Energistyrelsen

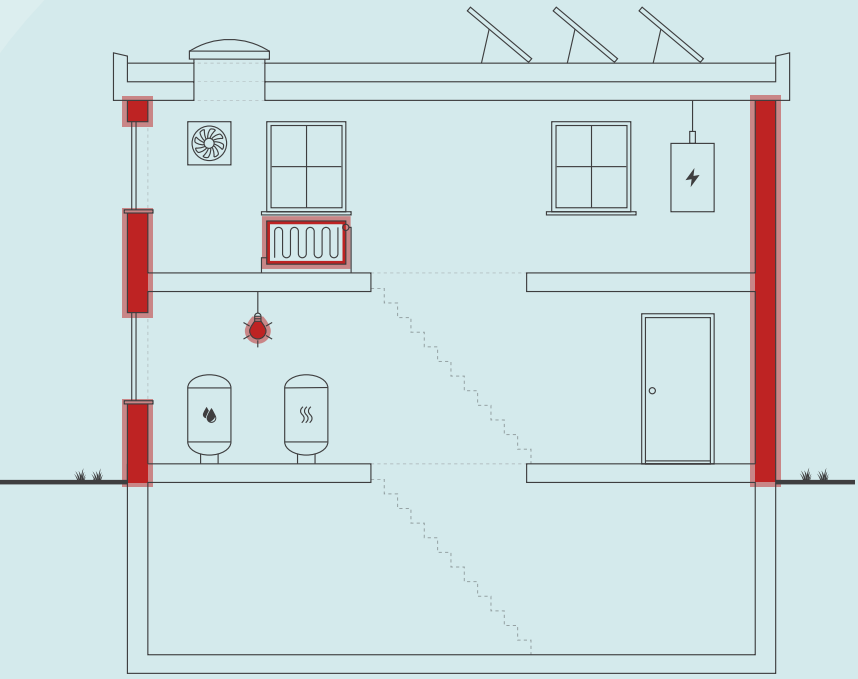
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Sct. Jørgens Skole
Helligkorsvej 42B
4000 Roskilde

**DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE** **C**

**Du betaler hvert år 122.600 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 Efterisolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 9.300 kr. |
| Investering: | 171.570 kr. |

**2 Bygning 1 - Efterisolering af massiv ydervæg mod uopvarmet rum**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 4.500 kr. |
| Investering: | 126.239 kr. |

**3 Udskift belysning til LED**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 100.000 kr. |
| Investering: | 1.229.800 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 1.150.600 kr. | 1.147.100 kr. | 3.500 kr. |
| El til varme | 5.700 kr. | 5.800 kr. | -100 kr. |
| El til forbrug | 250.600 kr. | 131.400 kr. | 119.200 kr. |
| Samlet energiudgift | 1.406.900 kr. | 1.284.300 kr. | 122.600 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 110,05 ton | 101,79 ton | 8,26 ton |

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

## BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

**Adresse**
Helligkorsvej 42B
4000 Roskilde

**Energimærkningsnummer**
311670004

**Gyldighedsperiode**
29. marts 2023 - 29. marts 2033

**Udarbejdet af**
Botjek A/S
CVR-nr.: 30711602

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.

## EFTERISOLERING AF VARMEFORDELINGSRØR OP TIL 60 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 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**
9.300 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
1.169 kg./årligt

**Investering**
171.570 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

## BYGNING 1 - EFTERISOLERING AF MASSIV YDERVÆG MOD UOPVARMET RUM

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 tung ydervæg, udefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-udefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
4.500 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
581 kg./årligt

**Investering**
126.239 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

## UDSKIFT BELYSNING TIL LED

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om udskift belysning til led
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
100.000 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
5.911 kg./årligt

**Investering**
1.229.800 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag. På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

