Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

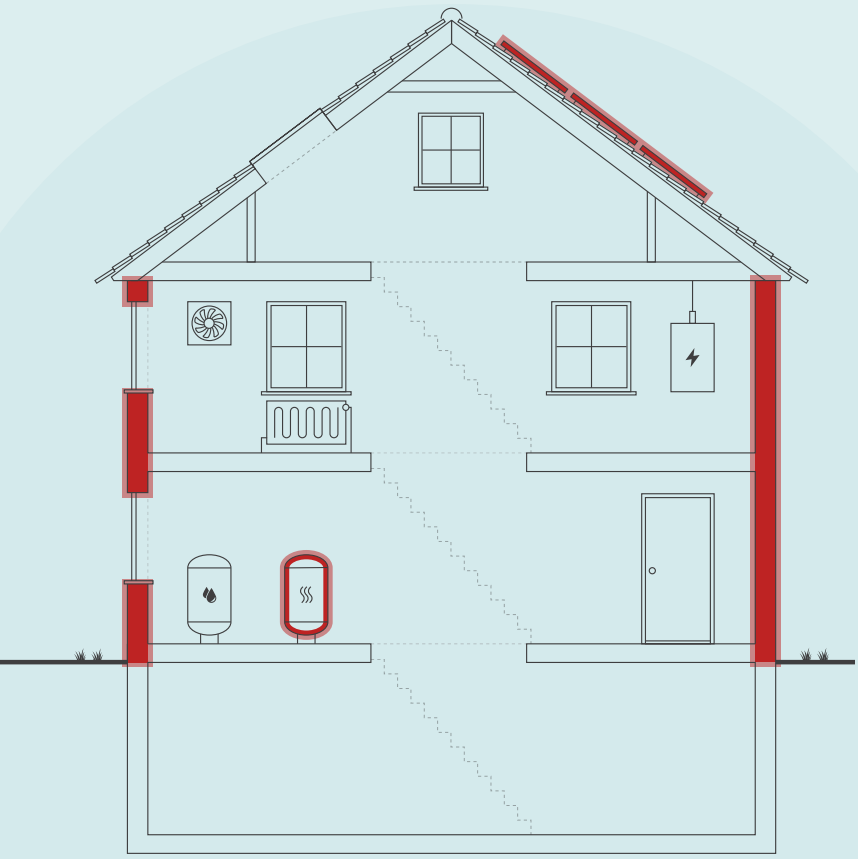
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Lydersholmvej 8
6270 Tønder

## DIN BOLIG HAR ENERGIMÆRKE

**E**

**Du betaler hvert år 28.600 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 luft/vand varmepumpe

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 21.600 kr. |
| Investering: | 242.000 kr. |

### 2 Montage af nye solceller 2,8 kw

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 3.400 kr. |
| Investering: | 45.000 kr. |

### 3 Indvendig efterisolering af massiv ydervæg

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.000 kr. |
| Investering: | 9.300 kr. |

## DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Brænde Kløvet | 600 kr. | 500 kr. | 100 kr. |
| El til opvarmning | 40.600 kr. | 13.900 kr. | 26.700 kr. |
| El til andet | 20.400 kr. | 18.500 kr. | 1.900 kr. |
| Samlet energiudgift | 61.500 kr. | 32.900 kr. | 28.600 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 5,26 ton | 2,34 ton | 2,92 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**
Lydersholmvej 8
6270 Tønder

**Energimærkningsnummer**
311811849

**Gyldighedsperiode**
14. februar 2025 - 14. februar 2035

**Udarbejdet af**
OBH
CVR-nr.: 66819116

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 LUFT/VAND VARMEPUMPE

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 "Skift til luft til vand-varmepumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/skift-til-luft-til-vandvarmepumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
21.600 kr./årligt

**CO2-reduktion**
2.086 kg./årligt

**Investering**
242.000 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## MONTAGE AF NYE SOLCELLER 2,8 KW

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 "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
3.400 kr./årligt

**CO2-reduktion**
533 kg./årligt

**Investering**
45.000 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## INDVENDIG EFTERISOLERING AF MASSIV YDERVÆG

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 tung ydervæg, indefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-indefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
1.000 kr./årligt

