Energistyrelsen

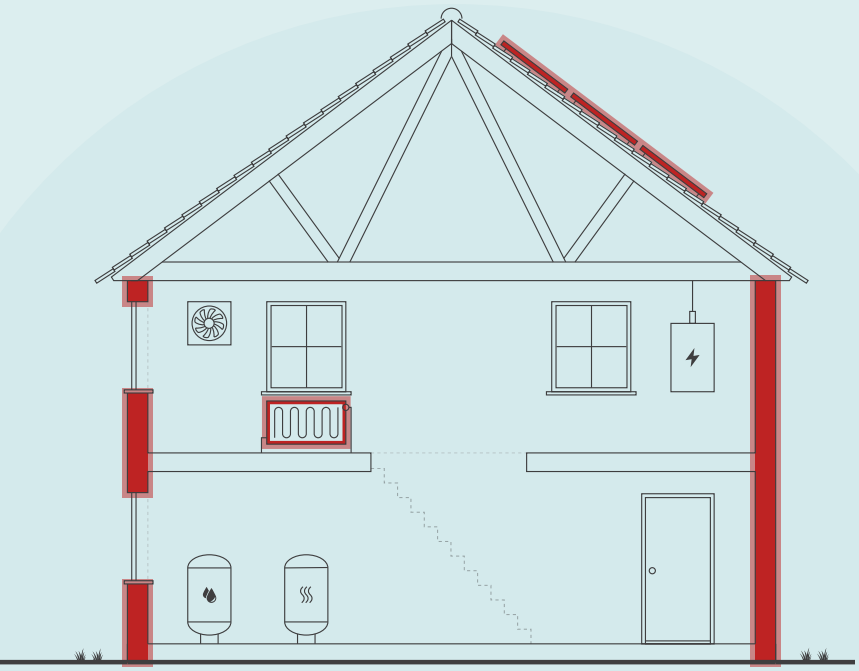
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Rubinvej 15
5210 Odense NV

**DIN BOLIG HAR ENERGIMÆRKE** **E**

**Du betaler hvert år 4.100 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1 Efterisolering af skillevæg mod garage**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 400 kr. |
| Investering: | 3.812 kr. |

**2 Montage af termostatventiler på radiatorer.**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 700 kr. |
| Investering: | 4.207 kr. |

**3 Etablering af solcelleanlæg på 1 kW**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.800 kr. |
| Investering: | 26.400 kr. |

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

## DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 17.200 kr. | 14.900 kr. | 2.300 kr. |
| El til andet | 13.000 kr. | 11.200 kr. | 1.800 kr. |
| Samlet energiudgift | 30.200 kr. | 26.100 kr. | 4.100 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 3,16 ton | 2,58 ton | 0,58 ton |

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




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

**Adresse**
Rubinvej 15
5210 Odense NV

**Energimærkningsnummer**
311576496

**Gyldighedsperiode**
3. februar 2022 - 3. februar 2032

**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.

## EFTERISOLERING AF SKILLEVÆG MOD GARAGE

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, indefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-indefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
400 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
62 kg./årligt

**Investering**
3.812 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## MONTAGE AF TERMOSTATVENTILER PÅ RADIATORER.

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

**Besparelse**
700 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
124 kg./årligt

**Investering**
4.207 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

## ETABLERING AF SOLCELLEANLÆG PÅ 1 KW

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**
1.800 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
199 kg./årligt

**Investering**
26.400 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

### RÅD OM FINANSIERING

Nogle energiforbedringer er godkendt til håndværkerfradrag. Desuden eksisterer der flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt, at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Du kan ikke både få tilskud og håndværkerfradrag.

Kontakt din bank: 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 $CO_2$** |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af vandret loft i oprindelige hus | 1.100 kr. | 23.895 kr. | 178 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af skillevæg mod garage | 400 kr. | 3.812 kr. | 62 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Efterisolering af varmefordelingsrør i garage op til i alt 40 mm | 100 kr. | 3.164 kr. | 21 kg $CO_2$ |
| AUTOMATIK<br>Montage af termostatventiler på radiatorer. | 700 kr. | 4.207 kr. | 124 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Etablering af solcelleanlæg på 1 kW | 1.800 kr. | 26.400 kr. | 199 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af skråloft i oprindelige hus | 1.000 kr. | | 163 kg $CO_2$ |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af vandret loft i tilbygning | 300 kr. | | 42 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskifte døre i vaskerum med 1-lags glas | 500 kr. | | 87 kg $CO_2$ |
| TERRÆNDÆK<br>Etablering af nyt terrændæk i gæstetoilet, depotrum og vaskerum og i tilbygning | 300 kr. | | 52 kg $CO_2$ |
| KRYBEKÆLDER<br>Udskiftning af gulv mod krybekælder i oprindelige hus til terrændæk | 1.800 kr. | | 302 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 boligen, 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**
Når du energiforbedrer kan det have en positiv betydning for indeklimaet.