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

# ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER



På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG | | | |
|---|---|---|---|
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE*** | **INVESTERING** | **REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT $CO_2$** |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Bygning 1 - Efterisolering af massiv ydervæg mod uopvarmet rum | 4.500 kr. | 126.239 kr. | 581 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Efterisolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering | 9.300 kr. | 171.570 kr. | 1.169 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Efterisolering af brugsvandsrør med cirkulation op til 60 mm isolering | 500 kr. | 8.129 kr. | 65 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskift belysning til LED | 100.000 kr. | 1.229.800 kr. | 5.911 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Udskiftning af varmefordelingspumper | 10.900 kr. | | 716 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 bygningerne, 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 / Helligkorsvej 42B - 006

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Helligkorsvej 42B, 4000 Roskilde | | | 265-101445-006 | 5312782 |
| **BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR** | | | | **OPFØRELSESÅR** |
| Grundskole | | | | 1989 |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | **SUPPLERENDE VARME** | **BOLIGAREAL I BBR** | **ERHVERVSAREAL I BBR** |
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ikke angivet | 0 m² | 122 m² |
| **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** | |
| 122 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme, Bygn. 6 | 9.180 | 9,18 MWh fjernvarme (mwh) |
| El til varme, Bygn. 6 | 1.893 | 1.893 kWh elvarme (kwh) |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til forbrug, Bygn. 6 | 5.739 |

*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.

## BYGNINGSBESKRIVELSE / Helligkorsvej 42A - 001

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Helligkorsvej 42A, 4000 Roskilde | | | 265-101445-001 | 5312782 |
| **BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR** | | | | **OPFØRELSESÅR** |
| Grundskole | | | | 1957 |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | **SUPPLERENDE VARME** | **BOLIGAREAL I BBR** | **ERHVERVSAREAL I BBR** |
| 1999 | Fjernvarme | Ikke angivet | 0 m² | 3137 m² |
| **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** | |
| 2618 m² | 0 m² | 0 m² | 395 m² | |

| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |
|---|---|---|
| E | E | E |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme, Bygn. 1 | 589.010 | 589,01 MWh fjernvarme (mwh) |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til forbrug, Bygn. 1 | 23.195 |

*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.

## BYGNINGSBESKRIVELSE / Helligkorsvej 42A - 002

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Helligkorsvej 42A, 4000 Roskilde | | | 265-101445-002 | 5312782 |
| **BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR** | | | | **OPFØRELSESÅR** |
| Grundskole | | | | 1973 |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | **SUPPLERENDE VARME** | **BOLIGAREAL I BBR** | **ERHVERVSAREAL I BBR** |
| 1999 | Fjernvarme | Ikke angivet | 0 m² | 6340 m² |
| **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** | |
| 5124 m² | 0 m² | 0 m² | 1216 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme, Bygn. 2 | 546.560 | 546,56 MWh fjernvarme (mwh) |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til forbrug, Bygn. 2 | 77.548 |

| VE-PRODUKTION | kWh |
|---|---|
| Solceller | 64.764 |

*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.

## BYGNINGSBESKRIVELSE / Helligkorsvej 42A - 003

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Helligkorsvej 42A, 4000 Roskilde | | | 265-101445-003 | 5312782 |
| **BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR** | | | | **OPFØRELSESÅR** |
| Grundskole | | | | 1973 |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | **SUPPLERENDE VARME** | **BOLIGAREAL I BBR** | **ERHVERVSAREAL I BBR** |
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ikke angivet | 0 m² | 2165 m² |
| **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** | |
| 2104 m² | 0 m² | 793 m² | 61 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme, Bygn. 3 | 191.570 | 191,57 MWh fjernvarme (mwh) |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til forbrug, Bygn. 3 | 16.097 |

*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.

## BYGNINGSBESKRIVELSE / Sønderlundsvej 58 - 004

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Sønderlundsvej 58, 4000 Roskilde | | | 265-101445-004 | 5312782 |
| **BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR** | | | | **OPFØRELSESÅR** |
| Grundskole | | | | 1957 |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | **SUPPLERENDE VARME** | **BOLIGAREAL I BBR** | **ERHVERVSAREAL I BBR** |
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ikke angivet | 0 m² | 110 m² |
| **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** | |
| 110 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | |

| E | D | D |
|---|---|---|
| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme, Bygn. 4 | 25.400 | 25,40 MWh fjernvarme (mwh) |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til forbrug, Bygn. 4 | 2.742 |

*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.

