SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tohedevej 1
6535 Branderup J



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 18. november 2013
Til den 18. november 2020.

Energimærkningsnummer 311027220

ENERGI STYRELSEN

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.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Mogens Pedersen

Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Mulighederne for Tohedevej 1, 6535 Branderup J

Varmefordeling	Investering*	Årlig besparelse
VARMERØR Varmerør i uopvarmet kælder er uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 40 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	1.800 kr.	600 kr. 0,23 ton CO_2

Gulve	Investering*	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med brædde gulv, der er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Efterisolering af etagedækket til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm. Eksisterende loftbeklædning fjernes og herefter opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.	9.600 kr.	2.200 kr. 0,86 ton CO_2

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT Vandret skunk (etageadskillelsen mod stueplan) i tagetagen er udført som et uisoleret træbjælkelag med bræddeloft. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Lodret skunk i tagetagen består af en letkonstruktion (træ), som er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Gulv i skunkrum og lodrette skunke isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende gulv. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat.	51.200 kr.	4.400 kr. 1,69 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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.

ENERGI STYRELSEN

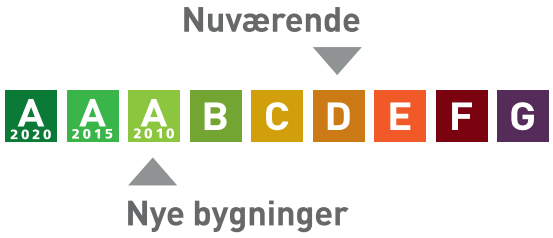
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2015



Beregnet varmeforbrug pr. år
18.213 kWh Elektricitet
30.962 kr.
12,08 ton CO_2 udledning

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 BR10, 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 Vandret skunk (etageadskillelsen mod stueplan) i tagetagen er udført som et uisoleret træbjælkelag med bræddeloft. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Lodret skunk i tagetagen består af en letkonstruktion (træ), som er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Gulv i skunkrum og lodrette skunke isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende gulv. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat.	51.200 kr.	4.400 kr. 1,69 ton CO_2

LOFT Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Ingen adgang til loftrum		
FORBEDRING	41.500 kr.	2.400 kr. 0,93 ton CO_2

Loftkonstruktionen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.		

LOFT Skråvægge i tagetagen består af en letkonstruktion (træ), som er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Skråvægge efterisoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende tagbelægning. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare det eksisterende beboelsesareal i tagetagen. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. Ved begge løsninger isoleres der mellem de eksisterende spær, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Inden arbejdet udføres skal samlingerne ved tagfod og kip undersøges nærmere. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på skråvæggene mindskes. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.	12.200 kr.	500 kr. 0,17 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæg består af en 30 cm hulmur, som er isoleret med 50 mm mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve mod syd.		
FORBEDRING Efterisolering af hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat. Eftersom hulrummet ikke er fuldt isoleret bør det undersøges om det er muligt at indblæse granulat i hulrummet. Dette arbejde foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Derudover skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.	8.300 kr.	300 kr. 0,11 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Ydervæg består af en 30 cm hulmur, som er uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. På bagmuren er der opsat en forsatsvæg med pladebeklædning, der er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Boreprøve udført ved gavl mod vest.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat. Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Desuden skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.		500 kr. 0,16 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Ydervæg i kælder m består af ca. 30 cm beton uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af kældervæg med 100 mm mineraluld. En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende kældervæg er tør. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere kældervægge indvendigt med 100 mm, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i BR10, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene.	20.900 kr.	1.600 kr. 0,62 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Yderdør med en rude af etlags glas. Vindue er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant. Rude(r) i eksisterende vindue udskiftes, og der monteres nye energiruder.		2.400 kr. 0,91 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør med en rude af tolags termoglas. Terrassedør med en rude af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant. Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		400 kr. 0,13 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag af letklinker med en tykkelse på 150 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering et nyt velisoleret terrændæk, som normalt vil være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende gulv fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Det er oplagt at etablere gulvvarme i forbindelse med opbygningen af nyt terrændæk. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke til yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derfor anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.		1.100 kr. 0,43 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med bræddegulv, der er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Efterisolering af etagedækket til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm. Eksisterende loftbeklædning fjernes og herefter opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.	9.600 kr.	2.200 kr. 0,86 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulvet består af et uisoleret betondæk. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering et nyt velisoleret kældergulv, som normalt vil være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende gulv fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Det er oplagt at etablere gulvvarme i forbindelse med opbygningen af nyt kældergulv. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke til yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derfor anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.		300 kr. 0,11 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er mekanisk udsugning køkken og klapventil i vådrum. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med en væske-vand varmepumpe (varme fra mælketank). En nærmere beskrivelse af varmepumpen er beskrevet under "Varmepumper" i rapporten.		
VARMEPUMPER Ejendommen opvarmes med en Nibe VPA væske-vandvarmepumpe (staldvarmepumpe), som optager energi/varme ved køling af mælkeproduktion. Den varmeenergi, der optages ved kølingen, omdannes i varmepumpen til varmt vand, som opvarmer bygningen og det varme brugsvand. Varmepumpens virkningsgrad (COP) er bestemt ud fra teknologisk instituts drifterfaringer med varmepumper. Effekten er skønnet.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 60 ltr. Placeret i opvarmet kælderrum.		
FORBEDRING Etablering af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand i bygningen. Solfangerne placeres på tagflade og solvarmebeholder placeres i opvarmet kælder. Den 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. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det er især oplagt at etablere solvarme samtidig med udskiftning af tagbelægning, varmeinstallation eller varmtvandsbeholder. Solvarmebeholder på 300L (skjul tekst)	40.000 kr.	3.700 kr. 1,42 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i badeværelser. Skønnet renoveret i 1988.		

