Energistyrelsen

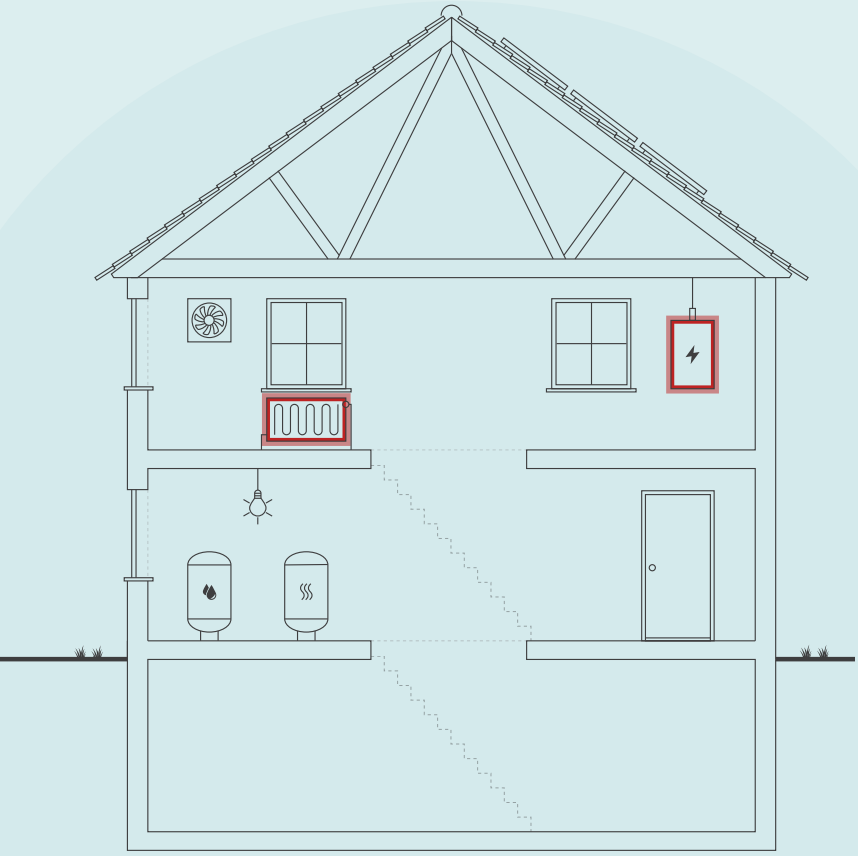
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Windsor III
Eversvej 2
2000 Frederiksberg

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **C**

**Du betaler hvert år 187.400 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 varmerør i kælder op til 50 mm**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 7.200 kr. |
| Investering: | 34.900 kr. |

**2 Ny hovedvarmefordelingspumpe**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 7.800 kr. |
| Investering: | 40.700 kr. |

**3 Isolering af varmerør på loft op til 100 mm**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 2.400 kr. |
| Investering: | 53.200 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 791.800 kr. | 613.300 kr. | 178.500 kr. |
| El til andet | 777.400 kr. | 768.500 kr. | 8.900 kr. |
| Samlet energiudgift | 1.569.200 kr. | 1.381.800 kr. | 187.400 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 114,36 ton | 96,13 ton | 18,23 ton |

## FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:




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

**Adresse**
Eversvej 2
2000 Frederiksberg

**Energimærkningsnummer**
311743570

**Gyldighedsperiode**
1. marts 2024 - 1. marts 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.

## ISOLERING AF VARMERØR I KÆLDER OP TIL 50 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 varmerør"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-varmeroer
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
7.200 kr./årligt

**CO2-reduktion**
699 kg./årligt

**Investering**
34.900 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

## NY HOVEDVARMEFORDELINGSPUMPE

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**
7.800 kr./årligt

**CO2-reduktion**
587 kg./årligt

**Investering**
40.700 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## ISOLERING AF VARMERØR PÅ LOFT OP TIL 100 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 varmerør"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-varmeroer
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
2.400 kr./årligt

