Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

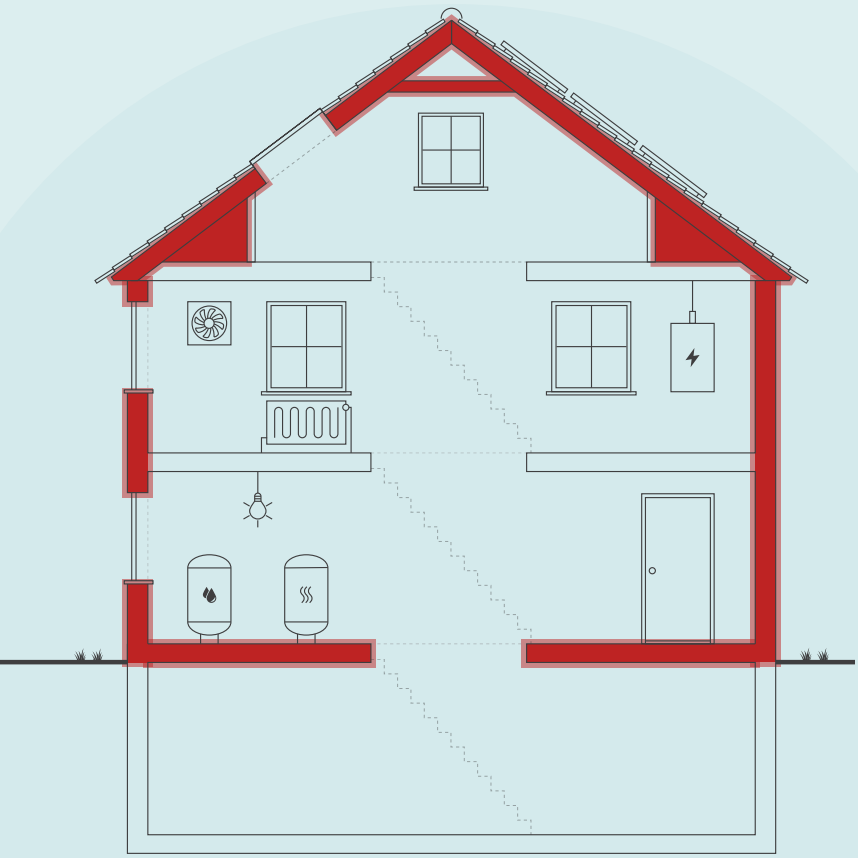
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Gasværksgade 23
6700 Esbjerg

## DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

**E**

**Du betaler hvert år 44.800 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 skunke, skråvægge og hanebåndsloft

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 8.709 kr. |
| Investering: | 53.079 kr. |

### 2 Efterisolering af gulv mod kælder

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 5.160 kr. |
| Investering: | 44.325 kr. |

### 3 Efterisolering af massiv ydervægge

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 13.506 kr. |
| Investering: | 200.835 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 77.600 kr. | 38.400 kr. | 39.200 kr. |
| El til forbrug | 27.900 kr. | 22.300 kr. | 5.600 kr. |
| Samlet energiudgift | 105.500 kr. | 60.700 kr. | 44.800 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 9,84 ton | 5,01 ton | 4,83 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**
Gasværksgade 23
6700 Esbjerg

**Energimærkningsnummer**
311667386

**Gyldighedsperiode**
18. marts 2023 - 18. marts 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, SKRÅVÆGGE OG HANEBÅNDSLOFT

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**
8.709 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
812 kg./årligt

**Investering**
53.079 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

## EFTERISOLERING AF GULV MOD KÆLDER

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

**Besparelse**
5.160 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
481 kg./årligt

**Investering**
44.325 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

## EFTERISOLERING AF MASSIV YDERVÆGGE

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**
13.506 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
1.259 kg./årligt

