Energistyrelsen

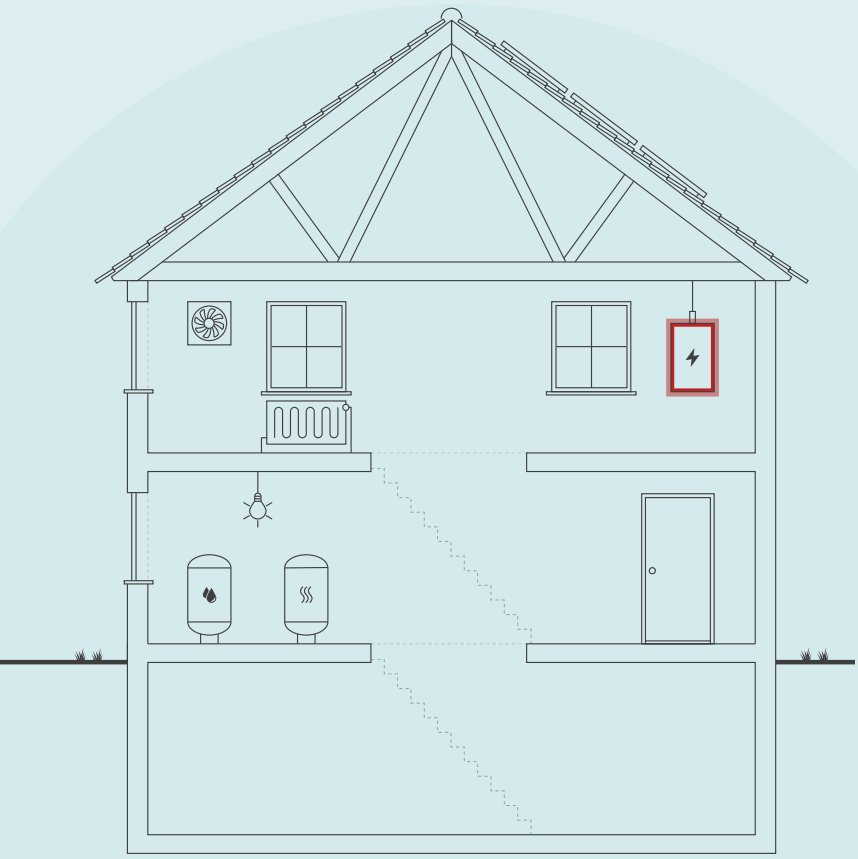
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Boligselskabet Sct. Jørgen Viborg Afdeling 59
Kærsangervej 68
8800 Viborg

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **C**

**Du betaler hvert år 18.400 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 Teknikrum i kælder - Montage af ny brugsvandscirkulationspumpe

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 2.200 kr. |
| Investering: | 7.500 kr. |

### 2 Teknikrum i kælder - Pumpe 02 - Montering af ny varmefordelingspumpe

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 800 kr. |
| Investering: | 4.000 kr. |

### 3 Teknikrum i kælder - Pumpe 01 - Montering af ny varmefordelingspumpe

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.100 kr. |
| Investering: | 8.500 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 135.900 kr. | 131.700 kr. | 4.200 kr. |
| El til andet | 99.800 kr. | 85.600 kr. | 14.200 kr. |
| Samlet energiudgift | 235.700 kr. | 217.300 kr. | 18.400 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 11,28 ton | 10,18 ton | 1,11 ton |

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

## BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

**Adresse**
Kærsangervej 68
8800 Viborg

**Energimærkningsnummer**
311622541

**Gyldighedsperiode**
24. august 2022 - 24. august 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.

## TEKNIKRUM I KÆLDER - MONTAGE AF NY BRUGSVANDSCIRKULATIONSPUMPE

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

**Besparelse**
2.200 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
140 kg./årligt

**Investering**
7.500 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## TEKNIKRUM I KÆLDER - PUMPE 02 - MONTERING AF NY VARMEFORDELINGSPUMPE

