Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

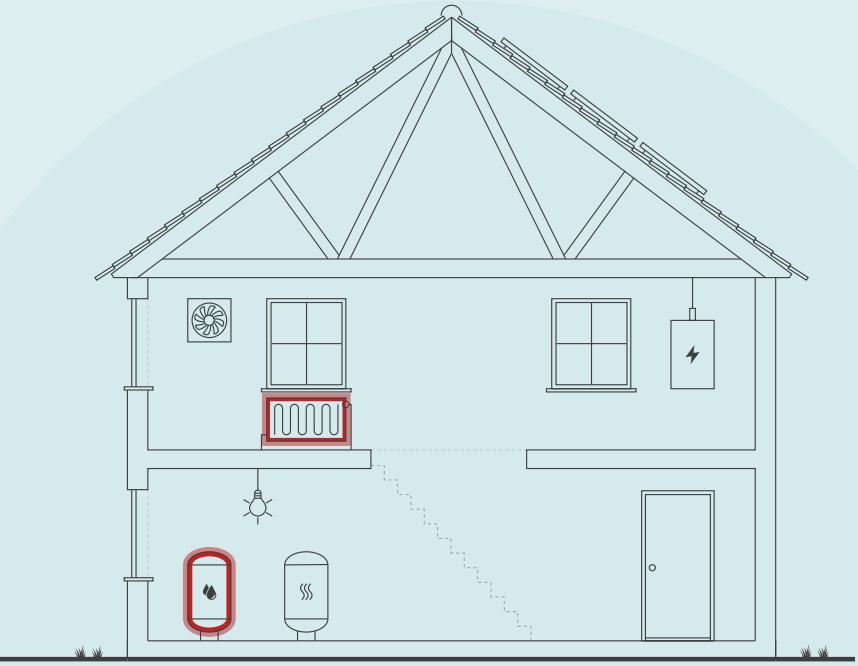
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Arbejdernes Andels-Boligforening, Kolding, Afdeling 49,
Låsbygade 71B-71H
Låsbygade 71B
6000 Kolding

## DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

**C**

**Du betaler hvert år 700 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 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i loftsrum fra 30 mm til 50 mm

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 500 kr. |
| Investering: | 4.900 kr. |

### 2 Isolering af varmerør i loftsrum fra 30 mm til 50 mm

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 200 kr. |
| Investering: | 4.900 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 100.700 kr. | 100.000 kr. | 700 kr. |
| El til andet | 80.600 kr. | 80.600 kr. | 0 kr. |
| Samlet energiudgift | 181.300 kr. | 180.600 kr. | 700 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 13,05 ton | 13,00 ton | 0,05 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**
Låsbygade 71B
6000 Kolding

**Energimærkningsnummer**
311789245

**Gyldighedsperiode**
3. oktober 2024 - 3. oktober 2034

**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.

## ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR OG CIRKULATIONSLEDNING I LOFTSRUM FRA 30 MM 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 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**
500 kr./årligt

**CO2-reduktion**
39 kg./årligt

**Investering**
4.900 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## ISOLERING AF VARMERØR I LOFTSRUM FRA 30 MM 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**
200 kr./årligt

**CO2-reduktion**
14 kg./årligt

**Investering**
4.900 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 |
| VARMERØR<br>Isolering af varmerør i loftsrum fra 30 mm til 50 mm | 200 kr. | 4.900 kr. | 14 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i loftsrum fra 30 mm til 50 mm | 500 kr. | 4.900 kr. | 39 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Efterisolering af hanebåndsloft med 175 mm isolering | 1.100 kr. | | 86 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af eksisterende vinduer med 2-lags termoruder til vinduer med 3-lags energiruder | 4.300 kr. | | 353 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af eksisterende vinduer med 1+1-lags glas til vinduer med 3-lags energiruder | 300 kr. | | 21 kg $CO_2$ |
| OVENLYS<br>Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med 2-lags termoruder til ovenlysvinduer med 3-lags energiruder | 300 kr. | | 25 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende terrassedøre med 2-lags termoruder til terrassedøre med 3-lags energiruder | 3.000 kr. | | 247 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**
Låsbygade 71B
6000 Kolding

