SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Græsevej 4
3600 Frederikssund



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 6. juni 2013
Til den 6. juni 2020.

Energimærkningsnummer 311002179

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

Tina Annette Rohd

factum2 ølstykke ApS
Frederiksborgvej 44, 3650 Ølstykke

3650@factum2.dk
tlf. 47174634

Mulighederne for Græsevej 4, 3600 Frederikssund

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Erhverv og bolig: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på ca. 15 stk radiatorer.		
FORBEDRING Erhverv og bolig: Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	7.500 kr.	5.100 kr. 1,56 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Bolig: Skillevæg mod fyrrum skønnes at bestå af 12 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Bolig: Efterisolering af skillevæg mod fyrrum: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg.	25.700 kr.	2.400 kr. 0,73 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Erhverv: Hanebåndsloft (spidsloft) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Erhverv: Væg mod uudnyttet loftrum er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Erhverv: Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Erhverv: Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Erhverv: Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Erhverv: Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Erhverv: Loft mod uopvarmet tagrum er målt isoleret med ca. 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING Erhverv: Isolering af hanebåndsloft til i alt 250 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 gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Erhverv: Isolering af væg mod uudnyttet loftrum til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. Erhverv: Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. Erhverv: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 250 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 gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Erhverv: Isolering af skråvægge til i alt 250 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. Erhverv: Isolering af vandret skunkrum til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	43.500 kr.	3.400 kr. 1,06 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.

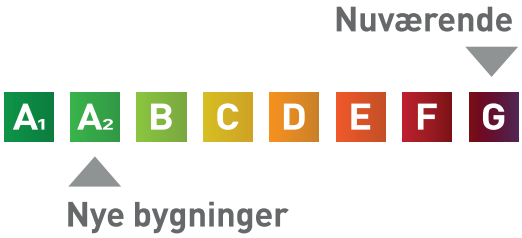
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

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 bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
6,98 Kløvet rummeter brænde
31.206 kWh elektricitet
66.639 kr.
20,69 ton CO_2 udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i 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 Erhverv: Hanebåndsloft (spidsloft) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Erhverv: Væg mod uudnyttet loftrum er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Erhverv: Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Erhverv: Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Erhverv: Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Erhverv: Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Erhverv: Loft mod uopvarmet tagrum er målt isoleret med ca. 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING Erhverv: Isolering af hanebåndsloft til i alt 250 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 gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Erhverv: Isolering af væg mod uudnyttet loftrum til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. Erhverv: Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. Erhverv: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 250 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 gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Erhverv: Isolering af skråvægge til i alt 250 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. Erhverv: Isolering af vandret skunkrum til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	43.500 kr.	3.400 kr. 1,06 ton CO_2

LOFT Bolig: Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Bolig: Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Bolig: Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Bolig: Hanebåndsloft (spidsloft) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Bolig: Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Bolig: Væg mod uudnyttet loftrum er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Bolig: Loft/tag i kviste er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Bolig: Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld. Bolig: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Bolig: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 250 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 gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Bolig: Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. Bolige: Isolering af skråvægge til i alt 250 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. Bolig: Isolering af hanebåndsloft til i alt 250 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 gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Bolig: Isolering af vandret skunkrum til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. Bolig: Isolering af væg mod uudnyttet loftrum: Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. Bolig: Isolering af loft/tag i kvist til i alt 250 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen. Bolig: Montering af indvendig isoleringsvæg på kvistflunke, isoleret til i alt 150 mm, udført med effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.	94.200 kr.	5.100 kr. 1,55 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Bolig: Skillevæg mod fyrrum skønnes at bestå af 12 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Bolig: Efterisolering af skillevæg mod fyrrum: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg.	25.700 kr.	2.400 kr. 0,73 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bolig: Ydervægge mod havestue/indgang består af 24 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Bolig: Efterisolering af massive ydervægge mod havestue/indgang: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer. 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.	26.200 kr.	1.900 kr. 0,55 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Erhverv: Ydervægge skønnes at bestå af 29 cm letbetonvæg.		
FORBEDRING Erhverv: Efterisolering af massive ydervægge: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 100 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 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	44.800 kr.	1.600 kr. 0,49 ton CO_2

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.		

MASSIVE YDERVÆGGE Erhverv: Ydervægge skønnes at bestå af 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med ca. 50 mm mineraluld og pladebeklædning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv: Efterisolering af massive ydervægge: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 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 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.		2.600 kr. 0,81 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Bolig: Ydervægge skønnes at bestå af 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med skønnet 50 mm mineraluld og pladebeklædning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bolig: Efterisolering af massive ydervægge: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 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 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		3.700 kr. 1,12 ton CO_2

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.		