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

**Besparelse**
800 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
47 kg./årligt

**Investering**
4.000 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## TEKNIKRUM I KÆLDER - PUMPE 01 - MONTERING AF NY VARMEFORDELINGSPUMPE

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

**Besparelse**
1.100 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
72 kg./årligt

**Investering**
8.500 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 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 loftsrum med 150 mm isolering | 4.300 kr. | 130.600 kr. | 177 kg $CO_2$ |
| VENTILATION<br>Bolig - Montage af ny boksventilator | 1.900 kr. | 20.000 kr. | 120 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Teknikrum i kælder - Pumpe 02 - Montering af ny varmefordelingspumpe | 800 kr. | 4.000 kr. | 47 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Teknikrum i kælder - Pumpe 01 - Montering af ny varmefordelingspumpe | 1.100 kr. | 8.500 kr. | 72 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Teknikrum i kælder - Montage af ny brugsvandscirkulationspumpe | 2.200 kr. | 7.500 kr. | 140 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Køkken - Udskiftning af halogenstifte til LED | 3.900 kr. | 1.200 kr. | 256 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kontor - Udskiftning af lysstofrørsarmaturer til LED-armaturer | 1.400 kr. | 3.500 kr. | 89 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Vaskeri & personaletoilet - Udskiftning af lysstofrørsarmaturer til LED-armaturer med indbyggede bevægelsesmeldere | 500 kr. | 4.000 kr. | 32 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Udskiftning af lysstofrørsarmaturer til LED-armaturer med indbyggede bevægelsesmeldere | 2.700 kr. | 30.000 kr. | 176 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 / Kærsangervej 68, 8800 Viborg

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Kærsangervej 68, 8800 Viborg | | | 791-185955-1 | 8505381 |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | | | | OPFØRELSESÅR |
| Boligbygning til døgninstitution (160) | | | | 2000 |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ingen | 710 m² | 64 m² |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE | |
| 845 m² | 0 m² | 107 m² | 0 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 72.820 | 72.820 kWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 3.784 |
| El til forbrug | 29.465 |

*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: 22.685 kr. pr. år

---

Elektricitet til andet end opvarmning
3,00 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 3,00 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 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: 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
Kim Roesgaard Møller - FM Aalborg

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 24. august 2022 til den 24. august 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

Energimærket omfatter Boligselskabet Sct. Jørgen Viborg, afdeling 59, Kærsangervej 68, 8800 Viborg.

Energimærket omfatter følgende bygninger:
Bygning 1: Kærsangervej 68

Bygningen er i en etage uden udnyttet tagetage, indrettet med lejligheder samt fællesrum i midten. Samlet er der 10 boliger i bygningen. Der er delvis kælder under bygningen, med omklædningsrum til personale samt depot & teknikrum. Kælderen er opvarmet.

Bygningen er opført i 2000.

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 udført med baggrund i eksisterende tegninger. Tegningerne vurderes at være retvisende for bygningen. Der er derfor ikke udført destruktive undersøgelser.

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

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg eller varmepumpe, da bygningen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

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: Kim Roesgaard Møller
Der er udført kvalitetskontrol af: Hans Jørgen Gjerløv
Internt sagsnummer: 15.2940.42 - 0387059.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygning 1:
Det samlede boligareal i BBR-meddelelsen er 710 m².
Samlet erhvervsareal i BBR er 64 m².

Bygning 1, opmålt:
Det samlede opvarmede areal er opmålt til 845 m².

Forskellen skyldes at kælderen er opvarmet.

# 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**

Tagkonstruktionen er delvist udført med gitterspær og belagt med tagsten. Der er delvis vandret loft i bygningen, som ved besigtigelsen er registreret isoleret med 250 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | 4.300 kr. | 130.600 kr. |

### FLADT TAG

**STATUS**

Vandrender - Det flade tag (built-up tag) er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 150 mm mineraluld. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da vandrende ikke kan hæves pga. de tilstødende tagflader.

### UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Aktivitetsområde - Tag er udført med loft til kip og bjælkespær med 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervæggen er udført som 350 mm hulmur med facade i tegl. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i tegl og hulrummet er isoleret med 125 mm isolering.

### LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

**STATUS**

Vægge mod uopvarmede loftsrum er udført som let konstruktion med beklædning udvendig. Træskelet er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

### KÆLDER YDERVÆGGE

**STATUS**

Kælderydervægge over og under terræn er ifølge tegningsmaterialet udført som 350 mm massiv beton ydervæg uden isolering. Konstruktionen vurderes ud fra besigtigelsen ikke at være efterisoleret.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

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

### OVENLYS

**STATUS**

Aktivitetsrum - Rytterlys er monteret med 2-lags energirude med kold kant.

### YDERDØRE

**STATUS**

Alle døre er monteret med 2-lags energirude med kold kant.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

**STATUS**

Træ-/vinylgulv - Terrændækket er udført i 230 mm gulvblokke med afretning. Gulvene er isoleret med 60-75 mm polystyren over gulvblokke.

### TERRÆNDÆK MED GULVVARME

**STATUS**

Badeværelser - Terrændækket er udført i 190 mm gulvblokke med afretning/beton. Gulvene er isoleret med 75 mm polystyren over gulvblokke.

### KÆLDERGULV

**STATUS**

Kældergulvet er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 50 mm polystyren under betonen.

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Boligerne ventileres ved mekanisk udsugning. Udsugningen er i konstant drift fra baderum og køkken. Boksventilator (ukendt fabrikat) fra opførslen er placeret i tagrummet over kontor.

Vaskeri, personaletoilet samt omklædningsrum i kælder ventileres ved mekanisk udsugning. Udsugningen er i konstant drift. Kanalventilator fabrikat Östberg type CK 160 C fra 2015 er placeret i tagrummet over vaskeri.

Der er naturlig ventilation i fællesrum samt kælder (eks. omklædningsrum).

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 |
|---|---|---|
| Bolig - Montage af ny og mere energieffektiv boksventilator. | 1.900 kr. | 20.000 kr. |

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler fabrikat Termix og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Blandesløjfe og cirkulationspumper er placeret i teknikrum i kælderen.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

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

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er gulvvarme i alle badeværelser. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

Teknikrum i kælder - Pumpe 01 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-80.

Teknikrum i kælder - Pumpe 02 - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-40.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Teknikrum i kælder - Pumpe 02 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 15-40 med en max-effekt på 18 W. | 800 kr. | 4.000 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Teknikrum i kælder - Pumpe 01 - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 25-80 med en max-effekt på 116 W. | 1.100 kr. | 8.500 kr. |

## AUTOMATIK

**STATUS**

Teknikrum i kælder - Ved varmeanlægget i kælderen i er monteret Danfoss ECL automatik med mulighed for udetemperaturkompensering.

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

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, samt returventiler til regulering af gulvvarmen i badeværelserne, vaskeri & foyer.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Fjernvarmestik er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation vurderes i gennemsnit udført som 22 mm plast-rør. Rørene vurderes i gennemsnit isoleret med 30 mm isolering.

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

Teknikrum i kælder - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en Grundfos UPS 20-45 N uden trinregulering cirkulationspumpe på 115 W. Pumpen forsyner hele bygningen med varmt brugsvand.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Teknikrum i kælder - Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. | 2.200 kr. | 7.500 kr. |

