Energistyrelsen

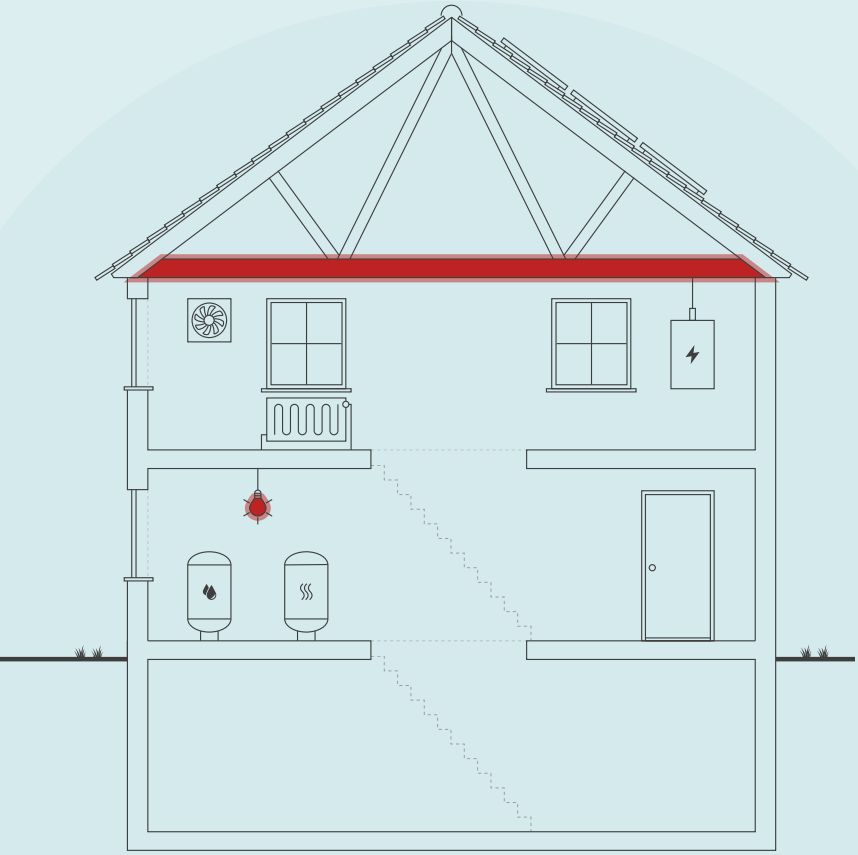
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

(630-8496, 001) Petersmindeskolen
Petersmindevej 25A
7100 Vejle

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **C**

**Du betaler hvert år 32.600 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 Kælder - Rum - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 8.000 kr. |
| Investering: | 17.000 kr. |

### 2 Svømmehal - Rum nr. 1.0.22 - Installation af LED panel, med styring

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 13.200 kr. |
| Investering: | 58.800 kr. |

### 3 Gymnastiksal - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 3.300 kr. |
| Investering: | 117.200 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 181.600 kr. | 173.500 kr. | 8.100 kr. |
| El til andet | 122.400 kr. | 97.900 kr. | 24.500 kr. |
| Samlet energiudgift | 304.000 kr. | 271.400 kr. | 32.600 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 28,43 ton | 25,34 ton | 3,09 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**
Petersmindevej 25A
7100 Vejle

**Energimærkningsnummer**
311686424

**Gyldighedsperiode**
8. juni 2023 - 8. juni 2033

**Udarbejdet af**
NRGi Rådgivning A/S
CVR-nr.: 33077831

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.

## KÆLDER - RUM - INSTALLATION AF LED PANEL, MED BEVÆGELSESMELDER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Kælder - Rum - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder
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**
8.000 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
712 kg./årligt

**Investering**
17.000 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

## SVØMMEHAL - RUM NR. 1.0.22 - INSTALLATION AF LED PANEL, MED STYRING

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Svømmehal - Rum nr. 1.0.22 - Installation af LED panel, med styring
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**
13.200 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
1.145 kg./årligt

**Investering**
58.800 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

## GYMNASTIKSAL - EFTERISOLERING AF LOFTSRUM MED 300 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 loft"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-loft
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
3.300 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
354 kg./årligt

