

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring

DIN BYGNING HAR  
ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år **5.700 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1** Loft mod skunkrum efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat.

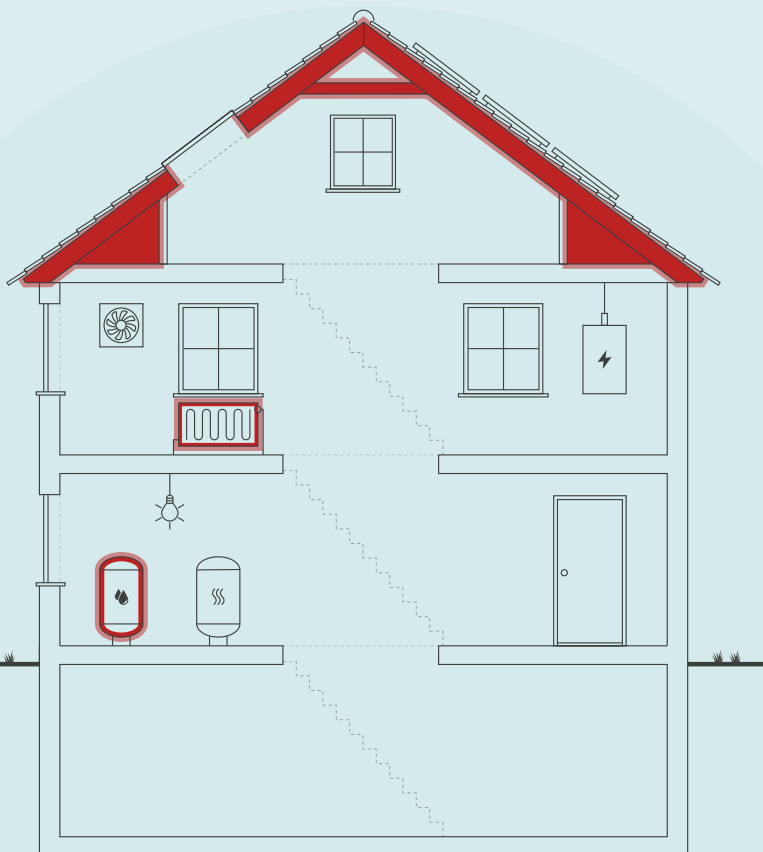
Årlig besparelse: 700 kr.  
Investerings: 4.100 kr.

**2** Tilslutningsrør i kælderen efterisoleres med 20 mm mineraluldsmatte.

Årlig besparelse: 300 kr.  
Investerings: 1.300 kr.

**3** Rør og ventiler ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle.

Årlig besparelse: 300 kr.  
Investerings: 1.700 kr.



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

### BYGNINGENS ENERGIFORBRUG\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	14.700 kr.	11.800 kr.	2.900 kr.
El til andet	14.900 kr.	11.400 kr.	3.500 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	700 kr.	-700 kr.
Samlet energjudgift	29.600 kr.	23.900 kr.	5.700 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	2,75 ton	1,88 ton	0,88 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.

### LOFT MOD SKUNKRUM EFTERISOLERES MED 200 MM INDBLÆST MINERALULDSGRANULAT.

- 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**  
700 kr./årligt



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



**Investering**  
4.100 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### TILSLUTNINGSRØR I KÆLDEREN EFTERISOLERES MED 20 MM MINERALULDSMÅTTE.

- 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**  
300 kr./årligt



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



**Investering**  
1.300 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### RØR OG VENTILER VED VARMEANLÆG EFTERISOLERES MED 20 MM MINERALULDSRØRSKÅLE.

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



**Besparelse**  
300 kr./årligt



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



**Investering**  
1.700 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

Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring

#### Energimærkningsnummer

311598410

#### Gyldighedsperiode

6. maj 2022 - 6. maj 2032

#### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

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> Loft mod skunkrum efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat.	700 kr.	4.100 kr.	100 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Vandret loft efterisoleres med 250 mm indblæst mineraluldsgranulat.	400 kr.	7.100 kr.	53 kg CO <sub>2</sub>
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgranulat	700 kr.	15.700 kr.	109 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.	700 kr.	10.400 kr.	110 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Rør og ventiler ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle.	300 kr.	1.700 kr.	42 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør i kælderen efterisoleres med 20 mm mineraluldsmåtte.	300 kr.	1.300 kr.	40 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Montering af 13 m <sup>2</sup> solceller på sydvest vendt tagflade.	2.800 kr.	32.500 kr.	423 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering	300 kr.		32 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering.	300 kr.		33 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Vinduer med tolags termoruder udskiftes.	500 kr.		75 kg CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer.	100 kr.		8 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Fjernelse af eksisterende gulv og støbning af nyt med 300 mm isolering.	500 kr.		74 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEPUMPER</b> Installation af varmepumpe er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.	0 kr.		0 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLVARME</b> Installation af solvarmeanlæg er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.	0 kr.		0 kg CO <sub>2</sub>

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

**Adresse**

Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring

**Energimærkningsnummer**

311598410

**Gyldighedsperiode**

6. maj 2022 - 6. maj 2032

**Udarbejdet af**

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

# 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 bygningen, 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

Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.



