

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Kalekovej 32

5600 Faaborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. januar 2016

Til den 27. januar 2023.

Energimærkningsnummer 311155887



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.



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 D

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



Årligt varmeforbrug

37.410 kWh fjernvarme 22.729 kr

Samlet energjudgift 22.729 kr

Samlet CO₂ udledning 5,27 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

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum over hovedbygningen består af et træbjælkelag, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum over baghuset består af et træbjælkelag, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved inspektionshullet i værkstedet, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.

Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt i skunkrummet mod nord, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.

Væggen mod skunkrummet i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt i skunkrummet mod nord, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.

Loftet mod det uopvarmede skunkrum i tagetagen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag, og er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt i skunkrummet mod nord, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.

Kvistfront og flunke (ydervægge på kviste) består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved renoveringen af den øvrige del af tagetagen.		
FORBEDRING Loft mod uopvarmet tagrum over baghuset isoleres til en samlet tykkelse på 400 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.	5.700 kr.	300 kr. 0,07 ton CO ₂
FORBEDRING Loft mod uopvarmet tagrum over hovedbygningen isoleres til en samlet tykkelse på 400 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.	9.300 kr.	500 kr. 0,11 ton CO ₂
FORBEDRING Skunkvæggen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Opsætningen af den nye isolering på skunkvæggens yderside, der fastgøres til den eksisterende konstruktion. Isoleringen udføres bedst i to lag med forskudte samlinger og fastholdes med ståltråd eller forskallingsbrædder. Denne efterisoleringsmetode af skunken anbefales, men alternativt kan der udføres en efterisolering af den skrå tagflade i skunken mellem spær samt påføring med lægter til supplerende isoleringslag. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres. Gulv i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på den eksisterende isolering såfremt denne er i god stand. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.	13.800 kr.	500 kr. 0,11 ton CO ₂

FORBEDRING VED RENOVERING

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. En indvendig efterisolering kræver desuden den fornødne lofthøjde i de berørte rum. 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.

400 kr.
0,09 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af kvistfront og flunke til en samlet isoleringsmængde på 250 mm.

Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende inddækning og tagbelægning på selve tagkonstruktionen. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare det eksisterende beboelsesareal i kvisten. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. Ved begge løsninger isoleres kvistfront og flunke, 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. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på flunkene 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.

200 kr.
0,04 ton CO₂

FLADT TAG

Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet i år ca. 1970.

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af fladt tag ovenpå eksisterende tagflade iht. bygningsreglementetskrav, hvilket svarer til ca. 300 mm mineraluld.

Efterisoleringen kan udføres på flere måder og det kræver en nærmere undersøgelse af tagkonstruktionen før den bedste løsning kan bestemmes. Metoderne til efterisolering er, at der enten efterisoleres ovenpå eksisterende tagflade eller ved at udskifte den eksisterende tagbelægning, og derved isolere ovenpå den eksisterende isolering. Desuden kan man i nogle tilfælde efterisolere ved at indblæse granulat i

100 kr.
0,02 ton CO₂

den eksisterende konstruktion. Ved etablering af ny tagbelægning skal denne have en taghældning på mindst 1:40, hvilket svarer til ca. 1,4 grader. Man skal være opmærksom på at tagnedløb og sternkanter skal forøges og eventuelle ovenlys skal hæves når man efterisolere tagfladen. Det anbefales, at man inden efterisoleringen igangsættes får undersøgt standen af konstruktionen, og især dampspærren.

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge om badeværelse og bryggers samt i køkken og i stuen og entreen mod nord består af 24 cm massiv teglvæg, som er uden isolering.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

Ydervægge mod øst i stuen og værelset mod sydøst samt ydervægge mod syd i værelset mod sydøst og gavltrekanter i tagetagen består af 24 cm massiv teglvæg med en indvendig forsatsvæg, som er isoleret med 50 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra håndværksmæssig skik og brug ved renoveringstidspunktet i år ca. 1970.

Ydervægge i baggangen består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig bræddebeklædning, som er uden isolering.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

FORBEDRING

Udvendig efterisolering af ydervægge i baggangen iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering.

