Energistyrelsen

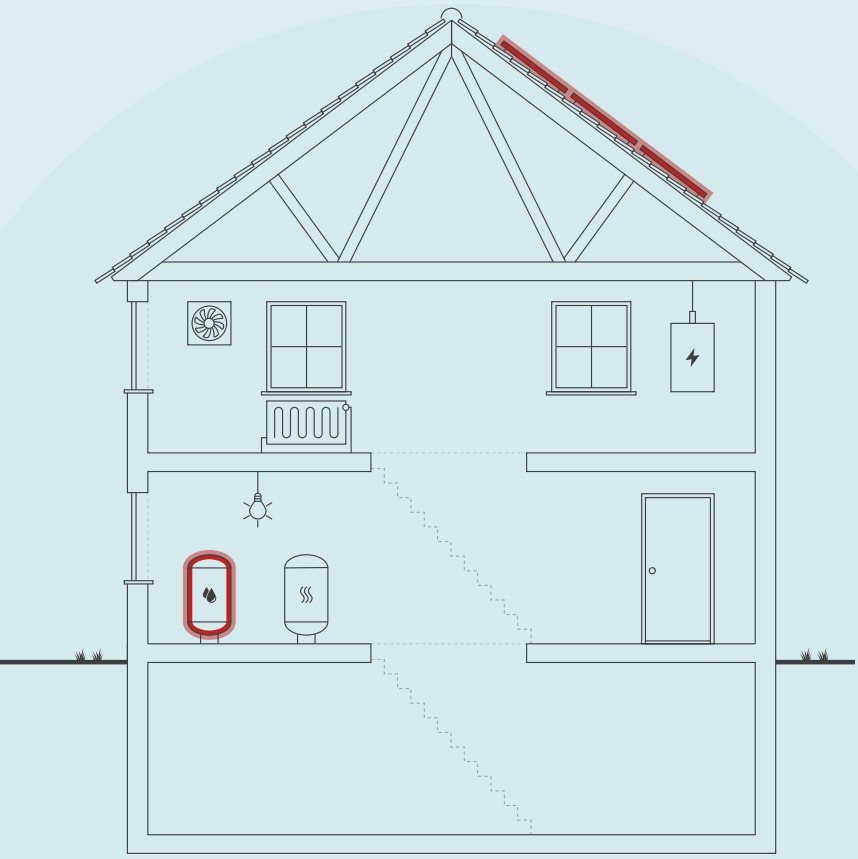
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bøge Alle 1
6760 Ribe

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **D**

**Du betaler hvert år 70.700 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1 Installation af ny brugsvandsveksler**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 2.400 kr. |
| Investering: | 10.000 kr. |

**2 Montage af nye solceller**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 48.000 kr. |
| Investering: | 138.700 kr. |

**3 Isolering af brugsvandsrør i uopvarmet kælder og krybekælder op til 60 mm**

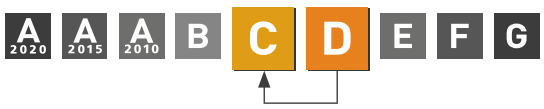
| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 3.000 kr. |
| Investering: | 72.300 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 152.400 kr. | 139.800 kr. | 12.600 kr. |
| El til opvarmning | 2.900 kr. | 2.200 kr. | 700 kr. |
| El til andet | 207.000 kr. | 154.400 kr. | 52.600 kr. |
| Overskud fra solceller | 0 kr. | -4.800 kr. | 4.800 kr. |
| Samlet energiudgift | 362.300 kr. | 291.600 kr. | 70.700 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 28,25 ton | 20,65 ton | 7,60 ton |

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

## FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:




**Adresse**
Bøge Alle 1
6760 Ribe

**Energimærkningsnummer**
311764316

**Gyldighedsperiode**
1. maj 2024 - 1. maj 2034

**Udarbejdet af**
Botjek A/S
CVR-nr.: 30711602

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

## INSTALLATION AF NY BRUGSVANDSVEKSLER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Installation af ny brugsvandsveksler
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
2.400 kr./årligt

**CO2-reduktion**
280 kg./årligt

**Investering**
10.000 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## MONTAGE AF NYE SOLCELLER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
48.000 kr./årligt

**CO2-reduktion**
5.379 kg./årligt

**Investering**
138.700 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

## ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR I UOPVARMET KÆLDER OG KRYBEKÆLDER OP TIL 60 MM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
3.000 kr./årligt

