Energistyrelsen

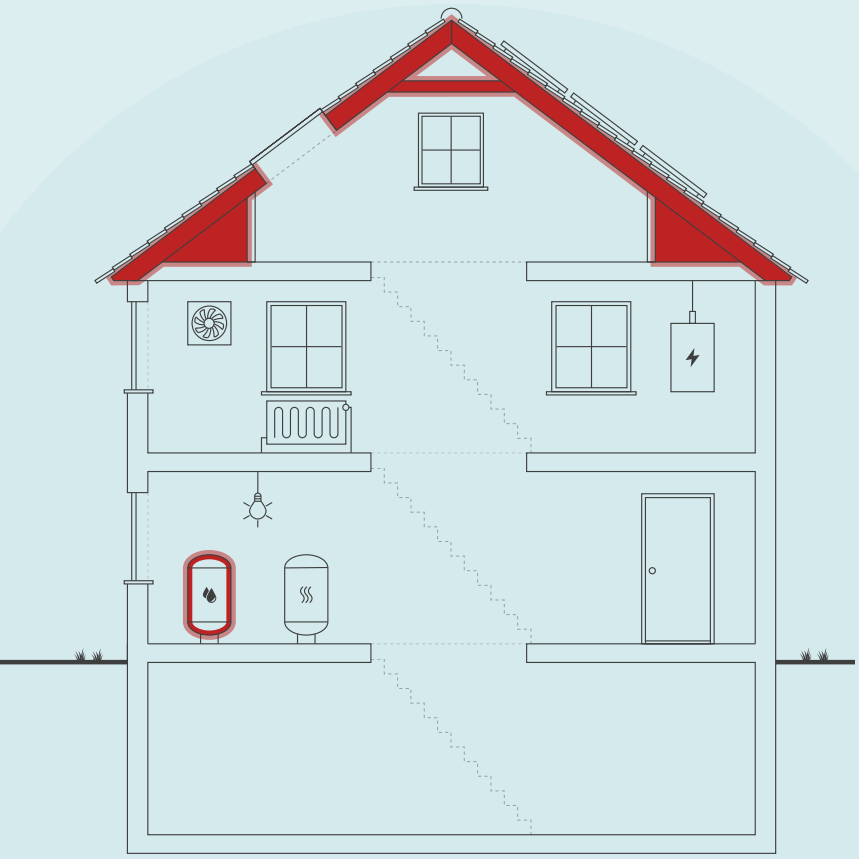
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Schleppegrellsgade 7
9000 Aalborg

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **E**

**Du betaler hvert år 30.500 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 Vandret skunke efterisoleres med 300 mm isolering.**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.300 kr. |
| Investering: | 10.800 kr. |

**2 Hanebåndsloftet efterisoleres med 300 mm isolering**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 7.300 kr. |
| Investering: | 65.400 kr. |

**3 Tilslutningsrør efterisoleres med 50 mm mineraluld.**

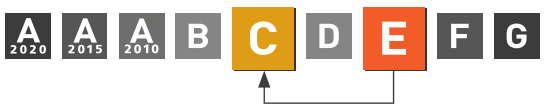
| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 300 kr. |
| Investering: | 2.500 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 67.800 kr. | 37.500 kr. | 30.300 kr. |
| El til andet | 18.400 kr. | 18.200 kr. | 200 kr. |
| Samlet energiudgift | 86.200 kr. | 55.700 kr. | 30.500 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 8,39 ton | 5,49 ton | 2,90 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**
Schleppegrellsgade 7
9000 Aalborg

**Energimærkningsnummer**
311688211

**Gyldighedsperiode**
15. juni 2023 - 15. juni 2033

**Udarbejdet af**
Preben Dam ApS
CVR-nr.: 41611294

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.

## VANDRET SKUNKE EFTERISOLERES 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 skunk"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-skunk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
1.300 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
115 kg./årligt

**Investering**
10.800 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

## HANEBÅNDSLOFTET EFTERISOLERES 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**
7.300 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
694 kg./årligt

**Investering**
65.400 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## TILSLUTNINGSRØR EFTERISOLERES MED 50 MM MINERALULD.

