Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

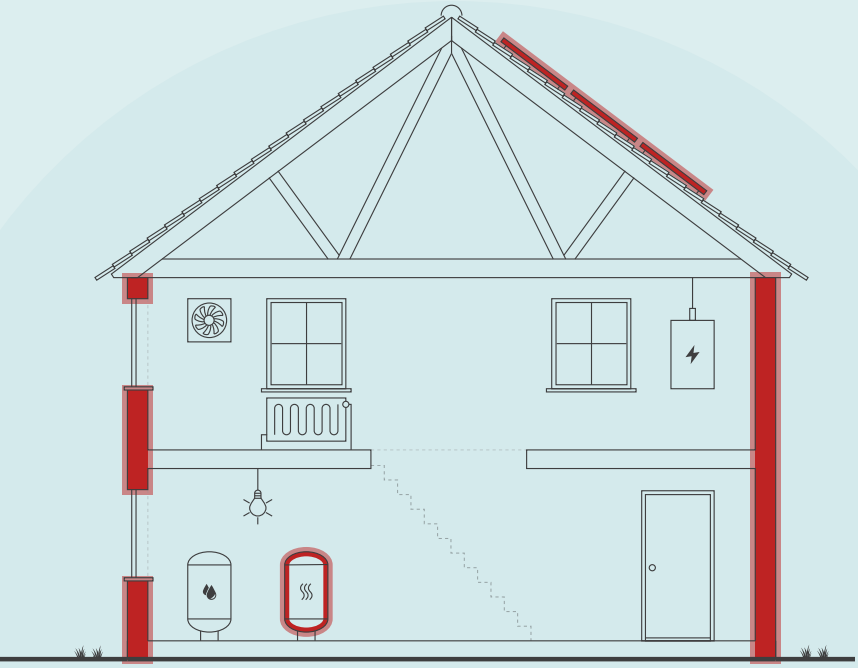
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Administrationsbygning
Metalvej 10
6000 Kolding

## DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

**C**

**Du betaler hvert år 44.000 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 Montering af solcelleanlæg på taget

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 7.300 kr. |
| Investering: | 60.800 kr. |

### 2 Udvendig efterisolering af massive ydervægge fra 1970 og 1975 med 175 mm

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 10.900 kr. |
| Investering: | 229.400 kr. |

### 3 Konvertering til luft/vand varmepumpe

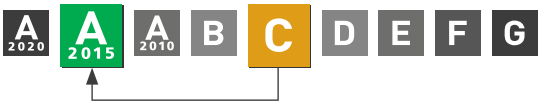
| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 19.800 kr. |
| Investering: | 238.000 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Naturgas | 47.500 kr. | 0 kr. | 47.500 kr. |
| El til opvarmning | 13.700 kr. | 20.600 kr. | -6.900 kr. |
| El til andet | 19.100 kr. | 15.700 kr. | 3.400 kr. |
| Overskud fra solceller | 0 kr. | 0 kr. | 0 kr. |
| Samlet energiudgift | 80.300 kr. | 36.300 kr. | 44.000 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 7,59 ton | 2,07 ton | 5,52 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**
Metalvej 10
6000 Kolding

**Energimærkningsnummer**
311656473

**Gyldighedsperiode**
26. januar 2023 - 26. januar 2033

**Udarbejdet af**
Factum2 A/S
CVR-nr.: 32770290

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.

## MONTERING AF SOLCELLEANLÆG PÅ TAGET

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**
7.300 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
751 kg./årligt

**Investering**
60.800 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

## UDVENDIG EFTERISOLERING AF MASSIVE YDERVÆGGE FRA 1970 OG 1975 MED 175 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 tung ydervæg, udefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-udefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
10.900 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
1.158 kg./årligt

**Investering**
229.400 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

## KONVERTERING TIL LUFT/VAND VARMEPUMPE

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

**Besparelse**
19.800 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
3.540 kg./årligt

**Investering**
238.000 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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.