**CO2-reduktion**
352 kg./årligt

**Investering**
72.300 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

### RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

# ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER



På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG | | | |
|---|---|---|---|
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE*** | **INVESTERING** | **REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2** |
| VENTILATIONSKANALER<br>Efterisolering af ventilationskanaler med 60 mm til 90 mm samlet og efterisolering af ventilationsaggregat til ialt 100 mm | 7.400 kr. | 193.000 kr. | 892 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af brugsvandsrør i uopvarmet kælder og krybekælder op til 60 mm | 3.000 kr. | 72.300 kr. | 352 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Installation af ny brugsvandsveksler | 2.400 kr. | 10.000 kr. | 280 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder iht. 2016 krav | 7.400 kr. | 11.400 kr. | 512 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Installation af bevægelsesmeldere iht. 2016 krav | 2.700 kr. | 9.600 kr. | 189 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montage af nye solceller | 48.000 kr. | 138.700 kr. | 5.379 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering | 6.200 kr. | | 749 kg $CO_2$ |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering | 400 kr. | | 42 kg $CO_2$ |
| HULE YDERVÆGGE<br>Udvendig efterisolering med 250 mm PIR isolering og fjernelse af eksist. isolering | 9.100 kr. | | 1.100 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af eksisterende vinduer | 400 kr. | | 38 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende skydedørsparti | 1.000 kr. | | 111 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende terrassedør og Udskiftning af yderdør | 1.500 kr. | | 178 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering | 7.300 kr. | | 876 kg $CO_2$ |
| KRYBEKÆLDER<br>Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 500 mm isolering | 13.500 kr. | | 1.627 kg $CO_2$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| VARMERØR<br>Isolering af varmerør op til 60 mm | 1.300 kr. | | 154 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Ny varmefordelingspumpe | 1.600 kr. | | 107 kg $CO_2$ |

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

# FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne 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 ud fra det beregnede energibehov.

## DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

**BEDRE INDEKLIMA**
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

**VARMERE OVERFLADER**
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

**ØGET KOMFORT**
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

**MINDRE TRÆK**
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

## FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

**BRUG AF BYGNINGEN**
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

**INDENDØRSTEMPERATUR**
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

**VARMTVANDSFORBRUG**
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

**VEJRFORHOLD**
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

**Adresse**
Bøge Alle 1
6760 Ribe

**Energimærkningsnummer**
311764316

**Gyldighedsperiode**
1. maj 2024 - 1. maj 2034

**Udarbejdet af**
Botjek A/S
CVR-nr.: 30711602

# BAGGRUNDSINFORMATION





## BYGNINGSBESKRIVELSE / Bøge Alle 1, 6760 Ribe

ADRESSE
Bøge Alle 1, 6760 Ribe

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Boligbygning til døgninstitution (160)

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 561 | 8410630 | 19 | 1338 m² | 250 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1963 | 1588 m² | 0 m² | 0 m² | 482 m² |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | | **SUPPLERENDE VARME** | |
| 2014 | Fjernvarme | | Ingen | |

D — ENERGIMÆRKE

C — ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

A 2010 — ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 208.440 | 208,44 MWh fjernvarme |
| Elektricitet | 1.015 | 1.015 kWh elektricitet |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 8.739 |
| El til forbrug | 64.897 |

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

**Fjernvarme**
538 kr. pr. MWh
Fast afgift: 40.346 kr. pr. år

**Elektricitet til opvarmning**
2,81 kr. pr. kWh

**Elektricitet til andet end opvarmning**
2,81 kr. pr. kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes.

Afhængig af valg af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere. Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Alle anvendte priser er inkl. moms.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

## FIRMA

Firmanummer: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Center Sydvestjylland, Mukkerten 21
6715 Esbjerg N

www.botjek.dk
6700@botjek.dk
tlf. 75 12 43 11

Ved energikonsulent
Jørgen Zimmermann Nielsen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 1. maj 2024 til den 1. maj 2034

## KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer - dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

## BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

# ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER



Nærværende rapport omfatter energimærket for Specialcentret RABU beliggende Bøge Alle 1, 6760 Ribe.

Ejendommen består af en bygning - i BBR angivet som bygning 19 – i en etage og kælder under den ene fløj. Kælderen er uopvarmet og den indeholder teknik rum og depot. Ejendommen har fået fortaget til- og ombygning i år 2014 iflg BBR

