvej 69, 8800 Viborg

Adresse	Vestervangsvej 69, 8800 Viborg
BBR nr.....	791-115205-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1966
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	4410 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	4500 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	225 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	250.495 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	75.416 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	414,90 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	258.097 kr. pr. år
Fast afgift	75.416 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	333.514 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	427,49 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	60,28 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	603,75 kr. per MWh
	75.437 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,10 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 600011
CVR-nummer 32277195

GH-Energi og Rådgivning ApS

Skelstedet 2C, 1. sal mf., 2950 Vedbæk
www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Marie Bauerová

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Viborgparken - Blok A
Vestervangsvej 69
8800 Viborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. oktober 2017 til den 17. oktober 2027

Energimærkningsnummer 311278938