SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rudelsvej 1
5970 Ærøskøbing

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 16. juni 2016
Til den 16. juni 2023.

Energimærkningsnummer 311183581

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.

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

Claus Nielsen

Arkitektfirmaet Arne Birk ApS
Møllergade 67, 5700 Svendborg
www.arnebirk.dk
claus@arnebirk.dk
tlf. 62216171

Mulighederne for Rudelsvej 1, 5970 Ærøskøbing

Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i 2 gavlværelser på 1. sal. Ligeledes er der ingen opvarmningsform i stue over kælder, så det indregnes derfor i energimærket, at stue over kælder opvarmes med EL-radiatorer eller EL-ovne i.h.t energistyrelsen regler. EL-radiatorer indgår i beregning sammen med oliekedel. Andel til el-radiatorer er indregnet i det forhold, disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING EL-radiatorer i gavlværelser på 1. sal fjernes og erstattes af vandbårne radiatorer. Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via radiatorer i 2 gavlværelser på 1. sal og i stue over kælder.	21.000 kr.	9.600 kr. 2,89 ton CO_2

KEDLER Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i køkken. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret kedel med nyere brænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.		
FORBEDRING Der installeres nyt stoker pillefyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring, så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne for den enkelte brændselsenhed. Der er ikke indregnet en eventuel udskiftning af skorsten.	70.000 kr.	38.300 kr. 28,42 ton CO_2

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT Loftrum i køkken og badeværelse er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Loft mod tagrum og vandret skunk er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og besigtiget på stedet. En del af de lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm isolering Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. En del af de lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. En del af skråvæggene er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Hanebåndsloft er isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Isolering af loft mod tagrum og vandret skunk med 400 mm isolering. Det forventes, at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 400 mm isolering. Det påregnes, at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes, at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	62.900 kr.	15.300 kr. 5,03 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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

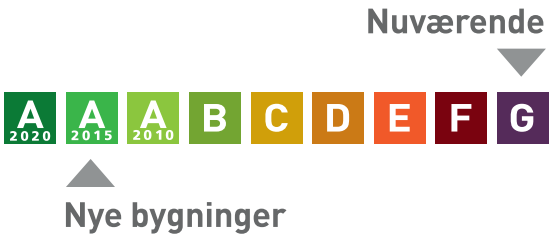
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

10.651 Liter fyringsgasolie	85.744 kr
8.031 kWh elektricitet	16.865 kr
Samlet energiudgift	102.610 kr
Samlet CO_2 udledning	33,94 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 Loftrum i køkken og badeværelse er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Loft mod tagrum og vandret skunk er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og besigtiget på stedet. En del af de lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm isolering Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. En del af de lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. En del af skråvæggene er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Hanebåndsloft er isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret loftrum i køkken og badeværelse med 400 mm isolering. Inden isolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet.	22.000 kr.	7.800 kr. 2,57 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af loft mod tagrum og vandret skunk med 400 mm isolering. Det forventes, at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 400 mm isolering. Det påregnes, at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og	62.900 kr.	15.300 kr. 5,03 ton CO_2

bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes, at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvægge med 400 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	9.300 kr.	700 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af hanebåndslofter med 400 mm isolering. Inden Isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre eller udbedring, hvis der allerede er en sådan monteret. Afsluttende etableres der ny gangbro i tagrummet.	48.600 kr.	2.900 kr. 0,94 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæg mod gårdsplads og frontkvist består af 24 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervæg mod have og begge gavle er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Gavlvægge på 1. sal består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Kvistside er udført som let konstruktion med puds ud- og indvendig. Væg er ikke isoleret. Konstruktionstykkelse er målt ud ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massiv ydervæg mod gårdsplads og frontkvist. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Isolering af hule ydervægge mod have og begge gavle ved indblæsning af granulat, samt indvendig påforing med 150 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I	212.400 kr.	17.800 kr. 5,85 ton CO_2

forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges, om hulmuren er egnet til efterisolering, og om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive gavlvægge på 1. sal. Eksisterende pladebeklædning og dampspærre nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i kvistsider. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i køkken, baggang og badeværelse består af 24 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Vægge i køkken og badeværelse mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i køkken, baggang og badeværelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge i køkken og badeværelse mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	85.700 kr.	8.600 kr. 2,82 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Ejendommens vinduer er alle af træ og registreret med enkeltlagsruder, dog er vinduer i stueetagen mod gårdsplads og på gavle med almindelig termo. Vindue i badeværelse er med enkeltlagsglas med forsatsramme. Ovenlys er med almindelig termo.		
FORBEDRING Udskiftning af vinduer med enkeltlagsruder og almindelige termoruder til nye med 3 lags energirude.	188.000 kr.	7.100 kr. 2,34 ton CO_2

