Energistyrelsen

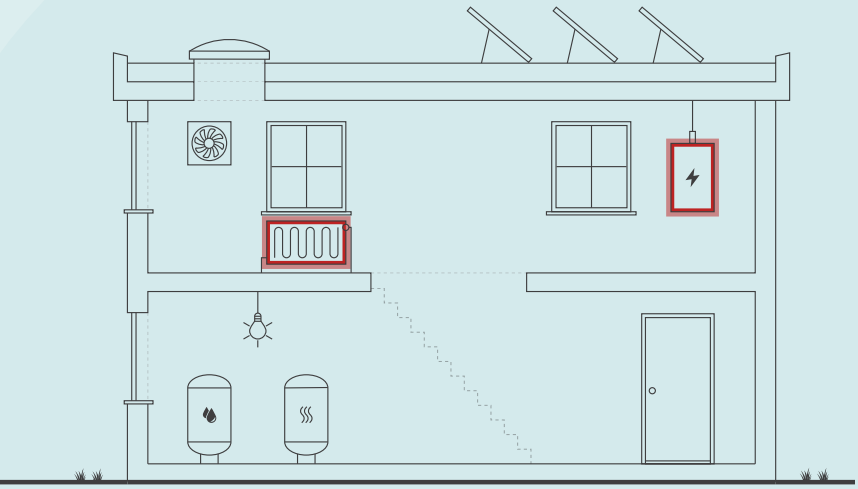
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Arbejdernes Andels Boligforening, Afdeling 48
Brohaven 22A, 22B, 22C, 20A, 26, 24A, 24B, 24C, 24D, 28A, 28B, 28C
8250 Egå

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

**Du betaler hvert år 7.500 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1** **Alle bygninger: Udskiftning af cirkulationspumpe i teknikskur, til ny pumpe.**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.200 kr. |
| Investering: | 5.600 kr. |

**2** **Alle bygninger: Isolering af varmerør teknikskur, fra 30 mm op til 50 mm.**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 100 kr. |
| Investering: | 400 kr. |

**3** **Alle bygninger: Montage af termostatventiler på radiatorer, med returventiler.**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 2.100 kr. |
| Investering: | 10.800 kr. |

Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 117.000 kr. | 110.700 kr. | 6.300 kr. |
| El til andet | 84.300 kr. | 83.100 kr. | 1.200 kr. |
| Samlet energiudgift | 201.300 kr. | 193.800 kr. | 7.500 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 17,66 ton | 16,92 ton | 0,73 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**
Brohaven 2A
8250 Egå

**Energimærkningsnummer**
311564568

**Gyldighedsperiode**
26. november 2021 - 26. november 2031

**Udarbejdet af**
Sweco Danmark A/S - LBF
CVR-nr.: 48233511

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.

## ALLE BYGNINGER: UDSKIFTNING AF CIRKULATIONSPUMPE I TEKNIKSKUR, TIL NY PUMPE.

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**
1.200 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
112 kg./årligt

**Investering**
5.600 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## ALLE BYGNINGER: ISOLERING AF VARMERØR TEKNIKSKUR, FRA 30 MM OP TIL 50 MM.

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

**Besparelse**
100 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
2 kg./årligt

**Investering**
400 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## ALLE BYGNINGER: MONTAGE AF TERMOSTATVENTILER PÅ RADIATORER, MED RETURVENTILER.

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**
2.100 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
202 kg./årligt

**Investering**
10.800 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 $CO_2$ |
|---|---|---|---|
| VARMERØR<br>Alle bygninger: Isolering af varmerør teknikskur, fra 30 mm op til 50 mm. | 100 kr. | 400 kr. | 2 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Alle bygninger: Isolering af varmerør i krybekælder, op til 50 mm | 4.200 kr. | 103.300 kr. | 419 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Alle bygninger: Udskiftning af cirkulationspumpe i teknikskur, til ny pumpe. | 1.200 kr. | 5.600 kr. | 112 kg $CO_2$ |
| AUTOMATIK<br>Alle bygninger: Montage af termostatventiler på radiatorer, med returventiler. | 2.100 kr. | 10.800 kr. | 202 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 / Brohaven 22A, 8250 Egå

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Brohaven 22A, 8250 Egå | | | 751-46081-10 | 4143878 |
| **BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR** | | | | **OPFØRELSESÅR** |
| Række-, kæde-, eller dobbelthus (lodret adskillelse mellem enhederne) (130) | | | | 1972 |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | **SUPPLERENDE VARME** | **BOLIGAREAL I BBR** | **ERHVERVSAREAL I BBR** |
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ingen | 357 m² | 0 m² |
| **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** | |
| 357 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 41.500 | 41,50 MWh fjernvarme |