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 rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
300 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
27 kg./årligt

**Investering**
2.500 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

### 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 $CO_2$** |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Vandret skunke efterisoleres med 300 mm isolering. | 1.300 kr. | 10.800 kr. | 115 kg $CO_2$ |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Hanebåndsloftet efterisoleres med 300 mm isolering | 7.300 kr. | 65.400 kr. | 694 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Ydervægge efterisoleres. | 14.100 kr. | 313.100 kr. | 1.337 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Ydervægge ved trapperummet isoleres på udvendig side med 200 mm isolering. | 1.900 kr. | 68.000 kr. | 175 kg $CO_2$ |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Kvistflunke efterisoleres udvendig med 200 mm mineraluld i ny konstruktion. | 1.800 kr. | 45.000 kr. | 169 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres på underside med 150 mm mineraluld. | 2.200 kr. | 54.000 kr. | 202 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør isoleres op til 50 mm isolering. | 1.400 kr. | 18.900 kr. | 126 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør efterisoleres med 50 mm mineraluld. | 300 kr. | 2.500 kr. | 27 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Brugsvandsrør med cirkulation isoleres op til 50 mm isolering. | 400 kr. | 10.100 kr. | 33 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Montering af urstyring på cirkulationspumpe til det varme brugsvand. | 800 kr. | 5.000 kr. | 81 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| FLADT TAG<br>Tag over kviste efterisoleres på den udvendige side med 300 mm mineraluld. | 600 kr. | | 48 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Ydervæggen ved radiator nicher under vinduer, af massive ydervægge efterisoleres med 200 mm mineraluld. | 1.700 kr. | | 158 kg $CO_2$ |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Lodret væg ved mansardtag isoleres med 300 mm mineraluld. | 1.000 kr. | | 88 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Yderdør mod uopvarmet kælder udskiftes. | 200 kr. | | 13 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Yderdøre i trapperum udskiftes. | 200 kr. | | 16 kg $CO_2$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KRYBEKÆLDER<br>Gulvkonstruktionen mod krybekælder efterisoleres med 300 mm isolering. | 4.500 kr. | | 419 kg $CO_2$ |
| KÆLDERGULV<br>Kældergulv/gulvkonstruktionen i trapperummet efterisoleres med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader. | 200 kr. | | 10 kg $CO_2$ |
| VARMEPUMPER<br>Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen. | 0 kr. | | 0 kg $CO_2$ |
| SOLVARME<br>Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. | 0 kr. | | 0 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Brugsvandsveksleren efterisoleres med 50 mm PUR-isolering. | 100 kr. | | 4 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montering af 13 m² solceller, placeret på udhuset. | 1.700 kr. | | 345 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.

**Adresse**
Schleppegrellsgade 7
9000 Aalborg

**Energimærkningsnummer**
311688211

**Gyldighedsperiode**
15. juni 2023 - 15. juni 2033

**Udarbejdet af**
Preben Dam ApS
CVR-nr.: 41611294

# BAGGRUNDSINFORMATION



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Hovedbygning

| ADRESSE | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|
| Schleppegrellsgade 7, 9000 Aalborg | 851-267123-1 | 5545958 |

| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | OPFØRELSESÅR |
|---|---|
| Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140) | 1925 |

| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 1953 | Fjernvarme | Ingen | 357 m² | 63 m² |

| OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE |
|---|---|---|---|
| 420 m² | 132 m² | 0 m² | 60 m² |

| E | 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 | 88.630 | 88.630 kWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 193 |
| El til forbrug | 13.129 |

*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**
0,68 kr. pr. kWh
Fast afgift: 7.100 kr. pr. år

**Elektricitet til andet end opvarmning**
1,38 kr. pr. kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.
I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes. Der bør altid søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelse, på alle forslag.