**CO2-reduktion**
228 kg./årligt

**Investering**
53.200 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 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 |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm | 172.300 kr. | 5.452.500 kr. | 16.892 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Isolering af varmerør i kælder op til 50 mm | 7.200 kr. | 34.900 kr. | 699 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Isolering af varmerør på loft op til 100 mm | 2.400 kr. | 53.200 kr. | 228 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Ny hovedvarmefordelingspumpe | 7.800 kr. | 40.700 kr. | 587 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder i erhverv | 1.500 kr. | | 140 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende yderdøre i erhverv med et lag glas | 600 kr. | | 54 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende yderdør med termoruder mod syd i erhverv | 300 kr. | | 21 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering | 36.800 kr. | | 3.609 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montage af nye solceller | 46.900 kr. | | 5.140 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 / Eversvej 2, 2000 Frederiksberg

ADRESSE
Eversvej 2, 2000 Frederiksberg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 147 | 100029822 | 1 | 9108 m² | 245 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1932 | 9353 m² | 0 m² | 0 m² | 1571 m² |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | | **SUPPLERENDE VARME** | |
| Ikke angivet | Fjernvarme | | Ingen | |

C — ENERGIMÆRKE

B — ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

A 2010 — ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 853.150 | 853,15 MWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 6.612 |
| El til forbrug | 292.381 |

*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: 228.026 kr. pr. år

**Elektricitet til andet end 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
Stig Tange

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 1. marts 2024 til den 1. marts 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:
Bygningstegninger fra opførelsen.

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Ved besigtigelsen var der igangværende renovering af varmtvandsystemet.

Brugstiden for bygningen oplyses at være konstant da det er en beboelsesbygning.

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

### LOFTRUM

**STATUS**

Loftsrum er isoleret med 400 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Loftslemme er isoleret med 30 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem i nr. 2. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Radiatornicher består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Ydervægge i stueetage består af 60 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervægge på 1 og 2 sal består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervægge på 3-5 sal består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig efterisolering med 100 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. | 172.300 kr. | 5.452.500 kr. |

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduerne mod sydvest i erhverv er monteret med tolags energiruder med kold kant.
Der er 1 stk. mod syd.

Vinduerne mod sydvest i erhverv er monteret med tolags energiruder med kold kant.
Der er 1 stk. mod vest.

Vinduerne mod sydvest i erhverv er monteret med tolags energiruder med kold kant.
Der er 1 stk. mod sydvest.

Vinduerne mod syd i erhverv er monteret med tolags termoruder med kold kant.
Der er 2 stk. mod syd.

Vinduerne mod syd i erhverv er monteret med tolags termoruder med kold kant.
Der er 3 stk. mod syd.

Vinduerne mod syd i erhverv er monteret med tolags termoruder med kold kant.
Der er 1 stk. mod syd.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 8 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 11 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 6 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 3 stk. mod nord.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 4 stk. mod nord.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 2 stk. mod nord.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 2 stk. mod syd.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 3 stk. mod øst.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 4 stk. mod øst.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 7 stk. mod øst.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 8 stk. mod syd.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 10 stk. mod syd.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 4 stk. mod nord.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 8 stk. mod nord.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 6 stk. mod nord.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 2 stk. mod nord.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 2 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 22 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 12 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 10 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 4 stk. mod syd.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 20 stk. mod øst.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 6 stk. mod øst.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 14 stk. mod øst.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 2 stk. mod sydvest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 8 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 27 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 33 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 18 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 15 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 3 stk. mod vest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 3 stk. mod sydvest.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 6 stk. mod syd.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 9 stk. mod syd.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 3 stk. mod syd.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 12 stk. mod nord.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 9 stk. mod nord.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 3 stk. mod nord.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 21 stk. mod øst.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 24 stk. mod øst.

Vinduerne er generelt monteret med trelags energiruder.
Der er 9 stk. mod øst.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende vinduer med termoruder i erhverv foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 1.500 kr. | |

## YDERDØRE

**STATUS**

Hoveddøre er monteret med tolags energiruder med varm kant.
Der er 1 stk. mod nord.

