Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

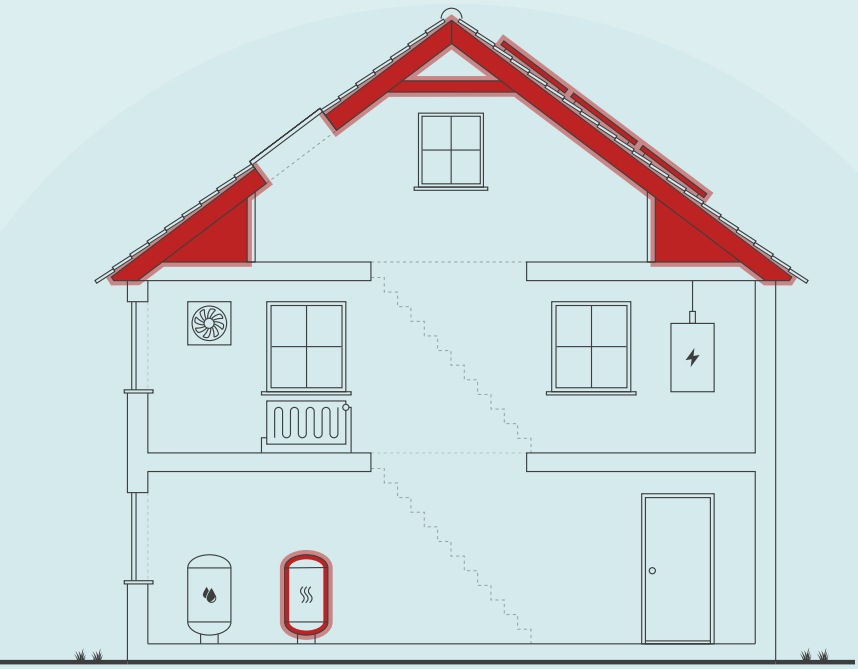
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Svaleøvej 28
4000 Roskilde

## DIN BOLIG HAR ENERGIMÆRKE

**D**

**Du betaler hvert år 14.900 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

### 1 Efterisolering af skunke

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.400 kr. |
| Investering: | 21.367 kr. |

### 2 Installation af ny luft/vand varmepumpe

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 7.200 kr. |
| Investering: | 150.000 kr. |

### 3 Etablering af solcelleanlæg på 6 kW

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 6.000 kr. |
| Investering: | 85.000 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 |
|---|---|---|---|
| Gaskedel | 17.000 kr. | 0 kr. | 17.000 kr. |
| El til varme | 0 kr. | 5.800 kr. | -5.800 kr. |
| El til forbrug | 9.300 kr. | 5.600 kr. | 3.700 kr. |
| Samlet energiudgift | 26.300 kr. | 11.400 kr. | 14.900 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 5,00 ton | 0,95 ton | 4,05 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**
Svaleøvej 28
4000 Roskilde

**Energimærkningsnummer**
311691790

**Gyldighedsperiode**
30. juni 2023 - 30. juni 2033

**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 SKUNKE

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

**Besparelse**
1.400 kr./årligt

**CO2-reduktion**
332 kg./årligt

**Investering**
21.367 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## INSTALLATION AF NY 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**
7.200 kr./årligt

**CO2-reduktion**
2.995 kg./årligt

**Investering**
150.000 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

## ETABLERING AF SOLCELLEANLÆG PÅ 6 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**
6.000 kr./årligt

**CO2-reduktion**
942 kg./årligt

**Investering**
85.000 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 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 besparelsesforslag 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 CO2 |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af skunke | 1.400 kr. | 21.367 kr. | 332 kg $CO_2$ |
| VARMEANLÆG<br>Installation af ny luft/vand varmepumpe | 7.200 kr. | 150.000 kr. | 2.995 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Etablering af solcelleanlæg på 6 kW | 6.000 kr. | 85.000 kr. | 942 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af skråvægge | 500 kr. | | 125 kg $CO_2$ |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af hanebåndsloft | 300 kr. | | 65 kg $CO_2$ |
| HULE YDERVÆGGE<br>Udvendig efterisolering af ydervægge i stueplan | 2.100 kr. | | 500 kg $CO_2$ |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af gavlvægge på 1. sal | 200 kr. | | 47 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af vinduer og dør med enkeltlagsruder | 1.200 kr. | | 293 kg $CO_2$ |
| TERRÆNDÆK<br>Etablering af terrændæk | 1.500 kr. | | 350 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 / Svaleøvej 28 - 001

