Energistyrelsen

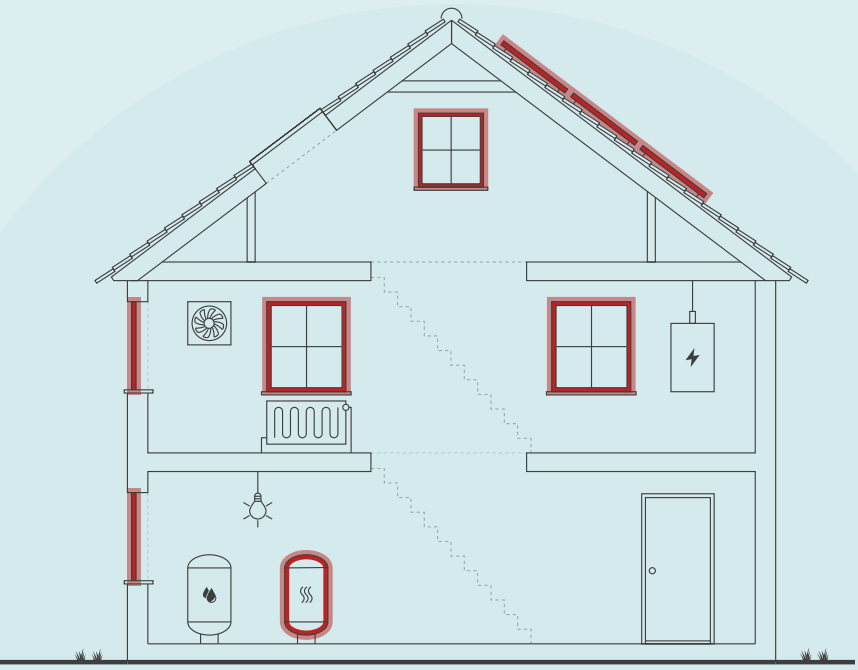
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Zahrtmannsvej 46
3700 Rønne

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **E**

**Du betaler hvert år 164.800 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1 Varmeforsyning med olie og el konverteres til fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 125.000 kr. |
| Investering: | 300.000 kr. |

**2 Montage af solcelleanlæg**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 28.100 kr. |
| Investering: | 120.000 kr. |

**3 Udskiftning af termoruder i vinduer.**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 13.000 kr. |
| Investering: | 120.000 kr. |

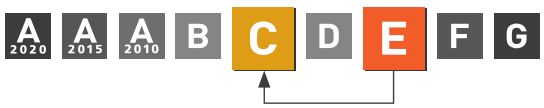
Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fyringsgasolie | 246.900 kr. | 0 kr. | 246.900 kr. |
| El til opvarmning | 38.400 kr. | 0 kr. | 38.400 kr. |
| El til andet | 109.600 kr. | 83.700 kr. | 25.900 kr. |
| Fjernvarme | 0 kr. | 149.400 kr. | -149.400 kr. |
| Overskud fra solceller | 0 kr. | -3.000 kr. | 3.000 kr. |
| Samlet energiudgift | 394.900 kr. | 230.100 kr. | 164.800 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 62,61 ton | 17,28 ton | 45,33 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**
Zahrtmannsvej 46
3700 Rønne

**Energimærkningsnummer**
311761323

**Gyldighedsperiode**
23. maj 2024 - 23. 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.

## VARMEFORSYNING MED OLIE OG EL KONVERTERES TIL FJERNVARME

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 "Skift til fjernvarme"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/skift-til-fjernvarme
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
125.000 kr./årligt

**CO2-reduktion**
40.729 kg./årligt

**Investering**
300.000 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

## MONTAGE AF SOLCELLEANLÆG

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**
28.100 kr./årligt

**CO2-reduktion**
3.651 kg./årligt

**Investering**
120.000 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

## UDSKIFTNING AF TERMORUDER I VINDUER.

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 "Fra termorude til energirude"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/termorude-til-energirude
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
13.000 kr./årligt