MASSIVE YDERVÆGGE Bolig: Massiv gavlvæg mod øst skønnes at bestå af 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 250 mm mineraluld og pladebeklædning. Erhverv: Gavlvæg mod syd skønnes at bestå af 12 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med ca. 100 mm mineraluld og pladebeklædning.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Yderdør med let isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas. Yderdør med isoleret fyldning og 4 ruder af tolags termoglas. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Oplukkelige vinduer med 2 fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant. Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.	64.700 kr.	4.200 kr. 1,30 ton CO_2

VINDUER Yderdør med sideparti monteret med etlags glasrude. Oplukkelige vinduer med 1 fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Terrassedør med en rude af tolags termoglas. Oplukkelige vinduer med 2 fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Oplukkelige vinduer med 4 fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Oplukkelige vinduer med 2 fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med koblede rammer - 1+1 lag glas.		
FORBEDRING	130.900 kr.	5.600 kr. 1,69 ton CO_2

Kvist vinduer udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant. Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant. Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant. Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant. Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant.		

VINDUER Oplukkelige vinduer med 2 fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Erhverv: Terrændæk er skønnet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 100 mm letklinker under betonen. Terrændæk i bolig er skønnet udført i beton og med strøgulve der er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet skønnet uisoleret.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, 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. Zone: Butikker, restauranter mv. Naturlig ventilation Driftstid: 40 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med el - jordvarme. Det er monteret radiatorer i alle opvarmede rum. Der er ingen gulvvarme.		
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af 2 brændeovne. Brændeovnene er placeret i stue og erhverv. Ovnenne indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		
VARMEPUMPER Der er monteret ældre varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen er placeret i uopvarmet udhus.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret 2 stk. pumper med en effekt på 75 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos.		
FORBEDRING Montering af 2 nye nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	9.500 kr.	1.300 kr. 0,45 ton CO_2

AUTOMATIK Erhverv og bolig: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på ca. 15 stk radiatorer.		
FORBEDRING Erhverv og bolig: Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	7.500 kr.	5.100 kr. 1,56 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 Ingen tilslutningsrør.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm mineraluld eller 30 mm skumisolering. Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Indhent tilbud på bedre automatik. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Køb de nyeste typer når de gamle går i stykker.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvendte tagflade eller opå terræn. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Bemærk: Solcelleanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner, og kan derfor kræve myndighedsgodkendelse. Forslaget er baseret på, at den el, der produceres, bliver forbrugt på samme tid, som den produceres. Solceller kan eventuelt monteres på sekundær bygning.	190.500 kr.	16.400 kr. 5,66 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

En ældre ejendom i 1½ plan og med erhverv.
Der er ingen kælder, krybekælder eller ventilleret hulrum.
Besigtigelsen fandt sted med sælgers deltagelse.
Der er ikke tidligere udarbejdet et energimærke for ejendommen.

Både bolig og erhverv opvarmes med jordvarme.
Der er supplerende opvarmning ved 2 stk. brændeovne.
Der er ingen gulvvarme.

Udleveret tegningsmateriale: 1. salsplan og facader af udnyttet 1. sal over beboelse, stemplet 12.04.2013.
Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen.
Alle isoleringstykkelser er enten målt på stedet eller vurderet på grundlag af pågældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Der er flere isoleringsværdier der er skønnet, idet der ikke forelå detaljerede tegninger og det er overvejende lukkede konstruktioner.

Isoleringstykkelser på hanebånd, i skråvægge, i ydervægge, under gulve og omkring varmerør er derfor skønnet ud fra erfaringer, konstruktionstykkelser og ud fra informationer fra sælger.

Ligeledes er tekniske anlæg vurderet ud fra oplysninger fra sælger og besigtigelse på stedet.

Hvis alle forslag samlet, eller flere enkelte gennemføres vil det give større komfort i boligen og gøre ejendommen mere attraktiv ved salg.