| ADRESSE | | | KOMMUNE NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Svaleøvej 28, 4000 Roskilde | | | 265-099394-001 | 2174805 |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | | | | OPFØRELSESÅR |
| Enfamiliehus | | | | 1963 |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
| Ikke angivet | Naturgas | Ikke angivet | 150 m² | 0 m² |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE | |
| 150 m² | 62 m² | 0 m² | 0 m² | |

| D | A 2010 | A 2020 |
|---|---|---|
| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Gaskedel, | 19.740 | 1.794,5 m³ naturgas (m³) |
| El til varme, | 0 | 0 kWh elvarme (kwh) |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til forbrug, | 4.962 |

*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
9,5 kr. pr. m³

Elvarme
1,88 kr. pr. kWh

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for el og naturgas. Priser er baseret på statistik fra forsyningstilsynet.

## 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 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 København Syd ApS, Østre Strandvej 13
2670 Greve

www.botjek.dk
cfj@botjek.dk
tlf. 3131 0756

Ved energikonsulent
Søren Funch Jensen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 30. juni 2023 til den 30. juni 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.

## 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 eventuelle 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.

Forslagene i energimærkningsrapporten er baseret på det beregnede forbrug og ikke det oplyste. Besparelsesforslagene kan ikke lægges sammen, da hvert forslags implementering påvirker den samlede besparelse. Derfor skal hvert forslag ses for sig.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen forelå tegninger fra fra bygningens opførelse. Ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

# 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**

Lodret skunk er udført som let konstruktion, isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved skunkvæg.

Vandret skunk er udført som let konstruktion, isoleret med 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved skunkvæg..

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Lodret og vandret skunk efterisoleres op til i alt 300 mm isolering. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | 1.400 kr. | 21.367 kr. |

### LOFTRUM

**STATUS**

Skråvægge er udført som let konstruktion, isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt i skunk.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | 500 kr. | |

### LOFTRUM

**STATUS**

Hanebpndsloft mod uopvarmet loftrum er isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved loftlem.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Hanebåndsloft efterisoleres op til i alt 400 mm isolering.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. | 300 kr. | |

# YDERVÆGGE

## HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge i stueplan er ca. 30 cm hulmure med ½ sten tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af ydervægge i stueplan udvendigt med 100 mm facadeisolering og efterfølgende facadepuds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering. | 2.100 kr. | |

## LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Gavlvægge på 1. sal er udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved vinduer.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af gavlvægge på 1. sal indvendigt med ekstra 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | 200 kr. | |

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduer og dør mod vest på 1. sal samt de tre små vinduer mod syd i stueplan er med to enkeltlagsruder i koblede rammer. Dør mod øst er med enkeltlagsrude. Øvrige vinduer og døre er med to-lags energiruder med varm kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udskiftning af vinduer og døre med enkeltlagsruder til elementer med tre-lags energiruder med varm kant. Det tilrådes at indhente tilbud fra aut. fagmand, da prisen i høj grad afhænger af valgte type og fabrikat. | 1.200 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Gulv mod ventileret hulrum er brædder på bjælker isoleret med 30 mm Rockwool og 50 mm træbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

Gulve i vindfang, toilet og fyrrum er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag, isoleret med 30 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale og opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Gulv mod ventileret hulrum samt terrændæk i vindfang, toilet og fyrrum udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm isolering. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm isolering. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. | 1.500 kr. | |

# 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**

Bygningens varmeproducerende anlæg er en kondenserende gaskedel af fabrikat Vaillant, og er ca. 10 år gammel. Kedlen er placeret i bryggers. Ved besigtigelsen forelå ingen dokumentation for eftersyn af kedelanlæg.