YDERDØRE Ejendommens døre er alle af træ. Hoveddør og døre mod uopvarmede rum er registreret med uisolerede fyldninger. Terrassedør er registreret med uisolerede fyldninger og enkeltlagsruder. Udvendige døre i baggang er registreret med uisolerede fyldninger og almindelig termo.		
FORBEDRING Udskiftning af uisolerede døre og døre med enkeltlagsruder og almindelige termoruder til nye isolerede eller med 3 lags energirude.	49.900 kr.	3.100 kr. 0,99 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i køkken og badeværelse er udført af beton, belagt med fliser eller vinyl. Gulvene er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk i køkken og badeværelse og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.200 kr. 0,38 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder består af træ/bjælker. Gulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på besigtigelsesdagen.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen, så fugt mv. undgås.	16.400 kr.	4.100 kr. 1,32 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder af træ/ bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktetog baseret på ejers oplysninger. Gulv mod krybekælder i værelse til venstre for hoveddør består af træ/ bjælker. Gulv er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Eksisterende krybekælder fjernes, og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 400 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	279.600 kr.	9.900 kr. 3,25 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen vurderes delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i 2 gavlværelser på 1. sal. Ligeledes er der ingen opvarmningsform i stue over kælder, så det indregnes derfor i energimærket, at stue over kælder opvarmes med EL-radiatorer eller EL-ovne i.h.t energistyrelsen regler. EL-radiatorer indgår i beregning sammen med oliekedel. Andel til el-radiatorer er indregnet i det forhold, disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING EL-radiatorer i gavlværelser på 1. sal fjernes og erstattes af vandbårne radiatorer. Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via radiatorer i 2 gavlværelser på 1. sal og i stue over kælder.	21.000 kr.	9.600 kr. 2,89 ton CO_2

KEDLER Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i køkken. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret kedel med nyere brænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.		
FORBEDRING Der installeres nyt stoker pillefyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring, så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne for den enkelte brændselsenhed. Der er ikke indregnet en eventuel udskiftning af skorsten.	70.000 kr.	38.300 kr. 28,42 ton CO_2

VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der monteres en ny luft-til-luft-varmepumpe til opvarmning af stue mod gårdsplads. Varmepumpen består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum, hvor indedelen placeres.	15.000 kr.	4.100 kr. 1,41 ton CO_2

SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås installation af ny varmtvandsbeholder. Varmt brugsvand produceres i 286 liters præisoleret varmtvandsbeholder. Der installeres et nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med el-patron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.		1.200 kr. 0,39 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, dog mangler radiatorer i stue over kælder, og der er EL-radiatorer i 2 gavlværelser på 1. sal.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført i 1" stålrør. Rørene er ført på lofter og isoleret med ca. 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	21.400 kr.	3.600 kr. 1,18 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe med trinregulering, med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på radiatorer i værelse til venstre for hoveddør og i 1 værelse på 1. sal.		

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 til varmtvandsbeholder er udført i 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Dimension og isoleringsforhold er skønnet, da rør ikke er synlige.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Varmtvandsbeholder forsyner samtlige tappesteder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på syd-vendte tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	120.200 kr.	10.300 kr. 4,88 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen, Rudelsvej 1, er et stuehus, opført i 1890.

Køkken, gang og badeværelse i sidebygning er medregnet i energimærket, da de er betragtet som opvarmet.

Kælder og et værelse ved nordgavl på 1. sal er ikke medregnet i energimærket, da de er betragtet som uopvarmet.

I energimærket er der foreslået flere rentable besparelsesforanstaltninger. Ligeledes er der foreslået flere ikke rentable besparelsesforslag.

