Energistyrelsen

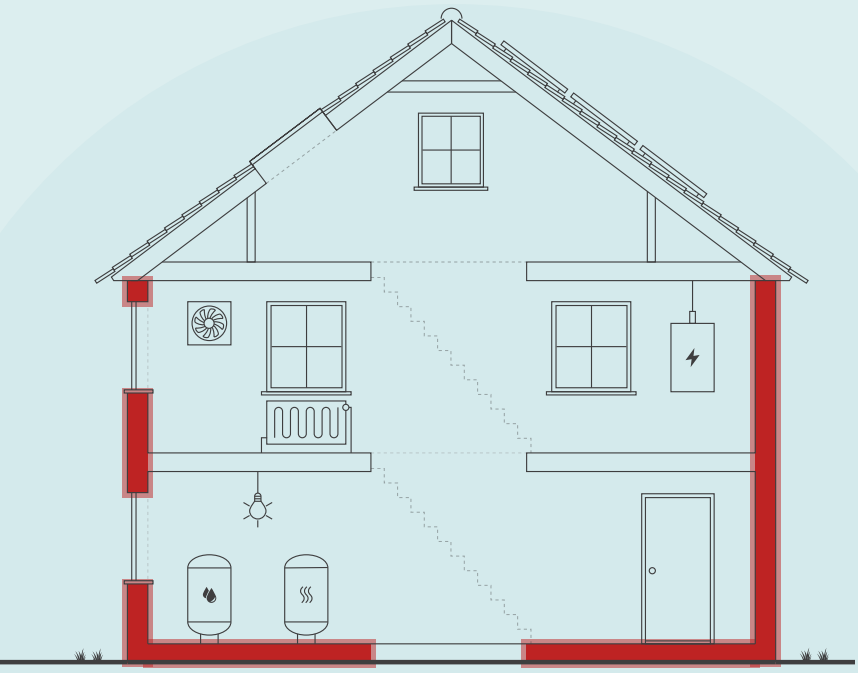
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Boligselskabet Sct Jørgen Viborg Afdeling 04, Bellisvej 12-22
Bellisvej 12
8800 Viborg

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **C**

**Du betaler hvert år 223.100 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

### 1 Indblæsning af mineraluldsgranulat i vægge mod tagrum og opgang

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 6.000 kr. |
| Investering: | 13.600 kr. |

### 2 Efterisolering af strøgulv

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 52.300 kr. |
| Investering: | 127.200 kr. |

### 3 Isolering af uisolerede hule ydervægge

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 151.100 kr. |
| Investering: | 547.500 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 | 658.000 kr. | 438.900 kr. | 219.100 kr. |
| El til andet | 353.000 kr. | 349.000 kr. | 4.000 kr. |
| Samlet energiudgift | 1.011.000 kr. | 787.900 kr. | 223.100 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 49,55 ton | 40,11 ton | 9,44 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**
Bellisvej 12
8800 Viborg

**Energimærkningsnummer**
311644362

**Gyldighedsperiode**
23. november 2022 - 23. november 2032

**Udarbejdet af**
Sweco Danmark A/S - LBF
CVR-nr.: 48233511

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.

## INDBLÆSNING AF MINERALULDSGRANULAT I VÆGGE MOD TAGRUM OG OPGANG

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

**Besparelse**
6.000 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
249 kg./årligt

**Investering**
13.600 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

## EFTERISOLERING AF STRØGULV

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**
52.300 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
2.189 kg./årligt

**Investering**
127.200 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

## ISOLERING AF UISOLEREDE HULE 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 "Hulmursisolering"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/hulmursisolering
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
151.100 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
6.323 kg./årligt

**Investering**
547.500 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

### 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 $CO_2$ |
| HULE YDERVÆGGE<br>Indblæsning af mineraluldsgranulat i vægge mod tagrum og opgang | 6.000 kr. | 13.600 kr. | 249 kg $CO_2$ |
| HULE YDERVÆGGE<br>Isolering af uisolerede hule ydervægge | 151.100 kr. | 547.500 kr. | 6.323 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende hoveddøre med 1-lags glas til hoveddøre med 3-lags energiruder | 6.300 kr. | 73.500 kr. | 261 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende vinduer ved hoveddøre med 1-lags glas til vinduer med 3-lags energiruder | 6.300 kr. | 73.500 kr. | 261 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Efterisolering af strøgulv | 52.300 kr. | 127.200 kr. | 2.189 kg $CO_2$ |
| VENTILATION<br>Montage af nye mekaniske boksventilator | 3.800 kr. | 25.000 kr. | 256 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af lette ydervægge mod altan af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 4.200 kr. | | 173 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 / Bellisvej 12

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Bellisvej 12, 8800 Viborg | | | 791-9286-3 | 5587278 |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | | | | OPFØRELSESÅR |
| Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus (140) | | | | 1960 |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
| 2000 | Fjernvarme | Ingen | 1828 m² | 0 m² |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE | |
| 3837 m² | 987 m² | 0 m² | 0 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 389.530 | 389.530 kWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 4.800 |
| El til forbrug | 118.186 |

*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
1,55 kr. pr. kWh
Fast afgift: 52.660 kr. pr. år

---

Elektricitet til andet end opvarmning
2,87 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.

