Energistyrelsen

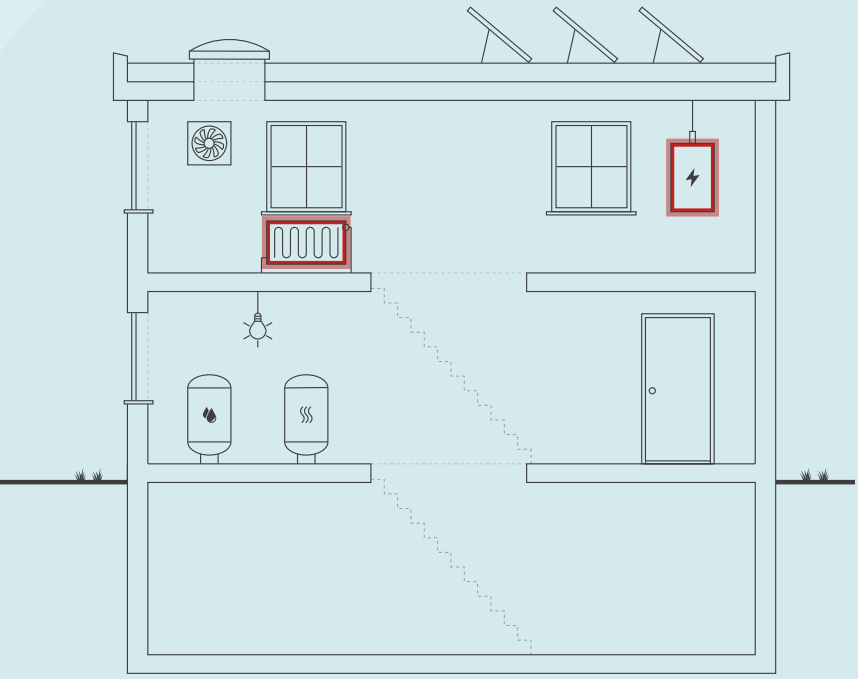
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Fritids- og ungdomsklub
Aldersrovej 45
8200 Aarhus N

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **D**

**Du betaler hvert år 31.900 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 Montage af automatik for central styring**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 4.800 kr. |
| Investering: | 15.000 kr. |

**2 Ny varmefordelingspumpe til gulvvarme, nr. 2**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.400 kr. |
| Investering: | 6.000 kr. |

**3 Montage af ny cirkulationspumpe med tidsstyring, nr. 3**

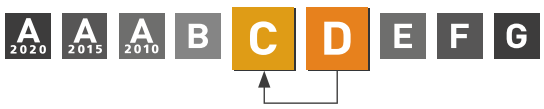
| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 2.000 kr. |
| Investering: | 8.000 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 81.300 kr. | 69.900 kr. | 11.400 kr. |
| El til andet | 56.100 kr. | 35.600 kr. | 20.500 kr. |
| Overskud fra solceller | 0 kr. | 0 kr. | 0 kr. |
| Samlet energiudgift | 137.400 kr. | 105.500 kr. | 31.900 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 11,25 ton | 8,26 ton | 2,99 ton |

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

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




**Adresse**
Aldersrovej 45
8200 Aarhus N

**Energimærkningsnummer**
311823181

**Gyldighedsperiode**
7. april 2025 - 7. april 2035

**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.

## MONTAGE AF AUTOMATIK FOR CENTRAL STYRING

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 "Automatik til varmeanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/automatik-til-varmeanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
4.800 kr./årligt

**CO2-reduktion**
459 kg./årligt

**Investering**
15.000 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## NY VARMEFORDELINGSPUMPE TIL GULVVARME, NR. 2

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Ny cirkulationspumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/ny-cirkulationspumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
1.400 kr./årligt

**CO2-reduktion**
115 kg./årligt

**Investering**
6.000 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## MONTAGE AF NY CIRKULATIONSPUMPE MED TIDSSTYRING, NR. 3

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Ny cirkulationspumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/ny-cirkulationspumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
2.000 kr./årligt