Forslag, der har en længere tilbagebetalingstid end 10 år, er ikke umiddelbart økonomisk attraktive, men i tilfælde af at disse udføres, vil disse resultere i andre fordele, såsom komfortforbedring og på længere sigt bedre gensalgsværdi, især hvis energipriserne i fremtiden skulle stige.

Det er undersøgt, om muligheden for at montere alternative energiformer i form af luft / vand varmepumpe til rumopvarmning er rentable. Det er vurderet, at dette er ikke rentabelt p.g.a. bygningens dårligt isolerede tilstand. Man bør derfor først efterisolere ejendommens ydervægge og lofter, inden man monterer alternative energiformer.

Der forelå ikke tegninger af ejendommen.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Isolering af uisoleret loftrum i køkken og badeværelse med 400 mm isolering.	22.000 kr.	777 Liter Fyringsgasolie 733 kWh Elektricitet	7.800 kr.
Loft	Isolering af loft- og skunkrum.	62.900 kr.	1.518 Liter Fyringsgasolie 1.433 kWh Elektricitet	15.300 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge.	9.300 kr.	61 Liter Fyringsgasolie 58 kWh Elektricitet	700 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 400 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering.	48.600 kr.	283 Liter Fyringsgasolie 267 kWh Elektricitet	2.900 kr.

Hule ydervægge	Efterisolering af ydervægge i hovedhus.	212.400 kr.	1.764 Liter Fyringsgasolie 1.667 kWh Elektricitet	17.800 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering ydervægge i køkken, baggang og badeværelse.	85.700 kr.	850 Liter Fyringsgasolie 802 kWh Elektricitet	8.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med enkeltlagsruder og almindelige termoruder til nye med 3 lags energirude.	188.000 kr.	707 Liter Fyringsgasolie 666 kWh Elektricitet	7.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af uisolerede døre og døre med enkeltlagsruder og almindelig termoruder til nye med 3 lags energirude.	49.900 kr.	300 Liter Fyringsgasolie 283 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering.	16.400 kr.	400 Liter Fyringsgasolie 377 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 400 mm isolering.	279.600 kr.	980 Liter Fyringsgasolie 924 kWh Elektricitet	9.900 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Nedrivning af EL-radiatorer i gavlværelser på 1. sal og etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer i 2 gavlværelse på 1. sal og i stue over kælder.	21.000 kr.	-893 Liter Fyringsgasolie 7.985 kWh Elektricitet	9.600 kr.

Kedler	Installation af nyt stokerfyr med automatisk fyring.	70.000 kr.	10.651 Liter Fyringsgasolie -22.221 Kilo Træpiller -290 kWh Elektricitet	38.300 kr.
Varmepumper	Installation af ny luft-til-luft-varmepumpe.	15.000 kr.	975 Liter Fyringsgasolie -1.825 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm.	21.400 kr.	436 Liter Fyringsgasolie 22 kWh Elektricitet	3.600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm.	800 kr.	9 Liter Fyringsgasolie	100 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinsk silicium, 7,2 kW.	120.200 kr.	3.899 kWh Elektricitet 3.458 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.300 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			
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk i køkken og badeværelse og støbning af nyt med 400 mm mineraluld eller polystyrenplader.	115 Liter Fyringsgasolie 107 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Montering af solvarmeanlæg, automatik og ny varmtvandsbeholder.	181 Liter Fyringsgasolie -145 kWh Elektricitet	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Rudelsvej 1, 5970 Ærøskøbing

Adresse	Rudelsvej 1, 5970 Ærøskøbing
BBR nr	492-3788-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Stuehus til landbrugsejendom (110)
Opførelsesår	1890
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	235 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	260 m²
Heraf tagetage opvarmet	41 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	31 m²

Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Arealer fra BBR-Meddelelsen stemmer ikke helt overens med de på ejendommen opmålte arealer.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie	8,05 kr. per Liter
Elektricitet til opvarmning	2,10 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 600172
CVR-nummer 28859422

Arkitektfirmaet Arne Birk ApS
Møllergade 67, 5700 Svendborg
www.arnebirk.dk
claus@arnebirk.dk
tlf. 62216171

Ved energikonsulent
Claus Nielsen

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

Rudelsvej 1
5970 Ærøskøbing

Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. juni 2016 til den 16. juni 2023

Energimærkningsnummer 311183581