El-prisen er beregnet som en gennemsnitspris af spotprisen ved Nordpool, månedsvis bagud.
Prisen består af elspot, tariffer, afgifter og moms til elnetselskaber og staten samt en gennemsnitlig betragtning af udgifter til abonnement osv. til forsyningsselskabet. (Nettariffen er et gennemsnit for DK1 vest/DK2 øst)
Kilde: www.energidataservice.dk. Prisen er sidst opdateret d. 06-06-2023.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

## FIRMA

Firmanummer: 600570
CVR-nummer: 41611294

Preben Dam ApS
Amtmandstoften 1
9800 Hjørring

pd@prebendam.dk
tlf. 41 80 10 10

Ved energikonsulent
Preben Dam Pedersen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 15. juni 2023 til den 15. 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 ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

## BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

# ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER



Bygningen i energimærket er en etagebolig i Aalborg.
Bygningen er fritliggende og er opført i 1925 og til/ombygget i 1953. Bygningen er i 2½ plan med i alt 420 m² opvarmet.

Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand.
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2021.
Konstruktionerne er i høj grad set på tegningsmaterialet samt vurderet og registreret ved besigtigelsen. Der kan være forskelle på de vurderet og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige ved besigtigelsen. Der er ikke foretaget destruktive indgreb i ydervæggen. Der var adgang til lejlighed i st. og 2. tv., teknikrum i kælderen samt tagrummet, ved besigtigelsen. Det var ikke muligt at åbne skunklemmen.

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

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

# 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**

Tag over kviste vurderes uisoleret. Det er ikke muligt at bese konstruktionen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Tag over kviste efterisoleres på den udvendige side med 300 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 600 kr. | |

### UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Vandret skunke vurderes med lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag.

Det vandrette hanebåndsloft, mod tagrummet, vurderes med lukket etageadskillelse og med lerindskud som eneste isolerende lag.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Vandret skunke efterisoleres med 300 mm isolering. Det forventes at uopvarmede skunkrum er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 1.300 kr. | 10.800 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Hanebåndsloftet efterisoleres med 300 mm isolering. Inden Isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Der skal monteres ny dampspærre eller udføres udbedringer af utætheder. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet. | 7.300 kr. | 65.400 kr. |

# YDERVÆGGE

## MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge er målt til 360 mm og vurderes af teglsten udvendig og indvendig. Det har ikke været muligt at konstatere om der er massiv teglvæg eller hulmur. Erfaringsmæssigt er der massiv teglydervæg i de nederste etager. I de øverste etager kan der evt. være hulmur. Hulmuren vurderes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.
I forbindelse med større renovering med opsætning af stillads bør det undersøges om hvorvidt det er muligt at efterisolere hulmurene med indblæst mineraluld, da dette erfaringsmæssigt har en meget god rentabilitet.
Gavle i stueetagen er efterisoleret på indvendig side med isolerende pladebeklædning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Ydervægge ved trapperummet mod uopvarmet kælder er af 110 mm massiv tegl og uisoleret.

Ydervæggen ved radiator nicher under vinduer vurderes af massiv teglsten. Dybden er målt og konstruktionen vurderes at være massiv og uisoleret.

Ydervægge i gavlene i øverste etage består af 360 mm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Ydervægge efterisoleres.<br>I de nederste etager efterisoleres indvendigt med 75 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.<br>I de øverste etager efterisoleres hulmurene med indblæsning af mineraluldsgranulat kl. 42.<br>Forslaget får ikke varmetabet gennem konstruktionen ned på det niveau der er krav om i BR18. Men der ses bort fra kravet i denne sammenhæng, da det ikke er rentabelt at isolere yderlige.<br>For at opfylde kravet i BR18, skal der ske en yderligere foranstaltning med isolering indvendig eller udvendig.<br>Ydervæggen bør undersøges nærmere, om teglstenene er egnet til hulmuren efterisoleres. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 14.100 kr. | 313.100 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Ydervægge ved trapperummet mod uopvarmet kælder isoleres på den kolde side i ny forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion og isoleres med 200 mm mineraluld kl. 37, hvor det er muligt. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 1.900 kr. | 68.000 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Ydervæggen ved radiator nicher under vinduer, efterisoleres med 200 mm mineraluld. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materiale krav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 1.700 kr. | |

### LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Kvistflunke vurderes uisoleret, ud fra tykkelsen på ydervæggene set udefra. Det er ikke muligt at bese konstruktionen.