**CO2-reduktion**
180 kg./årligt

**Investering**
8.000 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

### RÅD OM FINANSIERING

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

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

### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

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

# ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER



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

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG | | | |
|---|---|---|---|
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE*** | **INVESTERING** | **REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2** |
| VENTILATION<br>Installation af nyt ventilationsanlæg - roterende veksler | 11.400 kr. | 180.000 kr. | 1.027 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Ny varmefordelingspumpe til gulvvarme, nr. 2 | 1.400 kr. | 6.000 kr. | 115 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Ny varmefordelingspumpe til radiatorer, nr. 1 | 900 kr. | 6.000 kr. | 73 kg $CO_2$ |
| AUTOMATIK<br>Montage af automatik for central styring | 4.800 kr. | 15.000 kr. | 459 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm | 300 kr. | 3.000 kr. | 20 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 1.000 kr. | 20.000 kr. | 90 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Montage af ny cirkulationspumpe med tidsstyring, nr. 3 | 2.000 kr. | 8.000 kr. | 180 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Installation af LED panel, med bevægelsesmelder og dagslysstyring | 2.300 kr. | 20.000 kr. | 183 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring | 4.000 kr. | 40.000 kr. | 320 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montage af nye solceller | 4.300 kr. | 48.000 kr. | 543 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af eksisterende vinduer i kælder samt i musik, mødelokale, værksteder og oppe under udhæng i stueplan | 5.600 kr. | | 541 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende kælderyderdør og yderdør i musik | 600 kr. | | 52 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Installation af ny brugsvandsveksler | 100 kr. | | 9 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Installation af LED panel med bevægelsesmelder i sikringsrum og depot i kælder, samt forrum ved handicap WC i stueetage. | 800 kr. | | 63 kg $CO_2$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| BELYSNING<br>Stueplan: Rengøringsrum og depot, Installation af LED panel, med bevægelsesmelder | 100 kr. | | 5 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Stueplan: Handicap WC i tilbygning - Installation af bevægelsesmeldere | 100 kr. | | 2 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 / Aldersrovej 45, 8200 Aarhus N

ADRESSE
Aldersrovej 45, 8200 Aarhus N

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Anden bygning til fritidsformål (590)

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 751 | 5631940 | 19 | 0 m² | 569 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1982 | 645,5 m² | 0 m² | 125,1 m² | 0 m² |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | | **SUPPLERENDE VARME** | |
| 2004 | Fjernvarme | | Ingen | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 101.550 | 101.550 kWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 12.498 |
| El til forbrug | 11.107 |

*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**
0,67 kr. pr. kWh
Fast afgift: 13.435 kr. pr. år

**Elektricitet til andet end opvarmning**
2,38 kr. pr. kWh

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og vejledende elpris, som er oplyst af kommune. Alle priser er inkl. moms.
Den anvendte pris for afregning af el er oplyst af Aarhus Kommune til 2,375 kr./kWh inkl. moms.

## 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.

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

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

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

## 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 Morthorst

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 7. april 2025 til den 7. april 2035

## 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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

# ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER



Ejendommen er beliggende på Aldersrovej 45 og omfatter 1 bygning.

Bygningen består af en oprindelig del fra 1982, og en tilbygning fra 2004.

Ved besigtigelsen var servicepersonale til stede, og der var adgang til alle områder i bygningen. Servicepersonale havde ikke stor kendskab til bygningen, og derfor blev ikke-teknisk personale interviewet under besigtigelsen, for at få et større kendskab til brugen af bygningen.
Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse, samt fra ejers arkiv.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 15 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmet til 15 °C.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i bygningsreglementet 18, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af det beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget da de kan være relevante i forbindelse med renovering eller lignende.

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2023.

Alternativ energi:
- Solceller: Der er stillet forslag til etablering af solcelleanlæg.
- Varmepumpe og solfanger: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe og solfanger i områder med fjernvarme.

Brugstiden i bygningen er ca. fra kl. 9-20 alle hverdage, hvilket giver en ugentlig brugstid på 55 timer. Bygningens brugstid varierer i løbet af ugen, og den nævne brugstid for bygningen er dermed en gennemsnitlig brugstid.

Tillæg
Der er indregnet tillæg/fradrag til energirammen da bygningens brugstid og ventilation afviger fra standardberegninger. Tillægget udgør i alt 20,1 kWh/m² pr. år for bygningen.

Fjernvarmeafkøling
Kredsløb 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.
Det er altså en rabat på varmeregningen. Den fås  hvis returtemperaturen i afregningsperioden på 3 måneder i gennemsnit er under 30°C.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De faktiske forhold afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for ejendommen. Uoverensstemmelserne består formentlig i at ikke al arealet i kælderen er medtaget i BBR meddelelsen.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

# GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

## TAG OG LOFT

### FLADT TAG

**STATUS**

Det flade tag på den oprindelige bygning er isoleret med 175 mm mineraluld, mens det flade tag på tilbygningen er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge i er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen med 125 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, og vægtykkelse er opmålt ved besigtigelse.

### LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 15 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, og opmålt ved besigtigelse.

### KÆLDER YDERVÆGGE

**STATUS**

Kælderydervægge mod jord består af 40 cm væg af beton med udvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Sokkel over jord består af hhv. armeret beton, 100 mm isolering og letbeton. Soklen har en tykkelse på i alt 36 cm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Alle vinduer i bygningen er monteret med tolags energirude med kold kant, bortset fra vinduer i kælder, samt musik, værksteder, mødelokale og vinduer oppe under udhæng i stueplan som er monteret med tolags termoruder med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende vinduer i kælder, samt musik, værksteder, mødelokale og vinduer oppe under udhæng i stueplan foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 5.600 kr. | |

## OVENLYS

**STATUS**

Alle ovenlysvinduer er monteret i det vandrette tag. Ovenlyset er kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm.