**CO2-reduktion**
94 kg./årligt

**Investering**
9.300 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 CO2 |
| VARMEPUMPER<br>Montering af luft/vand varmepumpe | 21.600 kr. | 242.000 kr. | 2.086 kg $CO_2$ |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af loftsrum/hanebåndsloft | 300 kr. | 5.100 kr. | 25 kg $CO_2$ |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Efterisolering af lodret / vandret skunk | 1.600 kr. | 30.400 kr. | 155 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Indvendig efterisolering af massiv ydervæg | 1.000 kr. | 9.300 kr. | 94 kg $CO_2$ |
| LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM<br>Indvendig efterisolering af let væg mod uopvarmet udhus. | 1.500 kr. | 31.100 kr. | 137 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Isolering af bjælke/spærlag med isoleringsbatts | 800 kr. | 7.200 kr. | 75 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montage af nye solceller 2,8 kw | 3.400 kr. | 45.000 kr. | 533 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Indvendig efterisolering af skråvægge | 500 kr. | | 49 kg $CO_2$ |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Udskiftning til ny præisoleret skunklem | 200 kr. | | 18 kg $CO_2$ |
| HULE YDERVÆGGE<br>Udvendig efterisolering af vægge | 4.200 kr. | | 400 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning til 3-lags energirude | 4.300 kr. | | 406 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning til massiv isoleret dør | 100 kr. | | 9 kg $CO_2$ |
| KRYBEKÆLDER<br>Nedrivning af krybekælder og etablering af terrændæk med 300 mm isolering | 3.100 kr. | | 297 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 / Bygning 1

| ADRESSE |
|---|
| Lydersholmvej 8, 6270 Tønder |

| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR |
|---|
| Fritliggende enfamiliehus (120) |

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 550 | 5236419 | 1 | 216 m² | 0 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1934 | 223 m² | 93 m² | 0 m² | 8 m² |

| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME |
|---|---|---|
| 2007 | El | Brændeovn med certificering, Brændeovn |

| E | A 2010 | A 2020 |
|---|---|---|
| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Brænde Kløvet | 680 | 0,31 m³ kløvet træ brænde kløvet |
| Elektricitet | 19.790 | 19.790 kWh elektricitet |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 88 |
| El til forbrug | 6.837 |

*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:

**Brænde Kløvet**
1.981 kr. pr. m³ kløvet træ

**Elektricitet til opvarmning**
2,05 kr. pr. kWh

**Elektricitet til andet end opvarmning**
2,94 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, priser kan svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

## 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.

## FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Bo Laursen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 14. februar 2025 til den 14. februar 2035

## KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer - dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

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.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

## 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

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau.

Sælgeroplysninger var udfyldt og underskrevet inden besigtigelsen.

En repræsentant for ejendommen var til stede ved besigtigelsen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR meddelelsens arealer.
Det ejers pligt, at BBR meddelelsen er korrekt.

Det integrerede udhus er mindre end opgivet på BBR

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er udført boreprøve i gavl mod syd.

# 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.

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Der er naturlig ventilation i boligen
Bygningen vurderes at være normal tæt

## TAG OG LOFT

### LOFTRUM

**STATUS**

Loftskonstruktion består af:
Konstruktion: Hanebåndsloft i baghuset
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts
Tykkelse af isolering i inhomogent lag: 200 mm.
Indvendig beklædning: Træ
Tykkelse: 15 mm
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved renoveringstidspunktet.

Loftskonstruktion består af:
Konstruktion: Hanebåndsloft i det oprindelige hus
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts
Tykkelse af isolering i inhomogent lag: 325 mm
Indvendig beklædning: Plade
Tykkelse: 13 mm
Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

Loftskonstruktion består i mindre område af:
Konstruktion: Hanebåndsloft i det oprindelige hus
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts
Tykkelse af isolering i inhomogent lag: 100 mm
Indvendig beklædning: Plade
Tykkelse: 13 mm
Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at efterisolere tagrummet, ved udblæsning af 300 mm granulat. Inden udførelse skal sikres vindspærre, og der etableres ny gangbro. | 300 kr. | 5.100 kr. |

## UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Loftskonstruktion består af:
Konstruktion: Skråvægge i baghuset
Isoleringstykkelse: 200 mm
Indvendig beklædning: Træ
Tykkelse: 15 mm
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen ved ovenlysvindue og ud fra gængse konstruktionsopbygninger.

Loftskonstruktion består af:
Konstruktion: Skråvægge i det oprindelige hus
Isoleringstykkelse: 100 mm
Indvendig beklædning: Plade
Tykkelse: 13 mm
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.

