SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hansenberg
Bertram Knudsens Vej 39
6000 Kolding

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 10. april 2019
Til den 10. april 2029.

Energimærkningsnummer 311370474

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 CO_2 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

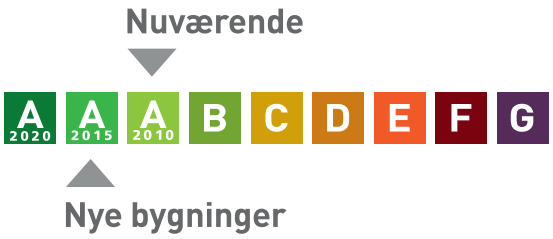
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2020

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Årligt varmeforbrug

59,28 MWh fjernvarme	61.289 kr
Samlet energiudgift	61.289 kr
Samlet CO_2 udledning	3,85 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 CO_2-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, 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 (built-up tag) er isoleret med 400 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 20 cm massiv betonvæg med 300 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved vinduesparti mod syd er vurderet udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 200 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge består af 20 cm massiv betonvæg med 300 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på øvrig facade, samt skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er monteret med trelags energirude med varm kant, dog er der også registreret vinduer med kold kant.		
YDERDØRE Yderdøre er monteret med trelags energirude med varm eller kold kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod det fri, beton med trægulv er vurderet isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder er vurderet udført af beton med trægulv, isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Det er oplyst at der er gulvvarme i badeværelser. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet i 2011.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i teknikrum 1 i opvarmet kælder, og er af fabrikat UNIC Air. Bygningen anses for at være normal tæt.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksler af fabrikat Redan på 65 kW. Anlægget er fra 2009 og er placeret i teknikrum 2 i opvarmet kælder.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe i bygningen, grundet den nuværende forsyningstype, samt stor investering og dermed lang tilbagebealingstid.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg i bygningen, grundet den nuværende forsyningstype, samt stor investering og dermed lang tilbagebealingstid.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-100. Pumpen har en maksimal effekt på 185 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum 2 i kælderen. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe til gulvvarme, af fabrikat Grundfos, type UP 15-14B. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt. Pumpen er		

placeret i teknikrum 2 i kælderen. I varmeanlægget til ventilationsanlæg er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 37 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum 1 ved ventilationsanlægget.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UP 15-14B. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		100 kr. 0,00 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring fabrikat TREND.		

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 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. gældende Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	16.400 kr.	1.000 kr. 0,10 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum 2 i kælderen ved varmtvandsbeholder. Årgang 2008. På anlæggets ladekreds er der monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 7 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Comfort 15-14 B.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler og i 350 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Beholderen er af fabrikat Danfoss type Gmbh. Beholderen og veksler er placeret i teknikrum 2 i kælderen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på fladt tag monteret på stativ for optimal hælding og orientering. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 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.	250.000 kr.	25.600 kr. 3,42 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af flere bygninger, hvoraf dette energimærke omhandler BBR Bygnings nr. 1, som benyttes til bolig, herunder kollegium.

I følge BBR oplysningsskema dateret d. 7. marts 2019 er bygningen opført i 2011.

Til udarbejdelsen af energimærket har følgende bygge tekniske tegninger været til rådighed:
Plantegning af stueetage

Da der ikke var tegninger af kælder, eller snit til rådighed er opmåling af kælder og krybekælder med usikkerhed.

Det opvarmede areal er fremkommet vha. opmåling på tegningsmateriale.

Ved besigtigelsen var der adgang til teknikrum, samt repræsentative rum for lejligheder.

Grundlaget for varmekoefficienter i skjulte konstruktioner er tegningsmateriale, oplysninger ved besigtigelse, samt viden om byggeskik i opførelse og renoverings år.

Der er rentable forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år, som foreslås udført, da tiltagene vil medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Energibesparende tiltag med tilbage betalings tid på mere end 100 år er i rapporten udeladt.

Bygnings gennemgang blev udført sammen med bygningskoordinator Peter Petersen.

Der er ikke udført boreprøver i konstruktioner, idet der ikke er givet tilladelse til dette.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Bertram Knudsens Vej 39 - 36-44 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Bertram Knudsens Vej 39, 6000 Kolding	40	2	2.326

Bertram Knudsens Vej 39 - 151-157 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Bertram Knudsens Vej 39, 6000 Kolding	154	4	8.958

Bertram Knudsens Vej 39 - 160-169 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Bertram Knudsens Vej 39, 6000 Kolding	164	4	9.540

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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	16.400 kr.	1,60 MWh Fjernvarme -11 kWh Elektricitet	1.000 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller	250.000 kr.	10.415 kWh Elektricitet 6.943 kWh Elektricitet overskud fra solceller	25.600 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
Varmeanlæg			
Varmepumper	Varmepumpe		
Solvarme	Solvarmeanlæg		
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	21 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bertram Knudsens Vej 39, 6000 Kolding

Adresse	Bertram Knudsens Vej 39, 6000 Kolding
BBR nr	621-177338-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	2011
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1256 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	1332,6 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	171 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2020
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	52.760 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	24.980 kr. pr. år
Varmeforbrug	86,14 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	31-12-2016 til 31-12-2017

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	53.668 kr. pr. år
Fast afgift	24.980 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	78.648 kr. pr. år
Varmeforbrug	87,62 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	5,70 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De opmålte arealer stemmer stort set overens med de angivne i BBR.
Dog stemmer angivelse af antal lejligheder, samt areal ikke overens med de faktiske forhold.
Det er ejers ansvar at oplysninger i BBR stemmer overens med de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er væsentlig højere end det beregnede forbrug. Forskellen kan tilskrives at der er konstruktioner som er dårligere isoleret end forudsat, samt at brugsmønsteret ligeledes kan være anderledes.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	612,50 kr. per MWh 24.979 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Der er anvendt standard priser.

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.sparenergi.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

Firmanummer 600011
CVR-nummer 32277195

GH-Energi & Rådgivning ApS
Skelstedet 2C, 1. sal mf., 2950 Vedbæk
www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Fie Pedersen

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Hansenberg
Bertram Knudsens Vej 39
6000 Kolding

Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. april 2019 til den 10. april 2029

Energimærkningsnummer 311370474