SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Enfamiliehus
Villavej 22
7430 Ikast



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 18. september 2020
Til den 18. september 2030.

Energimærkningsnummer 311461898

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

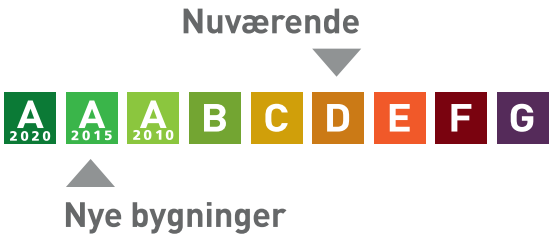
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

34.460 kWh fjernvarme	20.569 kr
Samlet energiudgift	20.569 kr
Samlet CO_2 udledning	2,24 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 Tagkonstruktion er opført med hanebåndspær med tagdækning af stålprofilplader. Lofter over hanebånd er isoleret med ca. 150 mm mineraluld - isoleringen trænger til tilretning. Skråvægge er isoleret med ca. 150 mm mineraluld. Isolering er kontrolleret i loftrum (skunkrum var ikke tilgængelige da lemme var fastmonterede), iht. tidligere energimærkningsrapport var skunkrum isoleret helt til tagfod (varm skunk), hvilket vurderes uændret. Loftslem vurderes isoleret med 10 mm polystyren.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det et ikke rentabelt at efterisolere hanebåndsloft og skråvægge, da især efterisolering af skråvægge indvendigt er besværlig og bekostelig affære. I forbindelse med tagrenovering/udskiftning af tagbelægning kan hanebånd og skråvægge med fordel efterisoleres, da isoleringen så kan udføres udefra. I besparelsen er medregnet isolering af loft/skråvægge, så den gennemsnitlige isoleringstykkelse er 400 mm, herudover er medregnet montering af ny isoleret loftlem. HUSK! at sikre tilstrækkelig ventilation af tagrummet.		1.000 kr. 0,14 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er ca. 35 cm efterisoleret hulmur - isoleringstykkelse i hulmur ca. 125 mm. Hulmursisolering er polystyrenkugler (ses på hanebåndloft). Isoleringen er kontrolleret ved boreprøve. Der er stedvis opsat pladebeklædning på bagmure, samt på kældervægge mod vest. Det skønnes ikke isoleret bag beklædningen, dog evt. kælderrum mod vest.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af ydervægge kan udføres på flere måder, én af metoderne er at opmure ny skalmur. Ved denne løsning nedbrydes den eksisterende skalmur, hvorefter der udføres nyt fundament/fundamentsbjælke for den nye skalmur. Der isoleres med en supereffektiv thermoset-isolering, som f.eks. Kooltherm K8, kl. 20, i hulmur. Den nye skalmur fastholdes til eksisterende bagmur med egnede/godkendte murbindere. I besparelsen er medregnet 190 mm isolering, samt effekt af forbedret kuldebroisoleringen mellem for og bagmur (50 mm polystyren). Alternativet er udvendig efterisolering hvor isoleringen fastgøres direkte til den eksisterende konstruktion. Isoleringen afdækkes med en facadepudsløsning eller beklædning. Vinduerne skal herved flyttes med ud i facaderne, eller udskiftes helt i forbindelse hermed. Endelig kan der efterisoleres indvendig, ved montering af indvendig isoleringsvæg med dampspærre og godkendt beklædning. Ved denne løsning skal udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og de tekniske installationer skal føres med ud i ny væg. Bemærk: der er flere forhold som skal iagttages før arbejdet påbegyndes, søg derfor professionel rådgivning før start.		2.100 kr. 0,28 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunker og front skønnes isoleret med 100 mm isolering, besparelse ved efterisolering med 100 mm isolering er medregnet under tag og loft.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Hovedpart af vinduer er udført PVC med alm. termoruder, dog er vinduer i gavl mod nord, badeværelsesvindue mod øst, samt et kældervindue mod vest, udført i træ med alm. termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med alm. termoruder udskiftes til vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.900 kr. 0,27 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. Besparelse ved udskiftning er medregnet under "vinduer" herover.		

YDERDØRE Døre mod syd er udført i træ med alm. termoruder - dateret 14.3.07. Terrassedør mod øst er ligeledes i træ med energiruder - dateret 3.10.04. Tætning om vinduer og døre er udført med både mørtel/- og elastiske fuger. Besparelse ved udskiftning til nye klimadøre med energiruder er medregnet under vinduer.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod kælder udført som uisoleret hvælvingedæk med brædde gulve på strøer, dog betongulv i bad/toilet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Pga. begrænset lofthøjde i kælder er der ikke forslag til efterisolering af etageadskillelse mod kælder. Besparelsen er derfor kun rentabel hvis den udføres i forbindelse med renovering/udskiftning af gulve. Isoleringen foregår ved etablering af svømmende gulve. Gulvplader udlægges på mineraluld med underliggende dampspærre.		2.000 kr. 0,27 ton CO_2

