Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Krogsbækvej 1
8543 Hornslet

## DIN BOLIG HAR ENERGIMÆRKE

**G**

**Du betaler hvert år 17.800 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 Efterisolering af loft

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 3.552 kr. |
| Investering: | 47.175 kr. |

### 2 Etablering af solceller

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 12.201 kr. |
| Investering: | 95.000 kr. |

### 3 Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 40 mm

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 58 kr. |
| Investering: | 1.356 kr. |

## DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Biobrændselskedel | 11.000 kr. | 8.000 kr. | 3.000 kr. |
| El til varme | 8.900 kr. | 2.000 kr. | 6.900 kr. |
| El til andet | 11.400 kr. | 3.500 kr. | 7.900 kr. |
| Samlet energiudgift | 31.300 kr. | 13.500 kr. | 17.800 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 1,29 ton | 0,31 ton | 0,98 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**
Krogsbækvej 1
8543 Hornslet

**Energimærkningsnummer**
311607664

**Gyldighedsperiode**
14. juni 2022 - 14. juni 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 LOFT

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**
3.552 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
111 kg./årligt

**Investering**
47.175 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

## ETABLERING AF SOLCELLER

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

**Besparelse**
12.201 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
807 kg./årligt

**Investering**
95.000 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

## EFTERISOLERING AF VARMEFORDELINGSRØR OP TIL I ALT 40 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 varmerør"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-varmeroer
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
58 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
1 kg./årligt

**Investering**
1.356 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

### 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 $CO_2$ |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af loft | 3.552 kr. | 47.175 kr. | 111 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af massiv ydervæg | 1.403 kr. | 41.977 kr. | 35 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Efterisolering af gulv mod kælder | 131 kr. | 2.600 kr. | 3 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 40 mm | 58 kr. | 1.356 kr. | 1 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 40 mm | 94 kr. | 678 kr. | -5 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Etablering af solceller | 12.201 kr. | 95.000 kr. | 807 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| FACADEVINDUER<br>Nye vinduer, terrassedør og sidepartier med 3 lags energiruder. | 589 kr. | | 12 kg $CO_2$ |
| TERRÆNDÆK<br>Etablering af nyt terrændæk | 1.432 kr. | | 37 kg $CO_2$ |
| SOLVARME<br>Etablering af solfangeranlæg | 125 kr. | | 68 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 / Krogsbækvej 1 - 001

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Krogsbækvej 1, 8543 Hornslet | | | 706-021923-001 | 4122647 |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | | | | OPFØRELSESÅR |
| Enfamiliehus | | | | 1800 |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
| 1975 | Brænde (Skr) | Ikke angivet | 119 m² | 0 m² |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE | |
| 111 m² | 0 m² | 0 m² | 8 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Biobrændselskedel | 32.760 | 19,3 skov rummeter brænde (skr) |
| El til varme | 2.858 | 2.858 kWh elvarme (kwh) |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til andet | 3.691 |

*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:

Brænde
570 kr. pr. rummeter

Elvarme
3,10 kr. pr. kWh

## 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 Østjylland, Stokagervej 5B -14
8240 Risskov

www.botjek.dk
ostjylland@botjek.dk
tlf. 88271782

Ved energikonsulent
Jens Peder Kaag Olling

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 14. juni 2022 til den 14. juni 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

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1800 der jf. BBR er væsentlig om- eller tilbygget i 1975.
Bygningen anvendes til helårsbeboelse.
Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et niveau der svarer til kravene i det nye bygningsreglement.

Der er ingen radiatorer i værelser i tagetagen, hvorfor disse er regnet uopvarmede og ikke indregnet i boligarealet.

Udestuen er ikke forudsat opvarmet på trods af, at der er varmeinstallation her, da det antages at installationen er utilstrækkelig til at kunne opvarme udestuen til 15 grd. ved en udetemperatur på -12 grd.

Opmåling udvendigt af huset er foretaget med lasermåler.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i tagrum, kælder, gulv ved rør i køkkenskab, af isolering i forsatsvægge ved stikprøvekontrol ved skruehul i stuen og måling af isoleringstykkelse ved dør i værelse mod nordvest, skønnet ud fra målte vægtykkelser, baseret på ejers skriftlige erklæring samt baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.

