

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Tunøvej 15  
9900 Frederikshavn

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE



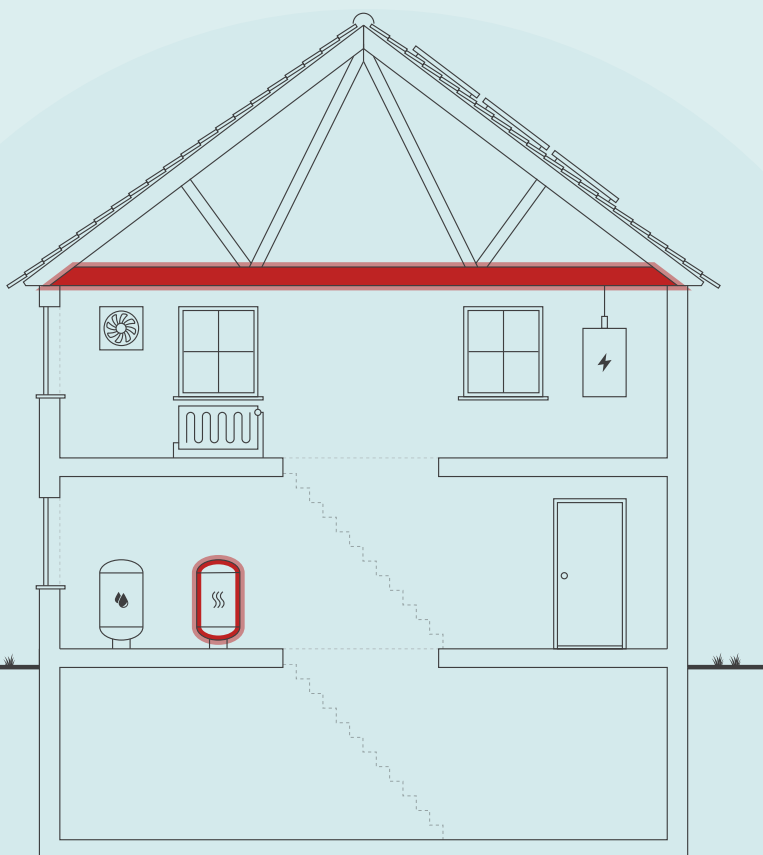
Du betaler hvert år **15.000 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1** Efterisolering af vandret skunk  
Årlig besparelse: 500 kr.  
Investering: 12.800 kr.

**2** Efterisolering af lodret skunk  
Årlig besparelse: 500 kr.  
Investering: 12.800 kr.

**3** Konvertering til varmepumpe  
Årlig besparelse: 14.300 kr.  
Investering: 230.100 kr.



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

### DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Træpilller	2.200 kr.	2.000 kr.	200 kr.
El til opvarmning	22.100 kr.	7.200 kr.	14.900 kr.
El til andet	13.600 kr.	13.700 kr.	-100 kr.
Samlet energjudgift	37.900 kr.	22.900 kr.	15.000 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	4,05 ton	2,08 ton	1,96 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  
Tunøvej 15  
9900 Frederikshavn

Energimærkningsnummer  
311851304

Gyldighedsperiode  
25. august 2025 - 25. august 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.

### EFTERISOLERING AF VANDRET SKUNK

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af skunk"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-skunk](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-skunk)
- 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**  
59 kg./årligt



**Investering**  
12.800 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### EFTERISOLERING AF LODRET SKUNK

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af skunk"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-skunk](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-skunk)
- 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**  
59 kg./årligt



**Investering**  
12.800 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### KONVERTERING TIL VARMEPUMPE

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Skift til luft til vand-varmepumpe"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/skift-til-luft-til-vandvarmepumpe](http://www.spareenergi.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**  
14.300 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
1.892 kg./årligt



**Investering**  
230.100 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

#### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiokonomien 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 [spareenergi.dk](http://spareenergi.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.

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af vandret skunk	500 kr.	12.800 kr.	59 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af lodret skunk	500 kr.	12.800 kr.	59 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Isolering af tung etageadskillelse med isoleringsbatts	600 kr.	23.400 kr.	73 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEPUMPER</b> Konvertering til varmepumpe	14.300 kr.	230.100 kr.	1.892 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Indvendig efterisolering af skråvægge	600 kr.		67 kg CO <sub>2</sub>
<b>LETTE YDERVÆGGE</b> Indvendig efterisolering af let ydervæg	600 kr.		76 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Udskiftning til facadevindue med 3-lags energirude	300 kr.		34 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Etablering af terrændæk med 300 mm isolering	1.300 kr.		157 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Montage af nye solceller 1,8 kWp	1.700 kr.		340 kg CO <sub>2</sub>

\* 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 energimærkningskalaen 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 CO<sub>2</sub> 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.

