Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

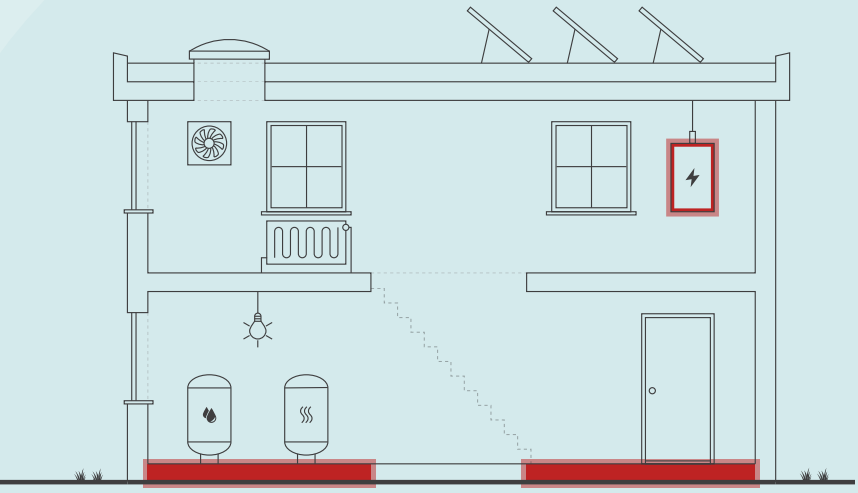
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Sankt Knuds Vej 32-34, FGV og erhverv
Sankt Knuds Vej 32
1903 Frederiksberg C

## DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

**E**

**Du betaler hvert år 61.100 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

### 1 Montage af ny cirkulationspumpe

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.600 kr. |
| Investering: | 6.600 kr. |

### 2 Ny varmefordelingspumpe

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 900 kr. |
| Investering: | 8.700 kr. |

### 3 Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder/rum med 100 mm isolering

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 14.200 kr. |
| Investering: | 126.800 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 | 53.500 kr. | 46.200 kr. | 7.300 kr. |
| El til andet | 35.200 kr. | 32.200 kr. | 3.000 kr. |
| El til opvarmning | 57.700 kr. | 6.900 kr. | 50.800 kr. |
| Samlet energiudgift | 146.400 kr. | 85.300 kr. | 61.100 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 11,00 ton | 5,49 ton | 5,51 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**
Sankt Knuds Vej 32
1903 Frederiksberg C

**Energimærkningsnummer**
311739928

**Gyldighedsperiode**
20. februar 2024 - 20. februar 2034

**Udarbejdet af**
OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

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.

## MONTAGE AF NY CIRKULATIONSPUMPE

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**
1.600 kr./årligt

**CO2-reduktion**
125 kg./årligt

**Investering**
6.600 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## 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**
900 kr./årligt

**CO2-reduktion**
63 kg./årligt

**Investering**
8.700 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER/RUM MED 100 MM ISOLERING

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**
14.200 kr./årligt

**CO2-reduktion**
1.149 kg./årligt

**Investering**
126.800 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

### RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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.

# 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 CO2 |
| FLADT TAG<br>Isolering af uisoleret fladt tag med 300 mm isolering | 34.100 kr. | 351.500 kr. | 2.582 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 50 mm | 18.800 kr. | 421.000 kr. | 1.615 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 50 mm isolering | 2.800 kr. | 66.400 kr. | 245 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder/rum med 100 mm isolering | 14.200 kr. | 126.800 kr. | 1.149 kg $CO_2$ |
| VARMEANLÆG<br>Konvertering til fjernvarme i kunstværksted på 1. sal og etablering af nyt varmefordelingsanlæg til vandbårne radiatorer | 26.600 kr. | 68.000 kr. | 2.306 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Ny varmefordelingspumpe | 900 kr. | 8.700 kr. | 63 kg $CO_2$ |
| AUTOMATIK<br>Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget og central natsænkning | 2.800 kr. | 25.000 kr. | 268 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Montage af ny cirkulationspumpe | 1.600 kr. | 6.600 kr. | 125 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning af udebelysning | 1.000 kr. | 4.800 kr. | 73 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af eksisterende vinduer | 6.900 kr. | | 616 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende yderdøre | 2.400 kr. | | 192 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning af belysning i kontorer | 1.800 kr. | | 127 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning af belysning i mellem gang på 1 sal | 100 kr. | | 5 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning af belysning toiletter | 100 kr. | | 3 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning af belysning i omklædning | 200 kr. | | 10 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning af belysning i kunstværksted | 400 kr. | | 25 kg $CO_2$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| BELYSNING<br>Udskiftning af belysning i depotrum og lager | 100 kr. | | 7 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning af belysning i opgange | 100 kr. | | 0 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 / Sankt Knuds Vej 32, 1903 Frederiksberg C

| ADRESSE |
|---|
| Sankt Knuds Vej 32, 1903 Frederiksberg C |

| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR |
|---|
| Bygning til kontor (321) |