**CO2-reduktion**
2.400 kg./årligt

**Investering**
120.000 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

### 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** |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af termoruder i vinduer. | 13.000 kr. | 120.000 kr. | 2.400 kg $CO_2$ |
| OVENLYS<br>Udskiftning af ruder i ovenlys | 7.000 kr. | 180.000 kr. | 1.288 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af ruder i skydedør | 1.900 kr. | 14.900 kr. | 350 kg $CO_2$ |
| VARMEANLÆG<br>Varmeforsyning med olie og el konverteres til fjernvarme | 125.000 kr. | 300.000 kr. | 40.729 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montage af solcelleanlæg | 28.100 kr. | 120.000 kr. | 3.651 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Indv. efterisolering af lofter. | 21.000 kr. | | 3.899 kg $CO_2$ |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Indv. efterisolering af ydervægge. | 6.800 kr. | | 1.248 kg $CO_2$ |
| VENTILATION<br>Udskiftning af ventilatorer i værksted | 3.400 kr. | | 319 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Forbedring af belysningsanlæg | 0 kr. | | 0 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**
Zahrtmannsvej 46
3700 Rønne

**Energimærkningsnummer**
311761323

**Gyldighedsperiode**
23. maj 2024 - 23. maj 2034

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

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE / Zahrtmannsvej 46, 3700 Rønne

ADRESSE
Zahrtmannsvej 46, 3700 Rønne

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til detailhandel (322)

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 400 | 5411620 | 1 | 0 m² | 1314 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1984 | 1314 m² | 280 m² | 0 m² | 0 m² |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | | **SUPPLERENDE VARME** | |
| Ikke angivet | Kedel | | Elvarme | |

| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |
|---|---|---|
| E | C | C |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fyringsgasolie | 182.950 | 18.114 Liter fyringsgasolie |
| Elektricitet | 18.373 | 18.373 kWh elektricitet |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 29.424 |
| El til forbrug | 23.009 |

*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:

**Fyringsgasolie**
13,63 kr. pr. Liter

**Elektricitet til opvarmning**
2,09 kr. pr. kWh

**Elektricitet til andet end opvarmning**
2,09 kr. pr. kWh

Anvendte energipriser og byggepriser er vejledende og må forventes at afvige i praksis.

De beskrevne forslag bør projekteres yderligere inden de iværksættes og udføres. Det kan være nødvendigt at udføre yderligere forundersøgelser.

I de anvendte priser til forbedringsforslag er medregnet bygningsdelens standardomkostninger. Omkostninger til andre bygningsdele f.eks. nye tage, ny dampspærre, inventar, nye overflader og ændring af installationer skal generelt tillægges.

## 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.

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.

## FIRMA

Firmanummer: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Center Østjylland, Stokagervej 5B 14
8240 Risskov

www.botjek.dk
ostjylland@botjek.dk
tlf. 88 27 17 82

Ved energikonsulent
Torben Rømer Jørgensen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 23. maj 2024 til den 23. 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.

## 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



Bygningen er opført i 1984 jf. BBR.
Siden opførelse er bygningen kun energiforbedret i mindre grad.
Der kan udføres flere rentable forbedringer.

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

Bygningen anvendes til erhverv.
Bygningens aktuelle anvendelse afviger fra BBR. Energimærkning er foretaget i hht. aktuel BBR-registrering.

Der foreligger historisk projektmateriale fra filarkiv.dk samt BBR-oplysninger, herunder plan og snittegninger.
Der foreligger delvist udfyldt oplysningsskema fra ejer.
Der foreligger ikke tilladelse til destruktive undersøgelser.

Det registrerede opvarmede areal svarer nogenlunde til oplysningerne i BBR.

Enkelte rum har ingen varmeinstallation, men er medtaget jf. HB2023 kap. 4.4.3.1, stk. 5.

# 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

### UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Skråtofter er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig efterisolering af skråtofter med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Isolering skal ske indefra i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og dampspærre fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 21.000 kr. | |

## YDERVÆGGE

### LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig efterisolering med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Isolering skal ske indefra i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og dampspærre fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 6.800 kr. | |

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduer i velfærdsrum er monteret med trelags energirude, energiklasse A.

Vinduerne i kontorer og udstillingsområde er monteret med tolags termorude med kold kant.

