Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

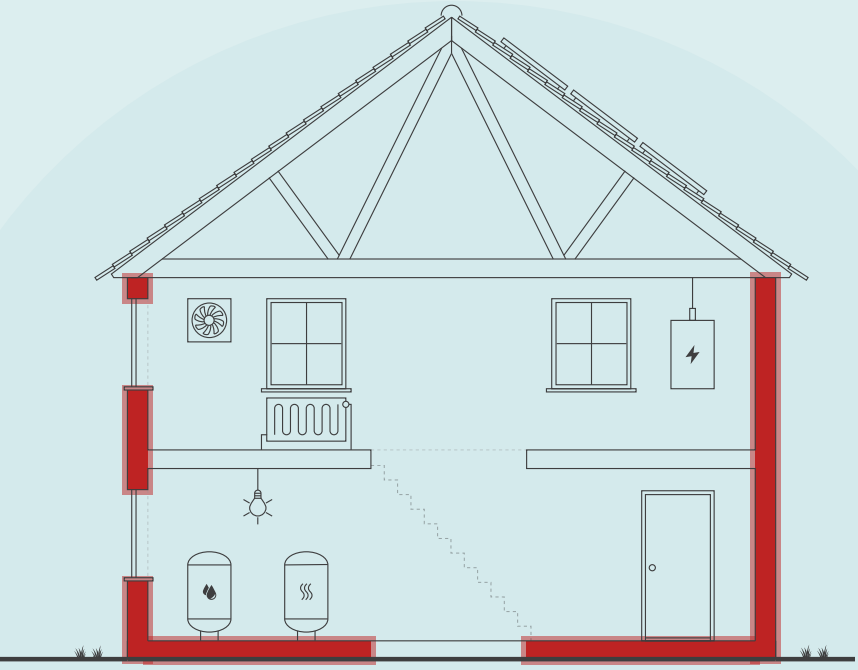
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Borgmester Finks Gade 9-15
Borgmester Finks Gade 9
6200 Aabenraa

## DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

**D**

**Du betaler hvert år 83.100 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

### 1 Efterisolering af gulv mod underetage

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 4.641 kr. |
| Investering: | 103.950 kr. |

### 2 Efterisolering af massiv skillevægge i underetagen

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 15.100 kr. |
| Investering: | 404.148 kr. |

### 3 Efterisolering af massiv ydervægge

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 56.617 kr. |
| Investering: | 1.641.061 kr. |

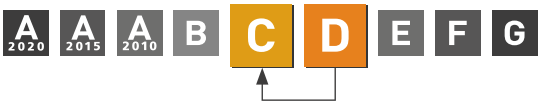
Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 246.000 kr. | 170.300 kr. | 75.700 kr. |
| El til forbrug | 139.400 kr. | 132.000 kr. | 7.400 kr. |
| Samlet energiudgift | 385.400 kr. | 302.300 kr. | 83.100 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 44,99 ton | 33,84 ton | 11,15 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**
Borgmester Finks Gade 9
6200 Aabenraa

**Energimærkningsnummer**
311657475

**Gyldighedsperiode**
1. februar 2023 - 1. februar 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 GULV MOD UNDERETAGE

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**
4.641 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
615 kg./årligt

**Investering**
103.950 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

## EFTERISOLERING AF MASSIV SKILLEVÆGGE I UNDERETAGEN

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**
15.100 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
2.003 kg./årligt

**Investering**
404.148 kr.

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

**Besparelse**
56.617 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
7.509 kg./årligt

**Investering**
1.641.061 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 $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af massiv ydervægge | 56.617 kr. | 1.641.061 kr. | 7.509 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af massiv skillevægge i underetagen | 15.100 kr. | 404.148 kr. | 2.003 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Efterisolering af gulv mod underetage | 4.641 kr. | 103.950 kr. | 615 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Etablering af solceller | 7.097 kr. | 125.000 kr. | 1.072 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af loft | 2.448 kr. | | 325 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Nye vinduer og døre med 3 lags energirude. | 36.852 kr. | | 4.888 kg $CO_2$ |
| TERRÆNDÆK<br>Etablering af nyt terrændæk | 5.157 kr. | | 684 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 60 mm | 1.317 kr. | | 175 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Efterisolering af varmtvandsrør op til i alt 60 mm | 3.130 kr. | | 415 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmer op til i alt 60 mm | 44 kr. | | 6 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 / Borgmester Finks Gade 9 - 001