Loftskonstruktion består af:
Konstruktion: Lodret skunk i det oprindelige hus
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts
Tykkelse af isolering i inhomogent lag: 100 mm Indvendig beklædning: Plade
Tykkelse: 13 mm
Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

Loftskonstruktion består af:
Konstruktion: Vandret skunk i det oprindelige hus
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts
Tykkelse af isolering i inhomogent lag: 100 mm Indvendig beklædning: Træ
Tykkelse: 21 mm
Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

Skunklemme
er uisoleret

Loftslem
Isolering: 15 mm

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at efterisolere skråvægge indvendigt med 300 mm. Eksisterende materiale nedrives, og konstruktionen tilpasses den nye isoleringsmængde. Afsluttes med indvendigt beklædning. Det er vigtigt at sørge for, at krav vedr. ventilation og dampspærre overholdes. | 500 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Det foreslås at efterisolere lodret og vandret skunke med 300 mm isolering. Ved udførelse er det vigtigt at overholde fugttekniske krav vedr. ventilation og dampspærre. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. | 1.600 kr. | 30.400 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Det foreslås at udskifte eksisterende skunklem til en ny præisoleret type. | 200 kr. | |

# YDERVÆGGE

## HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Hul ydervæg mod det fri i den oprindelige del af huset samt delvist i baghuset består af:
Konstruktion: Hulmur
Udvendigt materiale: Tegl
Tykkelse: 11 cm
Hulmursisolering: indblæst mineraluldsgranulat
Isoleringstykkelse: 75 mm
Indvendigt materiale: Tegl
Tykkelse: 11 cm
Isoleringsforholdet i konstruktionen er undersøgt ved foretagelse af en boreprøve i gavl mod syd.

Hul ydervæg mod det fri i værelse mod nord i stueplan mod vest samt i gavle på 1 sal i baghus består af:
Konstruktion: Hulmur
Udvendigt materiale: Tegl
Tykkelse: 11 cm
Hulmursisolering: indblæst mineraluldsgranulat
Isoleringstykkelse: 75 mm
Indvendigt materiale: Tegl
Tykkelse: 11 cm
Konstruktion: Forsatsvæg
Isoleringstykkelse: 50 mm
Indvendig beklædning: Træ
Tykkelse: 15 mm
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at efterisolere hul ydervæg udefra med 125 mm mm. Denne metode er fugt- og isoleringsteknisk bedst egnet. Kuldebroer elimineres, skader i facaden skjules - og alt arbejde foregår ude fra. Endvidere opstår nye muligheder for en modernisering af bygningens arkitektoniske udtryk. Facaden kan efterfølgende fremstå i træ, beklædninger med plader i metal eller fibercement, facadepuds eller teglskaller - eller i kombinationer med hinanden. Samlinger mellem væg og tag samt vinduesplaceringer er udfordringer, der kræver helhedsorienterede løsninger i samarbejde med en rådgiver. Eventuelle krav i forhold til lokalplan, fredningsbestemmelser mv. skal kontrolleres inden projektstart! En udvendig facadeisolering vil tidsmæssigt være over 2 uger og alt arbejde sker ude fra. | 4.200 kr. | |

## MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Massiv ydervæg mod det fri i bryggers består af:
Konstruktion: Materiale
Materiale: Tegl
Materiale tykkelse: 24 cm
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.

Massiv ydervæg mod det fri består i bagbygning mod øst af:
Konstruktion: Materiale
Materiale: Tegl
Materiale tykkelse: 11 cm
Konstruktion: Forsatsvæg
Isoleringstykkelse: 100 mm
Indvendig beklædning: Træ
Tykkelse: 15 mm
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Massiv ydervæg fremstår i facader med arkitektoniske og bevaringsværdige kvaliteter. Det anbefales derfor, at energiforbedre indvendigt med en isoleringsvæg. Af hensyn til risiko for skimmeldannelser på bagmure, skal alt tapet og limrester afrenses inden skeletkonstruktion monteres. Merisoleres med mindst 100 mm, således eventuelle fremtidige myndighedskrav kan imødegås. Bag radiatorer - der ikke flyttes frem men indbygges i nicher, monteres varmereflekterende folie. Gennemføres forslaget, vil der foruden en værdiforøgelse af ejendommen opnås mærkbare varmebesparelser. Forslaget indebærer, at fugttekniske forhold er afklaret inden arbejdets påbegyndelse. Der skal regnes med et tidsforbrug på mere end 2 uger, inden forbedringen er gennemført. | 1.000 kr. | 9.300 kr. |

## LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

**STATUS**

Ydervæg mod uopvarmet rum består af:
Konstruktion: Let væg mod udhus.
Udvendigt materiale: Træ
Tykkelse: 15 mm
Hulmursisolering: Mineraluld
Isoleringstykkelse: 100 mm
Indvendigt materiale: Gips
Tykkelse: 13 mm
Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