**Energimærkningsnummer**
311789245

**Gyldighedsperiode**
3. oktober 2024 - 3. oktober 2034

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

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE / Låsbygade 71B, 6000 Kolding

| ADRESSE |
|---|
| Låsbygade 71B, 6000 Kolding |

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

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 621 | 5675157 | 2 | 1026 m² | 290 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1875 | 1036 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | | **SUPPLERENDE VARME** | |
| 2012 | Fjernvarme | | Ingen | |

| 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 | 94.640 | 94,64 MWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 2.429 |
| El til forbrug | 32.605 |

*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
787 kr. pr. MWh
Fast afgift: 26.168 kr. pr. år

---

Elektricitet til andet end opvarmning
2,30 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 2,3 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Der opleves omfattende udsving i energipriserne, hvorfor det altid anbefales at være ekstra opmærksom på den anvendte energipris i beregningen ift. dagsprisen. Det vil i de fleste tilfælde være påkrævet at opdatere rentabilitetsberegninger jf. gældende priser, for at få et reelt billede af besparelser ved energirenovering.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrete tilbud. Overslagspriserne er indeholdende materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle rådgiverhonorarer, stillads og lign. samt eventuelle udgifter til løbende drift- og vedligehold er ikke indeholdt.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

## FIRMA

Firmanummer: 600582
CVR-nummer: 48233511

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

www.sweco.dk/
martin.dorsch@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Martin Dorsch - EBS Odense

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 3. oktober 2024 til den 3. oktober 2034

## 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.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang 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

Energimærket omfatter Arbejdernes Andels-Boligforening, Kolding, afdeling 49, 6000 Kolding.

Energimærket omfatter følgende bygning:
Bygning 2: Låsbygade 71B-71H.

Bygningen er i tre etager med indskudt rum mellem stueetage og 1.sal, indrettet med lejligheder på alle etager. Samlet er der 22 boliger i bygningen.

Bygningen er opført i 1875 og jævnfør BBR renoveret i 2012.

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 ejendommen. Der er derfor ikke udført destruktive undersøgelser.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne for flerfamiliehuse 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.

Der er ikke oplyst tidligere forbrug af ejeren.

Det anbefales altid at kontakte en rådgiver i forbindelse med konkret vurdering og projektering af forslagene indeholdt i dette energimærke. Forslagene bygger på en række standardforudsætninger og bør bl.a. vurderes yderligere i forhold til kommunale krav, matrikelgrænser, ejendommens bevaringsværdi, komfort, fugtforhold, brandkrav, automatik, statik/bæreevne, evt. miljøfarlige stoffer, arbejdsmiljøkrav m.m. (oplistning er ej udtømmende).
Kommunen skal kontaktes i forbindelse med byggearbejde, da bygningen er bevaringsværdi.

Besigtigelse og energimærke er udarbejdet af: Martin Dorsch
Der er udført kvalitetskontrol af: Kim Roesgaard Møller
Internt sagsnummer: 41005906 - 0108-049.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede boligareal i BBR-meddelelsen er 1.026 m².
Samlet erhvervsareal i BBR er 290 m².

Det samlede opvarmede areal er opmålt til 1.036 m² beboelse.

Der regnes med opmålte arealer i energimærket.

# GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

## TAG OG LOFT

### LOFTRUM

**STATUS**

Loftsrum på bolig 71B,9 er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 400 mm isolering.

### UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Hanebåndsloft er ved besigtigelsen registreret isoleret med 225 mm isolering.

Skråvægge er isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det foreslås at efterisolere skråvægge, i forbindelse med større renoveringsarbejde.

