

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Rønnestvej 12  
9900 Frederikshavn

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE

D

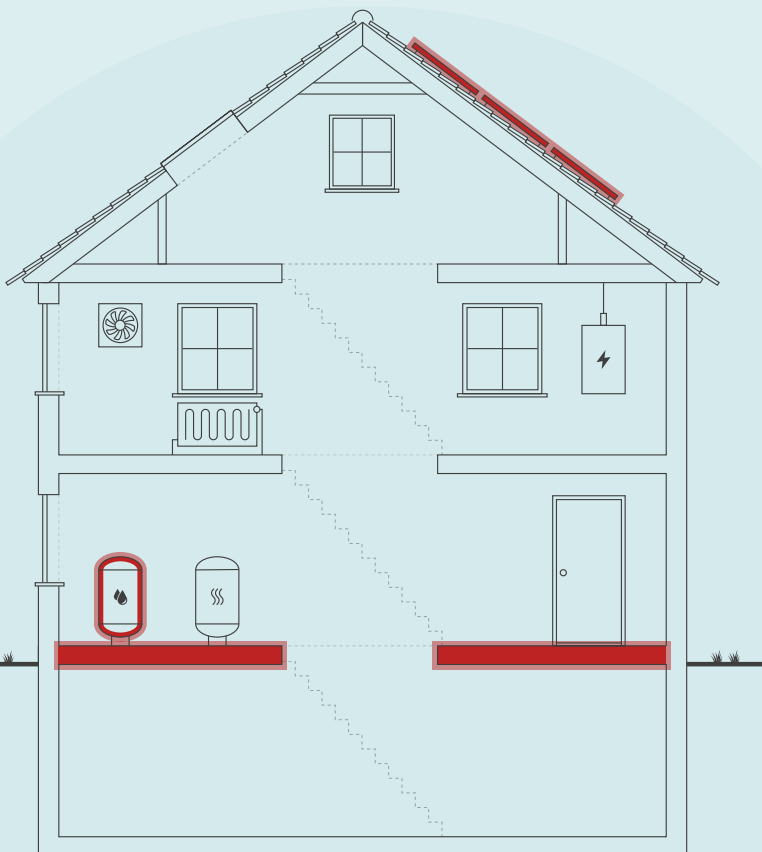
Du betaler hvert år **7.500 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1** Isolering af tilslutningsrør til  
varmtvandsbeholder op til 50 mm  
Årlig besparelse: 600 kr.  
Investering: 900 kr.

**2** Montage af nye solceller  
Årlig besparelse: 5.300 kr.  
Investering: 48.100 kr.

**3** Isolering af uisoleret gulv mod  
opvarmet kælder med 350 mm  
isolering  
Årlig besparelse: 400 kr.  
Investering: 8.400 kr.



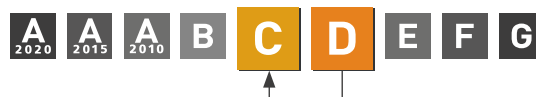
Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

### DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	21.100 kr.	18.900 kr.	2.200 kr.
El til andet	7.400 kr.	4.500 kr.	2.900 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-2.400 kr.	2.400 kr.
Samlet energjudgift	28.500 kr.	21.000 kr.	7.500 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	2,28 ton	0,79 ton	1,49 ton

\* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

### FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRELSE AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

### ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR TIL VARMTVANDSBEHOLDER OP TIL 50 MM

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



**Besparelse**  
600 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
51 kg./årligt



**Investering**  
900 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### MONTAGE AF NYE SOLCELLER

- 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 "Solcelleanlæg"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/solcelleanlaeg](http://www.spareenergi.dk/solcelleanlaeg)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
5.300 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
1.295 kg./årligt



**Investering**  
48.100 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER MED 350 MM ISOLERING

- 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 gulv over uopvarmet kælder"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
400 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
33 kg./årligt



**Investering**  
8.400 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### 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.