Ydervæg mod uopvarmet rum består af:
Konstruktion: Let væg mod udhus er delvist uisoleret.
Udvendigt materiale: Træ
Tykkelse: 15 mm
Hulmursisolering: Uisoleret
Hulrumstykkelse: 100 mm
Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at isolere let ydervæg indvendigt.<br>Væggen åbnes op indvendigt og eksisterende vægbeklædning fjernes. Der monteres ny skeletkonstruktion med mindst 150 / 250 mm, således eventuelle fremtidige myndighedskrav kan imødegås. Arbejdet afsluttes med at lukke væggen med beklædning. Det er vigtigt at dampspærre placeres korrekt ift. fugttekniske forhold. Isolering på indvendig side optager plads indvendigt, og det kan være nødvendigt at flytte rør og radiatorer.<br>Gennemføres forslaget, vil der foruden en værdiforøgelse af ejendommen opnås mærkbare varmebesparelser. | 1.500 kr. | 31.100 kr. |

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Bygningen har facadevindue med 2-lags termorude.

Bygningen har facadevindue med 2-lags energirude.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at udskifte eksisterende vinduer med 2-lags termorude til nye vinduer med 3-lags energirude. | 4.300 kr. | |

### OVENLYS

**STATUS**

Bygningen har ovenlysvindue med 2-lags energirude.

### YDERDØRE

**STATUS**

Dørtype: Yderdør uden glas
Massiv yderdør skønnes isoleret.

Dørtype: Yderdør med glas
Bygningen har yderdør med 2-lags energirude.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at udskifte eksisterende massive uisolerede dør til ny massiv isoleret dør | 100 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk i baghuset består af:
Konstruktion: Gulvbelægning direkte på beton.
Isolering under beton: Letklinker.
Isoleringstykkelse: 200 mm.
Kapillarbrydende lag: Ingen.
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved renoveringstidspunktet.

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Gulv mod kælder består af:
Konstruktion: Åbent træbjælkelag
Uisoleret
Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at efterisolere gulvet mod uopvarmet kælder med 100 mm.<br>Bjælkelaget lukkes efterfølgende. Det skal sikres, at frihøjden i kælderrummet efter forbedringen er godkendt iht. til Bygningsreglementet.<br>Isoleringen af det åbne bjælkelag kan medføre et bedre indeklima med f.eks. færre kuldetræksgener.<br>Vær opmærksom på evt. elektriske installationer, der evt. skal føres med ned i det nedsænkede loft. | 800 kr. | 7.200 kr. |

## KRYBEKÆLDER

**STATUS**

Gulv mod krybekælder består af:
Konstruktion: Træbjælkelag. Isolering: 50 - 60 mm papiruld.
Isoleringsforhold og konstruktionsopbygning er oplyst af ejer i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at nedlægge krybekælderen og omdanne denne til terrændæk.<br>Eksisterende gulve og konstruktion fjernes, hvorefter der efterfyldes med sand.<br>Der etableres et kapillarbrydende lag, isoleres med 300 mm trykfast isolering og en ny betonplade støbes.<br>Alt efter om der ønskes gulv på strøer eller dette skal etableres direkte på betonpladen, placeres fugt- og radon-spærre efter dette.<br>Afsluttes med ønsket gulv. | 3.100 kr. | |

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

I varmeanlægget, er der ingen fordelingspumpe

## AUTOMATIK

**STATUS**

Elvarme
Type: Der er monteret elektronisk termostatventil på radiator, som regulerer varmen i henhold til rumtemperaturen.
Antal radiatorer: Der er monteret elektrisk styring på alle radiatorer, som regulerer varmen efter rumtemperaturen

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Bygningen har intet varmefordelingsanlæg, til fordeling af centralvarme.

# VARMEANLÆG

## OVNE

**STATUS**

Opvarmningen af bygningen suppleres af varme fra brændeovn.
Varmekildens andel af bygningens samlede opvarmning er indregnet i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.
Varmekilden er placeret i stuen.

