SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Trindtoft 2
6200 Aabenraa



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 17. marts 2016
Til den 17. marts 2023.

Energimærkningsnummer 311165507

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

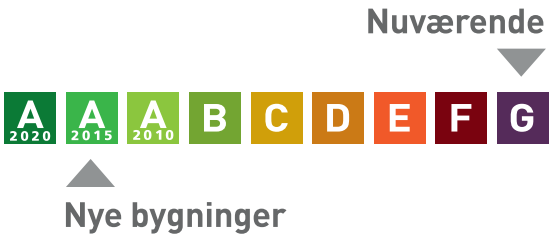
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

5.735 Liter fyringsgasolie	46.164 kr
9.295 kWh elektricitet	18.590 kr
Samlet energiudgift	64.754 kr
Samlet CO_2 udledning	21,57 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 Hanebåndsloft er delvist uisoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Hanebåndsloft er delvist isoleret med 100 til 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Skråvægge er delvist uisolerede. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Skråvægge er delvist isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Lodrette skunkvægge er delvist uisolerede Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Lodrette skunkvægge er delvist isoleret med 50 mm isolering Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Lukket etageadskillelse mod uopvarmet loftsrum, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Skråt tag over bedeværelset skøndes at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hanebåndslofter med 350 mm isolering. Inden Isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Der skal monteres ny dampspærre eller udføres udbedringer af utætheder. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet. Efterisolering af hanebåndslofter med 250 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	65.100 kr.	18.000 kr. 5,96 ton CO_2

nye isoleringsforhold. Isolering af lodrette skunkvægge med 350 mm isolering. Det forventes at lodrette skunker er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering. Isolering af uisolerede loftsrum med 350 mm isolering udlagt på gulvet mod tagrum. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet. Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 250 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og 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 det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		
FORBEDRING Udvendig isolering af uisolerede skråvægge med 350 mm isolering. Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. Udvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	11.100 kr.	1.800 kr. 0,57 ton CO_2
FORBEDRING Der kan evt. efterisoleres udvendigt under en renovering af den eksist. tagpapbelægningen med 350 mm trædefast isolering. Der sikres en taghældning på mindst 1:40, for korrekt afvanding af regnvand mv. Den eksisterende tagflade rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Inden pap- og isoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tagflade være helt tæt, tør og uden lunker eller buler. Konstruktionsopbygning og fastgørelse udføres efter producentens anvisninger i overensstemmelse med bygningsreglementets krav herfor. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til tagrenden.	5.800 kr.	600 kr. 0,20 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består dels af af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg dels med indvendig pladebeklædning. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge består dels af af 24 cm massiv teglvæg, dels Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge består dels af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg dels med indvendig pladebeklædning.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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 det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	171.800 kr.	11.200 kr. 3,72 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet rum består dels af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Vægge mod uopvarmet rum består dels af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 300 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.	10.000 kr.	2.100 kr. 0,67 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet rum er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 50 mm mineraluld. Vægge mod uopvarmet tagrum er dels udført som let konstruktion med rørpuds og væggene er ikke isoleret.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 300 mm isolering i lette skillevægge mod tagrum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.	3.900 kr.	900 kr. 0,29 ton CO_2

FORBEDRING Udvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette skillevæg mod uopvarmet tagrum. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.	16.600 kr.	900 kr. 0,30 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og sprosser og trelags energiruder, energiklasse A. Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A.		3.400 kr. 1,13 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør med isoleret fyldning og 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		700 kr. 0,23 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING	10.000 kr.	600 kr. 0,20 ton CO_2

Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 350 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes. Ovennævnte efterisolering giver selvfølgelig kun mening såfremt at spisekammeret inddrages til et opvarmet. rum		

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Der er dog nogen usikkerhed omkring gulvkonstruktionen i den østlige stue samt stuen mod sydvest. Det kan således ikke udelukkes at disse gulve faktisk er blevet efterisoleret, skulle dette imidlertid være tilfældet ville dette have nogen betydning på det beregnede olieforbrug. Derfor kan der også spares næsten 300 liter olie ved at efterisolere disse 2 gulve i h. t. forslaget.		
FORBEDRING Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 350 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	69.600 kr.	3.500 kr. 1,15 ton CO_2