Kviste tag er isoleret med 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det foreslås at efterisolere kviste tag, i forbindelse med større renoveringsarbejde.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af hanebåndsloft med 175 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Eksisterende gangbro skal hæves til de nye isoleringsforhold. Tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen. | 1.100 kr. | |

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervæggen i bolig 71B,10 er udført oprindeligt som 480 mm massiv ydervæg af tegl. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i letbeton. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

Ydervæggen i trappeopgang mod nord og i teknikrum mod loftsrum er udført som 240 mm massiv ydervæg af tegl. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 195 mm udvendig isolering.

Ydervæggen i stueetage i sydlige trappeopgang er udført som 480 mm massiv ydervæg af tegl. Konstruktionen er ifølge

tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

Ydervæggen i stueetage i boliger 71C-71H er udført som 480 mm massiv ydervæg af tegl isoleret på indvendig side med skeletkonstruktion afsluttet med pladebeklædning. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 195 mm isolering.

Ydervæggen i gange er udført som 360 mm massiv ydervæg af tegl. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

Ydervæggen i boliger på 1. og 2. sal er udført som 360 mm massiv ydervæg af tegl isoleret på indvendig side med skeletkonstruktion afsluttet med pladebeklædning. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 100 mm isolering.

Ydervægge i bolig 71B,9 består af 150 mm massiv letbetonvæg. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 195 mm udvendig isolering.

### LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 100 mm isolering.

Ydervæggen i stueetage er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 250 mm isolering.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduerne i stueetage er generelt monteret med 2-lags energiruder med varm kant, energiklasse C.

Vinduerne på 1. og 2. sal er generelt monteret med 2-lags termoruder, energiklasse F.

Vindue i trappeopgang mod øst og vindue i kvist er monteret med 1+1-lags glas, energiklasse F.

Enkelte vinduer er monteret med 2-lags energiruder med kold kant, energiklasse D.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende vinduer med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A. | 4.300 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende vinduer med 1+1-lags glas foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A. | 300 kr. | |

## OVENLYS

**STATUS**

Ovenlysvinduer er generelt monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

Enkelte ovenlysvinduer er monteret med 2-lags termoruder.

Enkelte ovenlysvinduer er monteret med 2-lags energiruder med varm kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende ovenlysvinduer med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye ovenlysvinduer med 3-lags energiruder. | 300 kr. | |

## YDERDØRE

**STATUS**

Hoveddøre er monteret med 2-lags energiruder med varm kant.

Terrassedøre på 1. og 2. sal er generelt monteret med 2-lags termoruder.

Terrassedør i trappeopgang i stueetage er monteret med 2-lags energiruder med varm kant.

Massiv dør mod loftsrum er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende terrassedøre med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye terrassedøre med 3-lags energiruder. | 3.000 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændækket i bolig 71B,10 er udført i beton. Gulve er ud fra tegningsmaterialet er isoleret med 100 mm isolering Under betonen.

Terrændækket i trappeopgange er udført i beton. Gulvet vurderes at være uisoleret under betonen.

Terrændækket i bolig 71B,9 er udført i beton. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 300 mm isolering under betonen. Terrændæk i øvrige boliger vurderes ud fra renoveringstidspunkt at være udført i beton med 300 mm isolering.

### TERRÆNDÆK MED GULVVARME

**STATUS**

Terrændækket i badeværelser er udført i beton. Gulvet vurderes ud fra renoveringstidspunkt at være isoleret med 300 mm isolering under betonen.

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Boligerne på 1. og 2. sal ventileres ved mekanisk udsugning. Udsugningen er i konstant drift fra baderum og køkken. Ventilatorer er placeret i tagrummet.

Boligerne i stueetage ventileres ved mekanisk ventilationsanlæg, fabrikat Link Nordic, type HCP med balanceret luftskifte og varmegenvinding via modstrømsveksler. Aggregatet er placeret i teknikrum på 1.sal.

Der er naturlig ventilation i trappeopgange og gange.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

### VENTILATIONSKANALER

**STATUS**

Der er registreret ø125 mm ventilationskanaler i loftsrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksler er isoleret med 50 mm isolering og aluminiumskappe. Veksler er placeret i teknikrum på 1.sal.

### VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ikke varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

## SOLVARME

**STATUS**

Der er ikke solvarmeanlæg i bygningen. Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er gulvvarme i badeværelser i stueetage. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

## VARMERØR

**STATUS**

Varmerør i loftsrum er udført i gennemsnit som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af varmerør i loftsrum fra 30 mm til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 200 kr. | 4.900 kr. |

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

Til ventilationens varmeflade er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60, placeret ved ventilationsvarmeflade i teknikrum på 1.sal..

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40. Pumpen er placeret i teknikrum på 1.sal.

## AUTOMATIK

**STATUS**

Ved varmeanlægget er monteret Danfoss ECL Comfort 310 automatik med mulighed for udetemperaturkompensering.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur og returventiler til gulvvarmen.

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

# 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 brugsvandsveksler er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i loftsrum er udført i gennemsnit som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i indskudt rum vurderes udført som 1" stålrør med 30 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i loftsrum fra 30 mm til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 500 kr. | 4.900 kr. |

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2. Pumpen cirkulerer varmt brugsvand til bygningen. Pumpen er placeret i teknikrum på 1.sal.

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, samt 1000 l varmtvandsbeholder. Veksler er isoleret med 50 mm isolering og aluminiumskappe. Beholder er isoleret med 60 mm isolering. Brugsvandsveksler og varmtvandsbeholder forsyner bygningen med varmt brugsvand. Brugsvandsveksler og varmtvandsbeholder er placeret i teknikrum på 1.sal..

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Trappeopgange og gange - Belysningen består af armaturer med LED-pærer der styres via bevægelsesmeldere.

## SOLCELLER

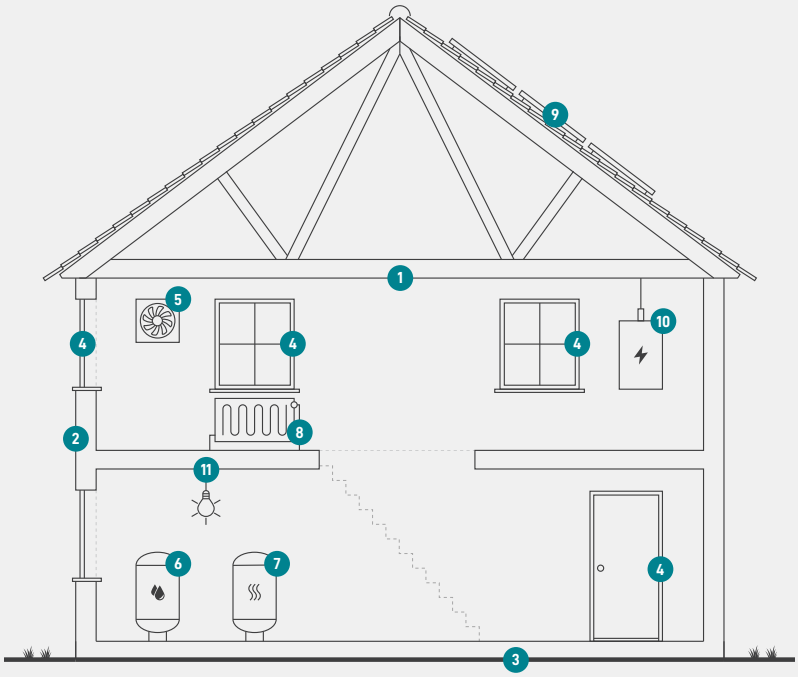
**STATUS**

Der er ikke solcelleanlæg på bygningen. 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 i afdelingen er betragtelig.

# 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**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**6**
**Varmt brugsvand**
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**7**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**8**
**Varmefordeling**
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**9**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**10**
**El og teknik**
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**11**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Arbejdernes Andels-Boligforening, Kolding, Afdeling 49, Låsbygade 71B-71H**
**Låsbygade 71B**
**6000 Kolding**

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. oktober 2024 til den 3. oktober 2034
Energimærkningsnummer: 311789245