Der var ingen relevante tegninger eller beskrivelse til rådighed i f.m. udarbejdelsen af energimærket.

Der er ikke udført destruktiv undersøgelse.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er kontrol opmålt udvendig af energikonsulenten.
Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er ejers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt opmålt og registreret i BBR-registret.
Bebygget areal er i forbindelse med opmåling til energimærket opmålt til ca. 111 m² og opvarmet areal af tagetagen er opmålt til 0 m². Samlet opvarmet bygningsareal bliver 111 m². På BBR er angivet 94 m² bebygget areal og 25 m² udnyttet tagetage.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er foretaget ikke-destruktiv undersøgelse af isolering i forsatsvæg på ydermur ved skruehul i stue og ved dør i værelse mod nordvest.

# 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**

Loftadskillelsen er generelt uisoleret.
Isolering målt stikprøvevis i tagrum.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Loftadskillelsen eller ved en senere udnyttelse af tagetagen, anbefales det at efterisoleret så den samlede isoleringstykkelse bliver på 300 mm isolering. Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende Bygningsreglement. For fremtidssikring isoleres i stedet op til 400 mm isolering ialt.<br>Før arbejdets udførelse anbefales det at sikre at der er monteret nødvendig dampspærre på den varme side (ned mod de opvarmede rum) samt sikre at der fortsat er god ventilation af tagrummet. Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.<br>Desuden anbefales det at der etableres gangbro i tagrummet der er hævet over isoleringen. | 3.552 kr. | 47.175 kr. |

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge er ca. 24 cm massiv uisoleret teglvæg (helstens væg) med puds og udvendig skalmur i badeværelse, bryggers, køkken og entre samt med indvendig isolerende letbetonvæg mod nord i værelse mod nordvest.
Isolering skønnet ud fra målt vægtykkelse samt skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| | 1.403 kr. | 41.977 kr. |

| | | |
|---|---|---|
| Forslaget viser besparelsespotentialet ved indvendig isoleringsvæg isoleret så den samlede isoleringstykkelse bliver min. 100 mm på massive ydermure og min. 50 mm på ydermur i værelse mod nordvest. Væggene afsluttes f.eks. med gipspladebeklædning. Ovenstående renovering lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men en yderligere isolering vil reducere boligarealet væsentlig.<br>Der er medtaget et beløb til flytning af installationer i fornødent omfang (el- og VVS-installationer) men dog ikke evt. flytning af sanitet og køkkeninventar.<br>Før arbejdet igangsættes bør der foretages en fugtteknisk vurdering af en fagmand for at undgå risiko for følgeskader i konstruktionen.<br>Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres. | | |

## MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med puds og udvendig skalmur og med indvendig forsatsvæg med ca. 100 mm mineraluld og pladebeklædning mod vest i værelse mod nordvest og med indvendig forsatsvæg med ca. 50 - 75 mm mineraluld og pladebeklædning i stue.
Isolering skønnet ud fra målt vægtykkelse, skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt samt målt ved skruehul i væg i stue og ved dør til garage i værelse.
Isoleringstykkelsen i ydervæggene opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav men er alligevel så gode at udførelse af forsatsvægge med isolering til en samlet isoleringstykkelse på ca. 250 mm ikke vil være rentabelt at udføre med de nuværende energipriser. Desuden vil en indvendig isolering reducere boligarealet væsentligt og en udvendig isolering vil ændre bygningens udseende. Forslaget er derfor ikke prissat.

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Terrassedør inkl. sideparti mellem stue og udestue er monteret med 2 lags termoruder.
Sideparti ved entredøren er monteret med 2 lags termoruder.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at udskifte vinduer, terrassedør og sidepartier med almindelig 2 lags termoruder til nye vinduer, terrassedør og sidepartier med 3 lags energiruder med varm kant der overholder BR21, hvor E-ref er større end 0 kWh/m2 (energimærke A). | 589 kr. | |

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Yderdøre og dør mellem beboelse og garage er massive isolerede døre med beklædning på begge sider.