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 147 | 100027037 | 1 | 0 m² | 846 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1952 | 513 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² |

| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME |
|---|---|---|
| Ikke angivet | Fjernvarme, El, Varmepumpe | Ingen |

| E | B | 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 | 60.980 | 60,98 MWh fjernvarme |
| Elektricitet | 22.181 | 22.181 kWh elektricitet |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 5.244 |
| El til forbrug | 8.274 |

*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
661 kr. pr. MWh
Fast afgift: 13.187 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,60 kr. pr. kWh

Elektricitet til opvarmning
2,60 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, priser kan svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

## 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.

## FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Christian Svinding Lund

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 20. februar 2024 til den 20. februar 2034

## 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.

## 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 varierer 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 bygningsgennemgang 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

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
- Plantegninger

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være Man-Fre: 6-15 svarende til 45 timer/ugen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform.

Ved gennemgangen blev der konstateret områder med lavere indetemperatur end 20°. I energimærkningen er der forudsat en standardtemperatur på 20°. Bemærk at dette kan have indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens erhvervsareal. Det er fordi arealer i værksted, depoter og trappeopgang mod Syd ikke opvarmes men stadig indgår i BBR meddelelsens erhvervsareal.

# 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

### FLADT TAG

**STATUS**

Det flade tag i nr.34 (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld indvendigt.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på oplysninger fra repræsentant for bygningen.

Det flade tag i nr. 32 over kunstværksted er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Den uisolerede tagflade isoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering. Der sikres en taghældning på mindst 1:40, for korrekt afvanding af regnvand mv. Den eksisterende tagflade rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Inden pap- og isoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tagflade være helt tæt, tør og uden lunker eller buler. Konstruktionsopbygning og fastgørelse udføres efter producentens anvisninger i overensstemmelse med bygningsreglementets krav herfor. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. | 34.100 kr. | 351.500 kr. |

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge består af 36-48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Vægge mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig efterisolering med 50 mm isolering på massive ydervægge. 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 ny væg. | 18.800 kr. | 421.000 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 50 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Efterisoleringen afsluttes med pladebeklædning. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. | 2.800 kr. | 66.400 kr. |

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Oplukkelige vinduer med 2 fag og 8 sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.
Der er 8 stk. mod Vest.

Oplukkelige vinduer med 2 fag og 8 sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.
Der er 8 stk. mod Vest.

Oplukkelige vinduer med 2 fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.
Der er 1 stk. mod Øst

Oplukkelige vinduer med med 2 fag og 8 sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.
Der er 3 stk. mod Syd.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Alle eksisterende vinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | 6.900 kr. | |

## YDERDØRE

**STATUS**

Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude.
Der er 1 stk. mod Vest.

Døre mod baggang uden glas er uisoleret.

Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.
Der er 1 stk. mod Øst.

Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude.
Der er 1 stk. mod Vest.
Der er 1 stk. mod Øst.

Dør mod opgang er uisoleret.
Der 4 stk. mod uopvarmet opgang.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende yderdøre med etlags glas foreslås udskiftet til en nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. | 2.400 kr. | |

# GULVE

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Gulve mod uopvarmet kælder, garage/værksted og uopvarmet rum i stuetage består af beton og er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder, garage/værksted og uopvarmet rum i stuetage med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder, garage/værksted og uopvarmet rum i stuetage på underside af etageadskillelse af beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. | 14.200 kr. | 126.800 kr. |

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Bygningen er forsynet med 1 stk. udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via f.eks. vinduer og døre.

Zone: Udsugning fra baderum og toiletter i stueplan.
Anlæg: U01 – fabrikat og type: Exhausto - BESF 180-4-1
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge. (aflæst på ur-styring)
Automatik: ur-styring monteret ved siden af anlæg i teknikrum.

# VARMEANLÆG

## VARMEANLÆG

**STATUS**

Bygningen opvarmes med el i kunstværksted. Der er monteret fastmonteret el-radiatorer (4x1500W) samt 3 stk. luft/luft varmepumper (6,5 kW).

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås at konvertere opvarmningen i kunstværksted på 1. sal til fjernvarme.<br><br>Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via vandbårne radiatorer. | 26.600 kr. | 68.000 kr. |

## FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme i den øvrige del. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er monteret tre on/off styret varmepumper på 6,5 kW hver, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luft/luft-varmepumpen forsyner kunstværksted på 1. sal i nr. 34 med varme.