## BYGNINGSBESKRIVELSE / Helligkorsvej 42C - 010

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Helligkorsvej 42C, 4000 Roskilde | | | 265-101445-010 | 5312782 |
| **BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR** | | | | **OPFØRELSESÅR** |
| Grundskole | | | | 1973 |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | **SUPPLERENDE VARME** | **BOLIGAREAL I BBR** | **ERHVERVSAREAL I BBR** |
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ikke angivet | 0 m² | 778 m² |
| **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** | |
| 778 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | |

| D | D | D |
|---|---|---|
| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme, Bygn. 10 | 124.200 | 124,20 MWh fjernvarme (mwh) |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til forbrug, Bygn. 10 | 5.908 |

*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:

**Elvarme**
3,00 kr. pr. kWh

**Fjernvarme**
504 kr. pr. MWh
Fast afgift: 192.790 kr. pr. år

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser oplyst af Roskilde kommune. Herunder el: 3 kr/kWh.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette variere meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

## FIRMA

Firmanummer: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Energi og bæredygtighed, Erhvervsbyvej 13
8700 Horsens

mkn@botjek.dk
tlf. 25372645

Ved energikonsulent
Nicklas Brohus

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 29. marts 2023 til den 29. marts 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.

## 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



Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Bygningerne er opført og renoveret i 1957/99, 1973/99, 1973, 1957, 1989 og 1973 og fremstår i normal isoleringsmæssig stand.
Der kan udføres flere energiøkonomiske rentable
forbedringer i bygningen. Der kan herudover udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af lukkede konstruktioner.

Det oplyste varmeforbrug for 2021 er 1.064,13 MWh, hvorfra det beregnede er 888,6 MWh. Dette svare til 17% forskel.
Det oplyste elforbrug for 2021 er 284.696 kWh, hvorfra det beregnede er 133.051 kWh. Dette svare til 47% forskel.

Ift. elforbruget kan forskellen skyldes usikre driftstider af ventilation, samt hvor meget de forskellige anlæg dækker.
Ydermere kan det skylde at at skolen selv producere strøm fra solceller.

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

Bygning 1 blev opmålt til 2.618 kvm ved besigtigelsen. Derfor er det opvarmet areal mindre end erhvervsarealet i BBR-meddelelsen.
Bygning 2 blev opmålt til 5.124 kvm ved besigtigelsen. Derfor er det opvarmet areal mindre end erhvervsarealet i BBR-meddelelsen.

# GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af dine bygninger, 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**

Bygning 1, 4 og 10
Det flade tag er udført som en built-up konstruktion med 75 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 2, 3 og 6
Det flade tag er udført som en built-up konstruktion med 200 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra ukendt renoveringstidspunkt.

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Bygning 1
Ydervæg mod uopvarmet rum er 24 cm (1 sten) massiv tegl uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Bygning 1 - Efterisolering af massiv ydervæg mod uopvarmet rum indvendigt med 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.<br><br>Besparelse: 8,9MWh<br>Areal: 48 m2 | 4.500 kr. | 126.239 kr. |

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Bygning 1, 4 og 10
Ydervæg er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

### LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Bygning 6
Ydervæg er udført som let konstruktion isoleret med ca. 250 mm.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.

### KÆLDER YDERVÆGGE

**STATUS**

Bygning 3
Kælderydervægge mod jord er ca. 30 cm beton med 100 mm udvendig indvendig isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduer og yderdøre i alle bygninger består primært af følgende.