Ejendommen er i nogenlunde isoleringsmæssig stand, der kan dog fortsat godt fortsat udføres energimæssige forbedring der er rentable under forudsætning af de nuværende energipriser.
Der er ikke udført destruktive undersøgelser af konstruktionerne i ejendommen. Hvordan isoleringsforholdene i de forskellige konstruktionerne er bestemt, er beskrevet i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel.
Energimærkningen er udarbejdet efter retningslinjerne i den gældende Håndbog for Energikonsulenter.
Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af ejendommens klimaskærm og varmeanlæg.
Energimærkningsordningen er primært lavet til at kunne sammenligne forskellige bygninger. Når man vil købe en bygning, skal man kunne sammenligne den energimæssige stand af bygningerne og se hvilke der er bedst i den henseende.
Ved et enfamiliehus anvender man i beregningerne en standardiseret brug af bygningen, så en familie på 5 ikke forventer at have samme lave forbrug som en der bor alene.
Samme princip gælder for større ejendomme. Ordningen fokuserer derfor på 'mursten' og den fysiske udformning af anlæg fremfor driften. Resultater og forslag i rapporten er således baseret på en standard brug af bygningen. Selve driften af en bygning er dog afgørende for det faktiske energiforbrug, men det beregnede forbrug baseres på standard drift.
Beregningen af energibesparelser og dermed også rentabilitet og CO2 besparelser er derfor baseret på standardiserede forudsætninger og ikke fortæller om de faktiske besparelser og rentabilitet, men kun er en indikator for hvor der bør sættes ind. Det ligger udenfor energimærkningsordningen at basere besparelser og økonomien på ejendommens faktiske brug og konkrete tilbud på f.eks. vinduesudskiftning. Til dette formål kræves en nærmere gennemgang af hvilke servitutter, konkrete lokalplaner, fredninger samt indhentning af tilbud på de enkelte forslag til energirenovering.
Det skal bemærkes at der i standard forudsætningerne gælder, at alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til minimum 20 grader. Dette upåagtet hvorledes ejendommen i realiteten benyttes. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og ventilation af bygningen samt forbrug af det varme vand. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %. Er en kælder f.eks. i driften opvarmet til 15 grader skal energimærket fortsat regnes med der er 20 grader, hvilket giver en stor forskel mellem beregnet og faktisk forbrug.
Beregningen på varmeforbruget er endvidere graddøgnsreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.
El til andet, anvist i energimærkningsrapporten, er en standardiseret beregning, baseret på bygningens størrelse samt en gennemsnitlig betragtning af energiforbrug til husholdning. Eksempelvis fra ovn, køleskab, computer osv.
Alle forslag er med udgangspunkt i de nuværende forhold i ejendommen. Ved gennemførelse af energibesparende forslag vil nogle forslag muligvis udelukke hinanden. Svingende energipriser har ikke betydning for bygningers energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien. Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag inklusiv forslag der kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Ved lave energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive mindre og/eller umiddelbart ikke økonomisk rentable.
I forbindelse hermed, er det vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer ikke kun har en positiv betydning for bygningens energiforbrug, men også for den daglige komfort/indeklima, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen.
Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene.
Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

Tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er flere konstruktions- og isoleringsforhold skønnede.

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger fra bla 2019 og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

# GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

## TAG OG LOFT

### LOFTRUM

**STATUS**

Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Loftsrum er isoleret med 375 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 450 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | 6.200 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 475 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | 400 kr. | |

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Konstruktions- og isoleringsforhold bygger på tidligere energimærke

Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udvendig efterisolering med 250 mm PIR isolering. 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. | 9.100 kr. | |

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 400 kr. | |

## YDERDØRE

**STATUS**

Terrassedør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.

Terrassedør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.

Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude med varm kant.

Terrassedør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.

Yderdør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.

Terrassedør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.

Terrassedør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant.

Terrassedør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.

Yderdør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.

Terrassedør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant.

Terrassedør med flere vinduesfag, monteret med tolags energirude med varm kant.

Yderdør uden glas er isoleret med ca. 10 mm isolering.

Skydedørsparti - 1 fast og 1 gående fag, monteret med tolags termoruder med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende skydedørsparti foreslås udskiftet til nyt, monteret med energiruder, energiklasse A. | 1.000 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende terrassedør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.<br><br>Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. | 1.500 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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. | 7.300 kr. | |

## KRYBEKÆLDER

**STATUS**

Gulv mod krybekælder af massiv beton, er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 500 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. | 13.500 kr. | |

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg af typen Exhausto V330HEC2P der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med modstrømsvarmeveksler er placeret i kælder Bygningen anses for at være normal tæt.

## VENTILATIONSKANALER

**STATUS**

Der er registreret et ventilationsaggregat af typen Exhausto VEX 330H, placeret på loft. Aggregatet er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret gennemsnitligt vurderet ø200 mm ventilationskanaler på loft. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås efterisolering af ventilationsaggregat med 50 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm. Pris bygger på et skøn ,og bør tages med forbehold<br><br>Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler med 60 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 90 mm. Pris bygger på et absolut skøn ,og skal tages med forbehold | 7.400 kr. | 193.000 kr. |

# VARMEANLÆG

## FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

## SOLVARME

**STATUS**

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i nyere bygningsdele

## VARMERØR

**STATUS**

Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.
Rørene er ført helt eller delvist utilgængeligt. Isolerings og dimensioneringsforhold er derfor skønnede.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 1.300 kr. | |

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 1.600 kr. | |

## AUTOMATIK

**STATUS**

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Rørene er ført helt eller delvist utilgængeligt. Isolerings og dimensioneringsforhold er derfor skønnede.