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El | 11.272 |

*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 / Brohaven 26, 8250 Egå

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Brohaven 26, 8250 Egå | | | 751-46081-11 | 4143878 |
| **BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR** | | | | **OPFØRELSESÅR** |
| Række-, kæde-, eller dobbelthus (lodret adskillelse mellem enhederne) (130) | | | | 1972 |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | **SUPPLERENDE VARME** | **BOLIGAREAL I BBR** | **ERHVERVSAREAL I BBR** |
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ingen | 195 m² | 0 m² |
| **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** | |
| 201 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 25.450 | 25,45 MWh fjernvarme |

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El | 6.326 |

*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 / Brohaven 24A, 8250 Egå

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Brohaven 24A, 8250 Egå | | | 751-46081-12 | 4143878 |
| **BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR** | | | | **OPFØRELSESÅR** |
| Række-, kæde-, eller dobbelthus (lodret adskillelse mellem enhederne) (130) | | | | 1972 |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | **SUPPLERENDE VARME** | **BOLIGAREAL I BBR** | **ERHVERVSAREAL I BBR** |
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ingen | 357 m² | 0 m² |
| **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** | |
| 357 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 41.500 | 41,50 MWh fjernvarme |

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El | 11.272 |

*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 / Brohaven 24D, 8250 Egå

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Brohaven 24D, 8250 Egå | | | 751-46081-13 | 4143878 |
| **BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR** | | | | **OPFØRELSESÅR** |
| Række-, kæde-, eller dobbelthus (lodret adskillelse mellem enhederne) (130) | | | | 1972 |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | **SUPPLERENDE VARME** | **BOLIGAREAL I BBR** | **ERHVERVSAREAL I BBR** |
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ingen | 357 m² | 0 m² |
| **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** | |
| 357 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 41.510 | 41,51 MWh fjernvarme |

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El | 11.272 |

*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**
650 kr. pr. MWh
Fast afgift: 19.518 kr. pr. år

**Elektricitet til andet end opvarmning**
2,10 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.

I rapporten er forudsat en pris på el på 2,10 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrette tilbud.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Hvis det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, er registeret ved energimærkningen, fremgår det ikke i denne rapport, da oplysningerne er fortrolige for enfamiliehuse.

## 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: 600582
CVR-nummer: 48233511

Sweco Danmark A/S - LBF
Willemoesgade 13
8200 Aarhus N

www.sweco.dk/
lonnie.rou@sweco.dk
tlf. 53721529

Ved energikonsulent
Mia West Jensen - FM Aarhus

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 26. november 2021 til den 26. november 2031

## 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

Arbejdernes Andels Boligforening, Afdeling 48, Brohaven 2A, 8250 Egå.

Energimærket omfatter følgende bygninger:
Bygning 10: Brohaven 22A-22B-22C
Bygning 11: Brohaven 20A-26
Bygning 12: Brohaven 24A-24B-24C
Bygning 13: Brohaven 24D-28A-28B-28C

Energimærket indeholder 4 af de i alt 33 bygninger, som er i Brohaven.

Jævnfør Håndbogen for energikonsulenter 2021 kapitel 4.4.2, kan rækkehuse energimærkes pr. bygning, såfremt følgende 6 betingelser er opfyldt:
1.Enheder i samme bygning
2.Samme BBR
3.Samme ejer
4.Alle udlejes
5.Samme opvarmning
6.Ensartet klimaskærm
Energikonsulenten har verificeret at alle 6 betingelser er opfyldt på denne bygning.

Afdelingen består af 33 rækkehuse med grønne områder mellem. Der er intet fælleshus, men arealer i bygningerne er sporadisk blevet udnyttet til varmemesterkontor, bestyrelseskontor og lignende.
Hvert rækkehus har mellem to og fire boligenheder.

Bygningerne er opført i år 1972 og har jævnfør BBR ikke undergået renoveringer.
Datering i vinduer vidner om renovering i år 2004 og bygningsejer fortæller, at lette facader er blevet efterisoleret i forbindelse med dør- og vinduesudskiftninger. Datering på brugsvandsvekslere indikerer opdatering af systemet i perioden 2012-2013.
Bygningsejer oplyser at alle tage er skiftet og efterisoleret i 2017.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen, samt gennemgang af udleveret tegningsmateriale. Ved besigtigelsen er konstruktioner og isolering registreret og sammenholdt med tegningsmaterialet.

Energimærket er udført med baggrund i eksisterende tegninger. Tegningerne vurderes at være retvisende for bygningen. Der er derfor ikke udført destruktive undersøgelser.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne for række-, kæde- og dobbelthuse i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Ydervægge er ikke foreslået efterisoleret. Årsagen til dette er, at indvendig efterisolering mindsker brugerens gulvareal og kan forårsage fugtproblemer, mens udvendig efterisolering ændrer bygningens udseende og arkitektoniske udtryk. Etageadskillelse over krybekælder er ikke foreslået efterisoleret grundet risikoen for fugtproblemer. En omfattende, men fugtteknisk sikker efterisolering af krybekældre, er dog ikke økonomisk rentabel.