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Teknikrum i kælder - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix. Veksler er isoleret med purskum og aluminiumskappe. Der er desuden en 300 l bufferbeholder fabrikat KN type WBF0 A, isoleret med 40 mm isolering. Veksler & bufferbeholder er fra 2000.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Aktivitetsområde - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør & LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Foyer - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forrum v. personaletoilet - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Personalekontor - Forrum v. personaletoilet - Belysning består af lysstofrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger samt LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Køkken - Belysning består af lysstofrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger samt halogenstifte. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Kontor - Belysning består af lysstofrørsarmaturer med konventionel & højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Vaskeri & personaletoilet - Belysning består af lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Kælder - Belysning består af lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger samt kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Køkken - Udskiftning af halogenstifte til LED | 3.900 kr. | 1.200 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kontor - Udskiftning af lysstofrørsarmaturer til LED-armaturer | 1.400 kr. | 3.500 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Vaskeri & personaletoilet - Udskiftning af lysstofrørsarmaturer til LED-armaturer med indbyggede bevægelsesmeldere | 500 kr. | 4.000 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Udskiftning af lysstofrørsarmaturer til LED-armaturer med indbyggede bevægelsesmeldere | 2.700 kr. | 30.000 kr. |

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solcelleanlæg på bygningen. 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.

# OPLYST ENERGIFORBRUG

| ADRESSE | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR |
|---|---|---|
| Kærsangervej 68, 8800 Viborg | 791-185955-1 | 8505381 |

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Fjernvarme

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 61.230 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 22.685 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 78.000 kWh fjernvarme |
| Aflæst periode | 1. januar 2021 - 31. december 2021 |

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

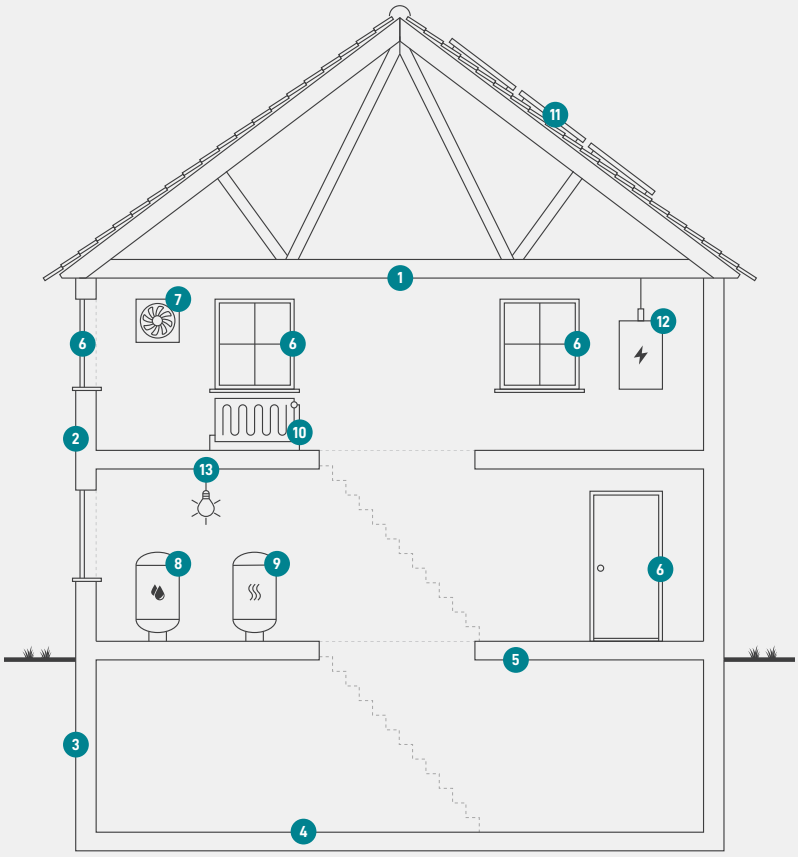
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 60.309 pr. år |
| Fast afgift | 22.685 pr. år |
| Varmeudgift i alt | 82.994 pr. år |
| Varmeforbrug | 76.828 kWh fjernvarme |
| $CO_2$ udledning | 4,99 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**
**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.

**13**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Boligselskabet Sct. Jørgen Viborg Afdeling 59**
**Kærsangervej 68**
**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 24. august 2022 til den 24. august 2032
Energimærkningsnummer: 311622541