#### Adresse

Rønnestvej 12  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311779562

#### Gyldighedsperiode

21. august 2024 - 21. august 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RECOVERINGSFORSLAG			
RECOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 350 mm isolering	400 kr.	8.400 kr.	33 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Isolering af varmerør op til 50 mm	1.100 kr.	1.300 kr.	97 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Isolering af varmerør op til 50 mm	200 kr.	2.100 kr.	15 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	600 kr.	900 kr.	51 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Montage af nye solceller	5.300 kr.	48.100 kr.	1.295 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RECOVERINGER			
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	300 kr.		19 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering	1.000 kr.		88 kg CO <sub>2</sub>
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering	4.500 kr.		418 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Udskiftning af eksisterende vinduer	200 kr.		10 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Udskiftning af eksisterende yerdør	500 kr.		42 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Ophugning af eksisterende terrændæk, i tilbygning og støbning af nyt med 250 mm isolering, letklinker som kappilarbrydende lag	200 kr.		10 kg CO <sub>2</sub>
<b>KRYBEKÆLDER</b> Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	1.400 kr.		127 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 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 vejret, 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 BEREGNEDNE 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

Rønnestvej 12  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311779562

#### Gyldighedsperiode

21. august 2024 - 21. august 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Rønnestvej 12, 9900 Frederikshavn

## ADRESSE

Rønnestvej 12, 9900 Frederikshavn

## BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)

KOMMUNE NR. 813	BFE NR. 5515912	BYGNINGS NR. 1	BOLIGAREAL I BBR 131 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPFØRELSESÅR 1944	OPVARMET BYGNINGSAREAL 114,52 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 31,64 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 6 m <sup>2</sup>
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 2012	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen		



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFØRM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 24.510	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFØRM 24,51 MWh fjernvarme
------------------------------	----------------------------	---

## Andre energibehov

EL TIL ANDET* El til bygningsdrift	kWh 0
El til forbrug	3.511

\*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

Rønnestvej 12  
9900 Frederikshavn

## Energimærkningsnummer

311779562

## Gyldighedsperiode

21. august 2024 - 21. august 2034

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme  
695 kr. pr. MWh  
Fast afgift: 3.986 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning  
2,10 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato. Fjernvarmeprisen stammer fra det konkrete fjernvarmeværk.

## 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.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer: 600078  
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S  
Botjek Center Nordjylland, Skrågade 39  
9400 Nørresundby

[www.botjek.dk](http://www.botjek.dk)  
9000@botjek.dk  
tlf. 98 17 46 47

Ved energikonsulent  
Søren Bering

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 21. august 2024 til den 21. august 2034

## KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagedesdag, 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.

## 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)

### Adresse

Rønnestvej 12  
9900 Frederikshavn

### Energimærkningsnummer

311779562

### Gyldighedsperiode

21. august 2024 - 21. august 2034

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Ejer var tilstede ved bygningsgennemgangen.

Der var ingen relevante tegninger tilgængelige ved søgning på Weblager.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.

Areal af bygningskonstruktioner er registreret ved opmåling på ejendommen.

Alle isoleringstykkelser på ikke tilgængelige steder er skønnede ud fra konstruktionstykkelser og tidstypiske konstruktioner samt ud fra ejers oplysninger.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Opvarmet areal er mindre end boligarealet ifølge BBR

**Adresse**

Rønnestvej 12  
9900 Frederikshavn

**Energimærkningsnummer**

311779562

**Gyldighedsperiode**

21. august 2024 - 21. august 2034

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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

Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.

#### ÅRLIG BESPARELSE

300 kr.

#### INVESTERING

### FLADT TAG

#### STATUS

Det flade tag (built-up tag), ved altan, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet for tilbygning. Der er på grund af pladsforhold, ikke foreslået efterisolering.

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i skunk, i forbindelse med besigtigelsen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.000 kr.

#### INVESTERING

#### Adresse

Rønnestvej 12  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311779562

#### Gyldighedsperiode

21. august 2024 - 21. august 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## YDERVÆGGE

## HULE YDERVÆGGE

## STATUS

Ydervægge i den oprindelige del, er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med polystyrenperler.

Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Ydervægge i sidebygning består af 19 cm massiv og uisoleret letbetonvæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

## RENOVERINGSFORSLAG

Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

## ÅRLIG BESPARELSE

4.500 kr.