Lodret væg ved mansardtag er af let konstruktion og opbygget med skelet af træ. Ydervæggen er isoleret med ca. 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Kvistflunke efterisoleres udvendig med 200 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Udskiftning af vinduer er ikke medtaget i dette forslag. En udvendig isoleringsløsning sikrer en optimal kuldebro afbrydelse. Der skal monteres ny dampspærrer på den varme side af isoleringen. Forslaget er kun rentabelt ved større renoveringsarbejde, hvor der i forvejen er opsat stillads. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 1.800 kr. | 45.000 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Lodret væg ved mansardtag isoleres på indvendig side med 300 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Der opsættes ny effektiv dampspærre på indvendig side og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Prisoverslaget er ikke baseret på flytning af tekniske installationer. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 1.000 kr. | |

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Dannebrogsvinduer er med 2-lags energirude med varm kant.

### OVENLYS

**STATUS**

Tagvinduer vurderes med 2-lags energirude med kold kant.

## YDERDØRE

**STATUS**

Yderdør mod vest, til lejlighed i stueetagen, er med 2-lags energirude med varm kant.

Terrassedør til 1. sal vurderes med 2-lags energirude med varm kant.

Yderdør mod uopvarmet kælder er en almindelig indvendig dør, vurderes uisoleret.

Yderdøre i trapperum vurderes med 2-lags energirude med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Yderdør mod uopvarmet kælder udskiftes til nyt element med energiklasse A. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 200 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Yderdøre i trapperum udskiftes til nyt element med energiklasse A og Eref 0 kWh/m². Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 200 kr. | |

# GULVE

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder, er ved registrering på stedet vurderet til at være uisoleret.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres på underside med 150 mm mineraluld kl. 37. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Opmærksomheden skal henledes på, at dette forslags mindste isoleringskrav iht. bygningsreglementet ikke overholdes, men da der ikke er plads til mere isolering, anbefales det at isolere, fremfor at der ingen isolering er. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og bygningsejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 2.200 kr. | 54.000 kr. |

## KRYBEKÆLDER

**STATUS**

Gulvkonstruktionen mod krybekælder vurderes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Gulvkonstruktionen mod krybekælder fjernes og udgraves til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld kl. 37 eller polystyrenplader kl. 38, og afsluttes med 100 mm beton. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 4.500 kr. | |

### KÆLDERGULV

**STATUS**

Kældergulv/gulvkonstruktionen i trapperummet vurderes uisoleret.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Kældergulv/gulvkonstruktionen i trapperummet efterisoleres med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader. Eksisterende gulv fjernes og udgraves til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 200 kr. | |

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

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

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget vurderes udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fast afgift er oplyst af forsyningen.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen.<br>Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe grundet den nuværende opvarmningsform, som er med fjernvarme. | 0 kr. | |

## SOLVARME

**STATUS**

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand.<br>Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform, som er med fjernvarme. | 0 kr. | |

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør vurderes udført som to-strengs anlæg.

## VARMERØR

**STATUS**

Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Varmerørene ført i kælderen ved brugsvandsveksleren er uisoleret. Øvrige rør i kælderen og under strøgulve er isoleret med ca. 20 mm isolering. Isoleringsforholdende er målt i kælderen og vurderes herudfra.

Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Varmerørene ført i kælderen, ved brugsvandsveksleren er uisoleret. Øvrige rør er isoleret med ca. 20 mm isolering. Isoleringsforholdende er målt i kælderen og vurderes herudfra.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Varmefordelingsrør isoleres op til 50 mm isolering / mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. | 1.400 kr. | 18.900 kr. |

### AUTOMATIK

**STATUS**

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

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

### VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som stålrør. Rørene er uisoleret. Rørene er ført i kælderen.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Isoleringsforholdende er målt i kælderen og vurderes herudfra.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer efterisoleres med 50 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Der kan være pladsproblemer flere steder, der bør isoleres, hvor det er muligt. | 300 kr. | 2.500 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Brugsvandsrør med cirkulation isoleres op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Der kan være pladsproblemer flere steder, der bør isoleres, hvor det er muligt. | 400 kr. | 10.100 kr. |

### VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

Cirkulation af det varme brugsvand sker med en Grundfos Alpha 2, 20-40 N, 22 W. Pumpen er placeret i kælderen ved brugsvandsveksleren.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af urstyring på strømforsyning til cirkulationspumpe til det varme brugsvand. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 800 kr. | 5.000 kr. |

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Det varme brugsvand produceres via en uisoleret gennemstrømningsvandvarmer af mærket Termix One, som er placeret kælderen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Brugsvandsveksleren, til det varme brugsvand, efterisoleres med 50 mm isolering, evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. | 100 kr. | |

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Belysningen i trappeopgangen sker med LED-belysning. Belysningen styres ved bevægelsesmeldere.

## SOLCELLER

**STATUS**

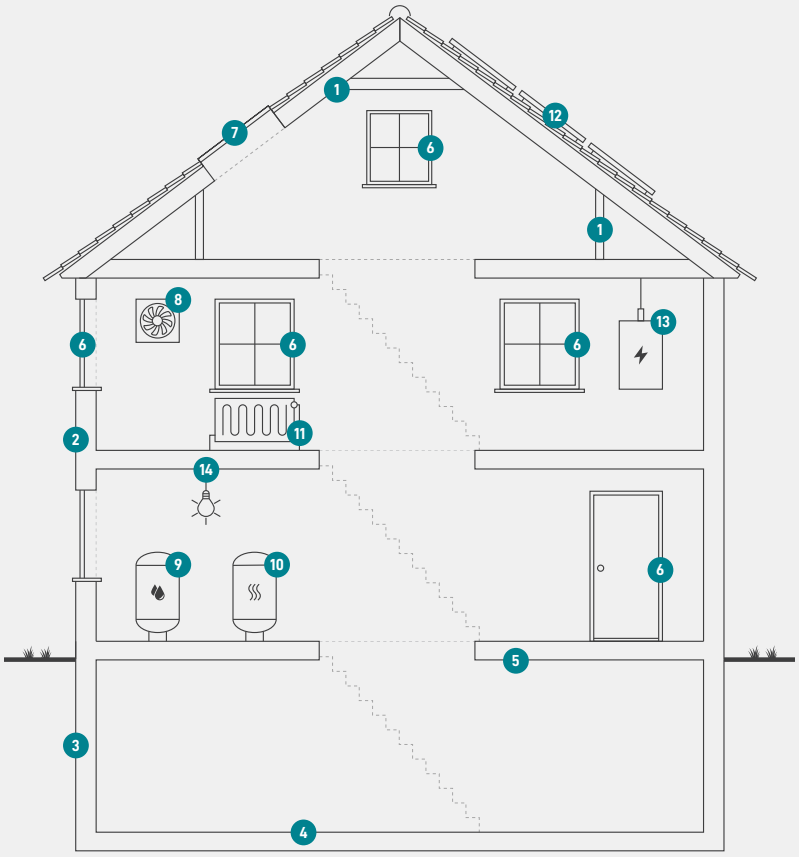
Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af 13 m² solceller, placeret på udhuset. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium af god kvalitet, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 1.700 kr. | |

# 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

**Schleppegrellsgade 7**
**9000 Aalborg**

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 15. juni 2023 til den 15. juni 2033
Energimærkningsnummer: 311688211