Brugsvandsrør med cirkulation i krybekælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Rørene er ført helt eller delvist utilgængeligt. Isolerings og dimensioneringsforhold er derfor skønnede.

Brugsvandsrør i opvarmet areal med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Rørene er ført helt eller delvist utilgængeligt. Isolerings og dimensioneringsforhold er derfor skønnede.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 3.000 kr. | 72.300 kr. |

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres i 2000 l varmtvandsbeholder fabrikat Ajva fra 1992, isoleret med 30 mm isolering. Beholderen er placeret i fyrrum kælder.

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler,. Veksleren er placeret i kælder tæt på nyere tilbygning.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås installation af ny isoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.<br>En VVS-installatør bør tages med på råd ,da der evt kan blive brug for en mindre varmtvandsbeholder sammen med varmtvandsveksleren. | 2.400 kr. | 10.000 kr. |

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i køkken-alrum personale består af ældre lystofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i gangarealer og kontorer erhvervsdel består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. | 7.400 kr. | 11.400 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. | 2.700 kr. | 9.600 kr. |

## SOLCELLER

**STATUS**

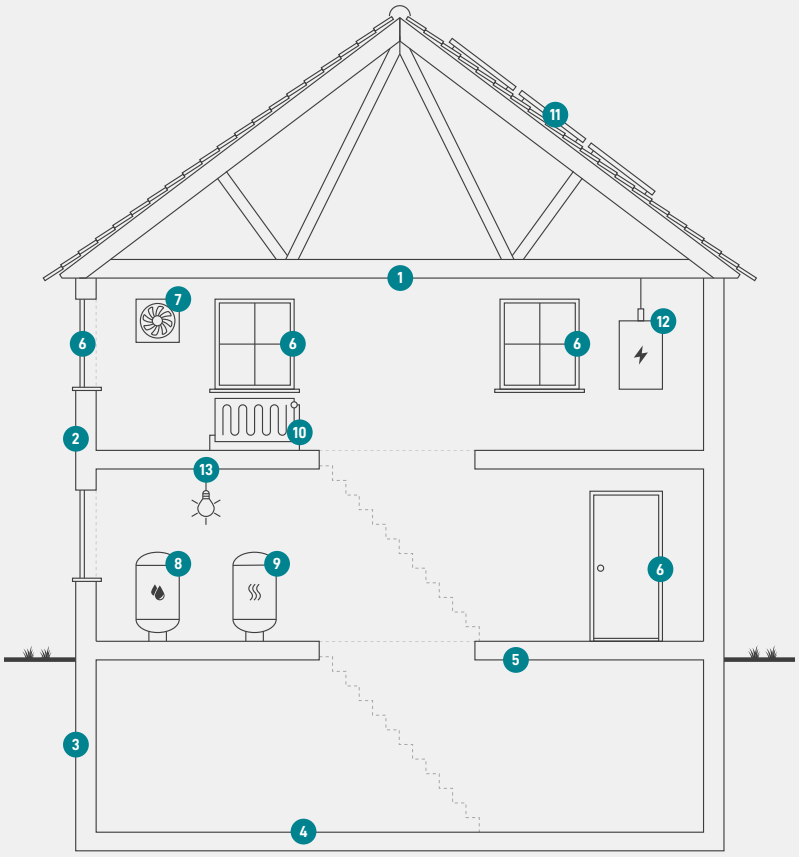
Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 126 m². Det forslåede anlæg har en effekt på 26 kW. 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. I det foreslåede anlæg er der ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.<br>Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen. | 48.000 kr. | 138.700 kr. |

# IKONFORKLARING



En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.




**1**
**Tag og loft**
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

**2**
**Ydervægge**
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

**3**
**Kælderydervægge**
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

**4**
**Kældergulv**
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

**5**
**Etageadskillelse og gulv**
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

**6**
**Vinduer/døre**
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

**7**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**8**
**Varmt brugsvand**
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**9**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**10**
**Varmefordeling**
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**11**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**12**
**El og teknik**
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**13**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

## FOR BYGNINGEN

**Bøge Alle 1**
**6760 Ribe**

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug




Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. maj 2024 til den 1. maj 2034
Energimærkningsnummer: 311764316