

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Friskolevej 33

7330 Brande



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 25. oktober 2012

Til den 25. oktober 2019.

Energimærkningsnummer 310010444


ENERGI
STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

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

Med venlig hilsen

Karin Gotfredsen

EBAS, Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Friskolevej 33, 7330 Brande

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg i tagetagens gavl mod øst var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er skønnet forsigtigt til en massiv ydervæg med en indvendig pladebeklædning.		
FORBEDRING Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massiv ydermur i tagetagen mod øst til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysning og bundstykke ved vinduet, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.	21.700 kr.	2.600 kr. 0,58 ton CO ₂

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er fabrikat Esso unit, type 100l fra år 1975, som er placeret i køkken. Kedlen er en ældre isoleret unit med oliebrænder fra år 2005. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret cirkulationspumpe, fabrikat Grundfos, type UPS 15-35 20 på 35/50/65 W. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen. Sidste kvalitetsikret oliefyrcheck er foretaget 07-2012.		
FORBEDRING Det anbefales at konvertere varmforsyningen til fjernvarme. Konvertere til fjernvarme koster ca. kr. 20.625,- inkl. moms for tilslutningsbidraget + ca. 85 lbm. stikledning kr. 100.950,- i henhold til telefonsamtale med EnergiMidt. Man skal dog være opmærksom på, om man kan have en god afkøling på stikledningen om sommeren, her kan man evt. blive nødt til at lave et omløb. Den samlede pris for konvertering er skønnet, men indeholder tilslutningsafgift, stikledning, installation af varmeunit indeholdende gennemstrømsvandvarmer og etablering af udetemperaturstyring. Man kan også overveje at foretage en konvertering til varmepumpe f.eks. jordvarme, men hvis anlægget tilsluttes det eksisterende varmeanlæg i huset, skal der foretages en vurdering om de eksisterende radiatorer er store nok til at kunne opvarme huset via et jordvarmeanlæg. Det vil sige, man kan blive nødt til at foretage en udskiftning/forøgelse af radiatorer og rørføringer samt vurdere om grundarealet til ejendommen er stort nok til nedgravning af jordslanger. Der skal dog her gøres opmærksom på, at jordvarmeanlæg kræver tilladelse fra Kommunen.	147.000 kr.	32.400 kr. 6,38 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på næsten alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på en radiator i stuen mod vest.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur bl.a. på radiator i stuen mod vest.	1.000 kr.	300 kr. 0,06 ton CO ₂

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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmekonsum pr. år:

4.081,2 Liter fyringsgasolie

48.566 kr.

10,96 ton CO₂ udledning



BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i 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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tilbygning - 1966: Loft mod uopvarmet tagrum var ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat ud fra udleveret plan- og facadetegning dateret 18-09-1966 - 100 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum op til mellem 300-400 mm. Inden isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af loftlem og evt. gangbro i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i hele tagrummet/tagkonstruktionen.	28.500 kr.	1.500 kr. 0,33 ton CO ₂
LOFT Oprindelig bygning - 1912: Skråvægge i tagetagen (fra tagfod til kip) er isoleret med ca. 100-150 mm isolering. Kontrol af isoleringsforhold er foretaget i tagrum mod syd tæt ved indvendig dør mellem repo/gang og tagrum.		
FORBEDRING Oprindelig bygning - 1912: Efterisolering af skråvægge (fra tagfod til kip) op til i alt 300-400 mm fastholdt isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet, ligesom der skal sørges for, at der i forbindelse med efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i hele tagrummet/tagkonstruktionen.	66.500 kr.	2.000 kr. 0,44 ton CO ₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Oprindelig bygning - 1912:

Ydervægge er ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat ud fra underskrevne ejeroplysningsskema dateret 18-10-2012 - hulrummet er efterisoleret med lecanødder. Der er opsat celotexplader på indvendige ydervægge i - forstue, værelse og depotrum.

Leca kan efter en årrække "falde sammen" og miste sin effektivitet. Det anbefales evt. at få hulumuren undersøgt og om nødvendigt efterisoleret igen.