I rapporten er forudsat en pris på el på 2,87 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Der opleves omfattende udsving i energipriserne, hvorfor det altid anbefales at være ekstra opmærksom på den anvendte energipris i beregningen ift. dagsprisen. Det vil i de fleste tilfælde være påkrævet at opdatere rentabilitetsberegninger jf. gældende priser, for at få et reelt billede af besparelser ved energirenovering.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrete tilbud. Overslagspriserne er indeholdende materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle rådgiverhonorarer, stillads og lign. samt eventuelle udgifter til løbende drift- og vedligehold er ikke indeholdt.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer: 600582
CVR-nummer: 48233511

Sweco Danmark A/S - LBF
Willemoesgade 13
8200 Aarhus N

www.sweco.dk/
lonnie.rou@sweco.dk
tlf. 53721529

Ved energikonsulent
Kasper Svendsen - FM Aalborg

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 23. november 2022 til den 23. november 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.

## 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.

## 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

Energimærket omfatter Boligselskabet Sct. Jørgen Viborg, afdeling 04, Bellisvej 12-22, 8800 Viborg.

Energimærket omfatter følgende bygninger:
Bygning 1: Bellisvej 12-22

Bygningen er en bygning i 4 etager, indrettet med lejligheder fra stueetage til øverste etage. Samlet er der 48 boliger i denne bygning. Lokaler i kældrene er uopvarmede, hvorfor de ikke er medtaget i energimærket.

Bygningerne er opført i 1960 og jævnfør BBR renoveret i 2000. Tegningsmateriale viser at tagkonstruktioner er renoveret i 2000. VVS-installationer er udskiftet i 2022.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen, samt gennemgang af udleveret tegningsmateriale. Ved besigtigelsen er konstruktioner og isolering registreret og sammenholdt med tegningsmaterialet.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne for flerfamiliehuse i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Ydervægge er ikke foreslået efterisoleret ind- eller udvendig. Årsagen til dette er, at indvendig efterisolering mindsker brugerens gulvareal og kan forårsage fugtproblemer, mens udvendig efterisolering ændrer bygningens udseende og arkitektoniske udtryk.
Ligeledes er kælderkonstruktioner og etageadskillelse ikke foreslået efterisoleret grundet risiko for problemer med fugt og mindsket lofthøjde.

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg eller varmepumpe, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme.

Det anbefales altid at kontakte en rådgiver i forbindelse med konkret vurdering og projektering af forslagene indeholdt i dette energimærke. Forslagene bygger på en række standardforudsætninger og bør bl.a. vurderes yderligere i forhold til kommunale krav, matrikelgrænser, ejendommens bevaringsværdi, komfort, fugtforhold, brandkrav, automatik, statik/bæreevne, evt. miljøfarlige stoffer, arbejdsmiljøkrav m.m. (oplistning er ej udtømmende).

Besigtigelse og energimærke er udarbejdet af: Kasper Svendsen
Der er udført kvalitetskontrol af: Hans Jørgen Gjerløv
Internt sagsnummer: 15.2940.42 0387-003

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen:
Det samlede boligareal i BBR-meddelelsen er 3.837 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt til 3.837 m².

Der regnes med opmålte arealer i energimærket.

# 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

### UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Tagkonstruktionen er udført med sakesespær og belagt med tagtag. Der er hovedsagelig skrålofter i tagetagen, som ved besigtigelsen er registreret isoleret med 400 mm isolering.

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervæggen fra stue til 2. sal er hovedsageligt udført som 360 mm hulmur med facade i tegl. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i letbeton og hulrummet er uden isolering.

Gavlvæg fra stue til 2.sal er hovedsageligt udført som 360 mm hulmur med facade i tegl beklædt med eternitplader. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i letbeton og hulrummet er isolering ved opførslen.

Væggen i opgang mod tagrum er udført som 360 mm hulmur med facade i tegl. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i tegl og hulrummet er uden isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af uisolerede hulmure i trapperum mod tagrum af tegl/letbeton med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. | 6.000 kr. | 13.600 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Isolering af uisolerede hulydervæg af tegl/letbeton med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. | 151.100 kr. | 547.500 kr. |

## LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 150 mm isolering.

Ydervæggen mod altaner er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 80 mm isolering.

Ydervæggen i opgange er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 75 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Undvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge ved altaner. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. | 4.200 kr. | |

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Alle vinduerne er monteret med 2-lags energirude med kold kant, energiklasse D.

## YDERDØRE

**STATUS**

Alle hoveddøre er monteret med 1-lags glas.

Vinduer ved hoveddøre er monteret med 1-lags glas.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende hoveddøre med 1-lags glas foreslås udskiftet til nye hoveddøre med 3-lags energiruder. | 6.300 kr. | 73.500 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Eksisterende vinduer ved hoveddøre med 1-lags glas foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder. | 6.300 kr. | 73.500 kr. |

# GULVE

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført med baumadæk med trægulv. Gulve i stue, værelser og gang er med strøgulve, som ud fra tegningsmaterialet er uisoleret i mellem strøer.

