Energistyrelsen

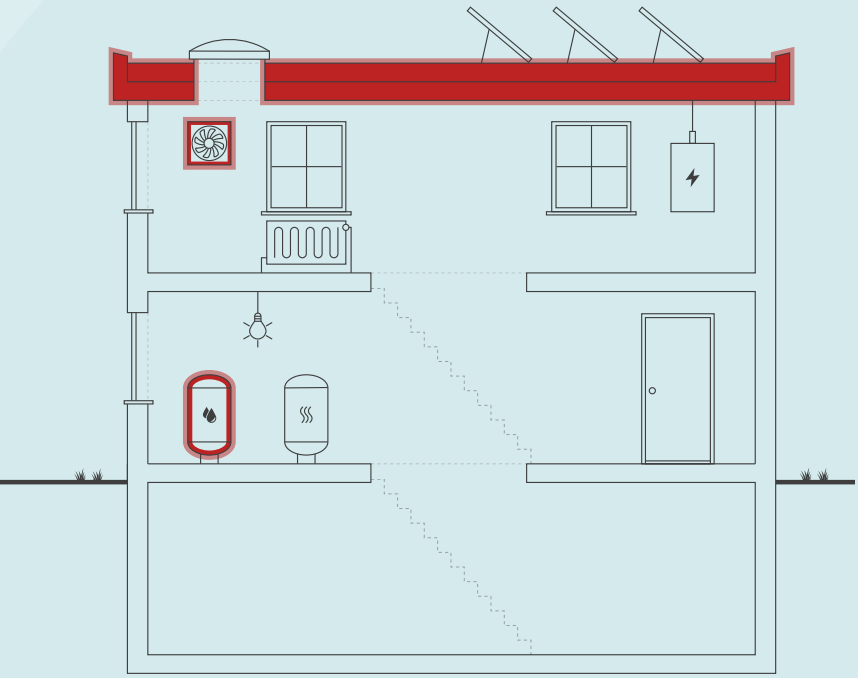
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Christianehøj 193, 2860 Søborg
Christianehøj 193
2860 Søborg

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **C**

**Du betaler hvert år 42.400 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 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.100 kr. |
| Investering: | 2.800 kr. |

### 2 Indvendig isolering af uisolerede skråvægge med 300 mm

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 400 kr. |
| Investering: | 7.700 kr. |

### 3 Udskiftning af ventilationsanlæg i Centralrum

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 13.200 kr. |
| Investering: | 170.000 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 86.600 kr. | 73.000 kr. | 13.600 kr. |
| El til opvarmning | 6.000 kr. | 5.000 kr. | 1.000 kr. |
| El til andet | 92.400 kr. | 64.600 kr. | 27.800 kr. |
| Overskud fra solceller | 0 kr. | 0 kr. | 0 kr. |
| Samlet energiudgift | 185.000 kr. | 142.600 kr. | 42.400 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 19,99 ton | 15,46 ton | 4,53 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**
Christianehøj 193
2860 Søborg

**Energimærkningsnummer**
311725198

**Gyldighedsperiode**
28. november 2023 - 28. november 2033

**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.

## ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR TIL VARMTVANDSBEHOLDER OP TIL 60 MM

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 rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
1.100 kr./årligt

**CO2-reduktion**
130 kg./årligt

**Investering**
2.800 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

## INDVENDIG ISOLERING AF UISOLEREDE SKRÅVÆGGE MED 300 MM

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 tag med høj rejsning, indefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tag-med-hoej-rejsning-indefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
400 kr./årligt