**Investering**
117.200 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

### ENERGIPRISER

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

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

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

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

# ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG | | | |
|---|---|---|---|
| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE* | INVESTERING | REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT $CO_2$ |
| LOFTRUM<br>Gymnastiksal - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering | 3.300 kr. | 117.200 kr. | 354 kg $CO_2$ |
| MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM<br>Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet kælderrum med 100 mm | 4.700 kr. | 86.400 kr. | 512 kg $CO_2$ |
| VENTILATIONSKANALER<br>VE02 - Efterisolering af ventilationskanaler med 100 mm | 600 kr. | 1.800 kr. | 66 kg $CO_2$ |
| VENTILATIONSKANALER<br>VE03 - Efterisolering af ventilationskanaler med 100 mm | 600 kr. | 1.800 kr. | 66 kg $CO_2$ |
| VENTILATIONSKANALER<br>VE01 - Efterisolering af ventilationskanaler med 60 mm til 90 mm samlet | 600 kr. | 9.000 kr. | 56 kg $CO_2$ |
| FJERNVARME<br>Bygn. 1, 17, 18, 27, 30 - Efterisolering af veksler med 100 mm minderaluld | 100 kr. | 400 kr. | 3 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Teknikkælder - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm | 900 kr. | 7.600 kr. | 98 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Teknikkælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 400 kr. | 8.500 kr. | 41 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Rum - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder | 8.000 kr. | 17.000 kr. | 712 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Svømmehal - Rum nr. 1.0.22 - Installation af LED panel, med styring | 13.200 kr. | 58.800 kr. | 1.145 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Redskabsrum nr. 1.0.11 - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder | 500 kr. | 3.500 kr. | 36 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| LOFTRUM<br>Rum nr. 1.0.12, 1.0.14, 1.0.15, 1.0.16 - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering | 600 kr. | | 56 kg $CO_2$ |
| HULE YDERVÆGGE<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering og afsluttende facadepuds | 5.900 kr. | | 635 kg $CO_2$ |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Vinduesbånd i gymnastiksal - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 2.900 kr. | | 313 kg $CO_2$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KÆLDER YDERVÆGGE<br>Rum nr. 1.K.06, 1.K.07, 1.K.08 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm | 3.100 kr. | | 336 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Kældervinduer - Udskiftning af eksisterende vinduer | 300 kr. | | 29 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder | 11.700 kr. | | 1.281 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende yderdør | 1.300 kr. | | 132 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Svømmehal - Udskiftning af eksisterende yderdør med sideparti | 1.000 kr. | | 104 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering | 6.500 kr. | | 711 kg $CO_2$ |
| SOLVARME<br>Installation af nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion og Installation af ny solvarme varmtvandsbeholder | 2.600 kr. | | 284 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Varmerør ført i rørskakt mellem bygning 1 og 2 - Udskiftning af varmerør til præisoleret i jord | 600 kr. | | 60 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Ny hovedvarmefordelingspumpe til bygn. 1, 17, 18, 27, 30 - | 100 kr. | | 7 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>CP-RA04 - Ny varmefordelingspumpe | 200 kr. | | 17 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 500 kr. | | 53 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Køkken - Rum nr. 1.0.10 - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder | 300 kr. | | 18 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Drenge og pigeomklædning - Rum nr. 1.0.17, 1.0.23, 1.0.24 - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder | 2.100 kr. | | 179 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Depotrum nr. 1.0.15 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder | 100 kr. | | 8 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Depotrum nr. 1.0.09 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder | 100 kr. | | 8 kg $CO_2$ |
| APPARATER<br>Energiforbedring af andet el-forbrugende udstyr i bygningen | 0 kr. | | 0 kg $CO_2$ |