Hoveddøre er monteret med tolags energiruder med varm kant.
Der er 1 stk. mod syd.

Hoveddøre er monteret med tolags energiruder med varm kant.
Der er 1 stk. mod syd.

Hoveddøre er monteret med tolags energiruder med varm kant.
Der er 5 stk. mod vest.

Bagdøre er isoleret med ca. 30 mm isolering.
Der er 5 stk. mod øst.

Bagdøre er isoleret med ca. 30 mm isolering.
Der er 1 stk. mod syd.

Bagdøre er isoleret med ca. 30 mm isolering.
Der er 1 stk. mod nord.

Yderdøre mod nord i erhverv er monteret med etlags glasruder.
Der er 2 stk. mod nord.

Yderdøre mod syd i erhverv monteret med tolags energiruder med kold kant.
Der er 1 stk. mod syd.

Yderdøre mod syd i erhverv monteret med tolags energiruder med kold kant.
Der er 1 stk. mod syd.

Yderdør mod syd i erhverv er monteret med tolags termoruder med kold kant.
Der er 1 stk. mod syd.

Altandøre er monteret med trelags energiruder.
Der er 4 stk. mod syd

Altandøre er monteret med trelags energiruder.
Der er 6 stk. mod syd

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende yderdøre i erhverv med et lag glas foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A. | 600 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende yderdør med termoruder mod syd i erhverv foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A. | 300 kr. | |

# GULVE

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Etageadskillelse mod port af træ/bjælker, er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.
Der er ikke plads til yderligere efterisolering på grund af højde:

Gulve mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| | 36.800 kr. | |

| | | |
|---|---|---|
| Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. 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. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen<br>for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.<br>der er ikke lofthøjde til yderligere efterisolering. | | |

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

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

# VARMEANLÆG

## FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler uden mærkeplade og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Veksler er placeret i teknikrum i kælder.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

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

## 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 et-strengs anlæg.

## VARMERØR

**STATUS**

Varmerør i teknikrum er udført som 3" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering.

Varmerør i kælder er udført som 2,5" stålrør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering.

Varmerør på loft er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering.

Varmerør som afgreningsrør i kælder er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er generelt uisoleret.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af varmerør i kælder i  op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br><br>Isolering af varmerør i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 7.200 kr. | 34.900 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af varmerør på loft op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 2.400 kr. | 53.200 kr. |

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

I varmeanlægget er der monteret en ældre hovedfordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 80-120F. Pumpen har en maksimal effekt på 1550 Watt.
Pumpen er fra uge 4 2008

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslåes montage af ny hovedvarmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 7.800 kr. | 40.700 kr. |

### AUTOMATIK

**STATUS**

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.
Der er et Danfoss ECL Comfort 310 styringsanlæg.
Der er CTS styring.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

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 267 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2,5" stålrør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation på loft under isolering er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør i lejligheder med cirkulation er udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er uisoleret.

Brugsvandsrør i kælder med cirkulation er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

### VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-60N. Pumpen har en maksimal effekt på 84 Watt.
Pumpen er fra  uge 16 2019.

På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 40-60F. Pumpen har en maksimal effekt på 178 W.
Pumpen er fra uge 49 2016.

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Reheat Ultra Flex. Veksleren er placeret i teknikrum.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Belysning ude, består af:
Armatur type: Påbygningslamper
Antal armaturer: 20
Lyskilde type: LED
Antal pr. armatur 1
Lyskilde effekt: 16
Styring: skumringsrelæer

Belysning i trapper, består af:
Armatur type: Påbygningslamper
Antal armaturer: 86
Lyskilde type: LED
Antal pr. armatur 1
Lyskilde effekt: 16
Styring: automater

Belysning i kældergange, består af:
Armatur type: Påbygningslamper
Antal armaturer: 54
Lyskilde type: LED
Antal pr. armatur 1
Lyskilde effekt: 16
Styring: Bevægelsesmeldere

Belysning i vaskeri, består af:
Armatur type: Påbygningslamper
Antal armaturer: 4
Lyskilde type: LED
Antal pr. armatur 1
Lyskilde effekt: 16
Styring: Bevægelsesmeldere