VARMERØR Varmerør i uopvarmet kælder er uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 40 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	1.800 kr.	600 kr. 0,23 ton CO_2
VARMERØR Varmerørene i bygningen er ført utilgængeligt under gulvene, og de vurderes at ligge over isoleringslaget i gulvkonstruktionen.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe med automatisk trinstyring, som har en effekt på 50 W. Pumpen var ikke synlig og derfor skønnet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny modulerende model med en effekt på 50 W.		200 kr. 0,04 ton CO_2
AUTOMATIK Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at cirkulationen i centralvarmeanlægget stoppes om sommeren, dvs. udenfor opvarmningssæsonen. Dette kan gøres manuelt ved at lukke ventil(er). Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til styring af korrekt rumtemperatur.		
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. (vejrkompensering og natsænkning)		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af automatik med vejrkompensering og natsænkning på varmeanlægget. En automatikleverandør bør tages med på råd inden arbejdet udføres, da en ombygning af varmesystemet kan være nødvendig. Ifølge videncenter for energibesparelser kan der spares omkring 5 % af forbruget til rumopvarmning ved etablering af vejrkompensering, mens der ved at benytte natsænkning kan spares yderligere omkring 2,5 %.		

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.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af et 40 m² solcelleanlæg på tagflade (stald), der vender tilnærmelsesvist mod vest. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Ved placering af solceller på tagfladen skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Prisen for dette er ikke inkl. i forslaget. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg. Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solcelleanlæg, og det forudsættes at 50% af den producerede strøm benyttes direkte. Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at elprisen vil stige i fremtiden.	100.000 kr.	6.000 kr. 2,33 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket der alene omfatter bygning 01 på ejendommens jf. BBR er opført i 1929 og med om- og tilbygning i 1988. I betragtning af dette anses ejendommen at være i middel isoleringsmæssig stand. Ejendommen anvendes til helårsbeboelse og har været beboet af 1 voksen indenfor seneste varmeopgørelsesperiode. Der er et opvarmet areal på 372 m2.

Der kan udføres flere forslag til energimæssige rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan også udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Besparelsen vil på sigt blive større da det forventes, at energipriserne vil stige fremover.

Ved gennemgang af bygningen forelå der intet brugbart tegningsmateriale. Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen. Energimærket er udarbejdet efter disse opmålinger.

Ud over boreprøver udført i facademur mod nordvest og i gavlmur mod nordøst er der ikke udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne, så skjulte isoleringstykkelser er alene baseret på skøn ud fra:
- Underskrevet ejeroplysningsskema dateret 08•08-2012.
- Det generelle isoleringsniveau for bygningen.
- Bygningsreglementet fra bygningens renoveringsår - BR95-98.

Er ydervæggene efterfølgende blevet hulmursisoleret kan hulrumsfyld efter en årrække "falde sammen" og miste sin effektivitet. Det anbefales evt. at få hulmuren undersøgt og om nødvendigt efterisoleret igen.

På grund af manglende data er vandafledningsafgiften for Tønder Kommune 2011 hentet ned fra nettet.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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 skunke	51.200 kr.	2.555 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Loft	Efterisolering af loftkonstruktion	41.500 kr.	1.403 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Loft	Efterisolering af skråvægge	12.200 kr.	255 kWh Elektricitet	500 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur med granulat	8.300 kr.	169 kWh Elektricitet	300 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering af kældervæg med 100 mm mineraluld	20.900 kr.	930 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering gulv mod kælder	9.600 kr.	1.291 kWh Elektricitet	2.200 kr.

Varmeanlæg

Solvarme	Solvarme incl varmtvandsbeholder til solvarme.	40.000 kr.	2.260 kWh Elektricitet -114 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Varmerør	Isolering af tilslutningsrør til en samlet isoleringstykkelse på 40 mm.	1.800 kr.	351 kWh Elektricitet	600 kr.

El

Solceller	Solcelleanlæg 40 m² - 6 kWp	100.000 kr.	3.508 kWh Elektricitet	6.000 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			
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur med granulat	244 kWh Elektricitet	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder i eksisterende vindue	1.369 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude	197 kWh Elektricitet	400 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	642 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Kældergulv	Etablering af nyt kældergulv	172 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Udskiftning af fordelingspumpe til ny med en effekt på 50 W	66 kWh Elektricitet	200 kr.
Automatik	Montering af centralstyring på varmeanlæg		0 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tohedevej 1, 6535 Branderup J

Adresse	Tohedevej 1
BBR nr	550-21052-1
Bygningens anvendelse	Stuehus til landbrugsejendom (110)
Opførelses år	1929
År for væsentlig renovering	1988
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	380 m²
Erhvervsareal i følge BBR	28 m²
Boligareal opvarmet	344 m²
Erhvervsareal opvarmet	28 m²
Opvarmet areal i alt	372 m²
Heraf tagetage opvarmet	150 m²
Heraf kælderetage opvarmet	24 m²
Uopvarmet kælderetage	27 m²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2015

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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.
Det registrerede areal stemmer stort set overens med oplysningerne, der er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for ejendommen.

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:

Elektricitet til opvarmning	1,70 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	1,70 kr. per kWh
Vand	38,88 kr. per m³

Den anvendte elpris forudsætter, at der som min. benyttes et forbrug til husholdnings-el på 4000 kWh iht. bekendtgørelse om afgiftsberigtigelse af elektricitet til opvarmning af helårsboliger

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

Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Mogens 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, 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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Tohedevej 1
6535 Branderup J



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 18. november 2013 til den 18. november 2020

Energimærkningsnummer 311027220