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

# FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

## DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

**BEDRE INDEKLIMA**
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

**VARMERE OVERFLADER**
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

**ØGET KOMFORT**
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

**MINDRE TRÆK**
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

## FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

**BRUG AF BYGNINGEN**
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

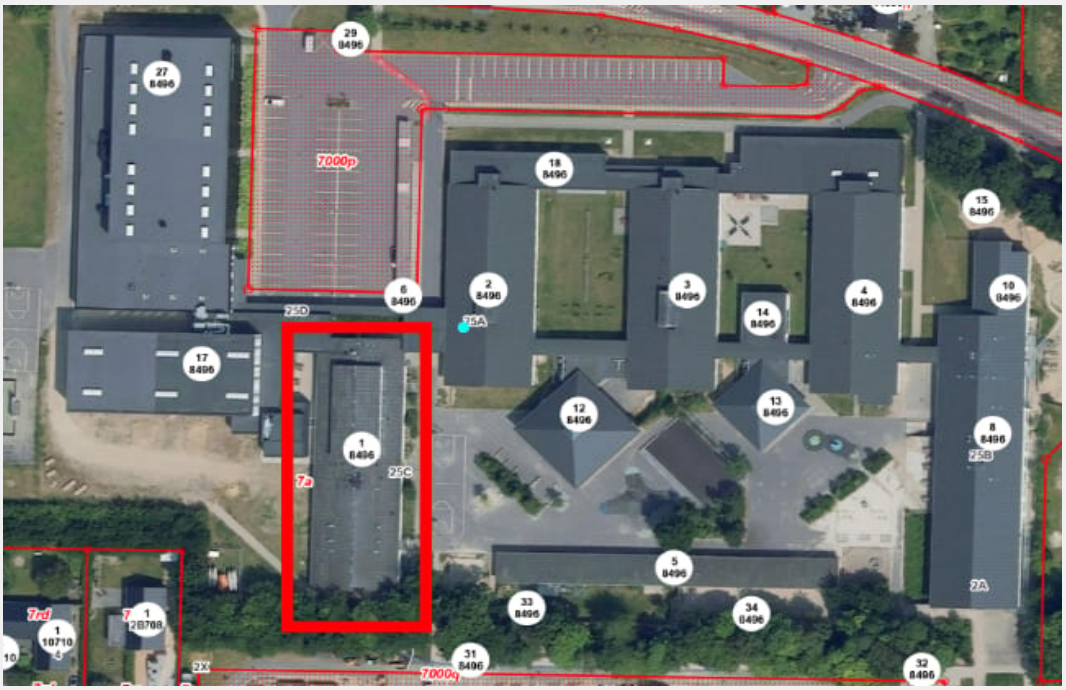
**INDENDØRSTEMPERATUR**
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

**VARMTVANDSFORBRUG**
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

**VEJRFORHOLD**
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

# BAGGRUNDSINFORMATION






## BYGNINGSBESKRIVELSE / Petersmindevej 25A, 7100 Vejle

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Petersmindevej 25A, 7100 Vejle | | | 630-8496-1 | 7978669 |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | | | | OPFØRELSESÅR |
| Svømmehal (532) | | | | 1968 |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ingen | 0 m² | 1134 m² |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE | |
| 1391 m² | 0 m² | 246 m² | 441 m² | |

| C | C | 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 | 267.360 | 267,36 MWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 23.721 |
| El til forbrug | 32.394 |

*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
594 kr. pr. MWh
Fast afgift: 22.805 kr. pr. år

---

Elektricitet til andet end opvarmning
2,18 kr. pr. kWh

Den anvendte pris for afregning af energiforbrug er indhentet via beregningsprogrammet bestemt ud fra forsyningsselskabets gældende takster og betingelser.

Den anvendte pris for afregning af el er oplyst af Vejle kommune til 1,74 kr./kWh, dertil er indregnet moms ud fra gældende regler for energimærkning.

De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Energipriserne er i 2021 & 2022 kraftigt stigende, set i forhold til de historiske priser. Dette gælder især priserne for elektricitet, naturgas & biobrændsel. Der ses også stigninger i fjernvarmepriser.

De stigende priser gør, at der i energimærkerne ofte vil være stor forskel på de beregnede energiudgifter, set i forhold til de oplyste energiudgifter.

De oplyste energiudgifter er baseret på de historiske priser, hvorimod de beregnede energiudgifter er baseret på den dagsaktuelle energipris.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

## FIRMA

Firmanummer: 600164
CVR-nummer: 33077831

NRGi Rådgivning A/S
Lautrupvang 2
2750 Ballerup

www.nrgi.dk
ka@nrgi.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Andreas Schrøder Kristiansen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 8. juni 2023 til den 8. juni 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.

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 givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

## 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 omfatter følgende bygninger som er angivet i BBR:
Fløj A: Bygningsnr. 1 fra 1968

DOKUMENTATION TIL ENERGIMÆRKNINGSRAPPORTEN
Nærværende energimærkningsrapport er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger og regler som er gældende på tidspunktet for udarbejdelse af energimærkningsrapporten.
Ved besigtigelsen forelå der delvist tegningsmateriale. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på disse og opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.
Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der er indregnet et tillæg til energirammen da bygningens ventilationsdata og brugstid samt vandforbrug afviger fra standardberegninger. Tillægget udgør følgende
Bygn. 1: 68,7 kWh/m²

BYGNINGENS OVERORDNEDE TILSTAND
Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt normal for bygninger af tilsvarende type, alder og omfang af eventuelle energieffektiviseringer.
Konstruktioner, isoleringsforhold og de tekniske installationer er generelt set karakteristiske for bygningens alder, og der er gennem tiden udført større energibesparende foranstaltninger samt renoveringer.
Det er dog stadig muligt at sænke bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende tiltag vedr. de tekniske installationer.

