

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **32.600 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

#### 1 Udvendig efterisolering af massive ydervægge

Årlig besparelse: 9.100 kr.  
Investering: 107.500 kr.

#### 2 Montage af nye solceller

Årlig besparelse: 6.100 kr.  
Investering: 48.100 kr.

#### 3 Isolering af uisolerede hanebåndslofter

Årlig besparelse: 4.000 kr.  
Investering: 19.400 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	41.200 kr.	14.800 kr.	26.400 kr.
El til andet	11.600 kr.	7.500 kr.	4.100 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-2.100 kr.	2.100 kr.
Samlet energjudgift	52.800 kr.	20.200 kr.	32.600 kr.
Samlet CO2-udledning	3,80 ton	0,54 ton	3,26 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.

### UDVENDIG EFTERISOLERING AF MASSIVE YDERVÆGGE

- 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-ydervæg-udefra](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-tung-ydervæg-udefra)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
9.100 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
682 kg./årligt



**Investering**  
107.500 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

### 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/solcelleanlæg](http://www.spareenergi.dk/solcelleanlæg)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
6.100 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
1.270 kg./årligt



**Investering**  
48.100 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### ISOLERING AF UISOLEREDE HANEBÅNDSLOFTER

- 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**  
4.000 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
300 kg./årligt



**Investering**  
19.400 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 [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

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311772569

#### Gyldighedsperiode

10. juli 2024 - 10. juli 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>UDNYTTET TAGRUM</b> Isolering af loft mod skunkrum med 350 mm isolering	2.400 kr.	11.700 kr.	180 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Isolering af uisolerede hanebåndslofter	4.000 kr.	19.400 kr.	300 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af vægge mod skunkrum med 350 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	1.100 kr.	10.900 kr.	80 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Indvendig efterisolering af skråvægge med 350 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	1.800 kr.	58.300 kr.	129 kg CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering af massive ydervægge	9.100 kr.	107.500 kr.	682 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 375 mm isolering	400 kr.	6.400 kr.	23 kg CO <sub>2</sub>
<b>KRYBEKÆLDER</b> Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 350 mm isolering og Isolering af varmerør op til 50 mm	6.100 kr.	161.200 kr.	458 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Isolering af varmerør op til 50 mm	600 kr.	4.000 kr.	45 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Isolering af varmerør op til 50 mm	100 kr.	1.300 kr.	7 kg CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> Montage af termostatventiler, radiatorer	1.900 kr.	3.200 kr.	142 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	700 kr.	700 kr.	49 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Montage af nye solceller	6.100 kr.	48.100 kr.	1.270 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 med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	200 kr.		12 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Udvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering	200 kr.		10 kg CO <sub>2</sub>
<b>LETTE YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm	600 kr.		42 kg CO <sub>2</sub>

**Adresse**

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

**Energimærkningsnummer**

311772569

**Gyldighedsperiode**

10. juli 2024 - 10. juli 2034

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

STATUS OG FORBEDRINGER

SIDE 4 - BILAG

<b>OVENLYS</b> Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	100 kr.		4 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering	200 kr.		14 kg CO <sub>2</sub>

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

**Adresse**  
Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

**Energimærkningsnummer** 311772569  
**Gyldighedsperiode** 10. juli 2024 - 10. juli 2034

**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 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 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

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311772569

#### Gyldighedsperiode

10. juli 2024 - 10. juli 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Kalkværksvej 25, 9900 Frederikshavn

## ADRESSE

Kalkværksvej 25, 9900 Frederikshavn

## BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)

KOMMUNE NR. 813	BFE NR. 5514288	BYGNINGS NR. 1	BOLIGAREAL I BBR 167 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPFØRELSESÅR 1913	OPVARMET BYGNINGSAREAL 173 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 56 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m <sup>2</sup>
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 2017	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen		



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFØRM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 42.050	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFØRM 42,05 MWh fjernvarme
------------------------------	----------------------------	---

## Andre energibehov

EL TIL ANDET* El til bygningsdrift	kWh 86
El til forbrug	5.304

\*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

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

## Energimærkningsnummer

311772569

## Gyldighedsperiode

10. juli 2024 - 10. juli 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  
863 kr. pr. MWh  
Fast afgift: 4.841 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning  
2,15 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 10. juli 2024 til den 10. juli 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

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

### Energimærkningsnummer

311772569

### Gyldighedsperiode

10. juli 2024 - 10. juli 2034

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Ejer var tilstede ved bygningsgennemgangen.  
Der er indhentet tegning på tilbygning 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 samt registreret på tegning.  
Alle isoleringstykkelser på ikke tilgængelige steder er skønnede ud fra konstruktionstykkelser og tidstypiske konstruktioner samt ud fra tegning.  
Der foreligger sælgeroplysninger.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opmålte opvarmede areal stemmer, med mindre afvigelser, overens med BBR-meddelelsen. Bygningerne er opmålt 6 m<sup>2</sup> større end boligarealet ifølge BBR.