#### Adresse

Tunøvej 15  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311851304

#### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 1

## ADRESSE

Tunøvej 15, 9900 Frederikshavn

## BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Fritliggende enfamiliehus (120)

KOMMUNE NR. 813	BFE NR. 5515377	BYGNINGS NR. 1	BOLIGAREAL I BBR 185 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPFØRELSESÅR 1975	OPVARMET BYGNINGSAREAL 185 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 83 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 26 m <sup>2</sup>
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING El	SUPPLERENDE VARME Brændeovn		



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFORM Træpiller	VARMEBEHOV I kWh 3.730	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 767 kg træpiller
Elektricitet	14.820	14.820 kWh elektricitet

## Andre energibehov

EL TIL ANDET* El til bygningsdrift	kWh 44
El til forbrug	5.672

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekaraktæren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

## Adresse

Tunøvej 15  
9900 Frederikshavn

## Energimærkningsnummer

311851304

## Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

## Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Træpiller  
2,86 kr. pr. kg

Elektricitet til opvarmning  
1,49 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning  
2,38 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](http://www.byggeriogenergi.dk)

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Hvis det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, er registreret 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  
Morten Lundby

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 25. august 2025 til den 25. august 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](http://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 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](http://www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning)

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 ikke udfyldt og underskrevet i forbindelse med besigtigelsen.

Ejer var til stede ved besigtigelsen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

**Adresse**

Tunøvej 15  
9900 Frederikshavn

**Energimærkningsnummer**

311851304

**Gyldighedsperiode**

25. august 2025 - 25. august 2035

**Udarbejdet af**

OBH  
CVR-nr.: 66819116

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

### LOFTRUM

#### STATUS

Loftskonstruktion med hanebåndsloft består af:  
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts , 200 mm. Indvendig beklædning  
Konstruktionsopbygningen er aflæst i gammel energimærke

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Loftskonstruktion med skråvægge består af:  
Isolering: Fast isolering, 100 mm  
Indvendig beklædning  
Konstruktionsopbygningen er aflæst i gammel energimærke.

Loftskonstruktion med vandret skunk består af:  
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts , 150 mm. Indvendig beklædning  
Konstruktionsopbygningen er aflæst i gammel energimærke

Loftskonstruktion med lodret skunk består af:  
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts , 150 mm. Indvendig beklædning  
Konstruktionsopbygningen er aflæst i gammel energimærke

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det foreslås at efterisolere skråvægge indvendigt med 200 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.	600 kr.	
Det foreslås at efterisolere vandret skunk med 200 mm isolering. Ved udførelse er det vigtigt at overholde fugttekniske krav vedr. ventilation og dampspærre. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	500 kr.	12.800 kr.
Det foreslås at efterisolere lodret skunk med 200 mm isolering. Ved udførelse er det vigtigt at overholde fugttekniske krav vedr. ventilation og dampspærre. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	500 kr.	12.800 kr.

#### Adresse

Tunøvej 15  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311851304

#### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

## YDERVÆGGE

## HULE YDERVÆGGE

## STATUS

Hul ydervæg mod det fri består af:  
Udvendigt materiale: Tegl, 11 cm  
Hulmursisolering: ca 75 mm  
Indvendigt materiale: letbeton  
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.

## LETTE YDERVÆGGE

## STATUS

Ydervæg mod det fri består af:  
Udvendigt materiale: Træ, 15 mm  
Hulmursisolering: Mineraluld, 125 mm  
Indvendigt materiale: Gips, 13 mm  
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.

## RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at isolere let ydervæg indvendigt.  
Væggen åbnes op indvendigt og eksisterende vægbeklædning fjernes.  
Der monteres ny skeletkonstruktion med mindst 150 mm.  
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.

## ÅRLIG BESPARELSE

600 kr.

## INVESTERING

## VINDUER, ØVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

## STATUS

Bygningen har facadevindue med 2-lags energirude.  
Bygningen har facadevindue med 2-lags termorude.

## RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at udskifte eksisterende vinduer med 2-lags termorude til nye vinduer med 3-lags energirude.

## ÅRLIG BESPARELSE

300 kr.

## INVESTERING

## Adresse

Tunøvej 15  
9900 Frederikshavn

## Energimærkningsnummer

311851304

## Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

## Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

## OVENLYS

### STATUS

Bygningen har ovenlysvindue med 3-lags energirude.

Bygningen har ovenlysvindue med 2-lags termorude.