ENERGIBESPARELSER I FORBINDELSE MED RENOVERING
I forbindelse med evt. renovering, om- eller tilbygning anbefales det at fremtidssikre investeringen ved f.eks. at efterisolere op til lavenerginiveau, fremfor kun lige at overholde gældende minimumskrav. Lavenergiløsninger giver ofte den bedste totaløkonomi og fremmer derved bygningens værdi.

ENERGIFORBRUG
Beregningen baseres på en blanding af faktiske forhold på konstruktioner, tekniske installationer og brugsmønstre og på standardværdier. Der vil derfor altid forekomme en forskel i energibalancen mellem det beregnede energiforbrug og det oplyste energiforbrug.

De oplyste energiforbrug som er udleveret af bygherre er på 1.045 MWh varme for hele skolen. Forbruget er arealfordelt til 99,34 MWh og der efter er varmeforbruget graddage korrigeret til 110 MWh i 2022, således at det kan sammenlignes med et normalår.

Der er ikke overensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste varmeforbrug. Forskellen er beregnet til 59 % mere end det oplyste. Dette kan blandt andet skyldes variationer på standardværdier og faktiske forhold på konstruktioner, teknik og reelle driftsmønstre. Ligeledes spiller arealfordelingen en stor rolle da bygninger bruges forskelligt.
Samlet set mellem alle bygninger på ejendommen, er forskellen beregnet til 10 % mere end det oplyste energiforbrug.

FJERNVARMEAFKØLING
Vejle Fjernvarme har indført en motivationstarif for at sikre en god afkøling af fjernvarmevandet. Det giver en bedre udnyttelse af energien fra værket. Bedre udnyttelse betyder billigere varme, og omvendt betyder en dårlig udnyttelse at varmeprisen vil stige. Der opkræves en motivationsbetaling på 1 % af MWh prisen, for hver grad returtemperaturen er højere end det forventede, ligeledes fås et fradrag på 1% af MWh prisen, for hver grad returtemperaturen er lavere end det forventede, dog max 25 % i begge tilfælde.
Data er aflæst på fjernvarmeværkets hjemmeside.

2022 - Petersmindeskolen
Data fra forsyningsselskab viser at en gennemsnitlig returtemperatur på 41 °C, hvor den forventede afkøling er 39 °C. Denne afkøling er dårlig og der opfordres til at der laves eftersyn varmeanlægget.

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**
Det registrerede areal i BBR på ejendommen stemmer OK overens med det opmålte areal. Afvigelsen er dog mindre end 10%.

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

Det opvarmede areal er opmålt ved kontrolmål under besigtigelsen af ejendommen som er sammenholdt med tegningsmateriale. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger.

Øvrige forhold: Dele af kælderen er regnet som opvarmet, selvom enkelte rum kun benyttes til lager og teknik. De opvarmede kælderrum har varmeafgiver som kan tændes og opvarmekælderen til 15°C.

Ved besigtigelsen var bygherre repræsenteret ved ejendomsfunktionær Søren.

Følgende oplysninger fra bygherre var udleveret i forbindelse med energimærkningen af ejendommen:
Tegninger: Plan, snit, facade og tekniske tegninger
Ventilationsdata via Timesafe og CTS og ECL fjernadgang
Varmedata via CTS og ECL fjernadgang

Følgende bygningsdele var ikke tilgængelige ved besigtigelsen:
Loft over gymnastiksal
Kældergulv
Ydervægge
Bassinbund og sider

Øvrige forhold som kan have betydning for energimærkningen
Brugstiden for bygningen og ventilationsanlæg

**DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER**
Vejle kommune har bedt om at undersøge forhold i skjule konstruktioner, hvis der er tvivl om isoleringsforhold.
Der blev ikke udført destruktive undersøgelser på ejendommen.