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Beton-/klinkegulve er utilgængelige og udfra opførelsesåret skønnet uisolerede.
Isolering skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt samt målt stikprøvevis ved rør i køkkenskab mod sydvest.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Forslaget viser besparelsespotentialet ved udførelse af nye gulve med min. 300 mm gulvbatts.<br>Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende bygningsreglements krav også hvis der etableres gulvvarme.<br>Forslaget bør også overvejes ved en evt. senere delvis renovering af gulve f.eks. i badeværelse.<br>For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm.<br>Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.<br>I forbindelse med udførelsen af nye gulve flyttes evt. eksisterende varmerør i gulve såfremt placeringen er under gulvisoleringen til placering over den nye gulvisolering. | 1.432 kr. | |

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Etageadskillelse over kælderen er et uisoleret betondæk.
Isolering målt stikprøvevis i kælderen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Etageadskillelse over kælderen anbefales efterisoleret med 100 mm isolering placeret i lægteskelet. Efter der er isoleret monteres evt. et gipspladeloft. Alternativt opklæbes eller fastskrues isolering på loftet uden afsluttende gipspladebeklædning.<br>Prisen på efterisolering mod kælder indeholder alene isoleringsmateriale og gipspladebeklædning. Der er ikke medregnet evt. flytning af el- eller vvs-installationer.<br>Vær opmærksom på at lofthøjden i kælderen bliver mindre og at kælderen vil blive væsentlig koldere.<br>Denne løsning lever op til kravene i det nuværende bygningsreglements krav.<br>Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres. | 131 kr. | 2.600 kr. |

## TERRÆNDÆK MED GULVVARME

**STATUS**

Nyere betongulv i køkken undtagen under skabe er isoleret med 250 mm gulvbatts eller tilsvarende.
Isolering oplyst af ejer.
Der er konstateret gulvvarme i køkken.
Isoleringstykkelsen i gulvene opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af nye gulve med 300 mm gulvbatts også hvis der etableres gulvvarme vil ikke være rentabelt at udføre med de nuværende energipriser. Forslaget er derfor ikke prissat. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm.

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

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

# VARMEANLÆG

## SOLVARME

**STATUS**

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af ca. 4 m² solfanger på taget mod syd som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælderen. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til supplerende opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres isolerede tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha 2.<br>Evt. monteres veksler på solvarmeanlægget så evt. overskudsvarme, på dage med megen sol, kan bruges til gulvvarmeanlægget.<br>Montering af solfanger til opvarmning af det varme brugsvand gør opvarmningen uafhængig af stigende energipriser i sommerperioder samt medfører at husets værdi ved et eventuelt senere salg øges og påvirkninger fra senere energiprisstigninger vil være mindre. | 125 kr. | |

## VARMEANLÆG

**STATUS**

Opvarmning sker med fastbrændselskedel.
Kedlen er placeret i garagen.
Kedlen er en nyere kedel af fabr. Orlan type 18 årg. 2009.

I forbindelse med kedlen er der en akkumuleringstank. Tanken er ikke indregnet i energimærket da den i følge ejer sjældent bruges.

Med de nuværende priser på brænde vil en konvertering til f.eks. jordvarme eller luft/vand varmepumpe ikke være rentabel at udføre hvorfor forslaget ikke er prissat.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er installeret en nyere varmepumpe som supplement til rumopvarmningen. Type luft/luft fabr. Toyotomi type TRG-828ZR, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner stuen med varme. Der er kun medtaget opvarmning af det rum som varmepumpens indedel er placeret i samt rum som har åben forbindelse hertil.
Der er indhentet oplysninger/data via internettet, vedrørende varmepumpen.

# VARMEFORDELING

## VARMERØR

**STATUS**

Der er regnet med 15 mm isolering på varmefordelingsrør.
Jf. husets opførelsestidspunkt er der regnet med at varmefordelingsrør i gulve er placeret under evt. gulvisolering.
I forbindelse med en eventuel senere udførelsen af nye gulve flyttes evt. eksisterende varmerør i gulve såfremt placeringen er under gulvisoleringen til placering over den nye gulvisolering.
Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at de 15 mm isolering på varmerør i garagen udskiftes/efterisoleres til ialt 40 mm i videst muligt omfang. | 58 kr. | 1.356 kr. |

## VARMEFORDELING

**STATUS**

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

## AUTOMATIK

**STATUS**

Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.
Der er i beregningerne forudsat at ejer af huset lukker for varmen om sommeren ved ikke at fyre om sommeren.