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 Den del af tagetagen som fremstår uden radiatorer regnes som rum der er opvarmet med elradiatorer, i h. t. Energistyrelsen`s beregningsregler for boligareal uden varmeforsyning.		
FORBEDRING Der etableres vandbåret radiatorer i de upvarmede værelser og fordelingsgang på tagetagen.	15.000 kr.	10.500 kr. 3,44 ton CO_2
KEDLER Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i fyrrummet i mellembygningen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kedelunit fra 2005 af typen Baxi BK 20 MK3 Tipo, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Der er integreret pumpe til cirkulation.		
FORBEDRING Der foreslåes installation af ny luft/vand varmepumpe af mærket Metro Therm - Metroair 10 kW. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen laver varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i fyrrummet. Indregning af pumpens ydelser i forslaget er udført iht. producentens anvisninger. Umiddelbart er det rentabelt at udskifte eksist. oliefyr med en varmepumpeløsning, selv med de nuværende lave priser på fyringsolie; men der skal dog tages højde for følgende forhold: - det er vigtigt at radiatorarealet er tilpasset en lav fremløbstemperatur fra varmepumpen. Som alternativ til nye og større radiatorer kan der efterisoleres som foreslået. - det er vigtigt at størrelsen på varmepumpen tilpasses husets fremtidige isoleringsniveau, i nærværende forslag er det således forudsat at de rentable isoleringsforslag er gennemført. - at der indhentes et samlet tilbud fra en vvs-entreprenør som står inde for, at der er taget højde for ovennævnte forhold. Alternativt vil oliefyret kunne udskiftes med et træpillefyr; men såfremt at der skal udføres et nyt fyrrum og en ny skorsten i denne forbindelse, vil investeringen måske blive den samme som til en varmepumpeløsning. Dog forudsætter en varmeløsning med et træpillefyr ikke en efterisolering af huset, på den lange bane er det dog bedre at efterisolere end at vælge et "billigt" brændsel. Brændsel priser er som bekendt variable, et velisoleret hus vil dog altid være lig med et lavt brændselsforbrug. Endvidere vil huset ikke kunne opnå et A2010 mærke med et træpillefyr, dette er kun muligt med en varmepumpeløsning på grund af varmepumpens høje virkningsgrad.	100.000 kr.	8.100 kr. 2,77 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 radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badværelset.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	15.600 kr.	2.800 kr. 0,93 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.	5.700 kr.	800 kr. 0,24 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	4.000 kr.	4.100 kr. 1,34 ton CO_2

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.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING 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. Med hensyn til den oplyste rentabilitet forudsættes det, at konverteren kan holde til hele tilbagebetalingsperiode, normalt er der dog ingen garanti for, at dette vil være tilfældet. Endvidere gøres der opmærksom på at tilskuds-, skatte- og afregningsregler er variable, derfor er det svært at sige noget om økonomien i et solcelleanlæg på længere sigt. Det anbefales under alle omstændigheder at gennemgå et konkret tilbud på et solcelleanlæg med en uvildig energirådgiver før der tages en endelig beslutning. Endvidere gøres der opmærksom på, at der foregår en konstant udvikling af solceller, i denne forbindelse er det meget vigtigt at være opmærksom på anlæggets virkningsgrad og Peak Pover værdi, da disse 2 forhold har stor betydning på anlægget årsproduktion af el, og dermed anlæggets tilbagebetalingstid.	81.000 kr.	6.900 kr. 3,40 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er ældre, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

Vedr. efterisolering af eksist. ydervægge:
Såfremt at der er foreslået en udv. kan det oplyses, at der ville kunne opnås næsten samme isoleringseffekt ved at efterisolere med indv. med samme isoleringstykkelse som foreslået udv. Ved en indv. efterisolering er det dog meget vigtigt at tage højde for evt. risiko for kondensdannelse i den samlede konstruktion. Det anbefales derfor at der udføres en dukpunktberegning af den samlede konstruktion ved en indv. efterisolering, samt at der foretages en nærmere vurdering af, om den eksist. facademur kan tåle en nedkøling. Ved en indv. efterisolering kan der være risiko for opfugtning og/eller frostskader på den eksist. ydervæg.

Vedr. efterisolering af eksist. tagrum.
For ikke at risikere kondensdannelser og skimmeldannelse i tagkonstruktionen som følge af den foreslåede efterisolering er det meget vigtigt, at dampspærren er tæt og at den anbefalede ventilation er

til stede. En efterisolering vil sænke temperaturen i tagrummet, og dette vil øge risikoen for kondensdannelser såfremt at dampspærren er utæt og/eller hvis der mangler ventilation. Der henvises i denne forbindelse til BYG-ERFA erfaringsblad (27) 1311105 som netop omhandler risiko for fugtskader ved efterisolering, samtidig anviser erfaringsbladet forskellige ventilationsprincipper som skal være tilpasset den konkrete tagkonstruktion.