## INVESTERING

## MASSIVE YDERVÆGGE

## STATUS

Ydervægge i sidebygning består af 19 cm massiv og uisoleret letbetonvæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

## STATUS

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Fast vindue mod vest er monteret med tolags termorude med kold kant.

## RENOVERINGSFORSLAG

Vindue i fast ramme mod vest, foreslås udskiftet til nyt vindue med energiruder, energiklasse A.

## ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

## INVESTERING

## Adresse

Rønnestvej 12  
9900 Frederikshavn

## Energimærkningsnummer

311779562

## Gyldighedsperiode

21. august 2024 - 21. august 2034

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## YDERDØRE

## STATUS

Yderdør mod øst, er monteret med tolags termorude med kold kant.

Yderdør mod vest, er monteret med tolags termorude med kold kant.

Terrassedør mod øst på 1.sal, er monteret med tolags energirude med varm kant.

## RENOVERINGSFORSLAG

Yderdør mod øst foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.

Yderdør mod vest, foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.

## ÅRLIG BESPARELSE

500 kr.

## INVESTERING

## GULVE

## TERRÆNDÆK

## STATUS

Terrændæk i badeværelse er udført af beton med gulvvarme. Gulvet er isoleret med 220 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen og stenlag som kapillarbrydende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2010

Terrændæk i sidebygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen og letklinker som kapillarbrydende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2024

Terrændæk i tilbygning mod øst, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen og stenlag som kappillarbrydende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

## RENOVERINGSFORSLAG

Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning, i tilbygning mod øst. Der afrettes i tyndt sandlag. Der ligges letklinker som kappillarbrydende lag og der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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.

## ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

## INVESTERING

## ETAGEADSKILLELSE

## STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisolert. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

## Adresse

Rønnestvej 12  
9900 Frederikshavn

## Energimærkningsnummer

311779562

## Gyldighedsperiode

21. august 2024 - 21. august 2034

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Isolering af uisolereet gulv mod uopvarmet kælder med 350 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.</p>	400 kr.	8.400 kr.

KRYBEKÆLDER		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Gulv mod krybekælder af træ/bjælker i stuen, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p> <p>Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisolereet. Isoleringsforhold er registreret ved åbning mod kælder og skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyldt til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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.</p>	1.400 kr.	

## VENTILATION

VENTILATION
<p><b>STATUS</b></p> <p>Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.</p>

## VARMEANLÆG

FJERNVARME
<p><b>STATUS</b></p> <p>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.</p>

## 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. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvarme i badeværelse.

Der er regnet med sommerstop på varmeanlæg.

## VARMERØR

### STATUS

Varmerør i krybekælder er udført som 22 mm PEX-rør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmerør i kælder er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmerør i udhus, er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er uisolerede.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af varmerør i udhus, op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.100 kr.

#### INVESTERING

1.300 kr.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af varmerør i kælder, op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

#### ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

#### INVESTERING

2.100 kr.

#### Adresse

Rønnestvej 12  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311779562

#### Gyldighedsperiode

21. august 2024 - 21. august 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## AUTOMATIK

### STATUS

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

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

### STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

### STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

### RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

### ÅRLIG BESPARELSE

600 kr.

### INVESTERING

900 kr.

### VARMTVANDSBEHOLDER

### STATUS

Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 60. Beholderen er placeret i kælder.

## EL

### SOLCELLER

### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

### RENOVERINGSFORSLAG

### ÅRLIG BESPARELSE

5.300 kr.

### INVESTERING

48.100 kr.

<p>Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 m<sup>2</sup>. Det foreslåede anlæg har en effekt på 6,2 kW. 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. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagetets økonomi. I det foreslåede anlæg er der ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.</p> <p>Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.</p>		
---	--	--

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

### 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 varmfordelingsanlæg, 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. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

#### Adresse

Rønnestvej 12  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311779562

#### Gyldighedsperiode

21. august 2024 - 21. august 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Rønnestvej 12  
9900 Frederikshavn

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. august 2024 til den 21. august 2034  
Energimærkningsnummer: 311779562