- Facade partier med glasdøre er med to lags energiruder med kold kant
- Yderdøre er massiv af isoleret type.
- Dør er med 2-lags energirude med kold og varm kant.
- Yderdøre med sideparti er med 2-lags energirude med kold og varm kant.
- Fast vindue er med 2-lags energirude med kold og varm kant.
- To og tre fags vindue er med 2-lags energirude kold og varm kant.
- Vinduespartier er med 2-lags energirude med kold og varm kant.
- Ovenlys vinduer er med 2-lags termorude.

Der er flere steder på skolen, hvor der sidder andre vinduer og døre end ovenstående.
Forslag hertil er beskrevet under forbedringsforslagene.

## GULVE

### KRYBEKÆLDER

**STATUS**

Bygning 6 – Gulv mod krybekælder vurderes at være brædder på bjælker isoleret med 100 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

### KÆLDERGULV

**STATUS**

Bygning 3 – Kældergulv er støbt i beton og isoleret med ca. 50 mm isolering og letklinker.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

### ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Bygning 1 – Gulv mod kælder er uisoleret betondæk med linoleum. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 2, 3 og 10 – Gulv mod kælder er betondæk med linoleum, isoleret med 50 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

### TERRÆNDÆK

**STATUS**

Bygning 1 og 4 - Terrændæk er udført som uisoleret betondæk mod jord med linoleum. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 2, 3 og 10 – Terrændæk er udført som betondæk mod grus eller stenlag, isoleret med 50 mm og med linoleum.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Zone: Bygning 1, 2, 3, 4 og 6 - Udsugning fra toiletter
Anlæg: Fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bygning 1, 2, 3, 4 - Gangarealer
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bygning 1 – Pigesal og drengesal.

Anlæg: Fabrikat og type: Climaster ZCN-13/6 L
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Skønnet til at være modstrømsveksler.
Anlægstype: VAV
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bygning 1 - Kontorarealer.
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bygning 2 – Kontorlokalerne.
Anlæg: Fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Skønnet til at være krydsveksler.
Anlægstype: VAV
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bygning 2 – Undervisningslokalerne.
Anlæg: Fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Skønnet til at være krydsveksler.
Anlægstype: VAV
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bygning 2 – Kantinen.
Anlæg: Fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Skønnet til at være krydsveksler.
Anlægstype: VAV
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bygning 3 – Kælderen.
Anlæg: Fabrikat og type: Exhausto VEX 4R
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Skønnet til at være krydsveksler.

Anlægstype: VAV
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bygning 3 – Sportshallen.
Anlæg: Fabrikat og type: Systemair DV-15
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Skønnet til at være modstrømsveksler.
Anlægstype: VAV
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bygning 3 - Undervisning.
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bygning 4 og 6.
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bygning 10
Anlæg: Fabrikat og type: Climaster ZCN-13/6 L
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Skønnet til at være modstrømsveksler.
Anlægstype: VAV
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

# VARMEANLÆG

## VARMEANLÆG

**STATUS**

Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme. Anlægget er udført med 2 stk. isoleret varmeveksler og centralvarmevand i fordelingsnettet.
Anlæggets effekt er ukendt, da den ikke stod anført på mærkepladen. Ligeledes er anlæggets årgang også ukendt.
Fjernvarmestikket er placeret i varmecentralen i bygning 1.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Bygning 6 – Der er installeret en luft/luft-baseret varmepumpe til rumopvarmning af kontor. Varmepumpen er af fabrikat Toshiba type RAS-35J2KVSG-ND.
Tekniske data, som er anvendt i beregningen er standardværdier, som må anses for værende retningsgivende.

# VARMEFORDELING

## VARMERØR

**STATUS**

Varmefordelingsrør i uopvarmet zoner er vurderet udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 9.300 kr. | 171.570 kr. |

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

I varmecentralen i bygning 1 er der på varmefordelingsanlægget monteret en automatisk modulerende pumpe med en, der er skønnet til max-effekt på 800 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

I varmecentralen i bygning 1 er der på varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 536 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 50-120 F.