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Borgmester Finks Gade 9, 6200 Aabenraa | | | 580-017199-001 | 5778301 |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | | | | OPFØRELSESÅR |
| Etagebolig | | | | 1959 |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
| Ikke angivet | Fjernvarme (MWh) | Ikke angivet | 2710 m² | 0 m² |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE | |
| 2710 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme, | 431.380 | 431,38 MWh fjernvarme (mwh) |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til forbrug, | 86.036 |

*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
490 kr. pr. MWh
Fast afgift: 34.625 kr. pr. år

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

## 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 Trekanten, Lysholt Allé 6
7100 Vejle

www.botjek.dk
7100@botjek.dk
tlf. 75 72 72 00

Ved energikonsulent
Henrik Ludvigsen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 1. februar 2023 til den 1. februar 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.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende flerfamiliehus med fuld kælder, opført i 1959 med et opvarmet areal på 2710 m² inkl. delvist opvarmet underetage. Bygningen anvendes primært som bolig med 36 lejligheder.

Ejendommen har gennemgået nogle energiforbedringer, bl.a. på loft og ved vinduer/døre.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger af blandt andet 14.15.1957. Ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten.

Der foreligger ikke tilladelse til at gennemføre destruktiv undersøgelse. Isoleringsforhold er baseret på tegninger, måltagning og skøn.

# 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**

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er udført i beton isoleret med ca. 200 mm.
Isoleringsforhold er målt ved lem til loftrum.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| 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. | 2.448 kr. | |

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge er primært ca. 36 cm (1½ sten) massiv tegl uden isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale samt målt ved vinduer.

Ydervægge mod altaner samt bag let beklædning mod nord, er ca. 20 cm letbeton uden isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af massive ydervægge udvendigt med 100 mm facadeisolering og efterfølgende facadepuds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering.<br>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | 56.617 kr. | 1.641.061 kr. |

## MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Skillevægge i underetagen imellem opvarmede rum og uopvarmet kælder, er primært ca. 24 cm (1 sten) massiv tegl uden isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved døre. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af skillevægge i underetagen imellem opvarmede rum og uopvarmet rum, med 100 mm egnet isolering.<br>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt udførelse af isoleringen således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | 15.100 kr. | 404.148 kr. |

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Opgangsdøre og sideparti er med 1-lags glas.
Vinduer og altandøre er primært med 2-lags termorude.
Ovenlysvinduer vurderes med 2-lags energirude med kold kant.
Indvendig døre i underetagen imellem opvarmet underetage og uopvarmet underetager, vurderes isolerede.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at udskifte vinduer og døre med 1-lags eller 2 lags termorude til nye vinduer og døre med 3 lags energirude med varm kant. | 36.852 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk i underetagen er udført som uisoleret betondæk på grus eller stenlag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Terrændæk i underetagen 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. | 5.157 kr. | |

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Gulve mod uopvarmet underetage er betondæk isoleret med ca. 50 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og ud fra vist isolering på tegning.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af gulv mod uopvarmet underetage nedefra med 150 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i underetagen hermed sænkes. | 4.641 kr. | 103.950 kr. |

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Bygningen ventileres ved naturlig ventilation, primært gennem vinduer og døre, naturligt eller mekanisk aftræk fra badeværelser samt via mekanisk aftræk fra køkkener (emhætte).
Bygningen anses for normal tæt.