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

# 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 $CO_2$ |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af loftsrum fra 1970 med 250 mm isolering | 4.400 kr. | 54.500 kr. | 466 kg $CO_2$ |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af loftsrum fra 1975 og 1986 med 150 mm isolering | 2.000 kr. | 51.400 kr. | 207 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Udvendig efterisolering af massive ydervægge fra 1970 og 1975 med 175 mm | 10.900 kr. | 229.400 kr. | 1.158 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af vinduer som er med 2-lags termoruder til nye som er med 3-lags energiruder | 6.600 kr. | 152.500 kr. | 699 kg $CO_2$ |
| VARMEANLÆG<br>Konvertering til luft/vand varmepumpe | 19.800 kr. | 238.000 kr. | 3.540 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Montering af LED-belysning med bevægelsessensor | 900 kr. | 8.000 kr. | 40 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montering af solcelleanlæg på taget | 7.300 kr. | 60.800 kr. | 751 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| TERRÆNDÆK<br>Ophugning af eksisterende terrændæk fra 1970 og 1975 og støbning af nyt med 250 mm isolering | 4.100 kr. | | 428 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.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE / Administrationsbygning

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Metalvej 10, 6000 Kolding | | | 621-896-4 | 4387116 |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | | | | OPFØRELSESÅR |
| Bygning til kontor (321) | | | | 1970 |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
| Ikke angivet | Blokvarme | Elvarme og Varmepumpe | 0 m² | 287 m² |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE | |
| 285 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | |

| C | A 2015 | A 2015 |
|---|---|---|
| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Naturgas | 26.460 | 2.405,5 m³ naturgas |
| Elektricitet | 4.627 | 4.627 kWh elektricitet |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 2.482 |
| El til forbrug | 4.012 |

*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:

Naturgas
19,7 kr. pr. m³

Elektricitet til opvarmning
2,94 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,94 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. Det anbefales derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra leverandører.

Rapportens el- og gaspris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.

Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk eller gasprisguiden.dk.

Fjernvarmeprisen er fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Det oplyste forbrug indeholder ikke priser. Det skønnes også at det oplyste forbrug må være for flere bygninger, da der er meget stor forskel på det beregnede og det oplyste forbrug.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

## FIRMA

Firmanummer: 600068
CVR-nummer: 32770290

Factum2 A/S
Blumersgade 5A & B, 5. sal
8700 Horsens

msd@factum2.dk
tlf. 70255757

Ved energikonsulent
Jan Svale, afd.: factum2 horsens, mobil 5137 2230

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 26. januar 2023 til den 26. januar 2033

## 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.

## 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 variere 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 bygningsbesigtigelsen 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

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god.
Det er muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger, samt der er forslag forbedringer ved renovering.
Forslag fremgår af oversigten.

Grundlag for energimærkningen er:
Registrering på stedet.
Arealer er opmålt på stedet med båndmål, centimeterstok og laser-måler og iht. udleverede tegninger.
BBR-Meddelelse af den 02-11-2022.
Matrikelkort fra BBR.
Årsopgørelse på naturgas
Tegninger rekvireret fra ejer med situationsplan, plan, snit og facader fra1970, 1975 og 1986.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Beskrivelse af ejendommen:
En samlet ejendom som består af flere bygninger og jvf. anvendelseskoderne på BBR har bygningsnr. 4 en anvendelseskode som kan/skal energimærkes ved salg eller udlejning.

BBR bygningsnr. 4 er fra 1970 og er opført i en etage. I 1975 er der tilbygget mod nord og i 1986 er der igen tilbyggt mod nord samt der er lavet en hall mod øst. Bygningen anvendes til kontor har BBR anvendelses kode kode 321.

Det skønnes at BBR-meddelelsen stemmer med de faktiske forhold.