**CO2-reduktion**
38 kg./årligt

**Investering**
7.700 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

## UDSKIFTNING AF VENTILATIONSANLÆG I CENTRALRUM

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

**Besparelse**
13.200 kr./årligt

**CO2-reduktion**
1.361 kg./årligt

**Investering**
170.000 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

### 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 |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Indvendig isolering af uisolerede skråvægge med 300 mm | 400 kr. | 7.700 kr. | 38 kg $CO_2$ |
| VENTILATION<br>Udskiftning af ventilationsanlæg i Centralrum | 24.800 kr. | 170.000 kr. | 2.571 kg $CO_2$ |
| VENTILATION<br>Udskiftning af ventilationsanlæg i Centralrum | 13.200 kr. | 170.000 kr. | 1.361 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm | 1.100 kr. | 2.800 kr. | 130 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm | 400 kr. | 9.100 kr. | 46 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montage af nye solceller | 2.700 kr. | 34.500 kr. | 381 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| FLADT TAG<br>Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm | 6.000 kr. | | 734 kg $CO_2$ |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering | 3.100 kr. | | 374 kg $CO_2$ |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 100 kr. | | 8 kg $CO_2$ |
| KÆLDER YDERVÆGGE<br>Udvendig efterisolering af kælderydervægge | 11.500 kr. | | 1.413 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af eksisterende vinduer | 7.300 kr. | | 894 kg $CO_2$ |
| OVENLYS<br>Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer | 1.200 kr. | | 138 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende yderdør | 700 kr. | | 75 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af yderdør | 100 kr. | | 6 kg $CO_2$ |
| TERRÆNDÆK<br>Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering | 2.300 kr. | | 281 kg $CO_2$ |
| KÆLDERGULV<br>Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader | 1.400 kr. | | 170 kg $CO_2$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| VARMERØR<br>Isolering af varmerør op til 60 mm | 700 kr. | | 81 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm | 100 kr. | | 12 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Forslag ti udskiftning af belysning i trapper | 200 kr. | | 10 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Forslag til udskiftning af belysning i gange | 1.500 kr. | | 131 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Forslag til udskiftning af belysning i gange uden dagslys | 900 kr. | | 72 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Forslag til udskiftning af belysning i kontorer | 500 kr. | | 39 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Forslag til udskiftning af belysning i aktivitetsrum | 700 kr. | | 62 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Forslag til udskiftning af belysning i køkken | -100 kr. | | -1 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Forslag til udskiftning af belysning i kælder | -100 kr. | | -6 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Forslag til udskiftning af belysning i opholdsrum | -700 kr. | | -53 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Forslag til udskiftning af belysning i toiletter | -800 kr. | | -66 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 / Christianehøj 193, 2860 Søborg

| ADRESSE | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Christianehøj 193, 2860 Søborg | | | | |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | | | | |
| Daginstitution (441) | | | | |
| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
| 159 | 2013621 | 1 | 0 m² | 1271 m² |
| OPFØRELSESÅR | OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE |
| 1973 | 1271 m² | 427 m² | 149 m² | 0 m² |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | | SUPPLERENDE VARME | |
| 1992 | Fjernvarme | | Varmepumpe | |

| C | 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 | 165.720 | 165,72 MWh fjernvarme |
| Elektricitet | 2.821 | 2.821 kWh elektricitet |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 27.565 |
| El til forbrug | 16.398 |

*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
516 kr. pr. MWh
Fast afgift: 1.025 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,10 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,10 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 ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

## FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Jarl Christian Jelstrup

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 28. november 2023 til den 28. november 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.

## 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:
- Tegning
- Tegning3

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være 8-16 svarende til 40 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

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

# 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:
- Pladebeklædning
- Isolering 100 mm
- Tagbelægning

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. | 6.000 kr. | |

### UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Skråvægge:
- Pladebeklædning
- Isolering 100 mm
- Tagbelægning

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Skråvægge i rytterlys:
- Metalkonstruktion

Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig isolering af uisolerede skråvægge med 300 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 400 kr. | 7.700 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. | 3.100 kr. | |

# YDERVÆGGE

## HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge består af hulmurskonstruktion:
- Tegl 108 mm
- Isolering 50 mm
- Tegl 108 mm

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Lette ydervægge:
- Pladebeklædning
- Isolering 100 mm
- Pladebeklædning

Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. 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. | 100 kr. | |

## KÆLDER YDERVÆGGE

**STATUS**

Kælderydervægge over jord:
- Massiv betonvæg 350 mm
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Kælderydervægge mod jord:
- Massiv betonvæg 350 mm
- Jord
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udvendig efterisolering med 300 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. | 11.500 kr. | |

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduerne i kælder er med etlags glasrude.