**Investering**
200.835 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 skunke, skråvægge og hanebåndsloft | 8.709 kr. | 53.079 kr. | 812 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af massiv ydervægge | 13.506 kr. | 200.835 kr. | 1.259 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af vægge mod uopvarmet rum i en let pladekonstruktion. | 3.103 kr. | 34.991 kr. | 289 kg $CO_2$ |
| KÆLDER YDERVÆGGE<br>Efterisolering af kælderydervæg | 4.623 kr. | 65.169 kr. | 431 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Efterisolering af gulv mod kælder | 5.160 kr. | 44.325 kr. | 481 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 40 mm | 2.050 kr. | 25.764 kr. | 191 kg $CO_2$ |
| AUTOMATIK<br>Montage af automatik for central styring (udetemperaturkompensering). | 4.623 kr. | 15.000 kr. | 431 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Etablering af solceller | 5.623 kr. | 100.000 kr. | 1.180 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af let ydervæg | 216 kr. | | 20 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Nye vinduer med 3 lags energiruder. | 3.967 kr. | | 370 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Nye isolerede massive døre. | 467 kr. | | 44 kg $CO_2$ |
| KÆLDERGULV<br>Etablering af nyt kældergulv | 523 kr. | | 49 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Efterisolering af varmtvandsrør og cirkulationsrør op til i alt 40 mm | 147 kr. | | 14 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 / Gasværksgade 23 - 001

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Gasværksgade 23, 6700 Esbjerg | | | 561-043051-001 | 5734923 |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | | | | OPFØRELSESÅR |
| Etagebolig | | | | 1936 |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
| Ikke angivet | Fjernvarme (GJ) | Ikke angivet | 424 m² | 0 m² |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE | |
| 520 m² | 86 m² | 35 m² | 98 m² | |

| E | A 2010 | A 2010 |
|---|---|---|
| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme, | 99.160 | 356,69 GJ fjernvarme (gj) |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til forbrug, | 17.245 |

*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
194 kr. pr. GJ
Fast afgift: 8.505 kr. pr. år

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

## 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.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Center Sydvestjylland, Mukkerten 21
6715 Esbjerg

6700@botjek.dk
tlf. 75 12 43 11

Ved energikonsulent
Mona Alslev

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 18. marts 2023 til den 18. marts 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 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.

I forbindelse med isolering af gulv mod kælder vil varmetabet fra rør ikke længere komme bygningen til gode, da de er placeret under isoleringen og dermed kommer til at ligge på den kolde side af konstruktionen. Tabet er dog ubetydeligt i forhold til den samlede besparelse ved efterisoleringen og indgår ikke i beregningen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er en etagebolig-bygning i 3 etager med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1936 med et opvarmet areal på 520 m². I henhold til BBR-oversigt er der ikke foretaget væsentlig ombygning/tilbygning. I følge tegninger er tagetagen lavet i 2005. Ejendommen har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden i tagetagen i 2. th. og ved vinduer og døre.

Ved besigtigelsen forelå snit- og plantegninger af tagetagen i 2. th fra 2005, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.
Ved besigtigelsen forelå tidligere energimærke 200052137 af 19-08-2011.

Kælders toiletrum og det store rum mod øst medregnes i det opvarmede areal, da varmekilden i kælder skønnes at kunne opvarme denne til mindst 15°.
Øvrig del af kælderen medregnes ikke til det opvarmede areal, da der ikke er monteret varmeinstallationer.

Loftsrum er ikke godkendt til beboelse, men er alle med fast varmeinstallation og er derfor medregnet i det opvarmede areal, da varmekilden i loftsrummene skønnes at kunne opvarme denne til mindst 15°.

Ved besigtigelsen var der adgang til 1. tv, 2. tv og 2. th samt de fleste loftsrum og kælderrum.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til hanebåndslofter.
Ved besigtigelsen var der ikke adgang til skunkrum i tagetagen i 2. th.

# 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**

Lodret og vandret skunk samt skråvægge og hanebåndsloft ved loftsrummene er udført som let konstruktion uden isolering.
Isoleringsforhold er målt ved skunklem.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Lodret og vandret skunk efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.<br><br>Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Dette svarer til gældende energikrav. For at opnå et fremtidssikret lavenerginiveau kan skråvæggene 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.<br><br>Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. 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. | 8.709 kr. | 53.079 kr. |

### LOFTRUM

**STATUS**

Lodret og vandret skunk samt skråvægge og loft i lille rum i tagetagen ved 2. th. er udført som let konstruktion, isoleret med 250 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt og registreret på tegningsmateriale.