Vinduer i værksted er monteret med tolags energirude med varm kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Alm. termoruder foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant.<br><br>Eksisterende vinduesrammer- og karme vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og bibeholde de eksisterende rammer/karme. | 13.000 kr. | 120.000 kr. |

## OVENLYS

**STATUS**

Ovenlysvinduer er monteret med etlags plastrude og forsatsrude i indv. ramme.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendige ovenlysrammer med forsatsruder foreslås udskiftet til nye med energiruder med varm kant. | 7.000 kr. | 180.000 kr. |

## YDERDØRE

**STATUS**

Yderdør i velfærdsrum er monteret med trelags energirude med varm kant.

Massiv yderdør mod vest er isoleret med anslået 10 mm isolering.

Yderdøre i udstilling, kontor og værksted er monteret med tolags energirude med varm kant.

Skydedørsparti er monteret med tolags termoruder med kold kant.

Ledhejseporte er udført som et sandwichmodul med dobbelte ruder.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Ruderne i eksisterende skydedørsparti foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant.<br><br>Eksisterende skydedørsparti vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og dermed bibeholde det eksisterende skydedørsparti. | 1.900 kr. | 14.900 kr. |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk i værksted er udført af beton. Gulvet er uisoleret. Forbedring er ikke rentabelt.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i udstilling og kontorer er udført af beton. Gulvet er isoleret med 75 mm isolering under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Fordeling af bygningens opvarmning sker via kanaler og blæses ud via en luftventilator. Ventilatoren skønnes at være i konstant brug i opvarmningssæsonen, sammen med det øvrige varmeanlæg.
Der foreligger ikke data på anlægget, de anvendte data er overslagsværdier.

Zone: Kontorer til 1-2 personer
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Velfærdsrum generelt.
Naturlig ventilation med aftrækskanaler
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Lagerrum og udstilling.
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Udsugning fra værksted
Fabrikat og type er ukendt pga utilgængelighed (rumhøjde).
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: Manuelt.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udsugningsventilatorer (motorer) foreslås udskiftet. Forslaget kræver projektering. Overslagsprisen er anslået og vil afvige afhængigt af konkrete valg. | 3.400 kr. | |

# INTERNT VARMETILSKUD

## INTERNT VARMETILSKUD

**STATUS**

Der er medregnet standardværdier for internt varmetilskud i erhverv. Internt varmetilskud er varmeenergi fra mennesker og apparater som bidrager til varmen i huset.

# VARMEANLÆG

## VARMEANLÆG

**STATUS**

Ejendommen opvarmes med olie via 2 ældre varmluftfyr fabr. Dantherm KA110/130 og Dantherm AC75. De 2 kedler er placeret i  hhv. værksted og lager. Kedler er vurderet til at være produceret i perioden 1970-1990. Der foreligger ikke data på kedlerne, hvorfor anvendte beregningsværdier er anslået.

Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i del af kontorer og velfærdsrum. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås at konvertere opvarmning af bygningen til fjernvarme, udført som direkte eller indirekte anlæg.<br>Samtidigt installeres nye varmtvandsbeholdere tilsluttet fjernvarme.<br><br>Ved etablering af fjernvarme etableres nye kaloriferer med termostatstyring.<br><br>Elradiatorer nedlægges og der opsættes alm. radiatorer tilsluttet fjernvarme. Der er aktuelt regnet med ca. 10 radiatorer med synlige rør. | 125.000 kr. | 300.000 kr. |

### VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ingen varmepumper i bygningen.
Der er ikke stillet forslag om varmepumpe, da der stilles andet forslag om ændring af varmeforsyning.

### SOLVARME

**STATUS**

Der er intet solvarmeanlæg.
Der er ikke stillet forslag om solvarmeanlæg, da der stilles andet forslag om ændring af varmeforsyning.

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af ejendommen sker med luftvarme fra kaloriefereanlæg direkte i de store  brugsrum.

### AUTOMATIK

**STATUS**

Varmefordeling i store brugsrum sker via et ældre luftvarmefordelt anlæg med fælles indblæsningstemperatur, styret via fælles rumføler. Bygningen beregnes iht. gældende regler med en korrektion af indetemperaturen på +1 grad for denne del af bygningen.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på anslået 50 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret Metro elvandvarmer. Beholderen er placeret i værksted.

