

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Enighedsvej 30  
9900 Frederikshavn

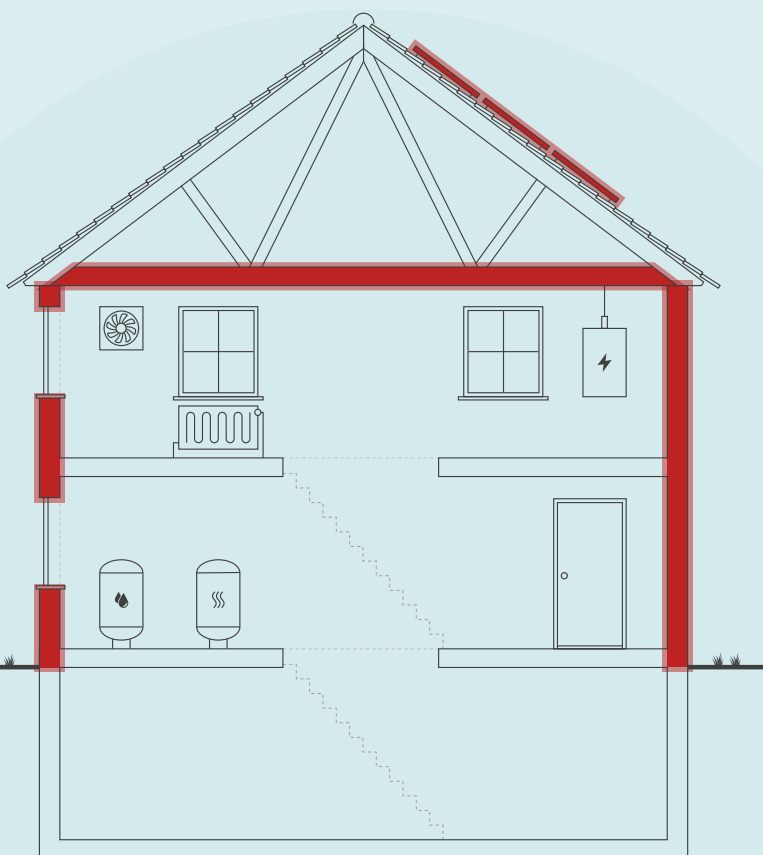
DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år **29.800 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Efterisolering af loft**  
 Årlig besparelse: 3.800 kr.  
 Investering: 30.493 kr.
- 2 Etablering af solcelleanlæg på 6 kW**  
 Årlig besparelse: 7.700 kr.  
 Investering: 85.000 kr.
- 3 Efterisolering af massiv ydervæg**  
 Årlig besparelse: 11.700 kr.  
 Investering: 310.535 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	44.400 kr.	22.300 kr.	22.100 kr.
El til forbrug	10.400 kr.	2.700 kr.	7.700 kr.
Samlet energjudgift	54.800 kr.	25.000 kr.	29.800 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	3,35 ton	0,91 ton	2,44 ton

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

### FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL 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.

### EFTERISOLERING AF LOFT

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



**Besparelse**  
3.800 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
206 kg./årligt



**Investering**  
30.493 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### ETABLERING AF SOLCELLEANLÆG PÅ 6 KW

- 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**  
7.700 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
1.236 kg./årligt



**Investering**  
85.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### 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 Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af tung ydervæg, udefra"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-udefra](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-udefra)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
11.700 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
632 kg./årligt



**Investering**  
310.535 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

#### 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 [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

Enighedsvej 30  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311679391

#### Gyldighedsperiode

9. maj 2023 – 9. maj 2033

#### 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>LOFTRUM</b> Efterisolering af loft	3.800 kr.	30.493 kr.	206 kg CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Efterisolering af massiv ydervæg	11.700 kr.	310.535 kr.	632 kg CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Efterisolering af kælderydervæg	4.200 kr.	116.831 kr.	227 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Nyt vindue med 3 lags energirude.  Ny isoleret massiv dør.  Ny dør med energirude.	2.600 kr.	60.680 kr.	140 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Etablering af solcelleanlæg på 6 kW	7.700 kr.	85.000 kr.	1.236 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RECOVERINGER			
<b>FLADT TAG</b> Efterisolering af fladt tag	400 kr.		20 kg CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDERGULV</b> Etablering af nyt kældergulv	1.500 kr.		82 kg CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> Montage af fremløbstermostater på radiatorer med returtermostater.	3.100 kr.		167 kg CO <sub>2</sub>