FORBEDRING

Foretage en ind- eller udvendig efterisolering til i alt 175 mm mineraluld. Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure med 175 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 175 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

164.800 kr.

4.800 kr.
1,07 ton CO₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervæg i tagetagens gavl mod øst var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er skønnet forsigtigt til en massiv ydervæg med en indvendig pladebeklædning.

FORBEDRING

Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massiv ydermur i tagetagen mod øst til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysning og bundstykke ved vinduet, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end

21.700 kr.

2.600 kr.
0,58 ton CO₂

tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

MASSIVE YDERVÆGGE

Tilbygning - 1966:

Ydervægge var ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat ud fra udleveret plan- og facadetegning dateret 18-09-1966 - 230 mm lecablokke udvendig puds med en indvendig pladebeklædning af 8 mm flamingo.

FORBEDRING

Tilbygning - 1966:

Fjernelse af eksisterende beklædning og foretage en montering af ny isoleringsvæg på udvendige massiv mur til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduet, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

113.900 kr.

5.000 kr.
1,12 ton CO₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervæg i tagetagens gavl mod vest var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er skønnet forsigtigt massiv ydervæg med en indvendig efterisolering med 150 mm isolering og alukraft.

FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massiv ydermur i tagetagen mod vest til i alt 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysning og bundstykke ved vinduet, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

200 kr.
0,03 ton CO₂

Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Oprindelig bygning - 1912:

Der er monteret 3 lags termoruder samt en udvendig forsatsramme med 1 lag glas i de tre køkken- og to stuevinduer mod nord, de to forstue- og et soveværelsesvindue mod syd samt badeværelsesvindue mod vest. Herudover er der 1 lag glas i metal vinduet til viktualierum/del af baggang mod nord, tagrumsvinduet mod vest og værelsesvinduet i tagetagen mod øst.

Tilbygning - 1966:

Stuevinduet mod syd og værelsesvinduet mod øst er monteret med 2 lags termorude og vinduespartiet i stuen mod vest er monteret med 2 lags termorude med en udvendig forsatsramme med 1 lag glas.

FORBEDRING

Oprindelig bygning - 1912 og tilbygning - 1966:

Alle vindue udskiftes til 1 fags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas.

93.300 kr.

3.300 kr.
0,73 ton CO₂

YDERDØRE

Indgangsdør henholdsvis til baggang og forgang mod nord skønnes at være uisolerede døre, som er monteret med 2 lags termoruder.

FORBEDRING

Der monteres nye isolerede yderdøre mod nord til henholdsvis baggang og forgang monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.

20.400 kr.

1.000 kr.
0,21 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Oprindelig bygning - 1912:

Øvrige gulve - terrændæk var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er skønnet forsigtigt ud fra bygningens opførelsesår - uisolerebetongulve.

FORBEDRING

Oprindelig bygning - 1912:

Fjernelse af eksisterende terrændæk og foretage en udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. 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 og evt. forstærkning af fundament er ikke indregnet i investeringen.

105.600 kr.

3.000 kr.
0,66 ton CO₂**TERRÆNDÆK**

Tilbygning - 1966:

Terrændæk var ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat ud fra udleveret plan- og facadetegning dateret 18-09-1966 - gulvbelægning, 30 mm puds, 110 mm klinkebeton, 80 mm beton, plastfolie og 300 mm sand.

FORBEDRING VED RENOVERING

Tilbygning - 1966:

Fjernelse af eksisterende terrændæk og foretage en udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. 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 og evt. forstærkning af fundament er ikke indregnet i investeringen.

1.300 kr.
0,27 ton CO₂**KRYBEKÆLDER**

Oprindelig bygning - 1912:

Gulv i forstue, værelse og deportrum mod syd var ikke muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er skønnet forsigtigt ud fra bygningens opførelsesår - gulv på strøer mod teræn/jord - uisolerebet.

FORBEDRING

53.400 kr.