**Adresse**

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

**Energimærkningsnummer**

311772569

**Gyldighedsperiode**

10. juli 2024 - 10. juli 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

### FLADT TAG

#### STATUS

Det flade tag (built-up tag) på tilbygningen, er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning fjernes. Inden efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingsystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

#### ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

#### INVESTERING

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Hanebåndsloft er uisoleret.  
Isoleringsforhold er målt ved Loftlemmen.

Skråvægge er isoleret med 30 mm mineraluld.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tidligere energimærke.

Vægge mod skunkrum er isoleret med 30 mm isolering.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tidligere energimærke.

Loft mod skunkrum er uisoleret.  
Isoleringsstykkelser er målt ved skunklem.

Kvistlofter er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tidligere energimærke.

#### Adresse

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311772569

#### Gyldighedsperiode

10. juli 2024 - 10. juli 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

<b>RENOVERINGSFORSLAG</b> Isolering af loft mod skunkrum med 350 mm isolering. Det forventes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	<b>ÅRLIG BESPARELSE</b> 2.400 kr.	<b>INVESTERING</b> 11.700 kr.
<b>RENOVERINGSFORSLAG</b> Isolering af uisolerede hanebåndslofter med 350 mm isolering. Inden Isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Der skal monteres ny dampspærre eller udføres udbedringer af utætheder. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet.	<b>ÅRLIG BESPARELSE</b> 4.000 kr.	<b>INVESTERING</b> 19.400 kr.
<b>RENOVERINGSFORSLAG</b> Efterisolering af vægge mod skunkrum med 350 mm isolering. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering.	<b>ÅRLIG BESPARELSE</b> 1.100 kr.	<b>INVESTERING</b> 10.900 kr.
<b>RENOVERINGSFORSLAG</b> Indvendig efterisolering af skråvægge med 350 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	<b>ÅRLIG BESPARELSE</b> 1.800 kr.	<b>INVESTERING</b> 58.300 kr.
<b>RENOVERINGSFORSLAG</b> Udvendig efterisolering af kvistlofter med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	<b>ÅRLIG BESPARELSE</b> 200 kr.	<b>INVESTERING</b>

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervægge består af 24 cm massiv og uisolere teglvæg.  
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

<b>RENOVERINGSFORSLAG</b> Udvendig efterisolering med 150 mm PIR isolering på massive ydervægge. 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.	<b>ÅRLIG BESPARELSE</b> 9.100 kr.	<b>INVESTERING</b> 107.500 kr.
--	--------------------------------------	-----------------------------------

#### Adresse

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311772569

#### Gyldighedsperiode

10. juli 2024 - 10. juli 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## LETTE YDERVÆGGE

## STATUS

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Ydervægge i tilbygning, er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 290 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Der er på grund af de gode isoleringsforhold, ikke foreslået efterisolering.

## RENOVERINGSFORSLAG

Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender.

Efterisoleringen afsluttes med ny og 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

600 kr.

## INVESTERING

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

## STATUS

Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Vinduerne mod vest i tilbygning, er monteret med tolags energirude med kold kant.

## OVENLYS

## STATUS

Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.

## RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.

## ÅRLIG BESPARELSE

100 kr.

## INVESTERING

## Adresse

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

## Energimærkningsnummer

311772569

## Gyldighedsperiode

10. juli 2024 - 10. juli 2034

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## YDERDØRE

### STATUS

Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, er monteret med tolags energirude med varm kant.

Terrassedør i tilbygning, er monteret med tolags energiruder med kold kant.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Terrændæk i tilbygning, er udført af beton med gulvvarme. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen og letklinker som kapillarbrydende lag.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Der er på grund af de gode isoleringsforhold, ikke foreslået efterisolering.

### ETAGEADSKILLELSE

#### STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er isoleret delvis med 75 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er delvis uisoleret.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 375 mm isolering, Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, så fugt mv. undgås.

#### ÅRLIG BESPARELSE

400 kr.

#### INVESTERING

6.400 kr.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering, så den samlede mængde udgør 375 mm. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, så fugt mv. undgås.

#### ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

#### INVESTERING

## KRYBEKÆLDER

### STATUS

Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret.

#### Adresse

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311772569

#### Gyldighedsperiode

10. juli 2024 - 10. juli 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 350 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> <p>Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	6.100 kr.	161.200 kr.

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

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.