På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.

26.800 kr.

800 kr.
0,21 ton CO₂

FORBEDRING

Udvendig efterisolering af ydervægge om badeværelse og bryggers samt i køkken og i stuen og entreen mod nord iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering.

På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med

188.100 kr.

5.400 kr.
1,46 ton CO₂

fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udvendig efterisolering af ydervægge mod øst i stuen og værelset mod sydøst samt ydervægge mod syd i værelset mod sydøst og gavltrekanter i tagetagen til en samlet isolerings tykkelse på i alt 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering.

På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil.

1.000 kr.
0,26 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

2 tagvinduer mod syd er monteret med 2-lags termoruder.
2 tagvinduer mod nord er monteret med 2-lags termoruder.
2 vinduer mod syd i kvisten er monteret med 2-lags termoruder.
De 2 østligste vinduer mod syd er monteret med 2-lags termoruder.
De 2 vestligste vinduer mod syd er monteret med 2-lags energi-termoruder.
4 vinduer mod nord er monteret med 2-lags termoruder.
1 sideparti ved fordøren er monteret med 2-lags termorude.
2 bryggersvinduer mod øst er monteret med 2-lags termoruder.
2 vinduer mod øst i baggang er monteret med 2-lags termoruder.
Vinduet mod nord i bryggerset består af glasbyggesten.

FORBEDRING VED RENOVERING

1 sideparti ved fordøren med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nyt energivindue (A-mærket).

100 kr.
0,01 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

2 tagvinduer mod nord med termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).

300 kr.
0,06 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

4 vinduer mod nord med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).

600 kr.
0,14 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING 2 bryggersvinduer mod øst med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		300 kr. 0,06 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 2 vinduer mod øst i baggang med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		100 kr. 0,02 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 2 tagvinduer mod syd med termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		200 kr. 0,04 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING De 2 østligste vinduer mod syd med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		300 kr. 0,06 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING 2 vinduer mod syd i kvisten med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		200 kr. 0,05 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING De 2 vestligste vinduer mod syd med energi-termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		100 kr. 0,01 ton CO ₂
YDERDØRE 1 fordør skønnes at bestå af en massiv trækerne. Bagdøren mod øst skønnes at bestå af en massiv trækerne. Vindue i døren er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bagdøren med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energi-termorude.		200 kr. 0,05 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Massiv fordør udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.		200 kr. 0,05 ton CO ₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændækket i entreen, køkkenet, baggangen, badeværelset og bryggerset består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag af letklinker med en tykkelse på 100 mm.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet i år ca. 1970.

FORBEDRING VED RENOVERING

Etablering et nyt velisoleret terrændæk i entreen, køkkenet, baggangen, badeværelset og bryggerset, 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.

400 kr.
0,10 ton CO₂

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med gulvbelægning. Bjælkelaget er isoleret med 100 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af etageadskillelsen til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm.

Eksisterende loftbeklædning fjernes, og der opsættes isolering mellem bjælkerne, indtil efterisoleringen har samme niveau som underside bjælker. Herunder opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til bjælkelaget og 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.

100 kr.
0,00 ton CO₂

KRYBEKÆLDER

Gulv mod krybekælder i stuen består af et uisolaret træbjælkelag med gulvbelægning.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt fra et hul muren i kælderen, i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

Gulv mod krybekælder i værelset mod sydøst består af et træbjælkelag med gulvbelægning. Bjælkelaget er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet i år ca. 1970.

FORBEDRING VED RENOVERING

Omdannelse af krybekælder under stuen til et velisolaret terrændæk vil normalt 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 dæk over krybekælderen fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk af beton, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. 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.

1.300 kr.
0,34 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Omdannelse af krybekælder under værelset mod sydøst til et velisolaret terrændæk vil normalt 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 dæk over krybekælderen fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk af beton, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. 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.

