SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Frørupvej 14
5871 Frørup



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 13. september 2016
Til den 13. september 2023.

Energimærkningsnummer 311200327

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

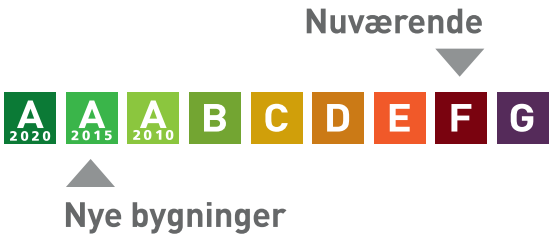
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

3.516,4 m³ naturgas	23.067 kr
Samlet energiudgift	23.067 kr
Samlet CO_2 udledning	7,89 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 De skrå lofter i bryggerset består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af ejeren af ejendommen. Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum, over karnappen, består af et træbjælkelag, som er skønnet uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1938. Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Skråvæggene i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 125 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved alle 4 skunklemme, 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 ved alle 4 skunklemme, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Gulve i skunkrum mod nordvest og sydøst (etageadskillelsen) består af et uisoleret træbjælkelag med bræddeloft. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.		

Gulvet i skunkrummet mod nordøst (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag, og er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved skunklemmen til skunken mod nordøst, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Gulvet i skunkrummet mod sydvest (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag, og er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved lemmen til skunkrummet mod sydvest, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Kvistfront og flunke om kvisten mod vest (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 konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen. Kvistflunke ved kvisten mod øst (sidevægge på kviste) består af en 12 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.		
FORBEDRING Gulve i skunkrum mod nordvest og sydøst isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende loft/gulv mod underetagen. 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.	3.900 kr.	800 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING Indvendig efterisolering af kvistflunke ved kvisten mod øst til en samlet isoleringsmængde på 250 mm. Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tør og tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen opfylde kravene i bygningsreglementet, men det kan være uhensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Dette skal undersøges næremere inden arbejdet påbegyndes. Desuden skal 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.	12.700 kr.	800 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING	17.800 kr.	900 kr. 0,29 ton CO_2

Loft mod uopvarmet tagrum 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.		
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 påforing 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.	12.500 kr.	400 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING Gulvet i skunkrummet mod nordøst isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det 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.	1.500 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gulvet i skunkrummet mod sydvest isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det 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.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af kvistfront og flunke om kvisten mod vest 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		100 kr. 0,01 ton CO_2

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.		
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 bevarer 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.		300 kr. 0,07 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggene om bryggerset består af en ca. 40 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl hhv. letbton. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af ejeren af ejendommen. Ydervægge om beboelsens ældste del består af en 35 cm hulmur, som er uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af ejeren af ejendommen.		
FORBEDRING 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. Derudover skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.	40.300 kr.	6.500 kr. 2,22 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væggen mellem bryggerset og udhuset består af en 24 cm massiv teglvæg med en indvendig forsatsvæg, som er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af ejeren af ejendommen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Tagvinduet i bryggerset er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduet mod nord i bryggerset er monteret med 2-lags energi-termorude. 1 vindue mod syd i tagetagen er monteret med 2-lags termoruder. 2 vinduer mod nord i tagetagen er monteret med 2-lags termoruder. Kvistvinduet mod vest er monteret med 2-lags termoruder. Kvistvinduet mod øst er monteret med 2-lags termoruder. 2 vinduer mod vest er monteret med 2-lags termoruder. 3 vinduer mod øst er monteret med 2-lags termoruder. 1 karnapvindue mod nordøst er monteret med 2-lags termoruder. 1 karnapvindue mod sydøst er monteret med 2-lags termoruder. 1 vindue mod syd i stueetagen er monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING 2 vinduer mod nord i tagetagen med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		200 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kvistvinduet mod øst med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nyt energivindue (A-mærket).		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 2 vinduer mod vest med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 3 vinduer mod øst med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		600 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1 vindue mod syd i stueetagen med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nyt energivindue (A-mærket).		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Kvistvinduet mod vest med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nyt energivindue (A-mærket).		200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1 karnapvindue mod nordøst med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nyt energivindue (A-mærket).		100 kr. 0,02 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 1 vindue mod syd i tagetagen med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nyt energivindue (A-mærket).		100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING 1 karnapvindue mod sydøst med 2-lags termoruder udskiftes, og der monteres nyt energivindue (A-mærket).		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagvinduet i bryggerset med energi-termorude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket).		100 kr. 0,00 ton CO_2