Grundet billig fjernvarme er det ikke rentabelt at skifte til solvarme eller varmepumpe.

Besigtigelse og energimærke er udarbejdet af: Mia West Jensen
Der er udført kvalitetskontrol af: Mette Bebe

Internt sagsnummer: 15.2940.40 - 197048 - 2

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

Bygning 11:
Det samlede boligareal i BBR-meddelelsen er 195 m².
Der er ikke registreret kælderareal.

Det samlede opvarmede areal er opmålt til 201 m².

Bygning 10, 12, 13:
Det samlede boligareal i BBR-meddelelsen er 357 m².
Der er ikke registreret kælderareal.

Det samlede opvarmede areal er opmålt til 357 m².

Der er god overensstemmelse mellem opmålte arealer og de, i BBR, fastsatte arealer.

# 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**

Alle bygninger:
Det flade tag på bygningerne er udført som trækonstruktion, som vurderes isoleret med omtrentligt 300 mm isolering. Oprindeligt tag er, jævnfør tegningsmateriale, isoleret med 100 mm. Inden for de sidste 3-5 år er taget blevet efterisoleret op til en mængde, som overholder renoveringstidspunktets gældende krav hertil.

## YDERVÆGGE

### LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Alle bygninger:
Ydervægge er hovedageligt udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes at være isoleret med 200 mm isolering.
Jævnfør tegningsmateriale er facaden oprindeligt isoleret med 75 mm, men er efterfølgende blevet efterisoleret til overholdelse af renoveringstidspunktets gældende bygningsreglement.

Alle bygninger:
Ydervæggen er delvist udført som skalmur med facade i tegl. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført som let konstruktion og hulrummet er isoleret med 75 mm isolering.
Konstruktionen er oprindeligt opført som den lette ydervæg, dog med en skalmur udenpå. Denne konstruktion er dog ikke blevet efterisoleret.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Alle bygninger:
Alle vinduer er monteret med 2-lags energiruder med kold kant, energiklasse D.

### OVENLYS

**STATUS**

Alle bygninger:
Ovenlysvinduer/-kupler er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm

### YDERDØRE

**STATUS**

Alle bygninger:
Alle terrassedøre er monteret med 2-lags energiruder med kold kant, energiklasse D.

Alle bygninger:
Yderdøre med enkeltfagsvindue, monteret med 2-lags energiruder med kold kant, energiklasse D.

## GULVE

### KRYBEKÆLDER

**STATUS**

Alle bygninger:
Etageadskillelser mod krybekældre er udført som træbjælkelag. Gulve i stue, værelser, køkken og gang er med strøgulve og trægulv, som, jævnfør tegningsmaterialet, er isoleret med 100 mm isolering mellem strøer. Badeværelser er med vinylgulve og samme mængde underliggende isolering.

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Alle bygninger:
Der er naturlig ventilation i alle bygninger. Bygningerne er normalt tætte, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

Fristlufttilførsel tilvejebringes gennem friskluftventiler, som er placeret i de fleste vinduespartier.

I køkken udsuges der gennem emhætter, ved direkte aftræk med afkast på tag.
I badeværelser udsuges der, med aftræk gennem tagflader.

# VARMEANLÆG

## FJERNVARME

**STATUS**

Alle bygninger:
Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Hovedmåler og cirkulationspumpe er placeret i teknikskur. Bimålere og fordelerrør er placeret separat i hver enkelt bolig.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Alle bygninger:
Der er ingen varmepumper i bygningerne. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningernes eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

## SOLVARME

**STATUS**

Alle bygninger:
Der er ingen solvarmeanlæg i bygningerne. Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningernes eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Alle bygninger:
Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

## VARMERØR

**STATUS**

Alle bygninger:
Varmerør, ført i krybekælder, vurderes at være udført som 3/8" stålrør. Varmerørene vurderes isoleret med omtrentligt 20 mm isolering.