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	Isolering af uisolerede hanebåndslofter med 350 mm isolering , Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm isolering hvor der i forvejen er isoleret med 100 mm, Udvendig isolering af uisolerede skråvægge med 350 mm, Isolering af lodret skunk med 350 mm isolering , Efterisolering af lodret skunk med 300 mm isolering hvor der i forvejen er isoleret med 50 mm , Isolering af uisolerede gulve mod loftsrum med 350 mm isolering og Udvendig efterisolering af kvistflunke med 200 mm	65.100 kr.	1.463 Liter Fyringsgasolie 3.066 kWh Elektricitet	18.000 kr.
Loft	Udvendig isolering af uisolerede skråvægge med 300 til 350 mm ved ombygning.	11.100 kr.	140 Liter Fyringsgasolie 293 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Loft	Isolering af uisoleret tag over badeværelse med 350 mm isolering	5.800 kr.	49 Liter Fyringsgasolie 102 kWh Elektricitet	600 kr.

Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	171.800 kr.	912 Liter Fyringsgasolie 1.910 kWh Elektricitet	11.200 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge omkring badeværelset med 300 mm	10.000 kr.	165 Liter Fyringsgasolie 348 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af lette vægge mod uopvarmet tagrum med 300 mm	3.900 kr.	70 Liter Fyringsgasolie 148 kWh Elektricitet	900 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af lette vægge mod uopvarmet tagrum med 250 mm isolering	16.600 kr.	73 Liter Fyringsgasolie 154 kWh Elektricitet	900 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 350 mm isolering	10.000 kr.	49 Liter Fyringsgasolie 103 kWh Elektricitet	600 kr.
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 350 mm isolering	69.600 kr.	283 Liter Fyringsgasolie 593 kWh Elektricitet	3.500 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Der etableres vandbåret radiatorer i de upvarmede værelser og fordelingsgang på tagetagen.	15.000 kr.	-1.000 Liter Fyringsgasolie 9.245 kWh Elektricitet	10.500 kr.
Kedler	Installation af nyt luft/vand anlæg, Metro Therm - Metroair 10 kW og Konvertering til varmepumpe	100.000 kr.	5.735 Liter Fyringsgasolie -19.061 kWh Elektricitet	8.100 kr.

Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i uopvarmet tagrum op til 60 mm	15.600 kr.	343 Liter Fyringsgasolie 18 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-40/25-40/25-40A/32-40, 18 W	5.700 kr.	357 kWh Elektricitet	800 kr.
Automatik	Montage af termostatventiler på alle radiatorer.	4.000 kr.	328 Liter Fyringsgasolie 690 kWh Elektricitet	4.100 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 4,8 kW	81.000 kr.	2.716 kWh Elektricitet 2.409 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.900 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			
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	276 Liter Fyringsgasolie 579 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af hovedør-parti til ny dørparti med tolags energirude og Udskiftning til ny terrassedør med tolags energirude	56 Liter Fyringsgasolie 119 kWh Elektricitet	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Trindtoft 2, 6200 Aabenraa

Adresse	Trindtoft 2, 6200 Aabenraa
BBR nr	580-21534-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Stuehus til landbrugsejendom (110)
Opførelsesår	1856
År for væsentlig renovering	1921
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	122 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	151 m²
Heraf tagetage opvarmet	39 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	4 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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der forelå ingen bygningstegninger ved besigtigelsen, og da ejendommen er et dødsbo forelå der ej heller sælgeroplysninger. Isoleringen i husets skjulte konstruktioner er derfor skønnet ud fra husets opførelsetidspunkt og/eller det skønnede renoveringstidspunkt for bygningsdelen. Det vil derfor kunne forekomme at de skønnede isoleringsforhold afviger fra de faktiske forhold.

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes til dels, at badeværelset ikke er registreret som boligareal i BBR, og til dels at den udnyttede del af tagetagen er større end oplyst i BBR. Det anbefales at BBR tilrettes efter en endelig og præcis opmåling på stedet. I denne forbindelse gøres der dog opmærksom på at kommunen kan forlange, at de tillagte boligarealer opfylder nugældende boligkrav til isolering, redningsforhold og loftshøjder.

2 værelser på tagetagen samt fordelingsgangen på tagetagen er uden opvarmningskilde, i henhold energistyrelsens regler for indtastning af boligareal er det forudsat at disse rum er opvarmet med el-paneler.
Mellembygningen som er registreret som udhus i BBR er delvist opvarmet, idet at badeværelset som er placeret i udhuset er opvarmet. Badeværelset er medregnet i det opvarmede areal; men fyrrummet og værkstedet er ikke medregnet i det opvarmede areal, dels fordi at et værksted normalt ikke er opvarmet og dels fordi at et fyrrum normalt ikke har behov for yderligere varmekilde. Hertil kommer at mellembygningen ej heler er registreret som boligareal.

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:

Fyringsgasolie.....8,05 kr. per Liter
Elektricitet til opvarmning.....2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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 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, 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

Trindtoft 2
6200 Aabenraa



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. marts 2016 til den 17. marts 2023

Energimærkningsnummer 311165507