200 kr.
0,05 ton CO₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er mekanisk udsugning i køkkenet og rumaftræk fra badeværelset og toilettet i tagetagen. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i kælderen. Installationen er udført som et direkte anlæg. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledningerne direkte i ejendommens fordelingsanlæg.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmedfordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Der er desuden gulvarme i badeværelset. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra alderen på fordelingsanlægget.		
VARMERØR 3/4" varmerør i kælder er isoleret med ca. 20 mm mineraluld. 1/2" varmerør i kælder er isoleret med ca. 10 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af 1/2" varmerør i kælder med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	700 kr.	100 kr. 0,02 ton CO ₂

FORBEDRING Efterisolering af 3/4" varmerør i kælder med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	3.500 kr.	200 kr. 0,05 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). Rumtemperaturen i bygningen styres via ventiler på de enkelte radiatorer og gulvvarmekredsen i badeværelset. I bygningen er der monteret styringer på returventilerne på alle radiator- og gulvvarmeventiler. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sørger ikke for regulering af korrekt rumtemperatur.		
FORBEDRING Montering af nye ventiler og termostater på fremløbet til radiatorer og gulvvarmen i badeværelset, hvor der kun er monteret returventiler (returventilerne bevares). En termostatstyring på fremløbet vil give mulighed for, at rumtemperaturen kan styres bedre, hvilket vil medvirke til et lavere energiforbrug.	12.000 kr.	1.300 kr. 0,35 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

3/4" tilslutningsrør i kælderen fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.

1/2" tilslutningsrør i kælderen til gennemstrømningsvandvarmeren hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 10 mm mineraluld.

15 mm tilslutningsrør i terrændækket men over isoleringen, til gennemstrømningsvandvarmeren hvori der produceres varmt brugsvand er uden isolering.

FORBEDRING

Efterisolering af 1/2" tilslutningsrør i kælderen til gennemstrømningsvandvarmeren med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.

700 kr.

100 kr.
0,03 ton CO₂

FORBEDRING

Efterisolering af 3/4" tilslutningsrør i kælderen til gennemstrømningsvandvarmeren med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.

1.800 kr.

200 kr.
0,03 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Det er ikke muligt at isolere 15 mm tilslutningsrør i terrændækket men over isoleringen, til gennemstrømningsvandvarmeren pga. de nuværende pladsforhold. Isoleringsarbejdet vil påkræve en ombygning af den eksisterende brugsvandsinstallation, og det er derfor ikke relevant at isolere rørene.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via en Metro gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i baggangen.

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

SOLCELLER

Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. Det afgørende for økonomien ved etablering af solcelleanlæg er hvor stor en andel af ens eget elforbrug, der falder sammen med el-produktionen fra solcellerne. Ud fra de registrerede forhold og et forventeligt normalt elforbrug til husholdning vil et solcelleanlæg ikke være relevant at installere på ejendommen. Forslag er derfor undladt fra rapporten.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af ejendommens klimaskærm og varme anlæg. I rapporten er det i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

Der forelå ingen bygningstegninger ved besigtigelsen.

Der er ikke adgang til krybekælderen eller skunkrummene mod syd.

Isoleringsforhold i lukkede (skjulte) konstruktioner baseres på skøn, i de tilfælde hvor der ikke forelå dokumentation for isoleringsforholdene ved udarbejdelse af rapporten.

Der er foreslået en udvendig efterisolering af ydervæggen mod vest i baghuset, som ligger i naboskel og samme på facaden mod nord, udfra de trange pladsforhold der i forvejen er i rummene. Begge dele kræver dog godkendelser fra nabo og kommune mm.

Der kan anvises flere rentable besparelsesforslag, samt flere besparelsesforslag ved renovering eller reparationer på ejendommen.

Energimærkningen er udarbejdet efter retningslinjerne i den gældende Håndbog for Energikonsulenter.

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 loft mod uopvarmet tagrum over baghuset	5.700 kr.	500 kWh Fjernvarme	300 kr.
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum over hovedbygningen	9.300 kr.	810 kWh Fjernvarme	500 kr.
Loft	Efterisolering af skunkvæg og Efterisolering af gulv i skunkrum	13.800 kr.	810 kWh Fjernvarme	500 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervægge i baggangen med 200 mm mineraluld	26.800 kr.	1.500 kWh Fjernvarme	800 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af Ydervægge om badeværelse og bryggers samt i køkken og i stuen og entreen mod nord med 200 mm mineraluld	188.100 kr.	10.360 kWh Fjernvarme	5.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af 1/2" varmerør i kælder til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	700 kr.	130 kWh Fjernvarme	100 kr.