# YDERVÆGGE

## MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervæg fra sokkel i kælder, i stueetage og på 1. sal er en ca. 36 cm (1½ sten) massiv tegl uden isolering. Der kan muligvis være hulmur med massive bindere på 1. sal.
Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer og døre. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette samt ud fra tegningsmateriale.

Ydervæg i gavl ved loftrum i tagetagen er en ca. 24 cm (1 sten) massiv tegl uden isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af massiv ydervæg indvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.<br>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | 13.506 kr. | 200.835 kr. |

## MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Skillevæg mod uopvarmet kælder i toiletrum og det store rum mod øst er 12 cm tegl som er uisoleret.
Skillevæg mellem trappeopgang og kældergang er 24 cm (1 sten) massiv tegl uden isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af væg mod uopvarmet rum 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. | 3.103 kr. | 34.991 kr. |

## LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervæg mellem vinduer på 2. sal er udført som let konstruktion isoleret med ca. 150 mm.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at isolere lette ydervægge 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. | 216 kr. | |

## KÆLDER YDERVÆGGE

**STATUS**

Kælderydervægge i opvarmet kælder mod jord og under vinduer er ca. 36 cm beton uden isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.
Kælder væg i opvarmet kælder mod nabohuset kælder er ca. 30 cm beton uden isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af kælderydervæg indvendigt op til 200 mm isolering med uorganiske isoleringsplader. En udvendig fugtisolering og dræning er at foretrække, men er væsentligt dyrere og ikke indregnet i overslagsprisen. | 4.623 kr. | 65.169 kr. |

## MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervæg under vinduesbånd på 2. sal er 24 cm (1 sten) massiv tegl, isoleret med 100 mm.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.

Ydervæg i gavl mod nabohus i tagetagen ved ved 2. th er en ca. 24 cm (1 sten) massiv tegl, isoleret med 100 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (2005).

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

**STATUS**

Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent.

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Fordøre er massiv af isoleret type med sideparti med 2-lags termorude.
Dør fra trappeopgang til kældergang er massiv af isoleret type.
Terrassedøre og vinduer ved siden af terrassedøre er med 2-lags energirude med kold kant eller varm kant.
Badeværelsesvinduer på 1. tv, 2. tv, og 2. th er med 2-lags energiruder med kold kant eller varm kant.
Køkkenvinduer på 1. tv og 1. th samt stuevinduer st. th, , 2. tv og 2. th og værelsesvindue 2. tv er med 2-lags energirude med kold eller varm kant.
Alle tagvinduer er med er med 2-lags energirude med kold kant.
Alle øvrige vinduer er med 2-lags termoruder.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at udskifte vinduer med almindelig 2 lags termoruder til nye vindue4 med 3 lags energiruder med varm kant. | 3.967 kr. | |

## YDERDØRE

**STATUS**

Døre til toilet i kælderen samt dør til det store rum nod øst i kælderen er massivr af uisoleret type.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at udskifte de massive døre til opvarmede rum til nye isolerede typer. Der bør vælges en type med mindst 20 mm isolering. | 467 kr. | |

# GULVE

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Gulv mod kælder er brædder på bjælker uden isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af gulv mod kælder nedefra med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes. | 5.160 kr. | 44.325 kr. |

## KÆLDERGULV

**STATUS**

Kældergulv er udført som uisoleret betondæk på grus eller stenlag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Kældergulvet udskiftes til nyt gulv isoleret med minimum 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Der er  i forslaget ikke indregnet evt. understøbning af fundament i forbindelse med efterisolering af kældergulve.<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. | 523 kr. | |

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Huset ventileres ved naturlig ventilation.
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**

Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmeunitten er placeret i kælderen.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ikke installeret varmepumpe.
Beregninger viser at det ikke er 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.
Beregninger viser at det ikke er 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 kælderen er udført som 1" rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i skunke er udført som 1/2" rør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 2.050 kr. | 25.764 kr. |

## AUTOMATIK

**STATUS**

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

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget til styring af fremløbstemperaturen. | 4.623 kr. | 15.000 kr. |

## VARMEFORDELING

**STATUS**

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

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

Varmeanlægget er forsynet med en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på 45W af fabrikat Grundfos Alpha2 15-60.