Vinduerne er med tolags energirude med kold kant.

Vinduerne er med tolags termorude med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende vinduer etlags glasrude foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.<br><br>Eksisterende vinduer med tolags termorude med kold kant foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder. | 7.300 kr. | |

## OVENLYS

**STATUS**

Ovenlys er et rytterlys, der består af 2 lags mat akry.

Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende rytterlys foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder. | 1.200 kr. | |

## YDERDØRE

**STATUS**

Yderdør i kælder uden glas er isoleret med ca. 10 mm isolering.

Yderdør i indgang er med tolags energirude med varm kant.

Øvrige yderdøre er med tolags termorude med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A. | 700 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. | 100 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk:
- Betondæk
- Jord

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. | 2.300 kr. | |

## KRYBEKÆLDER

**STATUS**

Gulv mod krybekælder:
- Betondæk
- Isolering 200 mm
- krybekælder
- Jord

Konstruktionstykkelse er målt ved lem til krybekælder. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

## KÆLDERGULV

**STATUS**

Kældergulv i kælderen:
- Beton
- Jord

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. | 1.400 kr. | |

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Bygningen er forsynet med ventilationsanlæg og udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.

Bygning 1:

Zone: Centralrum
Anlægsnavn: VE01
Fabrikat: Nilan
Type/model: Ikke konstateret
Ventilationsprincip: Mekanisk balanceret
Varmegenvindingstype: Recirkulation
Styringsprincip: CAV
Driftstid: 168 timer/uge

Luftskifte: 4,19 l/s/m²
Varmeflade: Vandbåren
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: Manuel betjening
Placering: På tag

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

Bygning 1:

Zone: Udsugning fra baderum og toiletter
Anlægsnavn: VE02
Fabrikat: Ikke konstateret
Type/model: DT 150-4
Ventilationsprincip: Mekanisk udsugning
Varmegenvindingstype: Ingen
Styringsprincip: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
Varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Ikke konstateret
Placering: På tag

Bygning 1:

Zone: Udsugning fra baderum og toiletter
Anlægsnavn: VE03
Fabrikat: Ikke konstateret
Type/model: DTH 400
Ventilationsprincip: Mekanisk udsugning
Varmegenvindingstype: Ingen
Styringsprincip: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
Varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Ikke konstateret
Placering: På tag

Bygning 1:

Zone: Udsugning fra baderum og toiletter
Anlægsnavn: VE04
Fabrikat: Ikke konstateret
Type/model: DT 350-4
Ventilationsprincip: Mekanisk udsugning
Varmegenvindingstype: Ingen
Styringsprincip: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
Varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Ikke konstateret
Placering: På tag

Bygning 1:

Zone: Udsugning fra baderum og toiletter
Anlægsnavn: VE05
Fabrikat: Exhausto
Type/model: DT 160
Ventilationsprincip: Mekanisk udsugning
Varmegenvindingstype: Ingen
Styringsprincip: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
Varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Ikke konstateret
Placering: På tag

Bygning 1:

Zone: Udsugning fra baderum og toiletter
Anlægsnavn: VE06
Fabrikat: Exhausto
Type/model: Ikke konstateret
Ventilationsprincip: Mekanisk udsugning
Varmegenvindingstype: Ingen
Styringsprincip: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
Varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Ikke konstateret
Placering: På tag

Bygning 1:

Zone: Centralrum
Anlægsnavn: VE07
Fabrikat: Villavent
Type/model: Ikke konstateret
Ventilationsprincip: Mekanisk balanceret
Varmegenvindingstype: Recirkulation
Styringsprincip: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 4,19 l/s/m²
Varmeflade: Vandbåren
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: Manuel betjening
Placering: På tag