## YDERDØRE

**STATUS**

Alle yderdøre i bygningen er monteret med tolags energirude med koldkant, bortset fra kælderyderdør mod vest og yderdør i musik mod vest i stueplan, som er monteret med to lags termoruder med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende kælder yderdør mod vest samt yderdør i musik i stueplan mod vest, foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A. | 600 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk i den oprindelige del af bygningen er udført af trægulv eller linoleum på strøer på armeret beton. Hvor der er klinker, er strører erstattet af læggemørtel og armeret afretning, men isoleringen er den samme. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering, og under det armerede beton er 150 mm løs leca.
Terrændæk i tilbygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm trædefast mineraluld under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### TERRÆNDÆK MED GULVVARME

**STATUS**

Terrændæk i tilbygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm trædefast mineraluld under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### KÆLDERGULV

**STATUS**

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm løs leca.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

VE01
Zone: Ventilerer den gamle del af bygningen i stueplan, samt fællesrum og garderobe i tilbygningen.
Fabrikat: Exhausto
Placering: Anlægget er placeret på taget
Type: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 60 timer/uge
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. HB2023

Zone: Kælder samt kontorer og handicap wc i tilbygning i stueplan
Naturlig ventilation
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg, til et nyt mere energibesparende anlæg med roterende veksler. | 11.400 kr. | 180.000 kr. |

### VENTILATIONSKANALER

**STATUS**

Ventilationaggregatet VE01 er placeret på taget, og er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ventilationskanaler i forskellige størrelser på taget. Kanalerne er alle isoleret med 40 mm isolering.

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen er indført i teknikrummet i kælderen, hvor måleren også er placeret.

### VARMEPUMPER

**STATUS**

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

### SOLVARME

**STATUS**

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

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i tilbygningen.

### VARMERØR

**STATUS**

Varmerør til ventilationsanlæg VE01 er udført gns. som 28 mm PEX-rør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering, og er ført på taget til ventilationsanlægget. De resterende varmerør er ført inden for klimaskærmen.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

Pumpe nr. 1 - varmefordelingspumpe
Fabrikat/Model: Grundfos / UPS 25-40 180
Årgang: 2000
Forsyningsområde: Radiatorer
Pumpen har en maksimal effekt på 60 W
Placering: Teknikrummet i kælderen.

Pumpe nr. 2 - Varmefordelingspumpe
Fabrikat / Model: Grundfos / UPS 25-60 S0 130P
Årgang: 2003
Forsyningsområde: Gulvvarme i tilbygning
Pumpen har en maksimal effekt på 90 W.
Placering: Garderoben i tilbygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Pumpe nr. 2<br>Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til gulvvarme. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Derudover anbefales det at varmeanlægget afbrydes i uden for fyringssæsonen. | 1.400 kr. | 6.000 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Pumpe nr. 1<br>Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til radiatorer. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Derudover anbefales det at varmeanlægget afbrydes i uden for fyringssæsonen. | 900 kr. | 6.000 kr. |

## AUTOMATIK

**STATUS**

Der er ingen automatik til central styring af varmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur.
Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, og rumføler i rummene med gulvvarme.
Der er ikke monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget.<br>Derudover monteres udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.<br>Udenfor fyringssæsonen anbefales det at varmeanlægget afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. | 4.800 kr. | 15.000 kr. |

# VARMT BRUGSVAND

## VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

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

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til varmtvandsveksler nr. 1 er udført som både 3/4" stålrør og 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med hhv. 20 og 15 mm isolering. Tilslutningsrørene er ført fra fjernvarmestikket placeret i den nordlige del af bygningen, hen til varmtvandsveksler nr. 1 i teknikrummet i kælderen.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført gns. som 18 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering, og er ført i loftet i kælderen og i gulvet i stueplan.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler nr. 1 op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 300 kr. | 3.000 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 1.000 kr. | 20.000 kr. |

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

Pumpe nr. 3 - cirkulationspumpe
Fabrikat/Model: Grundfos / UP20-07
Årgang: 2003
Forsyningsområde: Toiletter, bad og køkken med varmt vand
Pumpen har en maksimal effekt på 50 W
Placering: Teknikrummet i kælderen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation i stedet for pumpe nr. 3. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.<br>Det foreslås også at installere tidsstyring, så pumpen kun kører når bygningen er i brug. | 2.000 kr. | 8.000 kr. |

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Brugsvandsveksler nr. 1
Forsyner håndvaske og bad i bygningen
Fab. og serienummer: Danfoss Redan, CB20-40H
Årgang: 2003
Placering: I teknikrummet i kælderen
Isoleret: Nej

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås installation af ny isoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand. | 100 kr. | |

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Belysning i gang, trappeopgang og toilet i kælder samt værksteder, musik, gang ved musik, forrum, garderobe, mødelokale, gamerrum, toiletter, personale garderobe og toilet, kontor ved køkken/alrum, køkken/alrum, fællesrum i tilbygning, garderobe i tilbygning og handicap WC i tilbygning i stueplan består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres manuelt.