LINJETAB Der vurderes ikke at være etableret kuldebro afbrydelse i vindues/dørfalse. Ved etablering af ny skalmur kan opnås besparelsen da kuldebro afbrydelsen mellem for og bagmur herved kan forbedres.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, samt mekanisk udsugning fra køkkener. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og tætning ved vindues- og døråbninger er rimelig intakte.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD I boliger antages et gennemsnitligt varmetilskud fra apparatur inklusive belysning på 3,5 W pr. m² opvarmet etageareal, dog antages der min. et varmetilskud på 210 W fra apparatur og maksimalt 840 W fra apparatur pr. boligenhed, svarende til mindst en person og maksimalt fire personer.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Huset opvarmes med direkte fjernvarme med indføring i "teknikrum" mod vest i kælder. Stue/-og tagetage opvarmes med radiatorer, fordelt med 6 radiatorer i stueetage, og 4 radiatorer samt el-gulvvarme i bad/toilet i tagetage. Der er 3 radiatorer i kælder, én dog uden tilslutning. Bad/toilet i kælder er uden opvarmning, dog el-håndklædetørrer.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING En luft-luft varmepumpe er forholdsvis nem at installere og kan, iht. flere producenter, ud over at give et varmetilskud, også rense luften for bl.a. bakterier og partikler, og herved medvirke til et bedre indeklima. I beregningen er forudsat at varmepumpen medvirker til opvarmning af ca. 1/3 af huset (indedelen får bedste udnyttelse og dækningsareal ved placering i stue). Virkningsgraden på effektive varmepumper ligger på 5,0 – 6,0, hvilket betyder, at når varmepumpen bruger 1 kW strøm, giver den op til 5,0 – 6,0 kW varme fra sig. For optimal virkning kræver varmepumpen dog at dørene til øvrige rum står åbne, så den varme luft kan cirkulere rundt. Yderligere info. om varmepumper kan ses på hjemmesiden: https://sparenergi.dk/forbruger/varme/varmepumper/find-en-energirigtig-varmepumpe	17.000 kr.	1.900 kr. 0,18 ton CO_2
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg, hvilket heller ikke vil være rentabelt. Samtidig kan der være forbud mod etablering af solvarme i området, idet det er med til at fjerne varmeaftaget i fjernvarmeledninger, og derved give problemer for de fjernvarmekunder der ikke har solvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordeling (varmerør) til radiatorer i stueetage er fremført under etageadskillelse mod kælder. Anlægget er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR Hovedpart af varmerør i kælder er isoleret med 10-15 mm isolering, dog er flere rør uisolerede.		
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder med 60 mm mineraluldsmåtter afsluttet med pap og lærred.	11.200 kr.	2.800 kr. 0,39 ton CO_2

AUTOMATIK Alle radiatorer, samt el-gulvvarme i tagetage er forsynet med termostatventiler/termostatstyring.		

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 isoleret med ca. 10 mm isolering.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix One. Vandvarmer er placeret i "teknikrum" i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Installation af et mindre solcelleanlæg (1-2 kW) Det er egetforbruget alene, som skal være løftestang for den økonomiske side af din investering i solceller, dette sammen med den eventuelle lagring på batterier. Det er derfor vigtigt at dimensionere anlægget efter kun at producere den mængde strøm, I selv kan nå at benytte eller gemme på et batterilager. Solcellerne er i beregningen placeret på tagflade mod vest. Bemærk: før der monteres solceller, skal den eksisterende tagkonstruktion kontrolleres (bæreevne m.m.), og de lokale myndigheder spørges, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i lokalplanen. Evt. tilskud er ikke fratrukket overslagsprisen! Se mere vedr. solcelleordningen på Energistyrelsens hjemmeside: http://www.ens.dk.	25.000 kr.	1.500 kr. 0,14 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er oprindeligt opført som to-familiebolig med lejlighed i stue/-og tagetage. Kælder er ikke godkendt/ikke egnet til beboelse og derfor ikke medregnet i det opvarmede areal.

Den isoleringsmæssige tilstand i utilgængelige konstruktioner er skønnet ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold, samt husets opførelsestidspunkt.

De skønnede priser på isoleringsmæssige forbedringer tager udgangspunkt i gældende håndværkerpriser, har man derfor mulighed for selv at udføre dele af arbejdet kan enkelte isoleringsmæssige forbedringer måske være rentable.

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
Varmeanlæg				
Varmepumper	Installation af luft/luft varmepumpe	17.000 kr.	10.000 kWh Fjernvarme -2.395 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Varmerør	Efterisolere varmerør i kælder	11.200 kr.	6.010 kWh Fjernvarme	2.800 kr.
El				
Solceller	Etablering af solcelleanlæg.	25.000 kr.	500 kWh Elektricitet 224 kWh Elektricitet overskud fra solceller	1.500 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	Efterisolere lofter og skråvægge	2.140 kWh Fjernvarme	1.000 kr.
Hule ydervægge	Efterisolere ydervægge	4.350 kWh Fjernvarme	2.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer og ovenlysvindue	4.080 kWh Fjernvarme	1.900 kr.
Etageadskillelse	Isolere gulv mod kælder	4.230 kWh Fjernvarme	2.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Enfamiliehus

Adresse	Villavej 22, 7430 Ikast
BBR nr	756-13198-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)
Opførelsesår	1923
År for væsentlig renovering	1984
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	207 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	207 m²
Heraf tagetage opvarmet	92 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	92 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
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 er god overensstemmelse mellem det faktiske og det i BBR oplysningen registrerede areal.

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:

Fjernvarme	0,46 kr. per kWh 4.631 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materiale pris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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 600244
CVR-nummer 29020779

KHB Consult
Istedgade 2, 7500 Holstebro
www.khbconsult.dk
khbconsult@mail.dk
tlf. 97423399

Ved energikonsulent
Kim Hedegaard Bested

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. 793 af 7. juli 2019 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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Enfamiliehus
Villavej 22
7430 Ikast



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. september 2020 til den 18. september 2030

Energimærkningsnummer 311461898