# 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**

Rum nr. 1.0.12, 1.0.14, 1.0.15, 1.0.16 - Loftsrum er i gennemsnit isoleret med 175 mm mineraluld. Isoleringsforholdet variere mellem 150-200 mm. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem i rum nr. 1.0.15. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Gymnastiksal - Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 31, sags nr. 2013, dateret 01.03.1965. Der var ikke adgang til loftsrummet over gymnastiksalen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Gymnastiksal - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | 3.300 kr. | 117.200 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Rum nr. 1.0.12, 1.0.14, 1.0.15, 1.0.16 - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 425 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | 600 kr. | |

### UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Svømmehal - Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 31, sags nr. 2013, dateret 01.03.1965.

Omklædningsrum - Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 31, sags nr. 2013, dateret 01.03.1965.

SFO - Skråvægge er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

# YDERVÆGGE

## HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge består af 200 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 75 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 34/2, sags nr. 2013, dateret 01.04.1968. Det oplyses af pedellerne at isolering er faldet sammen i og der er derfor ingen isolering i de øverste 80 cm.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udvendig efterisolering af facadeelement med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 5.900 kr. | |

## MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

**STATUS**

Vægge mod uopvarmet kælderrum består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet kælderrum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 4.700 kr. | 86.400 kr. |

## LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Vinduesbånd i gymnastiksal - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Vinduesbånd i gymnastiksal - Indvendig efterisolering med 250 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. | 2.900 kr. | |

## KÆLDER YDERVÆGGE

**STATUS**

Kælderydervægge i rum nr. 1.K.06, 1.K.07, 1.K.08 mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.
Utilgængelige arealer ved kælderydervægge er skønnet udført efter samme forhold som for tilsvarende bygninger, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue.

Bassinsider - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm betonvæg. Utilgængelige arealer ved bassinbund er skønnet udført efter samme forhold som for tilsvarende bygninger, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Rum nr. 1.K.06, 1.K.07, 1.K.08 - Udvendig efterisolering med 200 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. | 3.100 kr. | |

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Kældervinduer - Vinduerne er monteret med 2 lags termorude med kold kant.

Kældervinduer - Enkelte vinduer er monteret med 1 lags glasrude.

Vinduerne er generelt monteret med 2 lags termorude med kold kant.

SFO - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med 3 lags energirude.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Kældervinduer - Eksisterende enkeltfagsvinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3 lags energiruder, energiklasse A.<br><br>Kældervinduer - Eksisterende enkeltfagsvinduer med 1 lags glas foreslås udskiftet til nye vinduer med 3 lags energiruder, energiklasse A. | 300 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3 lags energiruder, energiklasse A. | 11.700 kr. | |

## YDERDØRE

**STATUS**

Massiv brandyderdør i kælder med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Svømmehal - Yderdør med sideparti, monteret med 2 lags termoruder med kold kant.

Yderdør med sideparti, monteret med 2 lags termoruder med kold kant.

SFO - Yderdør med sideparti, monteret med 3 lags energiruder.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende yderdør med sideparti og 2 lags termoruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med 3 lags energiruder, energiklasse A. | 1.300 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Svømmehal - Eksisterende yderdør med sideparti og 2 lags termoruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med 3 lags energiruder, energiklasse A. | 1.000 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Bassinbund er udført af beton med afslutning af klinker, fliser el. linoleum. Beton er udførte direkte mod jord. Gulver et uisoleret. Utilgængelige arealer ved bassinbund er skønnet udført efter samme forhold som for tilsvarende bygninger, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.

Omklædningsrum til svømmehallen - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 31, sags nr. 2013, dateret 01.03.1965.

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Sikringskælder - Gulv mod uopvarmet sikringskælder, beton med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 31, sags nr. 2013, dateret 01.03.1965.

Teknikkælder - Gulv mod uopvarmet teknikkælder af massiv beton, er isoleret med 40 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 31, sags nr. 2013, dateret 01.03.1965.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| | 6.500 kr. | |

| | | |
|---|---|---|
| Sikringskælder - Efterisolering af gulv mod uopvarmet sikringskælder med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 150 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen 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><br>Teknikkælder - Efterisolering af gulv mod uopvarmet teknikkælder med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 150 mm. Arbejdet udføres på samme måde som sikringskælderen. | | |

## KÆLDERGULV

**STATUS**

Rum nr. 1.K.06, 1.K.07, 1.K.08 - Kældergulv er udført af beton direkte mod jord. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 31, sags nr. 2013, dateret 01.03.1965.