YDERDØRE Døren mellem bryggerset og udhuset skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale. Yderdøren mod øst i bryggerset skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale. Vindue i døren er monteret med 2-lags energi-termorude. Yderdørspartiet mod syd i bryggerset skønnes at bestå af massive kerner med isoleringsmateriale. Vinduer i dørpartiet er monteret med 2-lags energi-termoruder. Altandøren mod syd skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale. Vindue i døren er monteret med 2-lags energi-termorude. Yderdørspartiet mod syd skønnes at bestå af en massiv trækerne. Vinduer i dørpartiet er monteret med 2-lags termoruder. Yderdørspartiet mod nord skønnes at bestå af en massiv trækerne. Vinduer i dørpartiet er monteret med 2-lags termoruder. Yderdørspartiet mod vest skønnes at bestå af en massiv trækerne. Vinduer i yderdørspartiet er monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdørspartiet mod syd med termoruder udskiftes, og der monteres et nyt yderdørsparti med energi-termoruder.		200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdørspartiet mod vest med termoruder udskiftes, og der monteres et nyt yderdørsparti med energi-termoruder.		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdørspartiet mod nord med termoruder udskiftes, og der monteres en nyt yderdørsparti med energi-termoruder.		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Altandøren mod syd med energi-termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energivindue.		200 kr. 0,04 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket i bryggerset består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 300 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag. Der er gulvvarme i gulvet. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af ejeren af ejendommen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering et nyt velisoleret terrændæk i 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.		0 kr. 0,00 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder i baggangen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med gulvbelægning. Bjælkelaget er isoleret med 100 mm mineraluld. Der er gulvvarme i gulvet. Isoleringstykkelsen er målt i kælderen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Den øvrige del af gulvet mod kælderen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med gulvbelægning. Bjælkelaget er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt i kælderen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af etageadskillelsen mellem baggangen og kælderen til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm. Evt. 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. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af den øvrige del af gulvet mod kælderen til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm. Evt.eksisterende loftbeklædning fjernes, og der opsættes isolering mellem bjælkerne, indtil efterisoleringen har samme niveau som underside bjælker.		100 kr. 0,00 ton CO_2

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.		

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder består af et træbjælkelag med gulvbelægning. Bjælkelaget er isoleret med 125 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved lemmen til krybekælderen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.		
FORBEDRING VED RENOVERING Omdannelse af krybekælder til et velisoleret 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.		700 kr. 0,22 ton CO_2

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 i tagetagens badeværelse. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med en kondenserende gaskedel, som er placeret i kælderen. Fabrikatet på kedlen er Milton Topline 25 Combi. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 98% ved fuldlast, som er bestemt ud fra kedeldata fra producenten.		
OVNE Der er mulighed for supplerende opvarmning med brændeovn, som er placeret i stuen mod nordøst. Varmetilskud ved brug af denne medregnes ikke ved beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens regler.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende naturgas-varmeinstallation, 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 naturgas-varmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer og gulvvarmekredse i de opvarmede arealer. Der er gulvvarme i bryggerset og baggangen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter.		

VARMERØR 12 mm varmerør i kælderen er uden isolering. 18 mm varmerør i kælderen er uden isolering. 18 mm varmerør i kælderen er isoleret med ca. 10 mm mineraluld. 3/4" varmerør i krybekælderen er skønnet isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af 18 mm varmerør i kælderen med lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	900 kr.	200 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af 12 mm varmerør i kælderen med lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	1.800 kr.	200 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af 18 mm varmerør i kælderen 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. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det er ikke muligt at efterisolere varmerørene i krybekælderen pga. de nuværende pladsforhold, da det vil påkræve en ombygning af den eksisterende varmefordelingsanlæg. Det er derfor ikke relevant at efterisolere rørene, og forslag er derfor undladt fra rapporten.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Fordelingspumpe er indbygget i varmeforsyningens kabinet, og er utilgængelig. Pumpens effekt og type er derfor skønnet ud fra varmeforsyningens alder.		

AUTOMATIK Rumtemperaturen i ejendommen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring på varmeafgiverne, som minimum dækker 75% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i ejendommen overvejende automatisk via de termostatiske styringer. Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at cirkulationen af varme i centralvarmeanlægget stoppes om sommeren, dvs. udenfor opvarmningssæsonen. Sommerstop er muligt ved at lukke ventil(er) ved varmeforsyningen. Til regulering af varmeanlægget, er der monteret en automatisk styring, som gør det muligt at justere fremløbstemperaturen efter udetemperaturen i løbet af varmesæsonen. Desuden kan automatikken slukke for fremløb af varme til bygningens varmeanlæg inkl. cirkulationspumpe, når udetemperaturen kommer over en indstillet grænse. Denne automatik overstyrer temperatur-reguleringen i de enkelte rum.		