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Naturlig ventilation
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Ventilation i Centralrum<br>Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler.<br>Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1<br>Anlægget udbygges til DCV anlæg med styring via CTS med tilstedeværelsesindikation, ur-/kalender-styring og CO2 måling.<br><br>Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes. | 24.800 kr. | 170.000 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Ventilation i Centralrum<br>Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler.<br>Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1<br>Anlægget udbygges til DCV anlæg med styring via CTS med tilstedeværelsesindikation, ur-/kalender-styring og CO2 måling.<br><br>Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes. | 13.200 kr. | 170.000 kr. |

## VENTILATIONSKANALER

**STATUS**

Der er registreret ø200 mm ventilationskanaler på taget. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i på tag. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

# VARMEANLÆG

## FJERNVARME

**STATUS**

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

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er monteret en on/off styret varmepumpe før 2010, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner køkken 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 radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

## VARMERØR

**STATUS**

Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmerør er placeret i krybekælderen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 700 kr. | |

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

Bygning 1:

På varmefordelingsanlægget i bygningen, er der monteret varmefordelingspumper med følgende tekniske data:

Varmekreds:
Fabrikat: Grundfos
Type/model: Alpha 2 25-40
Effekt: 22 W
Årgang: ikke konstateret

Bygning 1:

På varmefordelingsanlægget i bygningen, er der monteret varmefordelingspumper med følgende tekniske data:

Varmekreds:
Fabrikat: Grundfos
Type/model: UPS 25-80 180
Effekt: 245 W
Årgang: ikke konstateret

Bygning 1:

På varmefordelingsanlægget i bygningen, er der monteret varmefordelingspumper med følgende tekniske data:

Varmekreds:
Fabrikat: Grundfos
Type/model: Alpha 2 25-60 180
Effekt: 45 W
Årgang: ikke konstateret

Bygning 1:

På varmefordelingsanlægget i bygningen, er der monteret varmefordelingspumper med følgende tekniske data:

Varmekreds:
Fabrikat: Wilo
Type/model: Para
Effekt: 75 W
Årgang: 2023

## AUTOMATIK

**STATUS**

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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

# VARMT BRUGSVAND

## VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er uisoleret.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør er placeret i krybekælderen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 1.100 kr. | 2.800 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 400 kr. | 9.100 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 100 kr. | |

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

Bygning 1:

På brugsvandsanlægget i bygningen, er der monteret cirkulationspumpe med følgende tekniske data:

Brugsvandskreds: VVB01
Fabrikat: Grundfos
Type/model: 26-65
Effekt: 60 W
Årgang: ikke konstateret
Styring: CTS
Driftstid: ikke konstateret

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Danfoss. Veksleren er placeret i varmecentral.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Udebelysning består af E27 sparepære som styres via skumringsrelæ

Belysningen i toiletter, består af:
armaturer af typen: Sparepære og led
med lyskilder af typen: E27 og led
med en lyskilde effekt på: 8W og 10W
Lyset styres ved: Manuelt betjening

Belysningen i gange, består af:
armaturer af typen: Lysstofrør og led
med lyskilder af typen: T8 og led
med en lyskilde effekt på: 9W og 58W
Lyset styres ved: Manuelt betjening

Belysningen i gange uden dagslys, består af:
armaturer af typen: Kompaktlysstofrør og lysstofrør
med lyskilder af typen: PL og T8
med en lyskilde effekt på: 22W og 36W
Lyset styres ved: Manuelt betjening

Belysningen i trapper uden dagslys, består af:
armaturer af typen: Sparepære
med lyskilder af typen: E27
med en lyskilde effekt på: 7W
Lyset styres ved: Manuelt betjening

Belysningen i køkken, består af:
armaturer af typen: lysstofrør
med lyskilder af typen: Led T8
med en lyskilde effekt på: 18W
Lyset styres ved: Manuelt betjening