## VARMEANLÆG

**STATUS**

Forsyningstype: Elvarme
Bygningen er el-opvarmet via panelradiatorer i flere rum, flere rum opvarmes af luft / luft varmepumper
Rum hvor der ikke er monteret radiatorer eller varmepumpe beregnes også som el-opvarmet, selvom der ikke er en radiator eller gulvvarme.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Type: Luft/luft
Fabrikant: Mitsubishi
Årstal: efter 2015
Styring: omdrejningsstyret
Effekt: 4,5
Placering indedel: Stue
Opvarmer: Stue og køkken

Type: Luft/luft
Fabrikant: Mitsubishi
Årstal: efter 2015
Styring: omdrejningsstyret
Effekt: 4,5
Placering indedel: Trapperum i baghuset
Opvarmer: Trapperum, gang, brygger og gang på 1 sal med varme, rummene står i åben forbindelse med hinanden.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at konvertere den primære opvarmning af bygningen til en luft til vand varmepumpe.<br><br>Der foreslås installation af luft/vand varmepumpe.<br>En luft/vand varmepumpe består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand.<br>I forbindelse med udedelens placering skal der tages hensyn til støjniveau.<br>Indedelen kan placeres i bryggers.<br>Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.<br><br>Der skal etableres nyt varmefordelingsanlæg i forbindelse med konvertering til varmepumpe.<br>Der bør laves en egentlig beregning af det nye fordelingsanlægs størrelse inden installationen etableres.<br><br>I forbindelse med etablering af varmepumpe, monteres en ny varmtvandsbeholder. | 21.600 kr. | 242.000 kr. |

## SOLVARME

**STATUS**

Bygningen har ingen solvarmeanlæg.
Der er lavet et forslag hvor varmekilden ændres til en luft til vand varmepumpe, og med den opvarmningsform er det ikke rentabelt også at etablere solvarmeanlæg.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. For boliger antages dog et årligt forbrug af varmt brugsvand på maksimalt 60 m3 pr. boligenhed.

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Vandet opvarmes i en varmtvandsbeholder
Fabrikat: Håndbog
Størrelse: 100 liter
Isolering: isoleret med 30 mm isolering
Placering: i badeværelse

# EL

## SOLCELLER

**STATUS**

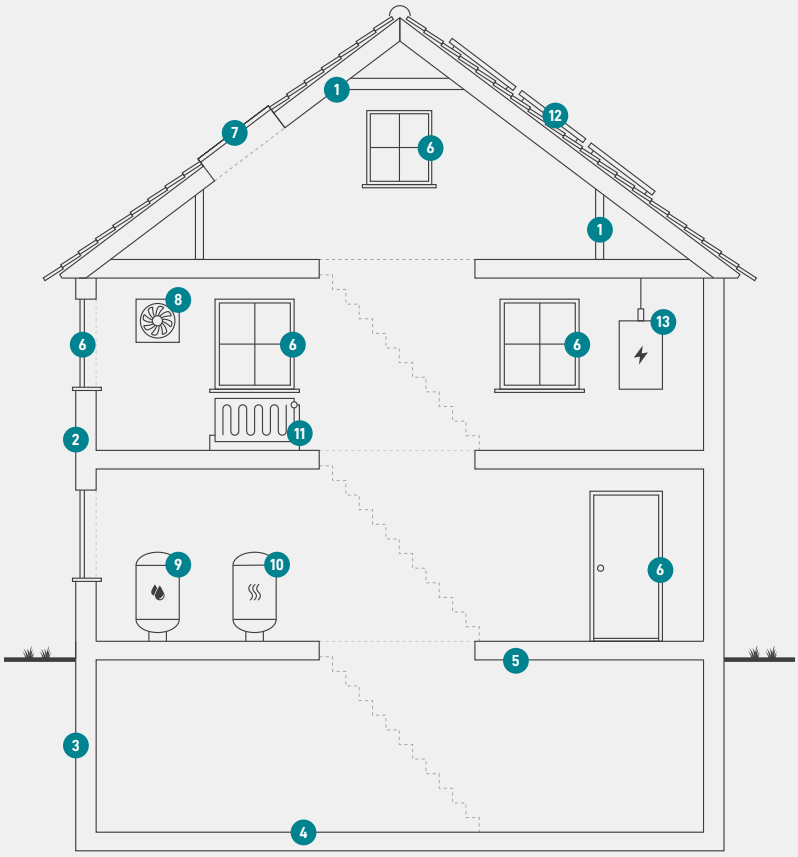
Der er ingen solceller på ejendommen

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af solceller på tagflade mod vest. Det anbefales at der monteres solcelleanlæg med en ydelse på 2,8 kWp.<br>For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.<br>Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne.<br>Inden etablering af solcelleanlæg bør det overvejes om det skal være forberedt til batteripakke.<br>En eventuel udgift til tag og batteripakke er ikke medtaget i forslagets økonomi. | 3.400 kr. | 45.000 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.

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Lydersholmvej 8**
**6270 Tønder**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. februar 2025 til den 14. februar 2035
Energimærkningsnummer: 311811849