Alle bygninger:
Varmerør, i det uopvarmede teknikskur er udført som gennemsnitligt 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Alle bygninger:<br>Isolering af varmerør i uopvarmet teknikskur, fra 30 op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 100 kr. | 400 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Alle bygninger:<br>Isolering af varmerør, ført i de kolde krybekældre, fra omtrnetligt 20 mm op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 4.200 kr. | 103.300 kr. |

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

Alle bygninger:
I tekniskskuret hvor fjernvarme indføres, er der monteret en Grundfos UPE 80-120 cirkulationspumpe med en effekt på 1550 W. Pumpen er automatisk trinstyret og forsyner hele Brohaven.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Alle bygninger:<br>Udskiftning af den eksisterende cirkulationspumpe i teknikskuret, til en ny automatisk modulerende pumpe. | 1.200 kr. | 5.600 kr. |

## AUTOMATIK

**STATUS**

Alle bygninger:
Der er monteret termostatventiler på de fleste radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. På radiatorer i køkken, bad og gang er der dog monteret returventiler. Denne regulering kan ikke skabe en konstant regulering, for en stabil varmetilførsel og rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Alle bygninger:<br>Der foreslåes montage af nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i køkken, bad og gang, til regulering af korrekt rumtemperatur. | 2.100 kr. | 10.800 kr. |

# VARMT BRUGSVAND

## VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Alle bygninger:
Tilslutningsrør til brugsvandsvekslere, på strækningen mellem teknikskur og den enkelte boligenhed, er udført som type DN 40, fremført under jorden i præisoleret kappe.

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Alle bygninger:
I hver bolig er der placeret en brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand, fabrikat Danfoss Trata. Vesklere sidder i en Akva Lux unit. Vekslere er varierende fra 2012 og 2013, og er placeret i teknikskab i gang/badeværelse. Vekslere er isoleret med flamingokappe.

# EL

## SOLCELLER

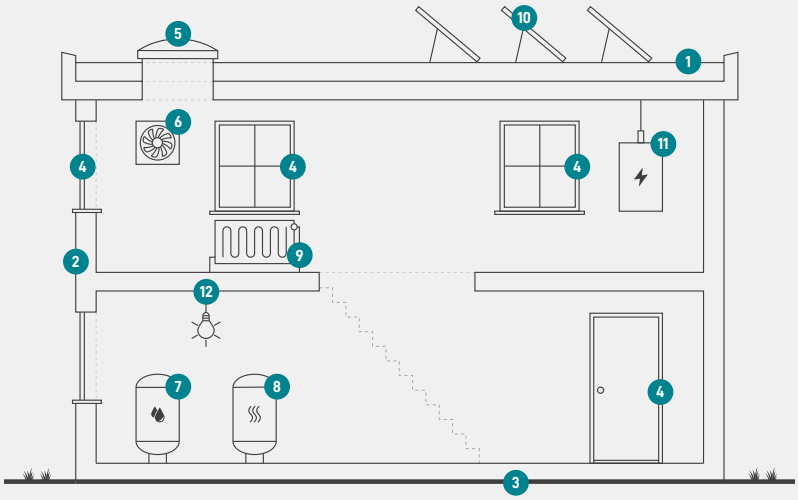
**STATUS**

Alle bygninger:
Der er ingen solcelleanlæg på bygningerne. Der er ikke medtaget forslag på installation af solceller, da der ikke er væsentlig el-forbrug på fællesarealer og da omkostningen forbundet med tilkobling af anlægget til de enkelte boliger er betragtelig. Montering af solceller vil dermed ikke være rentabelt.

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

**4**
**Vinduer/døre**
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

**5**
**Ovenlys**
Bygningens ovenlysvinduer.

**6**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**7**
**Varmt brugsvand**
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**8**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**9**
**Varmefordeling**
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**10**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**11**
**El og teknik**
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**12**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Arbejdernes Andels Boligforening, Afdeling 48**
**22B, 22C, 20A, 26, 24A, 24B, 24C,**
**8250 Egå**
**Brohaven 22A**
**8250 Egå**

**Brohaven 22A,**
**24D, 28A, 28B, 28C**

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 26. november 2021 til den 26. november 2031
Energimærkningsnummer: 311564568

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Arbejdernes Andels Boligforening, Afdeling 48**
**22B, 22C, 20A, 26, 24A, 24B, 24C,**
**8250 Egå**
**Brohaven 26**
**8250 Egå**

**Brohaven 22A,**
**24D, 28A, 28B, 28C**

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 26. november 2021 til den 26. november 2031
Energimærkningsnummer: 311564568

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Arbejdernes Andels Boligforening, Afdeling 48**
**22B, 22C, 20A, 26, 24A, 24B, 24C,**
**8250 Egå**
**Brohaven 24A**
**8250 Egå**

**Brohaven 22A,**
**24D, 28A, 28B, 28C**

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 26. november 2021 til den 26. november 2031
Energimærkningsnummer: 311564568

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Arbejdernes Andels Boligforening, Afdeling 48**
**22B, 22C, 20A, 26, 24A, 24B, 24C,**
**8250 Egå**
**Brohaven 24D**
**8250 Egå**

**Brohaven 22A,**
**24D, 28A, 28B, 28C**

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 26. november 2021 til den 26. november 2031
Energimærkningsnummer: 311564568