Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

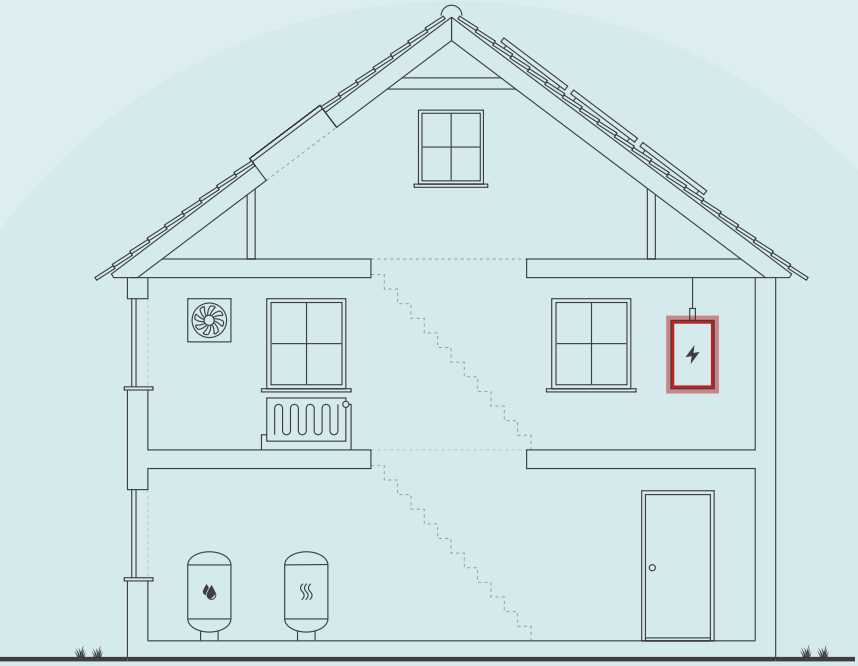
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Sag.nr 42.45
Mågegade 4
7673 Harboøre

## DIN BOLIG HAR ENERGIMÆRKE

**D**

**Du betaler hvert år 800 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 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 800 kr. |
| Investering: | 4.500 kr. |

## DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 12.000 kr. | 12.000 kr. | 0 kr. |
| El til andet | 17.400 kr. | 16.600 kr. | 800 kr. |
| Samlet energiudgift | 29.400 kr. | 28.600 kr. | 800 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 3,68 ton | 3,61 ton | 0,06 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**
Mågegade 4
7673 Harboøre

**Energimærkningsnummer**
311623353

**Gyldighedsperiode**
26. august 2022 - 26. august 2032

**Udarbejdet af**
Lemvig Arkitektkontor Aps
CVR-nr.: 41315733

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.

## MONTERING AF NY CIRKULATIONSPUMPE PÅ VARMEANLÆG

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**
800 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
62 kg./årligt

**Investering**
4.500 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 besparelsesforslag 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 $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 800 kr. | 4.500 kr. | 62 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. | 200 kr. | | 53 kg $CO_2$ |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser, lodrette skunkvægge mod skunk og skråvægge i tagetagen med 150 mm. | 400 kr. | | 93 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af lette gavl ydervægge 1 sal med 250 mm. | 100 kr. | | 22 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge | 600 kr. | | 167 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Nord: Udskiftning af eksisterende vinduer | 100 kr. | | 15 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Øst: Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas | 200 kr. | | 44 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Nord: Udskiftning af eksisterende vinduer | 200 kr. | | 49 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Vest: Udskiftning af eksisterende Terrassedør | 200 kr. | | 45 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Nord: Udskiftning af eksisterende vinduer | 200 kr. | | 40 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Vest: Udskiftning af eksisterende vinduer | 300 kr. | | 56 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Øst 1 sal: Udskiftning af eksisterende skydedør/vinduer | 800 kr. | | 198 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Øst: Udskiftning af eksisterende vinduer | 100 kr. | | 24 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Syd 1 sal: Udskiftning af eksisterende skydedør/vinduer | 600 kr. | | 143 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Syd: Udskiftning af eksisterende vinduer | 300 kr. | | 84 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Syd: Udskiftning af eksisterende vinduer | 200 kr. | | 51 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude | 100 kr. | | 17 kg $CO_2$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TERRÆNDÆK<br>Udførelse af nyt terrændæk samt efterisolering af varmefordelingsrør i forbindelse med nyt terrændæk. | 1.200 kr. | | 319 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montering af 20 kvm solceller i taget | 3.000 kr. | | 367 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 boligen, 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**
Når du energiforbedrer kan det have en positiv betydning for indeklimaet.