Etageadskillelse mod det fri, over altaner er udført af træ/bjælker, er isoleret med 220 mm mineraluld. Gulve i stue i tagetage over altaner er med strøgulve, som ud fra tegningsmaterialet med gulv blanker.

Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført i massiv i beton. Gulve i opgangen med terrazzogulv, som ud fra tegningsmaterialet er uisoleret.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af strøgulv med 50 mm isolering. Eksisterende gulve bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Efterisoleringen skal udføres i forbindelse med udskiftning af gulve. | 52.300 kr. | 127.200 kr. |

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Bygningen er naturligt ventileret fra stueetagen til 2. sal. Boligerne på tagetagen ventileres ved mekanisk udsugning. Udsugningen er i konstant drift. Ventilatorer er placeret i tagrummet og er fra renoveringtidspunktet.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås montage af nye boksventilatorer. | 3.800 kr. | 25.000 kr. |

# VARMEANLÆG

## FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Blandesløjfe og cirkulationspumpe er placeret i teknikrum i kælderen.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

## SOLVARME

**STATUS**

Der er ingen solvarmeanlæg i bygningerne. Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

## VARMERØR

**STATUS**

Varmerør i kælder i bygningen er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

I kælderen i bygningen er 2 pumper til varmefordelingen. Pumperne er af fabrikant Grundfos Magna 3 type 25-100 med en maks effekt på 153 W. Pumpen er automatisk/elektronisk styret.

## AUTOMATIK

**STATUS**

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ved varmeanlægget i kælderen i er monteret automatik med mulighed for udetemperaturkompensering.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er hovedsageligt udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør ført i kælder er hovedsaglig udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør ført i installations skakte er vurderet udført som 1/2", 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret 2 Grundfos Alpha2 25-60 automatisk reguleret cirkulationspumper på 18 W. Pumperne er isolering og placeret ved varmtvandsproduktionen i teknikrummene i kælderen.

På anlæggets ladekredse er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

I bygningen produceres varmt brugsvand i præisoleret brugsvandsveksler samt præisoleret varmtvandsbeholder, af fabrikat Danfoss GmbH 350 Liter. I kælderen i bygningen er 2 beholder med ladekreds, placeret i hvert sit teknikrum. Beholder forsyner hele bygningen med varmt brugsvand.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Belysning i kældergange består af LED amature. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i trappeopgangen består af LED amature. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i teknik i kælder består af 1-rørs armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

## SOLCELLER

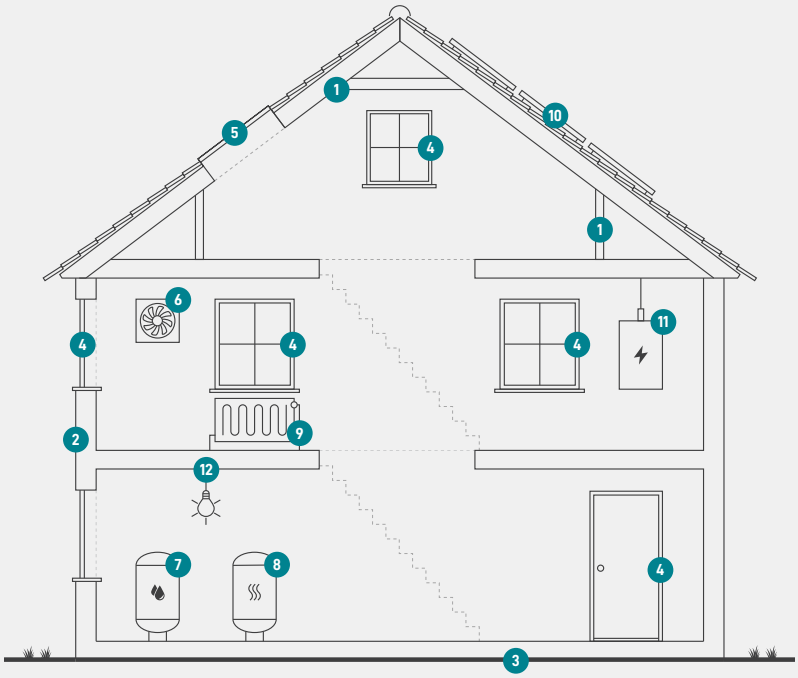
**STATUS**

Der er ingen solcelleanlæg på bygningerne. Der er ikke medtaget forslag på installation af solceller, da der ikke er væsentlig el-forbrug på fællesarealer og da omkostningen forbundet med tilkobling af anlægget til de enkelte boliger i afdelingen er betragtelig.

# 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.

**12**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Boligselskabet Sct Jørgen Viborg Afdeling 04, Bellisvej 12-22**
**Bellisvej 12**
**8800 Viborg**

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 23. november 2022 til den 23. november 2032
Energimærkningsnummer: 311644362