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

**Adresse**

Enighedsvej 30  
9900 Frederikshavn

**Energimærkningsnummer**

311679391

**Gyldighedsperiode**

9. maj 2023 - 9. maj 2033

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# 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

Enighedsvej 30  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311679391

#### Gyldighedsperiode

9. maj 2023 - 9. maj 2033

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Enighedsvej 30 - 001

ADRESSE Enighedsvej 30, 9900 Frederikshavn		BBR NR. 813-016915-001	BFE NR. 5516285	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Enfamiliehus			OPFØRELSESÅR 1953	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 1972	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ikke angivet	BOLIGAREAL I BBR 82 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 181 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 69 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m <sup>2</sup>	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFORM Fjernvarme,	VARMEBEHOV I kWh 34.690	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 34,69 MWh fjernvarme (mwh)
-------------------------------	----------------------------	---

## Andre energibehov

EL TIL ANDET* El til forbrug,	kWh 5.549
----------------------------------	--------------

\*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

Enighedsvej 30  
9900 Frederikshavn

## Energimærkningsnummer

311679391

## Gyldighedsperiode

9. maj 2023 - 9. maj 2033

## 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

1.200 kr. pr. MWh  
Fast afgift: 2.822 kr. pr. år

## 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 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: 600078  
CVR-nummer: 30711602

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

9000@botjek.dk  
tlf. 98 17 46 47

Ved energikonsulent  
Søren Bering

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 9. maj 2023 til den 9. maj 2033

## 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.

## 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

Enighedsvej 30  
9900 Frederikshavn

### Energimærkningsnummer

311679391

### Gyldighedsperiode

9. maj 2023 - 9. maj 2033

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Boligen er opført i 1953 og er tilbygget i 1972. Huset fremstår i normal god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energioekonomiske rentable forbedringer i boligen. Der kan herudover udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af lukkede konstruktioner.

Ejer var tilstede ved bygningsgennemgangen.

Der er udleveret tegning.

Areal af bygningskonstruktioner er registreret ved opmåling på ejendommen samt registreret på tegning

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

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Opvarmet areal er større end boligarealet, fordi kælderen er opvarmet.

**Adresse**

Enighedsvej 30  
9900 Frederikshavn

**Energimærkningsnummer**

311679391

**Gyldighedsperiode**

9. maj 2023 - 9. maj 2033

**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

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved loftlem.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget.

#### ÅRLIG BESPARELSE

3.800 kr.

#### INVESTERING

30.493 kr.

### FLADT TAG

#### STATUS

Det flade tag på tilbygningen er udført som en built-up konstruktion med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegnings materiale.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). Der gøres opmærksom på, at evt. gammel fugt skal kunne diffundere ud.

#### ÅRLIG BESPARELSE

400 kr.

#### INVESTERING

#### Adresse

Enighedsvej 30  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311679391

#### Gyldighedsperiode

9. maj 2023 - 9. maj 2033

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## YDERVÆGGE

## MASSIVE YDERVÆGGE

## STATUS

Ydervæg i oprindelig del er ca. 20 cm Siporex uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegnings materiale.

Ydervæg i tilbygningen er ca. 24 cm gasbeton uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegnings materiale.

## RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af massive ydervægge udvendigt med 200 mm facadeisolering og efterfølgende facadepuds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering.

Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.

## ÅRLIG BESPARELSE

11.700 kr.

## INVESTERING

310.535 kr.

## KÆLDER YDERVÆGGE

## STATUS

Kælderydervægge mod jord er ca. 30 cm beton uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegnings materiale.

## RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af kælderydervæggen udvendigt under terræn med 200 mm. Hvis der ikke er et omfangsdræn, bør det etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Omfangsdrænet skal sørge for at lede regn- og grundvand væk fra huset, så kælderydervæggen holdes tør udefra. Etablering af omfangsdræn er ikke indregnet i forslaget.

## ÅRLIG BESPARELSE

4.200 kr.

## INVESTERING

116.831 kr.