# VARMEANLÆG

## 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.

## VARMEANLÆG

**STATUS**

Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme via fælles varmecentral placeret i kælderen på adressen Jernbanegade 27.
Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

# VARMEFORDELING

## VARMERØR

**STATUS**

Varmefordelingsrør i underetagen er udført som gennemsnitlig ca. 1" rør. Rørene er isoleret med gennemsnitlig ca. 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør i rør-kanaler under terræn skønnes udført som gennemsnitlig ca. 1" rør. Rørene skønnes isoleret med gennemsnitlig ca. 30 mm isolering.
Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af varmefordelingsrør i underetagen samt rør i rør-kanaler under terræn, op til i alt 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 1.317 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 i fællescentralen forsynet med en cirkulationspumpe uden trinregulering på 1100W af fabrikat Smedegaard Omega Drive 5-110-2, som skønnes at være i konstant drift i opvarmningssæsonen.

## AUTOMATIK

**STATUS**

Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur, mrk. Schneider.

Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Varmtvandsrør i bygningen er udført som gennemsnitlig ca. 3/4" rør. Rørene er isoleret med gennemsnitlig ca. 30 mm isolering.

Varmtvandsrør i rør-kanaler under terræn skønnes udført som ca. 1" rør. Rørene skønnes isoleret med ca. 30 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af varmtvandsrør i underetagen samt i rør-kanaler under terræn, op til i alt 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 3.130 kr. | |

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmer op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 44 kr. | |

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres via isoleret gennemstrømningsvandvarmer og varmtvandsbeholder på 2000L, fabrikat Kahler og Breum. Vandvarmeren er placeret i teknikrum i fælles varmecentral i kælderen på adressen Jernbanegade 27.

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe mrk. Grundfos Magna 3, 65-80 FN 340 på 460 watt, til cirkulering af det varme vand.

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Varmtvandsrør er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med gennemsnitlig 30 mm isolering.

# 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 20° 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. | 7.097 kr. | 125.000 kr. |

## BELYSNING

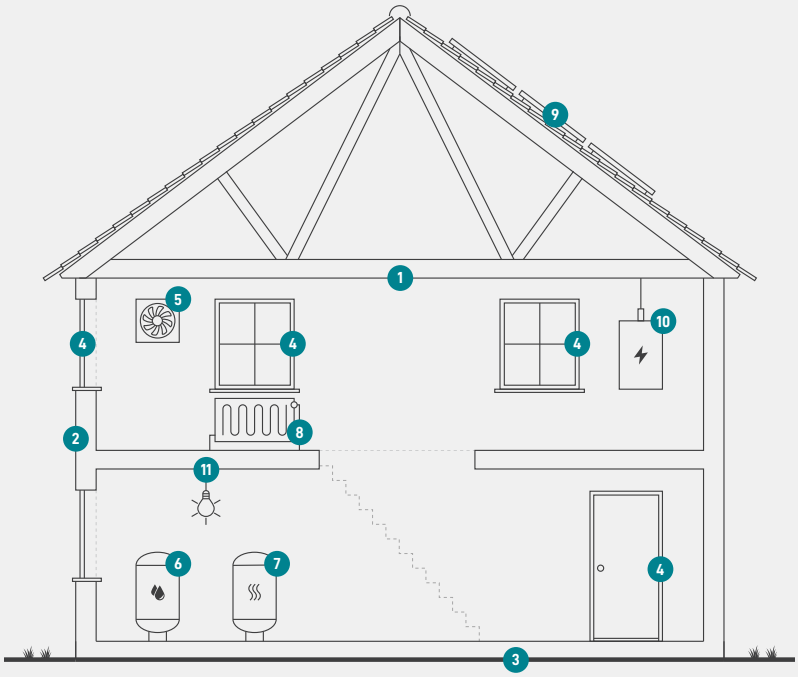
**STATUS**

Belysningen i trappeopgange og i kælderen består primært af armaturer med kompaktrør. Belysningen styres primært via trappeautomat eller via bevægelsesmeldere.

# IKONFORKLARING



En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.




**1**
**Tag og loft**
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

**2**
**Ydervægge**
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

**3**
**Etageadskillelse og gulv**
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

**4**
**Vinduer/døre**
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

**5**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Borgmester Finks Gade 9-15**
**Borgmester Finks Gade 9**
**6200 Aabenraa**

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 1. februar 2023 til den 1. februar 2033
Energimærkningsnummer: 311657475