Varmt brugsvand produceres i 200 l Metro elvandvarmer. Beholderen er placeret i rum bag velfærdsrum.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

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

Belysning i udstillingsområde består af armaturer med kompaktlysrør og enkelte spots lokalt.

Belysning i lagerrum består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

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

Belysning i værkstedslokaler består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det vurderes at, der er et stort besparelsespotentiale i at forbedre det eksisterende belysningsanlæg i værksted, lagerrum og udstilling. Beregning af et konkret besparelsesforslag kræver yderligere projektering og afklaring af specifikke krav, brugermønster samt brugstider mm.<br><br>Det anbefales generelt, at der udelukkende anvendes lavenergi lyskilder (LED) i alle armaturer, lamper, spots, pendler og plafonds, HF-forkoblinger etc. Dette kan nogen gange monteres uden udskiftning af selve lampen/armaturet.<br>Sekundære og sjældent benyttede rum bør monteres med automatiske bevægelsesmeldere, som tænder/slukker lyset af sig selv. Lokaler med godt udelys kan med fordel monteres med styring via dagslysmåling. Kontakt en el-installatør med konkrete ønsker og behov. | 0 kr. | |

## SOLCELLER

**STATUS**

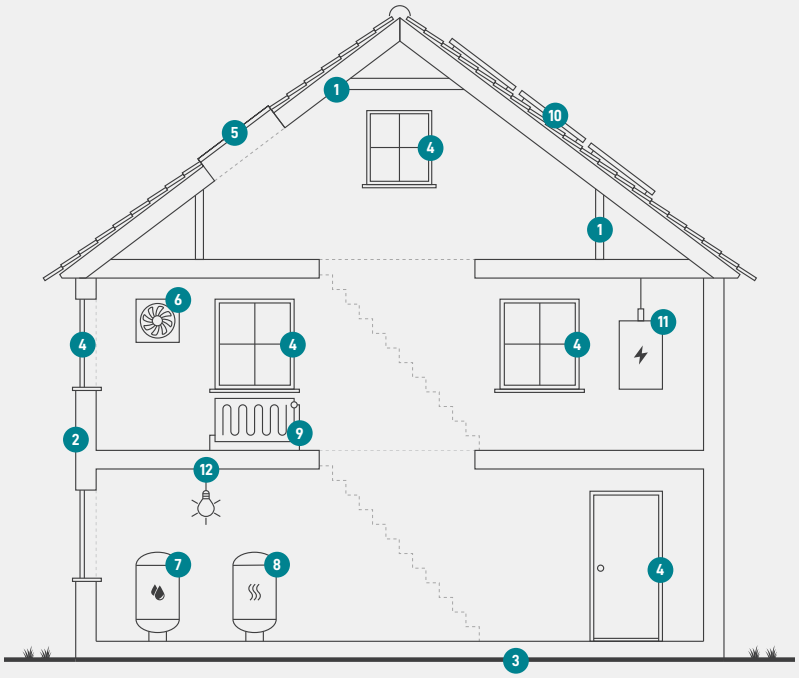
Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Ejendommen er egnet for et solcelleanlæg placeret på taget mod vest. Der må dog påregnes en lavere ydelse pga. tagets hældning og orientering. Husk at undersøge lokale byggeregler og evt. lokalplankrav. Tagets bæreevne og pladsbehov skal også kontrolleres.<br><br>Der skal altid udføres en helt aktuel rentabilitetsberegning af leverandør, med udgangspunkt i de nyeste tilskuds- og afregningsregler, da regler og afregningspriser er omskiftende, og derfor ikke kan beregnes entydigt ved energimærkningen.<br>I forslaget er indregnet et anlæg på 100m² og ca. 20 kW. Det aktuelle behov bør dog vurderes i forhold til bygningens fremtidige anvendelse. | 28.100 kr. | 120.000 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**
**Etageadskillelse og gulv**
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

**4**
**Vinduer/døre**
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

**5**
**Ovenlys**
Bygningens ovenlysvinduer.

**6**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**7**
**Varmt brugsvand**
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**8**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**9**
**Varmefordeling**
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**10**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**11**
**El og teknik**
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**12**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

## FOR BYGNINGEN

**Zahrtmannsvej 46**
**3700 Rønne**

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 23. maj 2024 til den 23. maj 2034
Energimærkningsnummer: 311761323