# 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 fra 1970 er gennemsnitlig isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringen er generelt ujævn og rodet og mangler stedvis. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Loftsrum fra 1975 og 1986 er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af loftsrum fra 1970 med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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. | 4.400 kr. | 54.500 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Efterisolering af loftsrum fra 1975 og 1986 med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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. | 2.000 kr. | 51.400 kr. |

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge fra 1986 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Generelt har hele bygningen fået ny facadebeklædning bestående af stålplader. I den forbindelse er der ikke foretaget udvendig efterisolering. Ydervægge fra 1970 og 1975 består af 25 cm massiv og uisoleret Siporex. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udvendig efterisolering med 175 mm isolering på massive ydervægge fra 1970 og 1975. Udvendig facadebeklædning nedtages og genanvendes i muligt omfang. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. | 10.900 kr. | 229.400 kr. |

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduer og døre er generelt monteret med 2-lags energiruder.

Vinduer og døre mod vindfang, vinduesparti i hall'en og vinduer i møderum og toiletrum mod nordøst er monteret med 2-lags termoruder. Dog er terrassedøren monteret med 2-lags energirude.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Vinduer og døre som er monteret med 2-lags termoruder udskiftes til nye vinduer og døre som er monteret med 3-lags energiruder og varm kant. Energiklasse A. | 6.600 kr. | 152.500 kr. |

## GULVE

### TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk fra 1970 og 1975 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm batts under betonen. Der er gulvvarme i toiletrummet mod syd. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk fra 1986 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm flamingo (polystyrenplader) under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Fjernelse af eksisterende terrændæk fra 1970 og 1975 og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 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. | 4.100 kr. | |

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra toiletrum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

# VARMEANLÆG

## VARMEANLÆG

**STATUS**

Bygningen opvarmes med et centralvarmesystem som forsynes af en kondenserende gaskedel som er placeret i BBR bygningsnummer 9.

Der er varmeforsyning i form af el-radiatorer i toiletrum i tilbygning fra 1986 og i forrum ved hoveddør. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe.<br>Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til rumopvarmning. Selve indedelen kan placeres hvor nuværende centralvarme kommer ind i bygningen. Forlage forudsætter at eksisterende luft/luft varmepumpeanlæg nedtages eller ikke benyttes til opvarmning.<br><br>Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.<br><br>Nyt vandbaseret varmefordelingssystem i tilbygning fra 1986 | 19.800 kr. | 238.000 kr. |

## OVNE

**STATUS**

I kontorlokalerne i den oprindelige bygning fra 1970 er der opsat 2 supplerende luft/luft varmepumper. Det ælste anlæg er fra 2007 hvor mærkepladen ikke kunne aflæses. Det andet anlæg, som er mod vest, er Panasonic type CU-CZ9SKE fra 2017. anlæggene indgår ikke i beregningen da der er vandbaseret varmefordelingssysten i rummene.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Tilbygningen fra 1986 opvarmes med el. Anlægget består af 3 Panasioic luft/luft varmepumper som er fra 2007. De 2 anlæg mod vest er type CU-CE9GXE medens mærkepladen på anlægget mod øst ikke kunne aflæses. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.

## SOLVARME

**STATUS**

Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen varmtvandsforbrug er meget lille og det derfor ikke vil være rentabelt.

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg. Der er gulvvarme i toiletrummet mod syd.

## VARMERØR

**STATUS**

Varmerør mellem bygningen og kedelrum i BBR bygning nr. 9, fremført under jorden i præisoleret fjernvarmerør.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

I varmeanlægget er der, i teknikrummet i BBR bygningsnr. 9, monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

## AUTOMATIK

**STATUS**

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

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

I toiletrum mod syd er der placeret en el-vamdvarmer i vaskeskabet. I køkken/kantine er der placeret en Quooker til varmt brugsvand under køkkenvasken.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Belysningen i den oprindelige bygning fra 1970 består af LED paneler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i kopi- og depotrum består af lysstof armaturer med konventionelle forkoblinger og et enkelt LED-armatur. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i hall'en fra 1986 består af LED-spots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i tilbygning fra 1986 består af LED paneler og LED-spots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af LED-lysrør. LED lyskilder og bevægelsessensor i kopi- og depotrum. | 900 kr. | 8.000 kr. |