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Zone: Svømmehal rum nr. 1.0.22
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Menerga 233601
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 60 timer/uge estimeret ud fra bygningens brugstid
Luftskifte: 4 l/s/m²
Varmeflade: Væskebåret
SEL-værdi: 1 kJ/m³
Automatik: Ukendt
Årgang: 2018
Placering: Kælder rum nr. 1.K.08
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, besigtigelse og beregning
Anlægget kunne ikke findes i CTS

Zone: Pigeomklædning - Rum nr. 1.0.18, 1.0.21
Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Exhausto V140HLECWA2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge estimeret ud fra bygningens brugstid
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
Varmeflade: Væskebåret

SEL-værdi: 3 kJ/m³
Automatik: Ukendt
Årgang: 2015
Placering: Under loft i omklædningsrummet
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, besigtigelse og beregning
Anlægget kunne ikke findes i CTS

Zone: Drengeomklædning - Rum nr. 1.0.23, 1.0.24
Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Exhausto VEX 140
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge estimeret ud fra bygningens brugstid
Luftskifte: 5 l/s/m²
Varmeflade: Væskebåret
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Ukendt
Årgang: 2015
Placering: Under loft i omklædningsrummet
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, besigtigelse og beregning
Anlægget kunne ikke findes i CTS

Zone: SFO2 klub 1 rum nr. 1.0.01
Anlæg: AM01 – fabrikat og type: Airmaster 500IIH
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 0,9 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2017
Placering: SFO2 klub 1 rum nr. 1.0.01
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer.
Ingen adgang til indv. besigtigelse
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, besigtigelse og beregning

Zone: SFO2 klub 2 rum nr. 1.0.02
Anlæg: AM02 – fabrikat og type: Airmaster 500IIH
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 0,9 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2017
Placering: SFO2 klub 2 rum nr. 1.0.02
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer.
Ingen adgang til indv. besigtigelse

Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, besigtigelse og beregning

Zone: SFO2 klub 3 rum nr. 1.0.03
Anlæg: AM03 – fabrikat og type: Airmaster AML300
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 0,9 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2017
Placering: SFO2 klub 3 rum nr. 1.0.03
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer.
Ingen adgang til indv. besigtigelse
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, besigtigelse og beregning

Zone: Rum nr. 1.0.04, 1.0.05, 1.0.06, 1.0.07, 1.0.08, 1.0.09, 1.0.10, 1.0.11, 1.0.12, 1.0.13, 1.0.14, 1.0.15, 1.0.16, 1.K.06, 1.K.07, 1.K.08
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

## VENTILATIONSKANALER

**STATUS**

VE01 - Der er registreret ø400 mm indtag og afkastkanaler i opv. zone. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.

VE02 - Der er registreret ø200 mm indtag og afkastkanaler i opv. zone. Kanalerne er uisoleret.

VE03 - Der er registreret ø200 mm indtag og afkastkanaler i opv. zone. Kanalerne er uisoleret.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| VE02 - Der foreslås efterisolering af uisolerede ventilationskanaler med 100 mm. | 600 kr. | 1.800 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| VE03 - Der foreslås efterisolering af uisolerede ventilationskanaler med 100 mm. | 600 kr. | 1.800 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| VE01 - Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler med 60 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 90 mm | 600 kr. | 9.000 kr. |

# VARMEANLÆG

## FJERNVARME

**STATUS**

Bygn. 1, 17, 18, 27, 30 - Opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksleren er sparsom isoleret med 20 mm mineraluld. Veksleren er placeret i varmecentralen også kaldet fyrrum.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Bygn. 1, 17, 18, 27, 30 - Der foreslås at efterisolere den indirekte veksler i teknikrummet med 100 mm mineraluld for dermed at mindske varmetabet. Der skal i samme ombæring bygges en ny kasse rund om veksleren for at beskytte isoleringen. | 100 kr. | 400 kr. |

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da ejendommen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

## SOLVARME

**STATUS**

Der er intet solvarmeanlæg i bygningen. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås installation af et nyt solvarmeanlæg på 10 m², udført som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Beholder forsynes med fjernvarmespiral til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.<br><br>Der foreslås installation af ny varmtvandsbeholder ifm. installation af solvarme. Det varme brugsvand produceres i en ny, præisoleret varmtvandsbeholder. | 2.600 kr. | |

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

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

## VARMERØR

**STATUS**

Varmerør ført i rørskakt mellem bygning 1 og 2 er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Varmerør mellem bygn. 1 og 2 foreslås udskiftet til nye præisoleret varmerør i jord. | 600 kr. | |

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

Hovedvarmefordelingspumpe til bygn. 1, 17, 18, 27, 30 - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-100 F. Pumpen har en maksimal effekt på 180 W med PCNR: 1209. Placeret i varmecentralen.