4.000 kr.
0,89 ton CO₂

Oprindelig bygning - 1912:

Fjernelse af eksisterende gulvkonstruktion i forstue, værelse og depotrum mod syd og foretage en udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. 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 og evt. forstærkning af fundament er ikke indregnet i investeringen.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, samt aftræksventiler i ydervæggene bl.a. i stuen. Der er aftræksventil gennem ydervæggen mod vest i badeværelset, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er fabrikat Esso unit, type 100l fra år 1975, som er placeret i køkken. Kedlen er en ældre isoleret unit med oliebrænder fra år 2005. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret cirkulationspumpe, fabrikat Grundfos, type UPS 15-35 20 på 35/50/65 W. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen. Sidste kvalitetsikret oliefyrcheck er foretaget 07-2012.		
FORBEDRING Det anbefales at konvertere varmforsyningen til fjernvarme. Konvertere til fjernvarme koster ca. kr. 20.625,- inkl. moms for tilslutningsbidraget + ca. 85 lbm. stikledning kr. 100.950,- i henhold til telefonsamtale med EnergiMidt. Man skal dog være opmærksom på, om man kan have en god afkøling på stikledningen om sommeren, her kan man evt. blive nødt til at lave et omløb. Den samlede pris for konvertering er skønnet, men indeholder tilslutningsafgift, stikledning, installation af varmeunit indeholdende gennemstrømsvandvarmer og etablering af udetemperaturstyring. Man kan også overveje at foretage en konvertering til varmepumpe f.eks. jordvarme, men hvis anlægget tilsluttes det eksisterende varmeanlæg i huset, skal der foretages en vurdering om de eksisterende radiatorer er store nok til at kunne opvarme huset via et jordvarmeanlæg. Det vil sige, man kan blive nødt til at foretage en udskiftning/forøgelse af radiatorer og rørføringer samt vurdere om grundarealet til ejendommen er stort nok til nedgravning af jordslanger. Der skal dog her gøres opmærksom på, at jordvarmeanlæg kræver tilladelse fra Kommunen.	147.000 kr.	32.400 kr. 6,38 ton CO ₂
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Vi skal i følge håndbog for energikonsulenter altid overveje vedvarende energi. Vi har overvejet dette, men undlader at stille forslag herom, da rentabiliteten ikke er god, når ejendommen foreslås konverteres til fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, som er fremført utilgængelige i gulve i tilbygning fra 1966 og tilgængelige i tagrum langs gulve/lofter og vægge i oprindelig bygning fra 1912.		

VARMERØR

Oprindelig bygning - 1912:

Varmefordelingsrør er fremført synlige langs gulve, vægge, lofter og tagrum.

Tilbygning - 1966:

Varmefordelingsrør er fremført utilgængelige i gulve og rørene skønnes at være isoleret med 10-20 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfeddelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering, fabrikat Grundfos, type UPS 15-35 20 på 35/50/65 W.

FORBEDRING

Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

4.500 kr.

600 kr.
0,17 ton CO₂

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på næsten alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på en radiator i stuen mod vest.

FORBEDRING

Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur bl.a. på radiator i stuen mod vest.

1.000 kr.

300 kr.
0,06 ton CO₂

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.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel, som skønnes at være isoleret og på 100 liter.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på ejendommen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner, som gør at der ikke må monteres solceller. Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.	108.900 kr.	7.100 kr. 2,34 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er fra 1912 med en tilbygning fra 1966 og i betragtning af dette er bygningen i middel isoleringsmæssigt stand i forhold til alderen. Der kan udføres forslag til energimæssige rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Ejendommen har været beboet af 2 voksne indenfor det sidste år.

Ejendommen er opmålt manuel på besigtigelsestidspunktet med tomstok, målebånd og manuel digital måler.

Denne energimærkning omfatter alene bygning 01 på ejendommens jævnfør BBR-ejermeddelelsen.

Der er 175 m² opvarmet areal (129 m² stueplan + 46 m² tagetage/tagrum).

Der er opsat en el-radiator i nordvestlige depotrum mod syd, som ikke er fast tilsluttet el, hvorfor el-radiator ikke indgår i energiberegningen.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner, ydervægge og tagkonstruktioner, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:

- Underskrevne ejeroplysningsskema dateret 18-10-2012.
- Udleveret plan- og facadetegning dateret 18-09-1966.
- Bygningsreglementet fra tilbygningens opførelsesår - BR61.
- Tidstypiske konstruktioner via. f.eks. skøn, opmåling af tykkelser mv.

Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene nærmere og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Tilbygning - 1966: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.	28.500 kr.	121,8 liter fyringsgasolie 6 kWh el	1.500 kr.
Loft	Oprindelig bygning - 1912: Efterisolering af tagkonstruktionen.	66.500 kr.	163,4 liter fyringsgasolie 9 kWh el	2.000 kr.
Hule ydervægge	Oprindelig bygning - 1912: Efterisolering af hulumre ved montering af 175 mm isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	164.800 kr.	392,1 liter fyringsgasolie 20 kWh el	4.800 kr.
Massive ydervægge	Oprindelig bygning - 1912: Efterisolering af massive ydervæg i tagetagen - mod øst.	21.700 kr.	214,9 liter fyringsgasolie 11 kWh el	2.600 kr.
Massive ydervægge	Tilbygning - 1966: Efterisolering af massive ydervægge.	113.900 kr.	410,9 liter fyringsgasolie 21 kWh el	5.000 kr.

Vinduer	Oprindelig bygning - 1912 samt tilbygning - 1966: Udskiftning af alle vinduerne til 3 lags energiruder med varm kant og krypton gas.	93.300 kr.	267,3 liter fyringsgasolie 14 kWh el	3.300 kr.
Yderdøre	Oprindelig bygning - 1912: Yderdøre mod nord udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton.	20.400 kr.	77,2 liter fyringsgasolie 4 kWh el	1.000 kr.
Terrændæk	Oprindelig bygning - 1912: Udførelse af nyt isoleret terrændæk i baggang inkl. viktualierum/del af baggang, badeværelse, køkken, forgang og stuen.	105.600 kr.	242,6 liter fyringsgasolie 13 kWh el	3.000 kr.
Krybekælder	Oprindelig bygning - 1912: Ny isoleret gulvkonstruktion i forstue, værelse og deportrum mod syd.	53.400 kr.	326,7 liter fyringsgasolie 17 kWh el	4.000 kr.

Varmeanlæg

Fjernvarme	Konvertering til fjernvarme.	147.000 kr.	4.081,2 liter fyringsgasolie 306 kWh el -33.970 kWh fjernvarme	32.400 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på nuværende varmeanlæg, hvis oliekedlen bibeholdes.	4.500 kr.	263 kWh el	600 kr.
Automatik	Tilbygning - 1966: Montage af termostatventil på radiator i stuen mod vest.	1.000 kr.	21,8 liter fyringsgasolie 1 kWh el	300 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 5 kW.	108.900 kr.	3.534 kWh el	7.100 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Massive ydervægge	Oprindelig bygning - 1912: Efterisolering af massive ydervægge i tagetagen mod vest	9,9 liter fyringsgasolie 1 kWh el	200 kr.
Terrændæk	Tilbygning - 1966: Udførelse af nyt isoleret terrændæk.	101,0 liter fyringsgasolie 5 kWh el	1.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. 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 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:

Varme	11,90 kr. per Liter fyringsgasolie
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	39,32 kr. per m ³

Olieprisen som er anvendt, er fra internettet - Q8, samme dato som ejendommen er besigtiget den 22-10-2012.

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte el-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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Friskolevej 33
BBR nr.....	657-27340-1
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år.....	1912
År for væsentlig renovering.....	1966
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	141 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	175 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	175 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	12 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeF

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De registreringer og manuelle opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er i forholdsvis god overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligdelen.

Der er dog forskel mellem det opmålte opvarmede areal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen, da hele tagetagen/tagrum indgår i det opmålte opvarmede areal, da der er opsat en radiator i værelse mod øst og tagrum er isoleret til kip.

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.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

EBAS, Energi-og Bygningsrådgivning A/S

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

Ved energikonsulent
 Karin Gotfredsen

Energimærkningsnummer 310010444

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Friskolevej 33
7330 Brande



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 25. oktober 2012 til den 25. oktober 2019

Energimærkningsnummer 310010444