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af ca. 19 m² (3,8 KW) solceller på sydvendt tagflade. I forslaget er regnet med typen siliciumsolceller af god kvalitet. Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg, samt vurderes om anlægget vil have en uhensigtsmæssig påvirkning af bygningens arkitektoniske udtryk.<br><br>Selvom forslaget har en lang tilbagebetalingstid, anbefaler energikonsulenten, at man som minimum overvejer opsættelsen af et solcelleanlæg. Med de stigende | 7.300 kr. | 60.800 kr. |

| | | |
|---|---|---|
| afgifter på elmarkedet, vil der højst sandsynligt være en væsentlig såvel økonomisk som energimæssig besparelse ved at skifte fra fossilbaseret el til vedvarende elproduktion.<br><br>Det bør også undersøges, om der kan ydes tilskud til anlægget fra eksempelvis forsyningsselskaber. | | |

# OPLYST ENERGIFORBRUG

| ADRESSE | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR |
|---|---|---|
| Metalvej 10, 6000 Kolding | 621-896-4 | 4387116 |

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Naturgas

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 0 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 0 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 5.864,6 m³ naturgas |
| Aflæst periode | 1. september 2021 - 31. august 2022 |

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

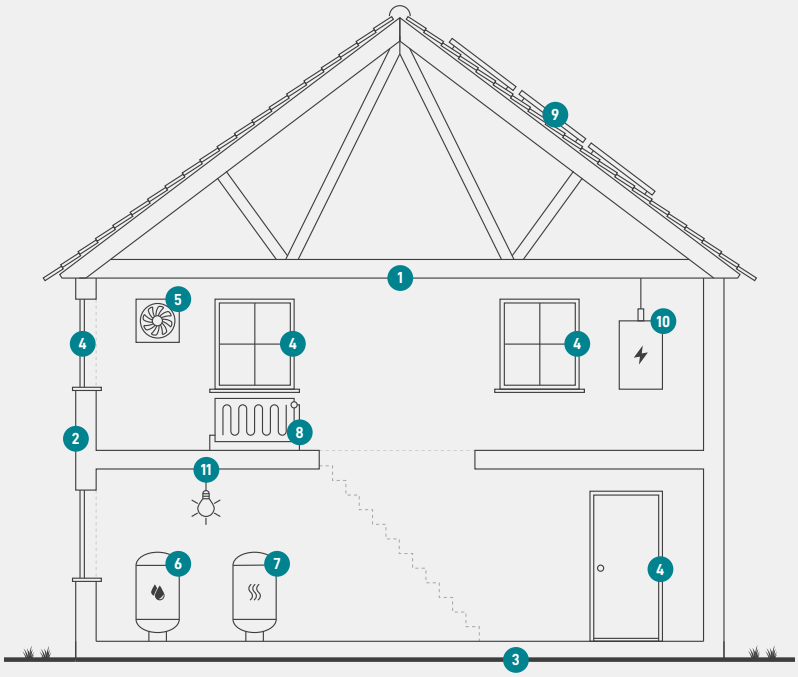
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 0 pr. år |
| Fast afgift | 0 pr. år |
| Varmeudgift i alt | 0 pr. år |
| Varmeforbrug | 6.153,5 m³ naturgas |
| $CO_2$ udledning | 13,81 ton $CO_2$ pr. år |

# 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**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**6**
**Varmt brugsvand**
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**7**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**8**
**Varmefordeling**
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**9**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**10**
**El og teknik**
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**11**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Administrationsbygning**
**Metalvej 10**
**6000 Kolding**

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

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. januar 2023 til den 26. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311656473