CP-RA04 - iht. mærkat på rør/pumpe 103-360-CP03 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk styret pumpe, der forsyner radiatorkredsen i bygningen med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-100 med PCNR: 0649. Placeret i skab i rum 1.0.08.

CP-VE01 - På varmefladen til ventilationsanlægget er monteret en automatisk styret pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-40 med PCNR: 1801. Placeret i rum 1.0.15.

CP-VE02 - På varmefladen til ventilationsanlægget er monteret en automatisk styret pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-40 med PCNR: 1801. Placeret i rum 1.0.21.

CP-VE03 - På varmefladen til ventilationsanlægget er monteret en automatisk styret pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-40 med PCNR: 1801. Placeret i rum 1.0.24.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Hovedvarmefordelingspumpe til bygn. 1, 17, 18, 27, 30 - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Grundfos Magna 3 32-100 med en max effekt på 171 W. | 100 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| CP-RA04 - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som en Grundfos Magna 3 32-100 med en max effekt på 171 W. | 200 kr. | |

## AUTOMATIK

**STATUS**

Bygn. 1, 2, 3, 4, 8, 10, 12, 13, 14, 17 - Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring via CTS eller Danfoss ECL med internetopkobling og fjernadgang. Varmeanlægget er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget, ligeledes er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Udenfor fyringssæsonen afbrydes varmeanlægget automatisk ved en udetemperatur over 20 °C. aflæst i CTS.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør fra varmecentralen til bygningen og til varmtvandsbeholder er udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe.

Teknikkælder - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1-1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Teknikkælder - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 35 mm stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Teknikkælder - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Teknikkælder - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1-1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Teknikkælder - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Kælder - Brugsvandsrør med cirkulation er generelt udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Teknikkælder - Isolering af 1-1/4" tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br><br>Teknikkælder - Isolering af 35 mm tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 900 kr. | 7.600 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Teknikkælder - Isolering af 3/4" brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br><br>Teknikkælder - Isolering af 1-1/4" brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br><br>Teknikkælder - Isolering af 28 mm rustfri brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 400 kr. | 8.500 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, hvor rørene kan tilgås udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 500 kr. | |

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 45 W. PCNR: 1421. Placeret i 1.K.10

På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 3 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 W. PCNR: 12105. Placeret i 1.K.10 med Danfoss ECL styring.

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 430 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skum isolering, af fabrikat Reflex type AH 500/1C. Varmtvandsbeholderne er fra 2015 og placeret i teknikkælderen rum nr. 1.K.10.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Kælder - Rum nr. 1.K.06, 1.K07, 1.K.08 - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Kælder - Rum nr. 1.K.01, 1.K02, 1.K.03, 1.K.04, 1.K.05, 1.K.10, 1.K.11 - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Svømmehal - Rum nr. 1.0.22 - Belysning består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Drenge og pigeomklædning - Rum nr. 1.0.17, 1.0.23, 1.0.24 - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Læreomklædning - Rum nr. 1.0.14, 1.0.16 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Depotrum nr. 1.0.15 - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Gang - Rum nr. 1.1.12 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Depotrum nr. 1.0.12 - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Garderobe til gymnastiksal rum nr. 1.0.05, 1.0.04 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Gymnastiksal - Rum nr. 1.0.07 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Redskabsrum nr. 1.0.11 - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Depotrum nr. 1.0.09 - Belysning består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres manuelt.

Køkken - Rum nr. 1.0.10 - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Rum nr. 1.0.08 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

SFO/Klub - Rum nr. 1.0.01, 1.0.02, 1.0.03 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Kælder - Rum nr. 1.K.06, 1.K07, 1.K.08 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 3,6 W/m² - Effekt efter 1,3 W/m².<br><br>Kælder - Rum nr. 1.K.01, 1.K02, 1.K.03, 1.K.04, 1.K.05, 1.K.10, 1.K.11 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 1,1 W/m² - Effekt efter 1 W/m². | 8.000 kr. | 17.000 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Svømmehal - Rum nr. 1.0.22 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Effekt før 6,1 W/m² - Effekt efter 4 W/m². | 13.200 kr. | 58.800 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Redskabsrum nr. 1.0.11 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Effekt før 4,5 W/m² - Effekt efter 1,2 W/m². | 500 kr. | 3.500 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Køkken - Rum nr. 1.0.10 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Effekt før 15 W/m² - Effekt efter 4 W/m². | 300 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Drenge og pigeomklædning - Rum nr. 1.0.17, 1.0.23, 1.0.24 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Effekt før 1,9 W/m² - Effekt efter 1,6 W/m². | 2.100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Depotrum nr. 1.0.15 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 5,6 W/m² - Effekt efter 3 W/m². | 100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Depotrum nr. 1.0.09 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 13,3 W/m² - Effekt efter 3,3 W/m². | 100 kr. | |