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

#### STATUS

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

### VARMEPUMPER

#### STATUS

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

### SOLVARME

#### STATUS

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

#### Adresse

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311772569

#### Gyldighedsperiode

10. juli 2024 - 10. juli 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VARMEFØRDELING

## VARMEFØRDELING

## STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i tilbygning.

## VARMERØR

## STATUS

Varmør i kælder er udført som 1/2" stålør. Varmørerne er isoleret med 15 mm isolering.

Varmør i krybekælder, er udført som 1/2" stålør. Varmørerne er isoleret med 15 mm isolering.

Varmør i skunk er udført som 1/2" stålør. Varmørerne er isoleret med 15 mm isolering.

## RENOVERINGSFORSLAG

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

## ÅRLIG BESPARELSE

600 kr.

## INVESTERING

4.000 kr.

## RENOVERINGSFORSLAG

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

## ÅRLIG BESPARELSE

100 kr.

## INVESTERING

1.300 kr.

## VARMEFØRDELINGSPUMPER

## STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 L. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

## AUTOMATIK

## STATUS

Der er monteret returventiler på returløb ved alle radiatorer i bygningen. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke en konstant regulering for en stabil varmetilførsel og rumtemperatur. Der er trådløse rumtermostater på gulvvarme i tilbygning.

## RENOVERINGSFORSLAG

Der foreslåes montage af nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer, til regulering af korrekt rumtemperatur.

## ÅRLIG BESPARELSE

1.900 kr.

## INVESTERING

3.200 kr.

## Adresse

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

## Energimærkningsnummer

311772569

## Gyldighedsperiode

10. juli 2024 - 10. juli 2034

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## 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" stålør. Rørene er uisolerede.

## RENOVERINGSFORSLAG

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

## ÅRLIG BESPARELSE

700 kr.

## INVESTERING

700 kr.

## VARMTVANDSBEHOLDER

## STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix. Veksleren er placeret i toiletrum.

## EL

## SOLCELLER

## STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

## RENOVERINGSFORSLAG

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 træ kroner, 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 forslaget økonomi. I det foreslåede anlæg er der ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.

## ÅRLIG BESPARELSE

6.100 kr.

## INVESTERING

48.100 kr.

## Adresse

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

## Energimærkningsnummer

311772569

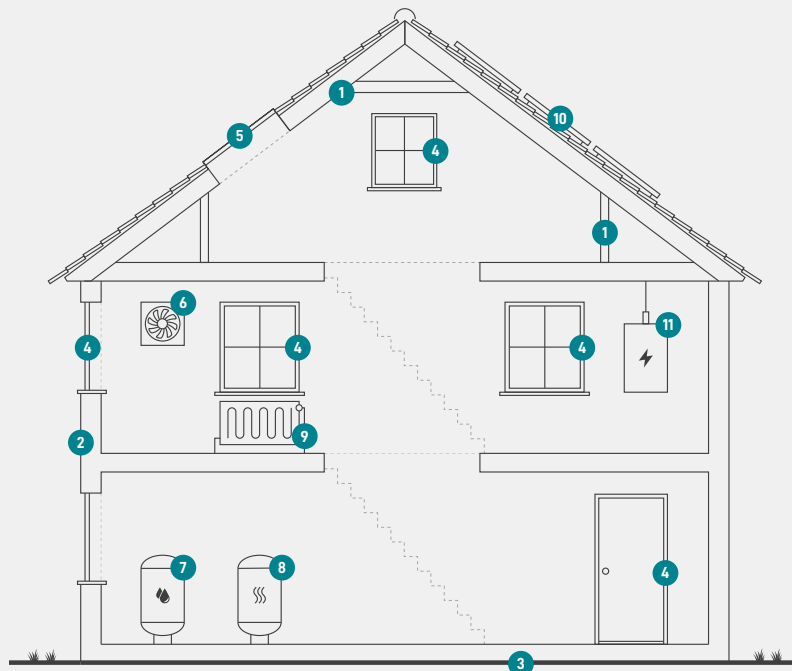
## Gyldighedsperiode

10. juli 2024 - 10. juli 2034

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1

### Tag og loft

Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2

### Ydervægge

Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3

### Etageadskillelse og gulv

Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

4

### Vinduer/døre

Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5

### Ovenlys

Bygningens ovenlysvinduer.

6

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

7

### Varmt brugsvand

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

8

### Varmeanlæg

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

9

### Varmefordeling

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

10

### Solenergi

Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

11

### El og teknik

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

#### Adresse

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

#### Energimærkningsnummer

311772569

#### Gyldighedsperiode

10. juli 2024 - 10. juli 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Kalkværksvej 25  
9900 Frederikshavn

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. juli 2024 til den 10. juli 2034  
Energimærkningsnummer: 311772569