SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Eksisterende bygning
Tvorupvej 18
7700 Thisted



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 9. februar 2017
Til den 9. februar 2027.

Energimærkningsnummer 311227497

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 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

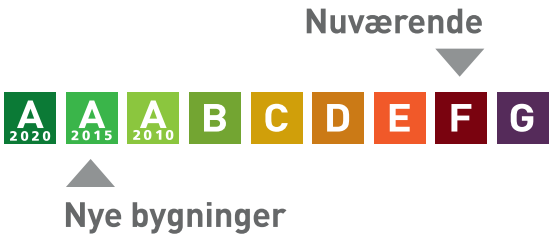
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 E

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



Årligt varmeforbrug

68,0 m³ træflis	23.791 kr
Samlet energiudgift	23.791 kr
Samlet CO_2 udledning	0,00 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 Loft i stue er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Sydfløjen: Loft mod vandret skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. Skunkvægge, skråvægge og handebånd er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Tidligere stald: Loft mod vandret skunk og etageadskilelse isoleret med 100 mm mineraluld. Skunkvægge, skråvægge og hanebånd er isoleret med 100 mm mineraluld Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, sammenholdt med målt isolering ved loftslem og ovenlysvinduer.		
FORBEDRING Tidligere stald: Efterisolering af vandret og lodret skunk, etageadskillelse og hanebånd med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Det påregnes at skunke og hanebåndsloft er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	37.200 kr.	1.000 kr. 0,01 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Ydervægge ved stue er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i den resterende del er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm skum, og der er påforet 50 mm isolering indvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, sammenholdt med kontrolmål ved døre.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmede rum i stueplan består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmede rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	72.200 kr.	4.600 kr. 0,03 ton CO_2

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg på 1. sal mod uopvarmet lade er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette skillevæg. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.		100 kr. 0,00 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er en blanding af dannebrogsvinduer med sprosser og enkelte etfagsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D, eller med to lags termoruder med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne med termoruder udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,00 ton CO_2

OVENLYS Ovenlys er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduerne udskiftes til nye ovenlysvinduer med trelags energiruder, efter BR20.		500 kr. 0,00 ton CO_2
YDERDØRE Terrassedøre er med flere ruder af tolags termoglas. Yderdøren er med isoleret fyldning og en rude af tolags energiglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Terrassedørene udskiftes med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		400 kr. 0,00 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK MED GULVVARME Terrændæk i stue er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i øvrigt er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
LINJETAB HB2016: Linjetab ved fundament		

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.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Varmetilskud fra personer og apparater		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med træflis. Kedel er installeret i fyrrum ved laden. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny solokedel - dateret 2003 - med nyere træflisbrænder til manuel fyring med løs stoker. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Konvertering af varmeanlæg til alternativ energiform: Der foreslåes installation af ny jordvarmepumpe af mærket Danfoss - DHP-H Opti 12. Varmepumpen udvinder energi gennem nedgravede jordvarmeslanger, der via jordvarmepumpen veksler energien om til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve varmepumpeenheden kan placeres i rum ved varmtvandsbeholder. Indregning af pumpens ydelser er udført iht. producentens anvisninger. Montering af solceller på sydvendte 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. Der installeres et nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion, som type Bosch FKC-2S. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.		6.700 kr. -3,66 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator i rum på 1. sal		

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på 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 boligareal 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. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er et stuehus, opført i 1930. Der er foretaget væsentlige ombygninger omkring 1982 og igen løbende senere, hvor der ligeledes er indrettet bolig i del af udbygning.

Tagkonstruktionen er isoleret med 300 mm. i den oprindelige del og 100 mm i udhusdelen.
Tagkonstruktionen i udhusdelen foreslås efterisoleret med 200 mm.

Ydervæggene er 30 hulmure med skum og 50 mm indvendig isolering i den oprindelige del og 35 cm hulmure i tilbygning. Vægge mod birum og lade i stueplan er 11 cm. tegl og let væg med 100 mm i tagetagen.
Teglvæg foreslåes isoleret med 200 mm isolering.

Vinduer og døre er monteret med såvel termoruder og energiglas. Det foreslås at skifte alle vinduer og yderdøre med termoruder med elementer med 3 lag energiruder i forbindelse med renovering.

Gulve er isoleret med 200 mm polystyren under betonen.

Opvarmningen sker via helt nyere stokeranlæg til træflis. Der er monteret vandvarmer i teknikrum bag badeværelse.
I forbindelse med renovering bør det overvejes at skifte opvarmning til alternativ energi - her er der foreslået varmepumpe, suppleret med solfanger og solceller.

Øvrige forslag er ikke rentable

FORUDSÆTNINGER:
U-værdier, er som anført i Håndbogen 2016

b- faktorer er som anført Håndbogen 2016.

Energimærkningen er udført med baggrund i besigtigelse og oplysninger i følgende materiale:
- BBR-meddelelse
- Udfyldt ejeroplysningsskema
- Sælgers oplysninger, sammenholdt med egne kontrolmål.
- Tegningsmateriale fra 1980 og 2001
- Boligareal er opmålt udvendigt i stueplan og indvendigt på 1. sal.

Hvor ejer har kendskab til isoleringsmængder er dette oplyst, ellers er isoleringsmængderne skønnet ud fra renoverings tidspunktet, samt kontrolmål ved åbninger, da ejer ikke har givet tilladelse til at udføre boreprøve

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 vandret og lodret skunk, samt etageadskillelse og hanebånd med 200 mm isolering. Alt i tidligere staldbygning.	37.200 kr.	2,7 m³ Træflis 9 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge i stueplan mod uopvarmede rum med 200 mm	72.200 kr.	12,8 m³ Træflis 40 kWh Elektricitet	4.600 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
Bygning			
Lette vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af lette væg i tagetagen mod uopvarmet rum af træ med 200 mm isolering	0,2 m³ Træflis 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med termoruder til trelags energirude, energiklasse A.	1,5 m³ Træflis 5 kWh Elektricitet	600 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvinduer til trelags energirude, efter BR20.	1,2 m³ Træflis 4 kWh Elektricitet	500 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nye terrassedøre med trelags energirude	1,1 m³ Træflis 3 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmeanlæg			
Kedler	Konvertering til varmepumpe: Installation af nyt jordvarmeanlæg, Danfoss - DHP-H Opti 12, 4,8 kW solceller, Monokrystallinske silicium, og installation af solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion, som type Bosch FKC-2S - 2,19 m² pr. panel	68,0 m³ Træflis -8.131 kWh Elektricitet 2.616 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tvorupvej 18, 7700 Thisted

Adresse	Tvorupvej 18, 7700 Thisted
BBR nr	787-93353-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår	1930
År for væsentlig renovering	1982
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	196 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	244 m²
Heraf tagetage opvarmet	77 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

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

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Areal i tagetagen i tidligere stald indgår i det opvarmede areal, da der er opsat en radiator

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:

Træflis	350,00 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Elprisen pr. kWh og flisprisen pr. m3 er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms. Priserne er indhentet via internettet

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.

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.bedrebolig.dk.

FIRMA

Firmanummer 600365
CVR-nummer 15311347

A.N. Arkitekter
Trapsandevej 36, 7700 Thisted
www.anarkitekter.dk
info@anarkitekter.dk
tlf. 97974126

Ved energikonsulent
Annette Hjerrild Kjellerup

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

Eksisterende bygning
Tvorupvej 18
7700 Thisted



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. februar 2017 til den 9. februar 2027

Energimærkningsnummer 311227497