## AUTOMATIK

**STATUS**

Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.
Der er mulighed for sommerstop.
Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Varmtvandsrør og cirkulationsrør er udført som 3/4" til 1" rør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering i kælderen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af varmtvandsrør og cirkulationsrør op til i alt 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 147 kr. | |

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Gemina Termix, som er i intergreret fjernvarmeunit.. Vandvarmeren er placeret i kælderen.

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe af fabrikat Comfort UP 15-14BA PM med automatisk/intelligent tidsstyring til cirkulering af det varme vand.

# EL

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m². Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 5,9 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.<br>Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen. | 5.623 kr. | 100.000 kr. |

## BELYSNING

**STATUS**

Belysningsanlægget i trapperum og gangareal i kælderen består af armatur med LED-pærer og med trappeautomatik. Belysningsanlægget vaskerum i kælderen består af armatur med LED-pærer uden bevægelsesmelder.

# OPLYST ENERGIFORBRUG

| ADRESSE | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR |
|---|---|---|
| Gasværksgade 23, 6700 Esbjerg | 561-043051-001 | 5734923 |

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Primær opvarmning

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 20.316 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 6.850 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 134,45 GJ fjernvarme (gj) |
| Aflæst periode | 31. december 2021 - 31. december 2022 |

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

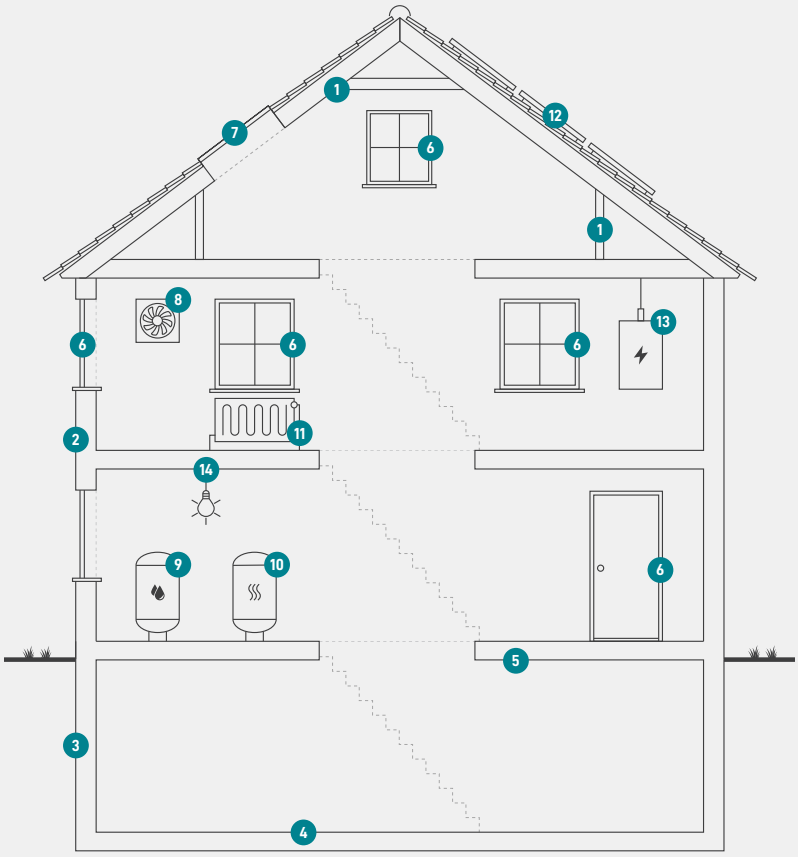
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 21.051 pr. år |
| Fast afgift | 6.850 pr. år |
| Varmeudgift i alt | 27.901 pr. år |
| Varmeforbrug | 139,32 GJ fjernvarme (gj) |
| $CO_2$ udledning | 2,52 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**
**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**
**Ovenlys**
Bygningens ovenlysvinduer.

**8**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**9**
**Varmt brugsvand**
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**10**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**11**
**Varmefordeling**
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**12**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**13**
**El og teknik**
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**14**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

## FOR BYGNINGEN

**Gasværksgade 23**
**6700 Esbjerg**

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 18. marts 2023 til den 18. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311667386