## APPARATER

**STATUS**

I bygningen er der svømmebassiner, som i praksis kan have et betydeligt el-forbrug, men dette forbrug indgår ikke i beregningen af energimærket.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Energiforbruget til andet el-forbrugende udstyr i bygningen, som ikke benyttes til bygningsdrift bør mindskes. Brugen bør undersøges nærmere, og såfremt energiforbruget er væsentligt bør man ændre brugen eller fx installere noget automatik. En udskiftning af det eksisterende kan være nødvendig. Det er ikke beregnet på besparelser ved udskiftning eller ændret anvendelse, men der er gjort opmærksom på mulige energibesparelser på dette område. | 0 kr. | |

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme.

# OPLYST ENERGIFORBRUG

| ADRESSE | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR |
|---|---|---|
| Petersmindevej 25A, 7100 Vejle | 630-8496-1 | 7978669 |

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Fjernvarme

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 43.738 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 26.614 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 104,50 MWh fjernvarme |
| Aflæst periode | 1. januar 2022 - 31. december 2022 |

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

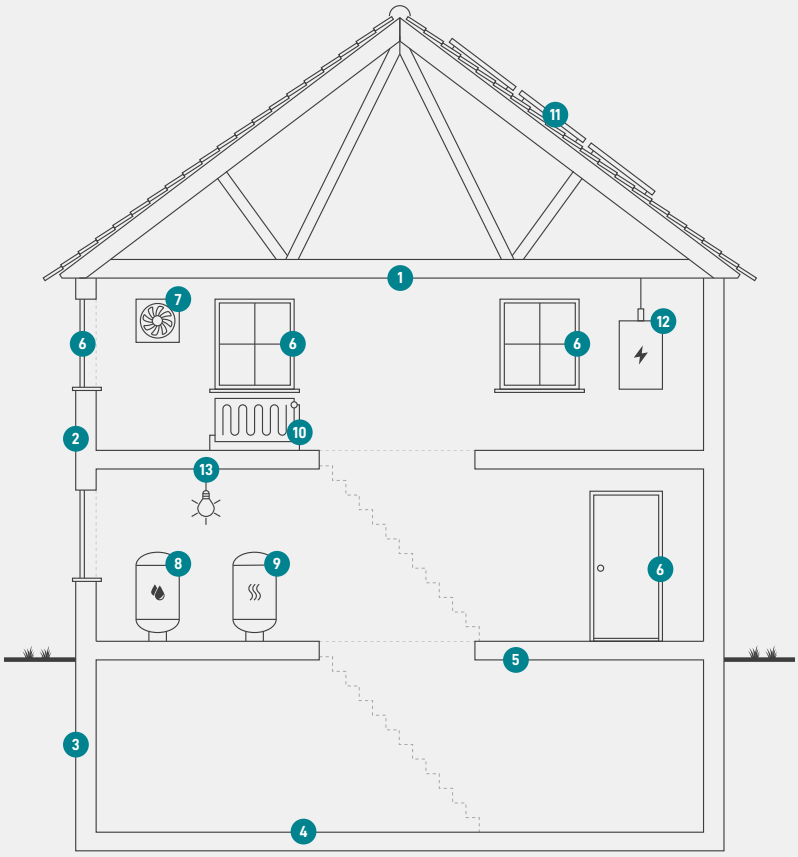
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 46.099 pr. år |
| Fast afgift | 26.614 pr. år |
| Varmeudgift i alt | 72.713 pr. år |
| Varmeforbrug | 110,14 MWh fjernvarme |
| $CO_2$ udledning | 7,16 ton $CO_2$ pr. år |

# IKONFORKLARING



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




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

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

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

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

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

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

**7**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**8**
**Varmt brugsvand**
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**9**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**10**
**Varmefordeling**
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**11**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

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

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

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**(630-8496, 001) Petersmindeskolen**
**Petersmindevej 25A**
**7100 Vejle**

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 8. juni 2023 til den 8. juni 2033
Energimærkningsnummer: 311686424