Varmerør	Efterisolering af 3/4" varmerør i kælder til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	3.500 kr.	340 kWh Fjernvarme	200 kr.
Automatik	Montering af termostater på radiatorer og gulvvarmen i badeværelset.	12.000 kr.	2.460 kWh Fjernvarme	1.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af 1/2" tilslutningsrør i kælderen til gennemstrømningsvandvarmeren til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	700 kr.	180 kWh Fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af 3/4" tilslutningsrør i kælderen til gennemstrømningsvandvarmeren til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	1.800 kr.	230 kWh Fjernvarme	200 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af skråvægge	630 kWh Fjernvarme	400 kr.
Loft	Efterisolering af kvistfront og flunke til en samlet isoleringsmængde på 250 mm	260 kWh Fjernvarme	200 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag	130 kWh Fjernvarme	100 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af Ydervægge mod øst i stuen og værelset mod sydøst samt ydervægge mod syd i værelset mod sydøst og gavltrekanter i tagetagen med 200 mm mineraluld	1.830 kWh Fjernvarme	1.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af 1 sideparti ved fordøren med nyt energivindue (BR20 krav)	80 kWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 tagvinduer mod nord med nye energivinduer (BR15 krav)	440 kWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af 4 vinduer mod nord med nye energivinduer (BR20 krav)	990 kWh Fjernvarme	600 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 bryggersvinduer mod øst med nye energivinduer (BR20 krav)	410 kWh Fjernvarme	300 kr.

Vinduer	Udskiftning af 2 vinduer mod øst i baggang med nye energivinduer (BR20 krav)	150 kWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 tagvinduer mod syd med nye energivinduer (BR15 krav)	250 kWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af De 2 østligste vinduer mod syd med nye energivinduer (BR20 krav)	400 kWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 vinduer mod syd i kvisten med nye energivinduer (BR20 krav)	350 kWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af de 2 vestligste vinduer mod syd med nye energivinduer (BR20 krav)	100 kWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af bagdør	330 kWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af massiv fordør med en ny energi-yderdør	350 kWh Fjernvarme	200 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk i entreen, køkkenet, baggangen, badeværelset og bryggerset	680 kWh Fjernvarme	400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af bjælkelag mod kælder til en samlet tykkelse på 200 mm mineraluld	30 kWh Fjernvarme	100 kr.
Krybekælder	Etablering af nyt terrændæk i den nuværende krybekælder under stuen	2.420 kWh Fjernvarme	1.300 kr.
Krybekælder	Etablering af nyt terrændæk ved krybekælder under værelset mod sydøst	340 kWh Fjernvarme	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af 15 mm tilslutningsrør i terrændækket men over isoleringen, til gennemstrømningsvandvarmeren er ikke mulig		
---------------	--	--	--

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kalekovej 32, 5600 Faaborg

Adresse	Kalekovej 32, 5600 Faaborg
BBR nr.....	430-5845-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Række-, kæde, eller dobbelthus (130)
Opførelsesår	1890
År for væsentlig renovering.....	1995
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	143 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	137 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	45 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	7 m ²
Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

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 registrerede areal i ejendommen, hvor der er mulighed for opvarmning, afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Uoverensstemmelserne består i, at et lidt mindre areal i såvel stueetagen som tagetagen, indgår i det samlede opvarmede areal i energiberegningen.

Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

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.....	0,51 kr. per kWh
	3.556 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

Prisen på el er afhængig af den valgte leverandør, og derfor vil den anvendte pris kunne variere.

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 600164
CVR-nummer 33077831

Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Erik Skovbjerg

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.

Energistrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Kalekovej 32
5600 Faaborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. januar 2016 til den 27. januar 2023

Energimærkningsnummer 311155887