**VARMERE OVERFLADER**
Dit hus bliver bedre til at holde på varmen, så du får mere gavn af de dele af huset, der før var for kolde til at bruge i hverdagen.

**ØGET KOMFORT**
Du får nemmere ved at holde den rette temperatur i boligen, så den bliver rarere at være i.

**MINDRE TRÆK**
Din bolig bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor du 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 HUSETS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

**FAMILIESTØRRELSE**
Der antages en gennemsnitlig familiestørrelse relativt til husets størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis der bo flere eller færre end antaget.

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

**VARMTVANDSFORBRUG**
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til husets størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis beboerne 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 / Rubinvej 15 - 001

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Rubinvej 15, 5210 Odense NV | | | 461-323162-001 | 2618138 |
| **BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR** | | | | **OPFØRELSESÅR** |
| Enfamiliehus | | | | 1961 |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | **SUPPLERENDE VARME** | **BOLIGAREAL I BBR** | **ERHVERVSAREAL I BBR** |
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ikke angivet | 161 m² | 0 m² |
| **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** | |
| 159 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 33.820 | 121,65 GJ fjernvarme (gj) |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til andet | 4.875 |

*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
109 kr. pr. GJ
Fast afgift: 3.947 kr. pr. år

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller. Pris på fjernvarme stammer fra det konkrete fjernvarmeværk.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Hvis det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, er registeret ved energimærkningen, fremgår det ikke i denne rapport, da oplysningerne er fortrolige for enfamiliehuse.

## 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 givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

## FIRMA

Firmanummer: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Center Fyn, Thriges Plads 10
5000 Odense C

botjek.dk
fyn@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Ved energikonsulent
Jens Larsen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 3. februar 2022 til den 3. februar 2032

## 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



Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

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, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus, opført i 1961 med et opvarmet areal på 159 m². I henhold til BBR-oversigt er der ikke foretaget væsentlig ombygning/tilbygning. Ejendommen er traditionelt isoleret udfra det gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger fra 1961 og 1976, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte opvarmede areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 161 m². I henhold til vor opmåling er det opvarmede areal 159 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Isolering i skjulte konstruktioner er oplyst af ejer og skønnet ud fra tidstypiske forhold på udførelsestidspunktet.

Arealer og isolering i konstruktioner er hentet fra tegninger.

Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.
--Bestemmelse af varmetransmissionskoefficienter er baseret på bygningstegninger og måltagninger.

# GENNEMGANG AF BOLIGENS ENERGITILSTAND



På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bolig, 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**

Vandret loft mod uopvarmet loftrum i oprindelige hus er isoleret med 60 mm isolering.

Isoleringsforhold er baseret på tegningsmaterriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Vandret loft i oprindelige hus efterisoleres op til i alt 350 mm isolering.<br>Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget.<br>For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. | 1.100 kr. | 23.895 kr. |

### LOFTRUM

**STATUS**

Skråloft i oprindelige hus er udført som let konstruktion, isoleret med 60 mm isolering.

Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Beklædning på skråloft i oprindelige hus nedtages, og der efterisoleres op til i alt 350 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.<br>For at opnå et fremtidssikret lavenerginiveau kan skrålofter isoleres op til i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.<br>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | 1.000 kr. | |

## LOFTRUM

**STATUS**

Vandret loft mod uopvarmet loftrum i tilbygning er isoleret med 150 mm isolering.

Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Vandret loft i tilbygning efterisoleres op til i alt 350 mm isolering.<br>Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget.<br>For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. | 300 kr. | |

# YDERVÆGGE

## MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Skillevæg mod garage er 12 cm tegl som er uisoleret.

Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af væg mod garage med 50 mm isolering afsluttet med godkendt konstruktion.<br>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | 400 kr. | 3.812 kr. |

## MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervæg ved radiatornicher er tegl udvendigt med letbetonbagmur og isoleret i en let konstruktion indvendigt.

Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur.

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervæg i oprindelige hus er ca. 30 cm hulmur med ½ sten tegl udvendig og molersten indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen.
Ydervæg i tilbygning er ca. 30 cm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen.

Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse, opbygning og ejeroplysninger.

Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt.

### LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervæg  i vinduesbrystning i stue er udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm isolering.

Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduer, døre og ovenlysvindue er med energiruder med varm kant.

Døre i vaskerum er med 1-lags glas.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at udskifte døre i vaskerum med 1 lag glas til en nye døre med 3 lags energirude med varm kant. | 500 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Gulve i gæstetoilet, teknikrum og vaskerum er terrændæk udført som uisoleret betondæk mod grus eller stenlag.
Gulve i tilbygning er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag, isoleret med 50 mm og med trægulv på strøer.

Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske forhold og tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Terrændæk i gæstetoilet, depotrum og vaskerum og i tilbygning udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.<br>For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. | 300 kr. | |

## KRYBEKÆLDER

**STATUS**

Gulv mod krybekælder i oprindelige hus er brædder på bjælker isoleret med 60 mm isolering.

Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Gulv mod krybekælder i oprindelige hus udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav.<br>For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.<br><br>I forbindelse med etablering af nyt terrændæk i stedet for krybekælder vil varmetab fra varmefordelingsrør forsvinde og dermed skabe en energibesparelse. Besparelsen indgår i dette forbedringsforslag. | 1.800 kr. | |

## TERRÆNDÆK MED GULVVARME

**STATUS**

Gulv i badeværelse er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag og med gulvvarme, isoleret med 250 mm isolering.

Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra renoveringstidspunkt.

Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer, naturligt aftræk fra bad samt via mekanisk aftræk fra køkken (emhætte).
Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

# VARMEANLÆG

## VARMEANLÆG

**STATUS**

Bygningen opvarmes med direkte fjernvarme.
Fjernvarmestikket er placeret i garage.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ikke installeret varmepumpe.
Det vurderes, at det ikke umiddelbart vil være rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.

## SOLVARME

**STATUS**

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.
Det vurderes, at det ikke umiddelbart vil være rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.

# VARMEFORDELING

## VARMERØR

**STATUS**

Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Varmefordelingsrør i garage er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af varmefordelingsrør i garage op til i alt 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 100 kr. | 3.164 kr. |

## AUTOMATIK

**STATUS**

Der er på de fleste radiatorer monteret returventiler, som ikke reguleres efter rummets temperatur.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | 700 kr. | 4.207 kr. |

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.

## AUTOMATIK

**STATUS**

Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.

## VARMERØR

**STATUS**

Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.
I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres via isoleret brugsvandsveksler, placeret i teknikrum. Beholderen er produceret af Termix One.

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

# EL

## SOLCELLER

**STATUS**

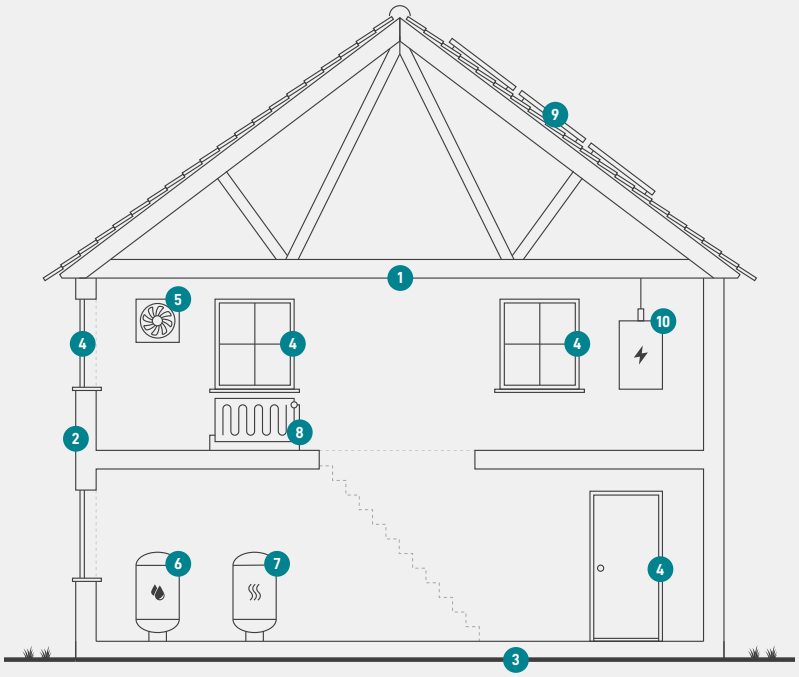
Der er ikke monteret solcelleanlæg på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Etablering af solcelleanlæg bestående af ca. 5.52 m² monokrystallinske solceller på tagfladen mod syd.<br>Solcelleanlæg bør orienteres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen.<br>Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solcelleanlæg. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen.<br>Der er i forslaget 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, medmindre der anvendes el til opvarmning af bygningen.<br>Det foreslået solcelleanlæg er på 1 kW, man bør altid lave en projektering af anlægget således at anlægget passer til ens el forbrug. | 1.800 kr. | 26.400 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**
**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.

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Rubinvej 15**
**5210 Odense NV**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug




Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. februar 2022 til den 3. februar 2032
Energimærkningsnummer: 311576496