## KÆLDER YDERVÆGGE

## STATUS

Kælderydervægge mod jord under bygning er ca. 30 cm beton uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegnings materiale. Grundet pladsforhold er der ikke stillet forslag om efterisolering

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

## Adresse

Enighedsvej 30  
9900 Frederikshavn

## Energimærkningsnummer

311679391

## Gyldighedsperiode

9. maj 2023 - 9. maj 2033

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

<b>STATUS</b> Kældervindue mod nord er med 1-lags rude. Yderdør i kælder er massiv af uisoleret type. enkelte vinduer mod øst, vest, og syd, er med 2-lags termorude. Fordør med 1-lags glas. Vindue er med 2-lags energirude med kold kant. Terrassedør er med 2-lags energirude med kold kant.		
<b>RENOVERINGSFORSLAG</b> Det anbefales at udskifte vinduer med 2 lags termoruder til nye vinduer med 3 lags energiruder med varm kant.  Det anbefales at udskifte den massive kælderdoor til en ny isoleret type. Der bør vælges en type med mindst 20 mm isolering.  Det anbefales at udskifte fordør med en ny dør med 3 lags energirude med varm kant.	<b>ÅRLIG BESPARELSE</b> 2.600 kr.	<b>INVESTERING</b> 60.680 kr.

## GULVE

### KÆLDERGULV

<b>STATUS</b> Kældergulv er udført som uisoleret betondæk mod jord. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
<b>RENOVERINGSFORSLAG</b> Kældergulvet udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm isolering. Der er i forslaget ikke indregnet evt. understøbning af fundament i forbindelse med efterisolering af kældergulve.	<b>ÅRLIG BESPARELSE</b> 1.500 kr.	<b>INVESTERING</b>

### TERRÆNDÆK

<b>STATUS</b> Gulve i tilbygning, er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag, isoleret med 50 mm og med trægulv på strøer. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegnings materiale.		
--	--	--

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer, naturligt aftræk fra bad samt via mekanisk aftræk fra køkken (emhætte).  
Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## VARMEANLÆG

### VARMEANLÆG

**STATUS**

Bygningen opvarmes med direkte fjernvarme.  
Fjernvarmestikket er placeret i kælder.

### SOLVARME

**STATUS**

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.  
På grund af fjernvarme viser beregningen at det ikke er rentabelt med solvarme.

### VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ikke installeret varmepumpe i bygningen.  
Beregningen viser at det på grund af opvarmning med fjernvarme, ikke er rentabelt at installere varmepumpe.

## VARMEFORDELING

### AUTOMATIK

**STATUS**

Temperaturen i rummene, bliver styret med returventiler. Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur. Der er ikke regnet med sommerstop på varmerør.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der monteres nye godkendte fremløbstermostater på radiatorer med returtermostater til regulering af korrekt rumtemperatur.	3.100 kr.	

VARMEFORDELING
<p><b>STATUS</b></p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvarme i badeværelse i stueplan</p>

## VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSBEHOLDER
<p><b>STATUS</b></p> <p>Varmt brugsvand produceres via isoleret brugsvandsveksler, placeret i kælder. Veksleren er mærket Termix</p>

VARMTVANDSRØR
<p><b>STATUS</b></p> <p>Tilslutningsrør til VVB er placeret i opvarmet rum og længden af dem er under 5 meter. Der er derfor anvendt et standardværdisæt jf. Håndbog for energikonsulenter. Værdisættet svarer til 4 meter rør med 30 mm isolering.</p>

## EL

SOLCELLER						
<p><b>STATUS</b></p> <p>Der er ikke monteret solcelleanlæg på bygningen.</p>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RENOVERINGSFORSLAG</th> <th>ÅRLIG BESPARELSE</th> <th>INVESTERING</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etablering af solcelleanlæg bestående af ca. 33.15 m<sup>2</sup> monokrystallinske solceller på tagfladen mod syd. Solcelleanlæg bør orienteres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solcelleanlæg. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen.</td> <td>7.700 kr.</td> <td>85.000 kr.</td> </tr> </tbody> </table>	RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING	Etablering af solcelleanlæg bestående af ca. 33.15 m <sup>2</sup> monokrystallinske solceller på tagfladen mod syd. Solcelleanlæg bør orienteres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solcelleanlæg. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen.	7.700 kr.	85.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING				
Etablering af solcelleanlæg bestående af ca. 33.15 m <sup>2</sup> monokrystallinske solceller på tagfladen mod syd. Solcelleanlæg bør orienteres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solcelleanlæg. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen.	7.700 kr.	85.000 kr.				

<p>Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmforsyningen, medmindre der anvendes el til opvarmning af bygningen. Det foreslåede solcelleanlæg er på 6 kW. Man bør altid lave en projektering af anlægget således at anlægget passer til ens el-forbrug.</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

### 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

Enighedsvej 30  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311679391

#### Gyldighedsperiode

9. maj 2023 - 9. maj 2033

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Enighedsvej 30  
9900 Frederikshavn

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. maj 2023 til den 9. maj 2033  
Energimærkningsnummer: 311679391