I varmecentralen i bygning 1 er der på varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-60.

I varmecentralen i bygning 1 er der på varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfor UPE 25-40.

I varmecentralen i bygning 1 er der på varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 790 W. Pumpen er af fabrikat Grundfor UPE 50-120.

Bygning 1 - På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlægget ved pigesalen og drengesalen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfor Magna 25-60. Pumpen er placeret i kælderen.

Bygning 1 - På varmefordelingsanlægget ved pigesalen og drengesalen er monteret 2 stk. automatisk modulerende pumper med en max-effekt på 45 W hver. Pumperne er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumperne er placeret i kælderen.

Bygning 2 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen er placeret i kælderen under administrationen.

Bygning 2 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen er placeret i kælderen under fysik.

Bygning 2 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen er placeret i kælderen under kantinen.

Bygning 3 - På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlægget ved sportshallen er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen.

Bygning 3 - På varmefordelingsanlægget ved sportshallen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfor UPE 25-40. Pumpen er placeret i kælderen.

Bygning 3 - På varmefordelingsanlægget ved sportshallen er monteret en pumpe med en max-effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfor UPS 25-40. Pumpen er placeret i kælderen.

Bygning 3 - På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 68 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard EL-VARIO 2-60-2. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen.

Bygning 10 - På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlægget ved pigesalen og drengesalen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfor Magna 25-60. Pumpen er placeret i kælderen.

Bygning 10 - På varmefordelingsanlægget ved pigesalen og drengesalen er monteret 2 stk. automatisk modulerende pumper med en max-effekt på 45 W hver. Pumperne er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumperne er placeret i kælderen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det vurderes at man ved fordel kan udskifte følgende varmefordelingspumper til nye el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift.<br>- Bygning 1 - Grundfos UPE 50-120<br>- Bygning 1 - Grundfos UPE 25- 40<br>- Bygning 1 - Grundfos Magna (507W)<br>- Bygning 3 - Grundfos UPS 25-40<br>- Bygning 3 - Gammel 3-trins pumpe<br><br>Besparelse: 3.593 kWh (el) | 10.900 kr. | |

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.

## AUTOMATIK

**STATUS**

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af rumtemperaturen.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 35 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af brugsvandsrør med cirkulation op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 500 kr. | 8.129 kr. |

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er udført som 51 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder der er skønnet til at være på 1.000 L, isoleret med ca. 50 mm PUR isolering. Beholderen er af ukendt mærke, da den ikke stod anført på mærkepladen. Ligeledes er anlæggets årgang også ukendt. Varmtvandsbeholderen er placeret i varmecentralen i bygning 1.

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

Til brugsvands cirkulation er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos Magna. Pumpen har en effekt på 185 Watt.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Bygning 1 –
Belysningen i pige og drenge salen, samt sportshallen består af armaturer med LED paneler, og lyset reguleres pir.

Bygning 1 –
Belysningen i kontor -og undervisningslokalerne består af armaturer med LED paneler.

Bygning 1, 2, 3 –
Belysningen i gangarealerne består af armaturer med LED paneler.

Bygning 2 –
Belysningen i læringscenteret og administrationen består af armaturer med LED paneler.

Bygning 2 –
Belysningen i naturfag, fysik og kantine består af armaturer med en blanding af ældre lysstofrør, HF lysstofrør og LED paneler.

Bygning 2 –
Belysningen i håndværk og design, samt musik og undervisningslokaler består af armaturer med ældre lysstofrør.

Bygning 3 –
Belysningen i undervisningslokalerne, i kælderen og sportshallen består af armaturer med LED paneler.

Bygning 4 –
Belysningen i bygningen skønnes at bestå af armaturer med LED paneler. Bygningen var ikke tilgængelig ved besigtigelsen.

Bygning 6 –
Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med ældre lysstofrør, og lyset reguleres manuelt.

