SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Falkevej 19
8800 Viborg



Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 6. juli 2017
Til den 6. juli 2027.

Energimærkningsnummer 311259234

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.

Energistyrelsen

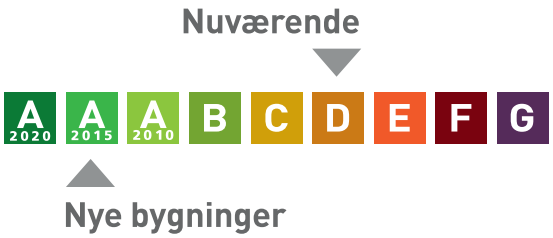
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

148,34 MWh fjernvarme	105.769 kr
4.958 kWh elektricitet	10.412 kr
Samlet energiudgift	116.181 kr
Samlet CO_2 udledning	24,20 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 Skråtag er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Loftsrum på sidebygning er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	15.400 kr.	1.300 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråtag med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 325 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		12.000 kr. 3,15 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Ydervægge i hovedbygningen er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet efterisoleret med mineraluldsgranulat. Ydervæggene er efterfølgende blevet beklædt med stålplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt samt tegningsmateriale. Ydervægge i sidebygningen er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl på sidebygning 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.		1.300 kr. 0,33 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER N - sidebygning: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. S: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. S - Sidebygning: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. S - Sidebygning: Fast vindue med et fag. Vindue er monteret med etlags glasrude. Ø: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING Eksisterende vindue med enkeltlagsruder foreslås udskiftet til nyt vindue med trelags energiruder, energiklasse A.	16.800 kr.	900 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		11.000 kr. 2,89 ton CO_2
OVENLYS S: Ovenlysvindue ved indgangsparti er monteret med tolags energirude.		

YDERDØRE S: Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude. S: Yderdør med enkeltfag, monteret med tolags energirude. Ø: Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude. V: Portpaneler er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem. V - Sidebygning: Portpanelet er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem. V: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. V: Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i hovedbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i sidebygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 60 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		19.700 kr. 5,18 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Sidebygning Naturlig ventilation Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Hovedbygning Anlæg: VE01 – PM Luft		

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 84 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i sidebygningen. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING Der foreslås montering af vandbåren radiatoranlæg i sidebygningen og nedtagning af elvarmen.	25.000 kr.	7.700 kr. 2,59 ton CO_2
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Ejendommen opvarmes med fjernvarme og det vurderes ikke rentabelt at supplere dette med varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Ejendommen opvarmes med fjernvarme og det vurderes ikke rentabelt at montere solvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via varm luft via ventilationsanlægget. Tidligere har ejendommen været opvarmet af en Dantherm KA 80/13 oliekaloriefære. Anlægget er fortsat monteret, men vurderes ikke at være i drift.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-80 På varmefordelingsanlægget er monteret en ny pumpe efter 2015, med en effekt på 32 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Grundfos Magna3 32-80.	8.800 kr.	1.500 kr. 0,46 ton CO_2

AUTOMATIK Bygningen opvarmes via et luftvarmefordelt anlæg med fælles indblæsningstemperatur, styret af én fælles rumføler. Bygningen beregnes iht. gældende regler med en korrektion af indetemperaturen på +1 grad for hele bygningen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i ejendommen består primært af LED belysning. Der er monteret nye LED armaturer i træningslokalet og der er monteret LED rør i armaturer i monteringsrummet i den nordlige del af bygningen. Der er dog fortsat enkelte armaturer med traditionelle lysstofrør.		
FORBEDRING De resterende lysstofrør i armaturer udskiftes med LED rør.	5.000 kr.	3.700 kr. 1,18 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Inden investering i solceller, skal de aktuelle afregningsregler indhentes og anlægget bør detaildimensioneres og beregnes ud fra de på tidspunktet gældende regler og eventuelle støtteordninger.	75.000 kr.	9.100 kr. 3,28 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er fra 1961 og opført i 1 plan med en lille uopvarmet kælder under den nordlige del af bygningen. Der er foretaget en til-/ombygning i 2006.

Energimærkningen er udarbejdet på baggrund af bygningsgennemgang samt tegninger af bygningen, som er rekvireret af energikonsulenten i kommunens byggesagsarkiv. Konstruktionsbeskrivelser og isoleringstykkelser er med udgangspunkt i tegningsmaterialet, besigtigelsen samt ejers oplysninger. Der er fortaget supplerende opmåling af bygningen.

Nogle konstruktioner, som f.eks. skunkene, er skjulte, og komplet tegningsmateriale har ikke været til rådighed. Derfor er nogle eksisterende konstruktioner anslåede.

Ejer af bygningen var ikke til stede ved besigtigelsen.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb på bygningen.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder skøn. Det anbefales altid at

indhente pris fra entreprenør/håndværker, inden arbejdet igangsættes.

I de årlige besparelser er der ikke indregnet eventuelle renteudgifter eller andre låneomkostninger.

De udregnede tilbagebetalingstider er taget ud fra det beregnede forbrug. Dermed kan de reelle tilbagebetalingstider være længere/kortere, hvis det faktisk forbrug er mindre/større, end det er beregnet.

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				
Loft	Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	15.400 kr.	1,92 MWh Fjernvarme 80 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	16.800 kr.	1,33 MWh Fjernvarme 56 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Konvertering af elvarme til vandbåren radiatoranlæg	25.000 kr.	-4,96 MWh Fjernvarme 4.958 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	8.800 kr.	700 kWh Elektricitet	1.500 kr.

El

Belysning	Udskiftning af lysstofrør til LED rør	5.000 kr.	-0,93 MWh Fjernvarme 1.980 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	75.000 kr.	4.604 kWh Elektricitet 347 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.100 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Indvendig efterisolering af skråtag med 200 mm isolering	18,66 MWh Fjernvarme 778 kWh Elektricitet	12.000 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds	1,93 MWh Fjernvarme 81 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	17,14 MWh Fjernvarme 715 kWh Elektricitet	11.000 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	30,66 MWh Fjernvarme 1.288 kWh Elektricitet	19.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Falkevej 19, 8800 Viborg

Adresse	Falkevej 19, 8800 Viborg
BBR nr	791-22509-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelsesår	1961
År for væsentlig renovering	2016
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1242 m²
Opvarmet bygningsareal	1097 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	163 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejendommen er udlejet og der foreligger ikke oplysninger om faktisk forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	553,80 kr. per MWh 23.618 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,10 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

Den anvendte varmepris er indhentet på takstblad fra Viborg Fjernvarme.

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 600494
CVR-nummer 37923362

EnergiConsult ApS
Raadhustorvet 1K, 7900 Nykøbing M

jebi@energiconsult.dk
tlf. 22523012

Ved energikonsulent
Jesper Bilstrup

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

Falkevej 19
8800 Viborg



Energistyrelsen

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

Energimærkningsnummer 311259234