**VARMERE OVERFLADER**
Dit hus bliver bedre til at holde på varmen, så du får mere gavn af de dele af huset, der før var for kolde til at bruge i hverdagen.

**ØGET KOMFORT**
Du får nemmere ved at holde den rette temperatur i boligen, så den bliver rarere at være i.

**MINDRE TRÆK**
Din bolig bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor du 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 HUSETS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

**FAMILIESTØRRELSE**
Der antages en gennemsnitlig familiestørrelse relativt til husets størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis der bo flere eller færre end antaget.

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

**VARMTVANDSFORBRUG**
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til husets størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis beboerne 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 / Hovedbygning

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Mågegade 4, 7673 Harboøre | | | 665-978380-1 | 5003202 |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | | | | OPFØRELSESÅR |
| Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120) | | | | 1967 |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ingen | 224 m² | 0 m² |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE | |
| 224 m² | 106 m² | 0 m² | 0 m² | |

| D | D | A 2010 |
|---|---|---|
| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 34.600 | 34.600 kWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 372 |
| El til forbrug | 6.868 |

*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
0,23 kr. pr. kWh
Fast afgift: 4.170 kr. pr. år

---

Elektricitet til andet end opvarmning
2,40 kr. pr. kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms.

## 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: 600568
CVR-nummer: 41315733

Lemvig Arkitektkontor Aps
Industrivej 53
7620 Lemvig

cp@lemvig-arkitektkontor.dk
tlf. 96630599

Ved energikonsulent
Claus Pedersen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 26. august 2022 til den 26. august 2032

## 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

Boligen er fritliggende og opført i 1967 og ombygget i 1977 til 1½ etages hus med samlet 224 m2 boligareal ifølge BBR.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning.
Det er muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger.

Ejendommen er energimærket efter besigtigelse, kontrolopmåling samt foreliggende tegninger og eventuelle oplysninger fra ejer.
Konstruktioner, der ikke var mulige at kontrollere, er skønnet ud fra erfaringer og under hensyntagen til enten opførelses år eller renoveringstidspunkt.
Indtastningen af energimærket er foretaget af Claus Pedersen

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

# GENNEMGANG AF BOLIGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bolig, 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

### UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Loft mod uopvarmet skunk, lodrette skunkvægge og skråvægge i tagetagen er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 125 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder eller evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro i loftrummet er ikke med i prisberegningen.<br>Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen. | 200 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser, lodrette skunkvægge mod skunk og skråvægge i tagetagen med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene kan være trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Inden efterisolering af tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder er ikke med i prisberegningen.<br>Priserne omfatter alene isoleringsarbejdet.<br>Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen samt interesse fra fremtidige købers side. Efterisolering kan evt. udføres i forbindelse med ombygning/renovering som evt. nyt tag. | 400 kr. | |

# YDERVÆGGE

## MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Gavl ydervægge 1 sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette gavl ydervægge på 1 sal med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.<br>Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen. Efterisolering kan evt. udføres i forbindelse med ombygning/renovering med nye vinduespartier i gavlender på 1 sal. | 100 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.<br>Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen samt interesse fra fremtidige købers side. Efterisolering kan evt. udføres i forbindelse med ombygning/renovering. | 600 kr. | |

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Syd: Oplukkelige og faste vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Syd: Facadeparti med glasdør (terrassedør) og faste rammer med fylding forneden. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Syd 1 sal: Skydedørsparti med skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Vest: Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Vest: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Øst 1 sal: Skydedørsparti med skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Øst: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Øst: Yderdør og vinduer i vindfang og badeværelse med ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.

Nord: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Nord: Vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Nord: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Nord: Yderdør med rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Nord: Eksisterende enkeltfagsvinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Øst: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 3 lags energirude med varm kant. | 200 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Nord: Eksisterende enkeltfagsvinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 200 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Vest: Eksisterende terrassedør udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 200 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Nord: Eksisterende enkeltfagsvinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 200 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Vest: Eksisterende enkeltfagsvinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 300 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Øst 1 sal: Eksisterende skydedør/vinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 800 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Øst: Eksisterende enkeltfagsvinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 100 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Syd 1 sal: Eksisterende skydedør/vinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 600 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Syd: Eksisterende vinduesparti/terrassedør foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 300 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Syd: Eksisterende enkeltfagsvinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 200 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.<br><br>Nord: Udskiftning af yderdør og sideparti med 2 lags termorude til yderdør og sideparti monteret med 3 lags energirude med varm kant. | 100 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk bryggers og enter er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 80 mm letklinker under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.<br><br>Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.<br><br>Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller rørskåle i forbindelse med etablering af nyt terrændæk. Rørene placeres på den varme side af isolering d.v.s. oven på isolering. Det er vigtigt at der benyttes en rørskål der opfylder krav i DS 452, som Rockwool Universal Rørskål. | 1.200 kr. | |