Belysning i depot ved værksteder består af LED belysning med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres manuelt.

Belysning i teknikrum, sikringsrum, depot i kælder samt og rengøringsrum og forrum ved handicap WC i tilbygning i stueplan består af T8 lysrør armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres manuelt.

Belysning i biograf i stueplan består af T5 lysrør armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres manuelt.

Belysning i kontorer i tilbygning består af kompaktlysrør. Belysningen styres manuelt.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der installeres nye armaturer med LED belysning i teknikrum i kælder samt biograf og kontorer på 1. sal i stueetagen. Der installeres ligeledes bevægelsesmelder og dagslysstyring for styring af anlægget. | 2.300 kr. | 20.000 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der installeres nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring for styring af anlægget i gang, trappeopgang og toilet i kælder samt værksteder, musik, gang ved musik, forrum, garderobe, mødelokale, gamerrum, toiletter, personaletoilet og garderobe, kontor v. køkken/alrum, køkken/alrum, fællesrum i tilbygning og garderobe i tilbygning på stueetage. | 4.000 kr. | 40.000 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der installeres nye armaturer med LED belysning i sikringsrum og depot i kælder samt forrum ved handicap WC i tilbygning i stueetage. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. | 800 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Der installeres nye armaturer med LED belysning i rengøringsrum og depot i stueplan. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. | 100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Der installeres bevægelsesmelder for styring af anlægget i Handicap WC i tilbygning. | 100 kr. | |

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af solceller på fladt tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. | 4.300 kr. | 48.000 kr. |

# OPLYST ENERGIFORBRUG

| ADRESSE | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR |
|---|---|---|
| Aldersrovej 45, 8200 Aarhus N | 751-434405-19 | 5631940 |

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Fjernvarme

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 76.112 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 13.487 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 113.600 kWh fjernvarme |
| Aflæst periode | 1. januar 2024 - 31. december 2024 |

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

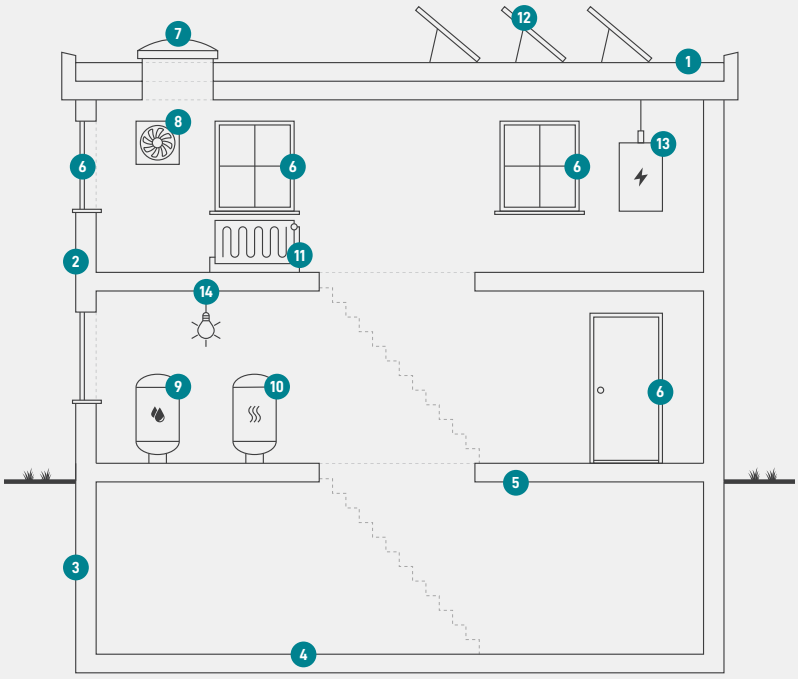
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 82.417 pr. år |
| Fast afgift | 13.487 pr. år |
| Varmeudgift i alt | 95.905 pr. år |
| Varmeforbrug | 123.011 kWh fjernvarme |
| CO2 udledning | 8,00 ton CO2 pr. år |

# IKONFORKLARING



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




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

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

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

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

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

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

**7**
**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

**Fritids- og ungdomsklub**
**Aldersrovej 45**
**8200 Aarhus N**

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 7. april 2025 til den 7. april 2035
Energimærkningsnummer: 311823181