## YDERDØRE

### STATUS

Dørtype: Yderdør med glas

Bygningen har yderdør med 2-lags energirude.

Bygningen har yderdør med 3-lags energirude.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Terrændæk med gulvbelægning direkte på beton består af:  
Isolering under beton: Mineraluld, 50 mm  
Kapillarbrydende lag: Singles.  
Konstruktionsopbygningen er aflæst i gammel energimærke

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at etablere nyt terrændæk.  
Eksisterende gulve fjernes og betonplade brydes i stykker og fjernes.  
Der graves ud, et kapillarbrydende lag etableres, der isoleres med 300mm trykfast isolering og en ny betonplade støbes.  
Alt efter om der ønskes gulv på strøer eller dette skal etableres direkte på betonpladen, placeres fugt- og radon-spærre efter dette.  
Afsluttes med ønsket gulv.

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.300 kr.

#### INVESTERING

### ETAGEADSKILLELSE

#### STATUS

Gulv mod kælder:

Gulv isoleret med ca 50 mm isolering

ingen isolering på undersiden

Konstruktionsopbygningen er skønnet ud fra gammel energimærke

#### Adresse

Tunøvej 15  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311851304

#### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det foreslås at efterisolere gulvet mod uopvarmet kælder med 100 mm ved at sænke loftet. Konstruktionen lukkes efterfølgende. Det skal sikres, at frihøjden i kælderrummet efter forbedringen er godkendt iht. Bygningsreglementet. Efterisoleringen kan medføre et bedre indeklima med f.eks. færre kuldetræksgener. Vær opmærksom på evt. installationer, der skal føres med ned i det nedsænkede loft.	600 kr.	23.400 kr.

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

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

## VARMEANLÆG

### VARMEANLÆG

#### STATUS

Forsyningstype: Elvarme  
Bygningen er el-opvarmet via panelradiatorer og gulvvarme. Der er gulvvarme i badeværelse på 1 salen

### OVNE

#### STATUS

Opvarmningen af bygningen suppleres af varme fra pillebrændeovn.  
For supplerende pillebrændeovn gælder at de kun må indgå i beregningen, med en andel af opstillingsrummets varmebehov.  
Varmekilden er placeret i stuen.

### VARMEPUMPER

#### Adresse

Tunøvej 15  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311851304

#### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

**STATUS**

Type: Luft/luft  
Fabrikant: Andes  
Årstal: før 2010  
Effekt: 3,8  
Placering indedel: Køkken  
Opvarmer: Køkken

Der er ingen varmepumpe tilknyttet centralvarme i bygningen

**RENOVERINGSFORSLAG**

Der foreslås installation af luft/vand varmepumpe.  
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.  
I forbindelse med udedelens placering skal der tages hensyn til støjniveau. Indedelen kan placeres i bryggers.  
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.  
Der skal etableres nyt varmefordelingsanlæg i forbindelse med konvertering til varmepumpe.  
Der bør laves en egentlig beregning af det nye fordelingsanlægs størrelse inden installationen etableres.

**ÅRLIG BESPARELSE**

14.300 kr.

**INVESTERING**

230.100 kr.

**SOLVARME**

**STATUS**

Bygningen har ingen solvarmeanlæg.  
Det vurderes ikke være rentabelt at lave forslag til dette, når man tager bygningens nuværende opvarmningsform og energimærkningens øvrige forslag i betragtning.

**VARMEFORDELING**

**VARMEFORDELING**

**STATUS**

Bygningen har intet varmefordelingsanlæg, til fordeling af centralvarme.

**AUTOMATIK**

**STATUS**

Elvarme

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år. For boliger antages dog et årligt forbrug af varmt brugsvand på maksimalt 60 m<sup>3</sup> pr. boligenhed.

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

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

## EL

### SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på ejendommen

**RENOVERINGSFORSLAG**

Montering af solceller på tag. Det anbefales at der monteres solcelleanlæg med en ydelse på 1,8 kWp.  
For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.  
Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne.  
Inden etablering af solcelleanlæg bør det overvejes om det skal være forberedt til batteripakke.  
En eventuel udgift til tag og batteripakke er ikke medtaget i forslagets økonomi.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.700 kr.

**INVESTERING**

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 kælderydervægge, 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 opvarmet kælder.

6

### Vinduer/døre

Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8

### Varmt brugsvand

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

9

### Varmeanlæg

Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

10

### Varmefordeling

Bygningens varmfordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

11

### Varmeanlæg

Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

12

### El og teknik

Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

#### Adresse

Tunøvej 15  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311851304

#### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Tunøvej 15**  
**9900 Frederikshavn**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. august 2025 til den 25. august 2035  
Energimærkningsnummer: 311851304