### TERRÆNDÆK MED GULVVARME

**STATUS**

Terrændæk i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv med gulvvarme. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

### KRYBEKÆLDER

**STATUS**

Resterende gulvkonstruktion mod lukket ventileret hulrum består af bjælkelag med 50 mm vingemåtter mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

### VARMEPUMPER

**STATUS**

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

## SOLVARME

**STATUS**

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

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i køkken under bænk, og der er gulvvarme i badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

## VARMERØR

**STATUS**

Varmefordelingsrør på den kolde side af isolering d.v.s. under gulvisolering, er udført som ca. 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med skønnet 10 mm isolering.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2. | 800 kr. | 4.500 kr. |

## AUTOMATIK

**STATUS**

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

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer/veksler, fabrikat Redan unit som er placeret i opvarmet bryggers.

# EL

## SOLCELLER

**STATUS**

Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Det kan dog være rentabelt at anvende solceller, som kan være med til at reducere el udgifter.
Priser for etablering af alternativt energi som solceller vil sandsynligvis være rentabelt at udføre, hvis det beskattes efter de skattemæssige regler, - den skematiske ordning eller regnskabsmæssige ordning.
Ved enfamiliehuse må solcelleanlæggets installerede effekt ikke overstige 6 kW. Der er ikke nogen fordel ved at investere i solcelleanlæg der producerer flere kW end der anvendes i enfamiliehuset.
Investering i solceller kan også være mere attraktivt at udføre, hvis der kan udnyttes tilskudsordninger.
Der er vigtigt at der ikke er skygger fra nærtliggende bygninger og eventuelt beplantning. Det skal beskæres så der ikke forekommer skygger.

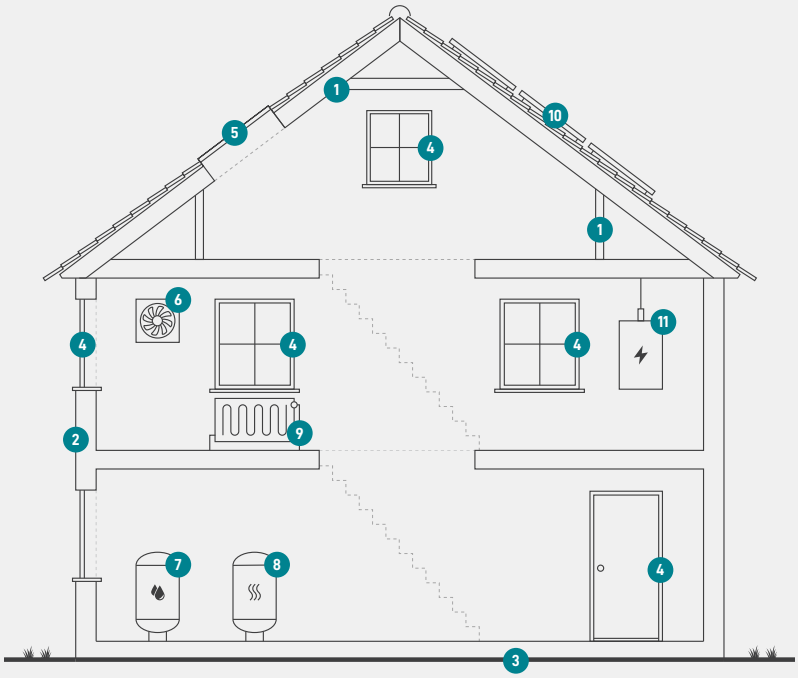
| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.<br><br>Det kan dog være rentabelt at anvende solceller, som kan være med til at reducere el udgifter.<br>Priser for etablering af alternativt energi som solceller vil sandsynligvis være rentabelt at udføre, hvis det beskattes efter de skattemæssige regler, - den skematiske ordning eller regnskabsmæssige ordning.<br>Ved enfamiliehuse må solcelleanlæggets installerede effekt ikke overstige 6 kW. Der | 3.000 kr. | |

| | | |
|---|---|---|
| er ikke nogen fordel ved at investere i solcelleanlæg der producerer flere kW end der anvendes i enfamiliehuset.<br>Investering i solceller kan også være mere attraktivt at udføre, hvis der kan udnyttes tilskudsordninger.<br>Der er vigtigt at der ikke er skygger fra nærtliggende bygninger og eventuelt beplantning. Det skal beskæres så der ikke forekommer skygger. | | |

# 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.

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Sag.nr 42.45**
**Mågegade 4**
**7673 Harboøre**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. august 2022 til den 26. august 2032
Energimærkningsnummer: 311623353