Belysning i cykelrum, består af:
Armatur type: Påbygningslamper
Antal armaturer: 4
Lyskilde type: LED
Antal pr. armatur 1
Lyskilde effekt: 16
Styring: Bevægelsesmeldere

Belysning i teknikrum, består af:

Armatur type: T8 armaturer
Antal armaturer: 2
Lyskilde type: T8
Antal pr. armatur 2
Lyskilde effekt: 36
Styring: Bevægelsesmelder

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af solceller på tagflade mod vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium på 41,4 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.<br><br>"Den umiddelbare vurdering er, at der med opsætning af solcelleanlæg vil være en CO2-mæssig gevinst men ingen økonomisk gevinst<br><br>Under gældende lovgivning er kommunen forpligtet til at etablere et særskilt forsyningsselskab ved etablering af solceller på kommunale ejendomme" | 46.900 kr. | |

# OPLYST ENERGIFORBRUG

| ADRESSE | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR |
|---|---|---|
| Eversvej 2, 2000 Frederiksberg | 147-29543-1 | 100029822 |

## 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 | 865,50 MWh fjernvarme |
| Aflæst periode | 1. januar 2023 - 31. december 2023 |

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

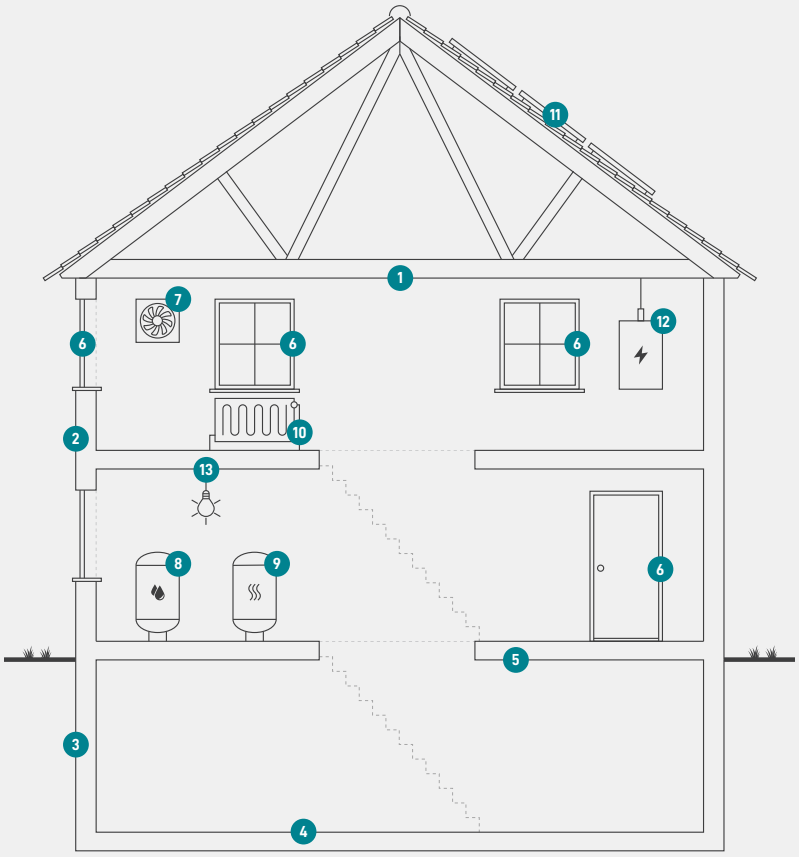
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 0 pr. år |
| Fast afgift | 0 pr. år |
| Varmeudgift i alt | 0 pr. år |
| Varmeforbrug | 895,74 MWh fjernvarme |
| CO2 udledning | 58,22 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**
**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**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**12**
**El og teknik**
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**13**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

## FOR BYGNINGEN

**Windsor III**
**Eversvej 2**
**2000 Frederiksberg**

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




Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. marts 2024 til den 1. marts 2034
Energimærkningsnummer: 311743570