Kedlen er forudsat med en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 50 W.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Installation af luft/vand varmepumpe, til rumopvarmning via centralvarmeanlæg samt opvarmning af varmt brugsvand, som kan placeres i [location].<br><br>Der bør ved etablering af varmepumpeanlæg vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper."<br><br>Etablering af ny varmtvandsbeholder er indeholdt i prisen.<br><br>For at udnytte varmepumpen optimalt, er det vigtigt at fremløbstemperaturen er så lav som mulig, dette gøres bedst ved brug af gulvvarme, eller ved store radiatorarealer som er optimalt placeret. Det skal derfor i forbindelse med etablering af varmepumpe vurderes, hvorvidt det er nødvendig at etablere nyt / at renovere eksisterende fordelingsanlæg og radiatorer. | 7.200 kr. | 150.000 kr. |

## VARMEANLÆG

**STATUS**

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn, som er placeret i stuen.
Da der er vandbåren varmefordelingssystem i bygningen indgår brændeovnen ikke i beregningen, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

## SOLVARME

**STATUS**

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.
Varmepumpe og solvarmeanlæg har "top effekt" på samme tid, nemlig om sommeren. Idet der stilles forslag om varmepumpe er det derfor ikke relevant med solvarme.

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

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

## VARMERØR

**STATUS**

Varmefordelingsrør er forudsat udført som ½" (21,4 mm) stålrør, isoleret med 10 mm isolering og er placeret under gulve. Fremløbstemperaturen i røret bliver automatisk justeret efter udetemperaturen. Rørstrækningen stoppes om sommeren, dvs. uden for opvarmningssæsonen.

## AUTOMATIK

**STATUS**

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur. Kedlen vurderes at være med automatik for sommerstop.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til VVB er placeret i opvarmet rum og længden af dem er under 5 meter. Der er derfor anvendt et standardværdisæt jf. Håndbog for energikonsulenter. Værdisættet svarer til 4 meter rør med 30 mm isolering.

## VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres i en ca. 70 liter varmtvandsbeholder af mærket Vaillant. Varmtvandsbeholderen er placeret i opvarmet fyrrum.

# EL

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ikke monteret solcelleanlæg på bygningen.

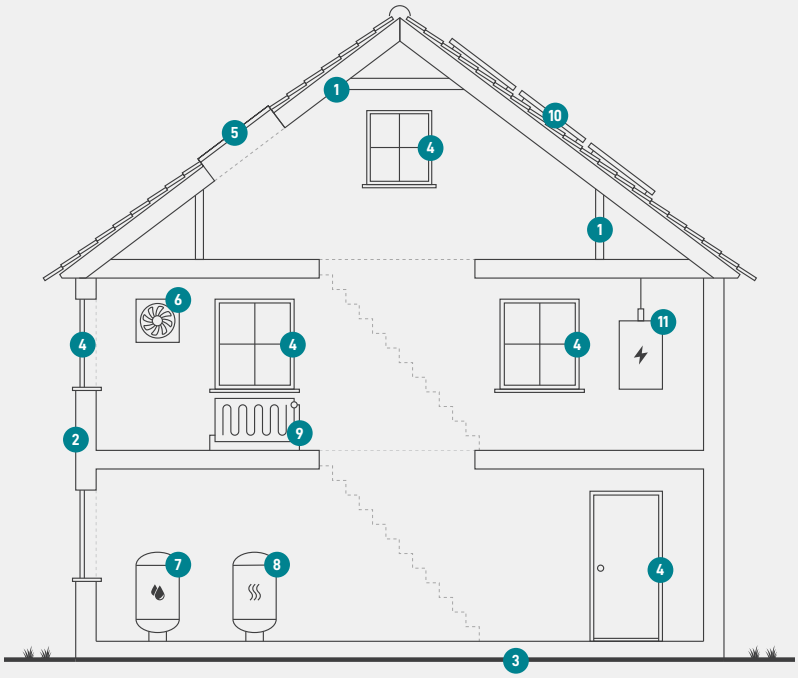
| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Etablering af solcelleanlæg bestående af ca. 33 m² monokrystallinske solceller på tagfladen mod øst.<br><br>Solcelleanlæg bør orienteres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen.<br><br>Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solcelleanlæg. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning m.m. er ikke indregnet i prisen.<br><br>Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. | 6.000 kr. | 85.000 kr. |

| | | |
|---|---|---|
| Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, medmindre der anvendes el til opvarmning af bygningen.<br><br>Det foreslåede solcelleanlæg er på 6 kW. Man bør altid lave en projektering af anlægget således at anlægget passer til ens el-forbrug. | | |

# 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.

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Svaleøvej 28**
**4000 Roskilde**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 30. juni 2023 til den 30. juni 2033
Energimærkningsnummer: 311691790