Bygning 10 –
Belysningen i bygningen skønnes at bestå af de samme armaturer med LED paneler, som pige og drenge salen.
Bygningen var ikke tilgængelig ved besigtigelsen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Den anbefales at udskifte til LED hvor der ikke allrede er.<br><br>Besparelse: 36.979kWh (el) | 100.000 kr. | 1.229.800 kr. |

## SOLCELLER

**STATUS**

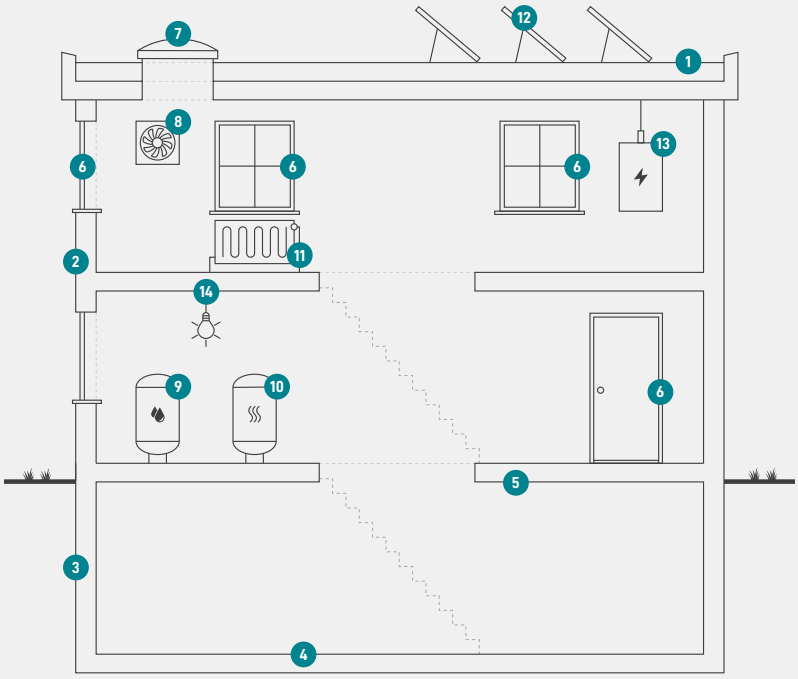
Bygning 2 – Der er monteret et solcelleanlæg, bestående af ca. 275 m² monokrystallinske solceller på tagfladen mod øst.
Der gøres opmærksom på, at fyldestgørende teknisk data på anlægget ikke kunne fremskaffes, hvorfor der er anvendt standard data.

Bygning 2 – Der er monteret et solcelleanlæg, bestående af ca. 275 m² monokrystallinske solceller på tagfladen mod vest.
Der gøres opmærksom på, at fyldestgørende teknisk data på anlægget ikke kunne fremskaffes, hvorfor der er anvendt standard data.

# 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

**Sct. Jørgens Skole**
**Helligkorsvej 42B - 006**
**Helligkorsvej 42B**
**4000 Roskilde**

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 29. marts 2023 til den 29. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311670004

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Sct. Jørgens Skole**
**Helligkorsvej 42A - 001**
**Helligkorsvej 42A**
**4000 Roskilde**

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 29. marts 2023 til den 29. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311670004

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Sct. Jørgens Skole**
**Helligkorsvej 42A - 002**
**Helligkorsvej 42A**
**4000 Roskilde**

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 29. marts 2023 til den 29. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311670004

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Sct. Jørgens Skole**
**Helligkorsvej 42A - 003**
**Helligkorsvej 42A**
**4000 Roskilde**

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 29. marts 2023 til den 29. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311670004

# ENERGIMÆRKE

## FOR BYGNINGEN

**Sct. Jørgens Skole**
**Sønderlundsvej 58 - 004**
**Sønderlundsvej 58**
**4000 Roskilde**

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 29. marts 2023 til den 29. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311670004

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Sct. Jørgens Skole**
**Helligkorsvej 42C - 010**
**Helligkorsvej 42C**
**4000 Roskilde**

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 29. marts 2023 til den 29. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311670004