Der er radiatortermostater på radiatorerne til regulering af korrekt rumtemperatur.
Gulvvarme i køkken er med returløbstermostat.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

Cirkulationspumpen til varmeanlægget er en nyere energisparepumpe fabr. Grundfos type Alpha Pro 25-40 på 6 - 25 W.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er uisolerede.
Målt stikprøvevis i rum under trappe i bryggers.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen isoleres med 40 mm rørskåle i videst muligt omfang. | 94 kr. | 678 kr. |

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Opvarmning af det varme brugsvand sker med fastbrædselskedlen.
Der er mulighed for el-opvarmning af vandvarmeren udenfor fyringssæsonen.
Varmtvandsbeholderen er 60 liter af type: Pannex dateret 2019.
Beholderen er præisoleret.
Varmtvandsbeholderen er placeret i rum under trappe i bryggers.
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

# EL

## SOLCELLER

**STATUS**

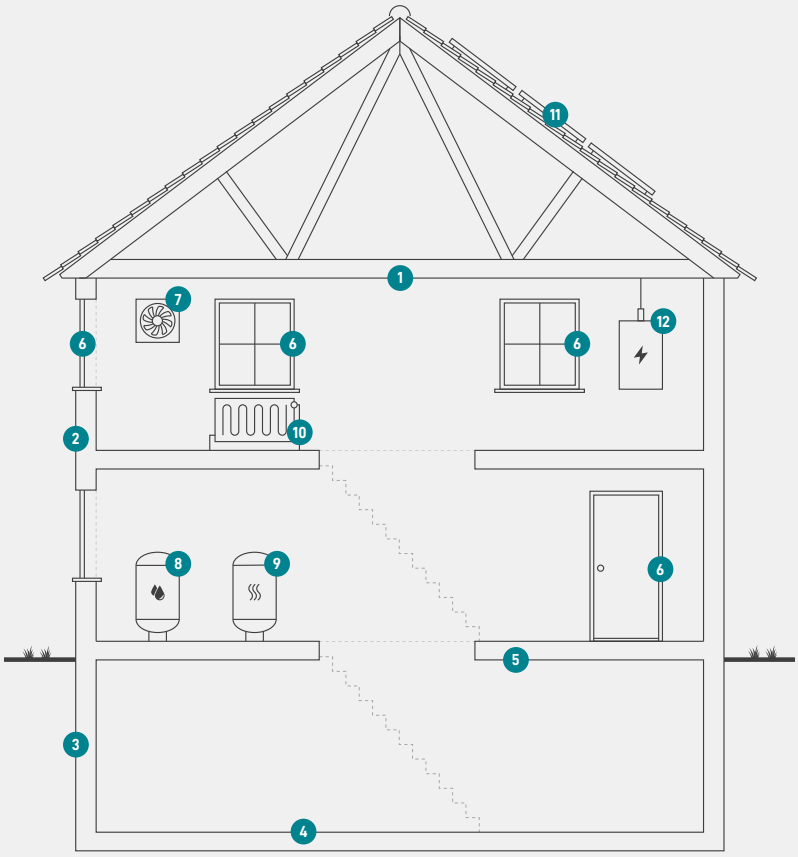
Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium af god kvalitet med et areal på ca. 28 kvm. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på bygningens tag.<br>Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.<br>Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning m.m. er ikke indregnet i prisen.<br>Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.<br>Montering af solceller der er til el gør elforbruget mere uafhængig af stigende elpriser samt medfører at husets værdi ved et eventuelt senere salg øges og påvirkninger fra senere energiprisstigninger vil være mindre.<br>Der bør vælges et anlæg med batterilager, fordi strøm der produceres uden batterilager skal anvendes i huset indenfor den time hvor strømmen bliver produceret. Dette vil i mange tilfælde ikke kunne lade sig gøre. Den overskydende el der produceres sælges til elselskabet men til en meget lavere pris. Der vil derfor ikke kunne opnås den ønskede besparelse og rentabilitet såfremt der vælges et anlæg uden batterilager. | 12.201 kr. | 95.000 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**
**Kælderydervægge**
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

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

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

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

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

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

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

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

**11**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

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

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Krogsbækvej 1**
**8543 Hornslet**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. juni 2022 til den 14. juni 2032
Energimærkningsnummer: 311607664