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 Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er under 5 meter. Herved anvendes et default værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på skønnet 60 L, som er placeret i kælderen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. På grund af tagkonstruktionens udformning og tagkvistene i denne, er forslag til montering af solceller undladt fra rapporten. Installation af solceller vil derfor ikke være relevant, men bør overvejes ved evt. ombygninger.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen har til formål at afspejle bygningens energimæssige stand, og viser bygningens energimæssige ydeevne via et energimærke og et beregnet energiforbrug. Dette forbrug og tilhørende energimærke beregnes ud fra nogle standardbetingelser og retningslinjer, som er bestemt af Energistyrelsen.

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

Ved besigtigelsen af ejendommen forelå der ingen bygningstegninger. Der forelå ej heller bygningstegninger på weblager.dk.

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

Der er i tagetagens badeværelse supplerende el-gulvvarme. Den primære opvarmning af rummet foregår dog via en vandbåret radiator. Tagetagens badeværelse regnes derfor i energimærkningsrapporten udelukkende opvarmet ved hjælp af naturgas.

Forslag om efterisolring af tagkonstruktionen i karnappen er undladt pga. de beskedne pladsforhold i tagkonstruktionen over karnappen.

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 gulve i skunkrum mod nordvest og sydøst	3.900 kr.	109,1 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	800 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af kvistflunke ved kvisten mod øst til en samlet isoleringsmængde på 250 mm	12.700 kr.	120,0 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	800 kr.
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	17.800 kr.	129,1 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	900 kr.
Loft	Efterisolering af skunkvægge	12.500 kr.	60,0 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Loft	Efterisolering af gulvet i skunkrummet mod nordøst	1.500 kr.	6,4 m³ Naturgas	100 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur med granulat	40.300 kr.	982,7 m³ Naturgas 17 kWh Elektricitet	6.500 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af 18 mm varmerør i kælderen med 50 mm lamelmåtter	900 kr.	30,0 m³ Naturgas	200 kr.
Varmerør	Isolering af 12 mm varmerør i kælderen med 50 mm lamelmåtter	1.800 kr.	29,1 m³ Naturgas	200 kr.
Varmerør	Efterisolering af 18 mm varmerør i kælderen til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	700 kr.	3,6 m³ Naturgas	100 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 gulvet i skunkrummet mod sydvest	3,6 m³ Naturgas	100 kr.
Loft	Efterisolering af kvistfront og flunke om kvisten mod vest til en samlet isoleringsmængde på 250 mm	5,5 m³ Naturgas	100 kr.
Loft	Efterisolering af skråvægge	32,7 m³ Naturgas	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 vinduer mod nord i tagetagen med nye energivinduer (BR20 krav)	30,0 m³ Naturgas	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af kvistvinduet mod øst med nyt energivindue (BR20 krav)	22,7 m³ Naturgas	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 vinduer mod vest med nye energivinduer (BR20 krav)	46,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Vinduer	Udskiftning af 3 vinduer mod øst med nye energivinduer (BR20 krav)	84,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Vinduer	Udskiftning af 1 vindue mod syd i stueetagen med nyt energivindue (BR20 krav)	18,2 m³ Naturgas	200 kr.

Vinduer	Udskiftning af kvistvinduet mod vest med nyt energivindue (BR20 krav)	24,5 m³ Naturgas	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af 1 karnapvindue mod nordøst med nyt energivindue (BR20 krav)	9,1 m³ Naturgas	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af 1 vindue mod syd i tagetagen med nyt energivindue (BR20 krav)	12,7 m³ Naturgas	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af 1 karnapvindue mod sydøst med nyt energivindue (BR20 krav)	8,2 m³ Naturgas	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af tagvinduet i bryggerset med et nyt energivindue (BR15 krav)	0,9 m³ Naturgas	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdørspartiet mod syd	25,5 m³ Naturgas	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdørspartiet mod vest	22,7 m³ Naturgas	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdørspartiet mod nord	23,6 m³ Naturgas	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af altandøren mod syd	18,2 m³ Naturgas	200 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk i bryggerset		0 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af bjælkelag mod kælder, under baggangen, til en samlet tykkelse på 200 mm mineraluld	2,7 m³ Naturgas	100 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af den øvrige del af gulvet mod kælderen til en samlet tykkelse på 200 mm mineraluld	0,9 m³ Naturgas	100 kr.

Krybekælder	Etablering af nyt terrændæk ved krybekælder	97,3 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Efterisolering af 3/4" varmerør i krybekælderen er ikke mulig		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Frørupvej 14, 5871 Frørup

Adresse	Frørupvej 14, 5871 Frørup
BBR nr	450-10548-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår	1938
År for væsentlig renovering	2011
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	173 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	173 m²
Heraf tagetage opvarmet	59 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	8 m²

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 stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.
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:

Naturgas	6,56 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Prisen på el, gas og træbriketter 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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Frørupvej 14
5871 Frørup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. september 2016 til den 13. september 2023

Energimærkningsnummer 311200327