## SOLVARME

**STATUS**

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via el-radiatorer i kunstværksted og vandbårne radiatorer i øvrige opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 80 Watt.
Pumpen er fra 1995.
Pumpen er placeret i teknikrum.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 900 kr. | 8.700 kr. |

## AUTOMATIK

**STATUS**

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

Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslåes montage af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden foreslåes montage af urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. | 2.800 kr. | 25.000 kr. |

# VARMT BRUGSVAND

## VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 64,41 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60 B. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt.
Pumpen er fra 1995.
Pumpen er placeret i teknikrum.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe med ur-styring. | 1.600 kr. | 6.600 kr. |

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres i 650 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Beholderen er placeret i teknikrum og er fra 1992.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Belysning i opgange består af loftmonteret armaturer med kompaktrør (4x11W). Belysningen styres ved bevægelsessensor.

Belysning i omklædning består af loftmonteret armaturer med 1-rørs T8 (6x36W). Belysningen styres ved bevægelsessensor.

Belysning toilet består af loftmonteret armaturer med kompaktrør (3x11W). Belysningen styres ved manuel kontakt.

Belysning i kontorer består af loftmonteret armaturer med 1-rørs T8 (12x36W). Belysningen styres ved manuel kontakt.

Belysning i gang på 1. sal består af vægarmaturer med kompaktrør (5x11W). Belysningen styres ved manuel kontakt.

Belysning i opgange består af loftmonteret armaturer med kompaktrør (5x11W). Belysningen styres ved bevægelsessensor.

Belysning i opholdsrum består af loftmonteret armaturer med 1-rørs T8 (8x36W) og nedhængte lamper med kompaktrør (14x11W). Belysningen styres ved manuel kontakt.

Belysning værksted/garage består af loftmonteret armaturer med LED (4x90W). Belysningen styres ved manuel kontakt.

Belysning i depotrum og lager består af loftarmaturer med 1-rørs T8 (8x36W). Belysningen styres ved manuel kontakt.

Belysning i kunstværksted består af loftmonteret armaturer med 1-rørs T8 (19x36W). Belysningen styres ved manuel kontakt.

Udebelysning består af 1-rør T8 (4x36) som styres via sensor

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udskifte udebelysning:<br>Der foreslås at demontere eksisterende udebelysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. | 1.000 kr. | 4.800 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udskifte belysning i kontorer:<br>For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald. | 1.800 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udskifte belysning i gang på 1 sal:<br>For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. | 100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Udskifte belysning toiletter:<br>For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. | 100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Udskifte belysning omklædning:<br>For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. | 200 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Udskifte belysning kunstværksted:<br>For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald. | 400 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Udskifte belysning i depotrum og lager:<br>For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. | 100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Udskifte belysning i opgange:<br>For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer. | 100 kr. | |

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen. Intet forlag givet, da der er terrasse på hele bygningens tagflade. Derudover er der en del skygge på tagfladen.

# OPLYST ENERGIFORBRUG

| ADRESSE | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR |
|---|---|---|
| Sankt Knuds Vej 32, 1903 Frederiksberg C | 147-110103-1 | 100027037 |

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Fjernvarme

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 0 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 0 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 45,90 MWh fjernvarme |
| Aflæst periode | 1. januar 2023 - 31. december 2023 |

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

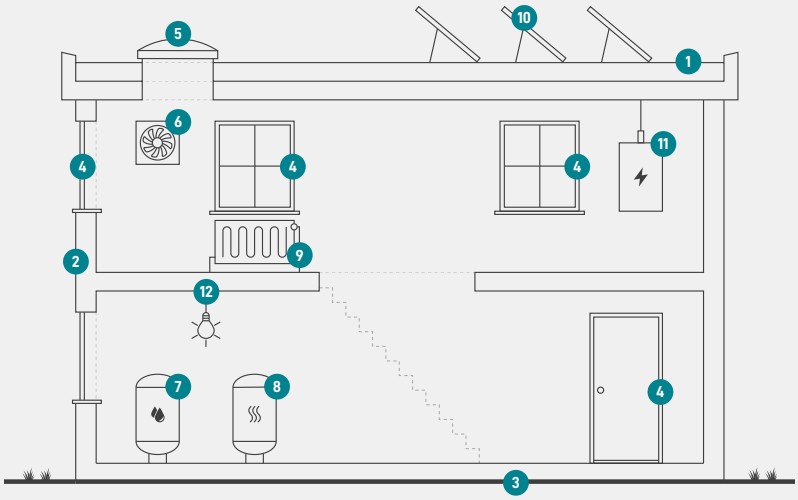
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 0 pr. år |
| Fast afgift | 0 pr. år |
| Varmeudgift i alt | 0 pr. år |
| Varmeforbrug | 47,74 MWh fjernvarme |
| CO2 udledning | 3,10 ton CO2 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**
**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

**Sankt Knuds Vej 32-34, FGV og erhverv**
**Sankt Knuds Vej 32**
**1903 Frederiksberg C**

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 20. februar 2024 til den 20. februar 2034
Energimærkningsnummer: 311739928