Belysningen i aktivitetsrum, består af:
armaturer af typen: Kompaktlysstofrør og led
med lyskilder af typen: Pl og led
med en lyskilde effekt på: 22W, 38W og 58W
Lyset styres ved: Manuelt betjening

Belysningen i gange, består af:
armaturer af typen: lysstofrør og sparepære
med lyskilder af typen: T8 og E27
med en lyskilde effekt på: 36W og 7W
Lyset styres ved: Manuelt betjening

Belysningen i kælder, består af:
armaturer af typen: Lysstofrør og sparepære
med lyskilder af typen: T8 og E27
med en lyskilde effekt på: 18W, 36 og 7W
Lyset styres ved: Manuelt betjening

Belysningen i kælder, består af:
armaturer af typen: Lysstofrør, led og sparepære
med lyskilder af typen: T8, led og E27
med en lyskilde effekt på: 36W, 58 og 7W
Lyset styres ved: Manuelt betjening

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udskifte belysning i trapper:<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 i gange:<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. | 1.500 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udskifte belysning i gange uden dagslys:<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. | 900 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. | 500 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Udskifte belysning i aktivitetsrum:<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. | 700 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Udskifte belysning i køkken:<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. | -100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Udskifte belysning i kælder:<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 opholdsrum:<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. | -700 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Udskifte belysning i 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. | -800 kr. | |

## SOLCELLER

**STATUS**

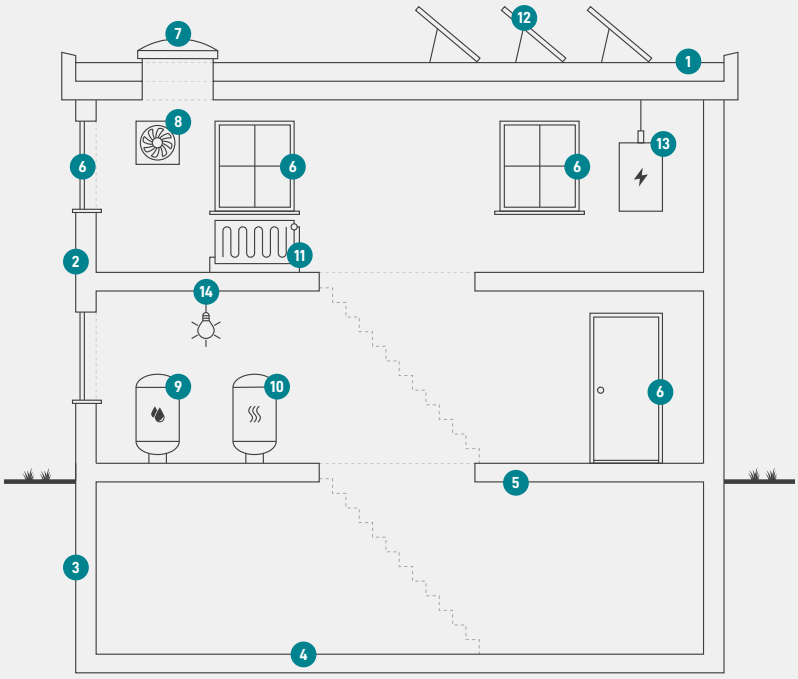
Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med en effekt størrelse på 1,6 kWp. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. | 2.700 kr. | 34.500 kr. |

# IKONFORKLARING



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




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

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

**3**
**Kælderydervægge**
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

**4**
**Kældergulv**
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

**5**
**Etageadskillelse og gulv**
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

**6**
**Vinduer/døre**
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

**7**
**Ovenlys**
Bygningens ovenlysvinduer.

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

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

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

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

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

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

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

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Christianehøj 193, 2860 Søborg**
**Christianehøj 193**
**2860 Søborg**

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 28. november 2023 til den 28. november 2033
Energimærkningsnummer: 311725198