I energimærkerapporten fremgår der flere forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug.
I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

De i skemaet anførte priser for investeringer er kun vejledende og uden ansvar for energikonsulenten. De faktiske priser kan afvige herfra, det anbefales derfor at indhente tilbud forud før beslutning om investeringer.
Til forbedringsarbejderne anbefales det at der anvendes professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med markante isolerigstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv, der skal tages hensyn til.
Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene.
Det kan ikke i alle situationer forventes, at eksisterende isoleringsmaterialer vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

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	Erhverv: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 250 mm. Erhverv: Isolering af lodret skunk til i alt 250 mm. Erhverv: Isolering af skråvægge til i alt 250 mm. Erhverv: Isolering af vandret skunk til i alt 250 mm. Erhverv: Isolering af hanebåndsloft til i alt 250 mm. Erhverv: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 250 mm. Erhverv: Isolering af væg mod uudnyttet loftrum til i alt 250 mm.	43.500 kr.	0,32 kløvet rummeter brænde 1.600 kWh el	3.400 kr.
Loft	Bolig: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 250 mm. Bolig: Isolering af lodret skunk til i alt 250 mm. Bolig: Isolering af skråvægge til i alt 250 mm. Bolig: Efterisoleringer i tagkonstruktioner:Isolering af hanebåndsloft til i alt 250 mm. Bolig: Isolering af vandret skunk til i alt 250 mm. Bolig: Isolering af væg mod	94.200 kr.	0,60 kløvet rummeter brænde 2.335 kWh el	5.100 kr.

	uudnyttet loftrum til i alt 250 mm. Bolig: Isolering af kvistloft til i alt 250 mm Bolig: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 250 mm. Bolig: Indvendig efterisolering af kvistflunke til i alt 150 mm.			
Massive ydervægge	Bolig: Efterisolering af skillevæg mod fyrrum til i alt 150 mm.	25.700 kr.	0,28 kløvet rummeter brænde 1.094 kWh el	2.400 kr.
Massive ydervægge	Bolig: Efterisolering af massive ydervægge mod havestue/indgang til i alt 150 mm.	26.200 kr.	0,21 kløvet rummeter brænde 831 kWh el	1.900 kr.
Massive ydervægge	Erhverv: Efterisolering af massive ydervægge til i alt 100 mm.	44.800 kr.	0,15 kløvet rummeter brænde 745 kWh el	1.600 kr.
Vinduer	Erhverv: Udskiftning af alle vinduer og døre til tolags energiruder.	64.700 kr.	0,39 kløvet rummeter brænde 1.955 kWh el	4.200 kr.
Vinduer	Bolig: Udskiftning af de fleste vinduer til nye med tolags energiruder. Udskiftning til ny terrassedør og 3 yderdøre med tolags energiruder.	130.900 kr.	0,65 kløvet rummeter brænde 2.553 kWh el	5.600 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Montering af 2 nye cirkulationspumper på varmeanlæg, som Alpha2 på 22/32 W.	9.500 kr.	677 kWh el	1.300 kr.
Automatik	Montage af termostatventiler.	7.500 kr.	0,52 kløvet rummeter brænde 2.351 kWh el	5.100 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	190.500 kr.	8.536 kWh el	16.400 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	Erhverv: Efterisolering af massive ydervægge til i alt 150 mm.	0,24 kløvet rummeter brænde 1.216 kWh el	2.600 kr.
Massive ydervægge	Bolig: Efterisolering af massive ydervægge til i alt 150 mm.	0,44 kløvet rummeter brænde 1.690 kWh el	3.700 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 .....963,00 kr. pr. Kløvet rummeter brænde
El .....1,92 kr. pr. kWh
Vand.....45,00 kr. pr. m³

Elprisen pr. kwh er anvendt fra tidligere oplyst forbrug.
Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere - vær opmærksom på eventuelle rabatmuligheder.
Vandprisen pr. m² er skønnet.

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

Græsevej 4, 3600 Frederikssund

Adresse	Græsevej 4
BBR nr	250-19363-1
Bygningens anvendelse	Stuehus til landbrugsejendom (110)
Opførelses år	1890
År for væsentlig renovering	1976
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	135 m²
Erhvervsareal i følge BBR	118 m²
Boligareal opvarmet	212 m²
Erhvervsareal opvarmet	110 m²
Opvarmet areal i alt	322 m²
Heraf tagetage opvarmet	78 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Sælger oplyser at BBR er ved at blive ændret.
Bolig: Stueplan 156 m² + 1. sal 56 m² = 212 m²
Erhverv: Stueplan 88 m² + 1. sal 22 m² = 110 m²
Samlet opvarmet areal = 322 m²

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:

factum2 ølstykke ApS
Frederiksborgvej 44, 3650 Ølstykke

3650@factum2.dk
tlf. 47174634

Ved energikonsulent
Tina Annette Rohd

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Græsevej 4
3600 Frederikssund



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 6. juni 2013 til den 6. juni 2020

Energimærkningsnummer 311002179