SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Trekanten 32
6300 Gråsten



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 16. maj 2019
Til den 16. maj 2029.

Energimærkningsnummer 311377484

Energistyrelsen

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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

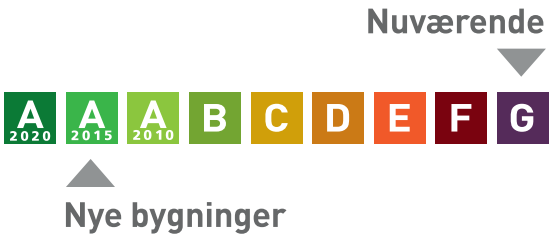
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

1.443 Kilo træbriketter	3.161 kr
15.989 kWh elektricitet	23.184 kr
Samlet energiudgift	26.345 kr
Samlet CO_2 udledning	3,15 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
LOFT Hanebåndsloft er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Efterisolering af loftet i tagrummet med 225 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	52.200 kr.	2.700 kr. 0,31 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl 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	103.000 kr.	3.200 kr. 0,37 ton CO_2

det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Forslaget er kun rentabelt under forudsætning af at boligen fortsat opvarmes med el: såfremt der konverteres til fjernvarme vil denne efterisolering ikke være rentabel.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING Eksisterende vinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.	70.100 kr.	3.700 kr. 0,43 ton CO_2
YDERDØRE Ventilationsplade indbygget i vinduesparti skønnes at være uisoleret. Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. Massiv yderdør er uisoleret. Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING Udskiftet til ny massiv ventilationsplade med isolerede fyldninger. Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B.	24.700 kr.	1.600 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING Eksisterende terrassedør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B.	9.000 kr.	500 kr. 0,05 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.		
FORBEDRING Der foreslåes at konvertere den primære opvarmning af bygningen til fjernvarme, udført som indirekte anlæg, med isoleret varmeveksler og udekompensering. I denne forbindelse skal der samtidig påregnes udførelse af et vandbåret varmesystem med radiatorer i alle rum. Der er i den oplyste pris påregnet synlig fremføring af varmerør langs fodpaneler, evt. skjult i et fodlistepanel. Endvidere er der påregnet montering af en ny vandbåret varmtvandsbeholder, som iøvrigt er integreret i fjernvame-uniten, og som påregnes at kunne monteres i bryggers. Det anbefales at indhente et samlet tilbud fra en VVS-installatør inden arbejdet igangsætttes. Der gøres iøvrigt opmærksom på at Sønderborg fjernvarme yder en rabat på tilslutningsafgiften på ca. kr. 17.500 i hele 2019.	120.000 kr.	12.600 kr. 2,10 ton CO_2
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af en ikke-certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekildens andel af bygningens samlede opvarmning er indregnet i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. I tagrummet forefindes et kanalsystem der fungerer som et simpelt varmeflytningsanlæg med en luftventilator. Varmen fra brændeovnen flyttes herved til de øvrige rum i boligen. Hvor meget varmeflytningsanlægget kan flytte vil afhænge meget at familiens brugsmønstret herunder især, hvor meget brændeovnen benyttes. I nærværende rapport er der anvendt et forsigtigt skøn på brændeovnens andel af opvarmningen nemlig 20 %. En højere andel af opvarmningen er formentlig mulig; men vil ikke forbedre mærket da brændeovnen er indtastes med en virkningsgrad på kun 50 % i h.t. Energistyrelsens beregningsregler.		
FORBEDRING Som regneeksempel foreslås en ny certificeret brændeovn med en virkningsgrad på 80 %. Om den oplyste besparelse er realistisk kommer and på virkningsgraden af den eksist. brændeovn, i beregningen er den sat til 50 %. Den eksist. brændeovn kan dog have en bedre virkningsgrad end 50 %; men i h. t. Energistyrelsens beregningsregler skal virkningsgraden på ældre brændeovne sættes til 50 %. Brændeovnens andel af opvarmningen er sat til ca. 20 %, varmeflytningsanlæget i tagrummet kan formentlig øge brændeovnens andel af opvarmningen i boligen ud over 20 %. Men dette vil forudsætte kontinuerlig og manuel fyring i brændeovnen dag og nat. Et varme-bidrag på 20 % af varmebehovet skønnes praktikabel for en normal familie og derfor anvendt i dette mærke.	20.000 kr.	1.200 kr. 0,00 ton CO_2

VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		

SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Der er intet vandbåret varmefordelingsanlæg i bygningen.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er ingen varmefordelingspumpe i bygningen.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

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 Der er ingen tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på øst -vendte tagflade. 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.		3.400 kr. 0,84 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Det er muligt at gennemføre en del rentable energibesparende foranstaltninger i bygningen.
Hvis de foreslåede foranstaltninger med god rentabilitet gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: C
Boligen opvarmes overvejende med el-varme som er en dyr opvarmningsform, såfremt at der konverteres til fjernvarme som er en billigere opvarmningsform vil rentabiliteten i de enkelte forslag omhandlende efterisolering blive tilsvarende ringere.
Huset har fået mærket G fordi at el-opvarmede huse straffes med en faktor 1,9 i forhold til mærkets placering i skalaen mellem A og G. Forklaringen er til dels, at der i gennemsnit bruges 1,9 kW kuld for at producere 1 kW el. Forklaringen er politisk, da der også kunne argumenteres for at Dansk el overvejende kommer fra vindmøller og solceller.
Brændeovnen bidrager formentlig med mere varme til huset opvarmning end forudsat i det beregnede forbrug.
I h. t. Energistyrelsens beregningsregler har brændeovne der ikke er certificeret kun en virkningsgrad på 50 %, og denne virkningsgrad er anvendt i det beregnede forbrug. Forholdet betyder, at selv om brændeovnen indtastes til at opvarme en større andel af huset vil mærket ikke blive bedre, grundet brændeovnens dårlige virkningsgrad. I princippet kan brændeovnen formentlig opvarme mere end 20 % af boligen; men da mærket ikke bliver bedre ved at indtaste en højere andel, er andelen nettop sat til 20 % i nærværende mærke. Det skal endvidere gøres opmærksom på, at en højere opvarmningsandel fra brændeovnen, forudsætter øget manuel fyrings-arbejde. Også herudfra skønnes en andel på ca. 20 %, at være et passende niveau i en almindelig dagligdag.

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 hanebåndsloft med 225 mm isolering	52.200 kr.	165 Kilo Træbriketter 1.590 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds	103.000 kr.	196 Kilo Træbriketter 1.893 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	70.100 kr.	223 Kilo Træbriketter 2.164 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør og Udskiftning af eksisterende ventilationsplader.	24.700 kr.	95 Kilo Træbriketter 927 kWh Elektricitet	1.600 kr.

Yderdøre	Udskiftning af eksisterende terrassedør	9.000 kr.	27 Kilo Træbriketter 252 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Konvertering til fjernvarme med ny isoleret veksler, Ny vandbåret varmtvandsbeholder., Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer og Ny varmefordelingspumpe	120.000 kr.	19 Kilo Træbriketter 15.926 kWh Elektricitet -57,27 GJ Fjernvarme	12.600 kr.
Ovne	Ny certificeret brændeovn.	20.000 kr.	542 Kilo Træbriketter	1.200 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
El			
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 4,8 kW	2.055 kWh Elektricitet 2.209 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Opvarmet

Adresse	Trekanten 32, 6300 Gråsten
BBR nr	540-8176-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)
Opførelsesår	1974
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	El
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	116 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	116 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der forelå ingen bygningstegninger ved besigtigelsen, og ejer havde kun begrænset viden om husets skjulte konstruktioner. Der blev dog boret i ydervæggen; men i øvrigt er isoleringen i husets skjulte konstruktioner skønnet ud fra det skønnede opførelses-år for bygningsdelen. Det vil derfor kunne forekomme at de skønnede isoleringsforhold afviger fra de faktiske forhold.

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Træbriketter.....2,19 kr. per Kilo
Elektricitet til opvarmning.....1,45 kr. per kWh
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.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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.sparenergi.dk.

FIRMA

Firmanummer 600292
CVR-nummer 14536949

Arkitektfirmaet Tychsen
Nybølnorvej 10, 6310 Broager

et@arkitekttychsen.dk
tlf. 74 44 15 63

Ved energikonsulent
Esben Tychsen

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

Trekanten 32
6300 Gråsten



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. maj 2019 til den 16. maj 2029

Energimærkningsnummer 311377484