### VARMERE OVERFLADER

Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.



### ØGET KOMFORT

Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.



### MINDRE TRÆK

Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne 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 vejrl, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

## FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDNE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:



### BRUG AF BYGNINGEN

Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.



### INDENDØRSTEMPERATUR

Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.



### VARMTVANDSFORBRUG

Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.



### VEJRFORHOLD

Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

#### Adresse

Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring

#### Energimærkningsnummer

311598410

#### Gyldighedsperiode

6. maj 2022 - 6. maj 2032

#### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Hovedbygning

ADRESSE Frederikshavnsvej 2A, 9800 Hjørring			BBR NR. 860-20805-1	BFE NR. 5527112
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)				OPFØRELSESÅR 1900
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 2006	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 169 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 161 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 66 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 26 m <sup>2</sup>	

D

ENERGIMÆRKE

B

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG

B

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFORM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 27.420	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 27.420 kWh fjernvarme
------------------------------	----------------------------	--

## Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	0
El til forbrug	4.936

\*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 energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

## Adresse

Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring

## Energimærkningsnummer

311598410

## Gyldighedsperiode

6. maj 2022 - 6. maj 2032

## Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

### Fjernvarme

0,41 kr. pr. kWh

Fast afgift: 3.361 kr. pr. år

### Elektricitet til andet end opvarmning

3,00 kr. pr. kWh

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før reoveringsarbejder igangsættes.

Alle anvendte priser er inkl. moms.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

## 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: 600042

CVR-nummer: 21115134

BRIX & KAMP A/S

Nørrebro 11

9800 Hjørring

[www.brikkamp.dk](http://www.brikkamp.dk)

[mdh@brikkamp.dk](mailto:mdh@brikkamp.dk)

tlf. 98922888

Ved energikonsulent  
Michael Dissing Hornbeck

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 6. maj 2022 til den 6. maj 2032

## 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

Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring

### Energimærkningsnummer

311598410

### Gyldighedsperiode

6. maj 2022 - 6. maj 2032

### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

## 1. Konklusion:

Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand.

Energiopsummerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

## 2. Vedvarende Energi:

Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.

Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

## 3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er en mindre etageejendom i Hjørring.

Bygningen er fritliggende og er opført i 1900, samt ombygget senest i 2006. Bygningen er i 1½ plan med kælder med i alt 161 m<sup>2</sup> opvarmet.

## 4. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2021.

Konstruktionerne er i høj grad oplyst, samt i mindre grad set på tegningsmaterialet og ellers vurderet og registreret ved besigtigelsen. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 169 m<sup>2</sup>. Her foruden er der 20 m<sup>2</sup> kælder.

Det opvarmede areal er ved besigtigelsen opmålt til i alt 161 m<sup>2</sup> fordelt med 95 m<sup>2</sup> i stueetagen og 66 m<sup>2</sup> på tagetagen.

Kælderen er uden opvarmning og medregnes ikke i energimærket. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

### Adresse

Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring

### Energimærkningsnummer

311598410

### Gyldighedsperiode

6. maj 2022 - 6. maj 2032

### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, 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

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Loft over hanebånd er isoleret 100 + 30 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Skråvægge er isoleret med 100 + 30 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Vægge mod skunkrum er isoleret med 100 + 30 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Loft mod skunkrum er udført som lukket etageadskillelse der skønnes med minimal isolering. Det har ikke været muligt at registrere isolering i den lukkede konstruktion. Konstruktion er registreret ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Loft mod skunkrum efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 200 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

#### ÅRLIG BESPARELSE

700 kr.

#### INVESTERING

4.100 kr.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Vandret loft efterisoleres med 250 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 375 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

#### ÅRLIG BESPARELSE

400 kr.

#### INVESTERING

7.100 kr.

#### Adresse

Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring

#### Energimærkningsnummer

311598410

#### Gyldighedsperiode

6. maj 2022 - 6. maj 2032

#### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134



<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 325 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>300 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 325 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.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>300 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er uisolereet fra opførelsen og der er påforet med let væg og 75 mm isolering indvendigt på vægge i stueetagen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Ved gavle på tagetagen er der påforet med let væg og ca. 50 mm isolering indvendigt på væggene. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>700 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p> <p>15.700 kr.</p>
---	---	---

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduer er nyere elementer, der er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Enkelte vinduer er ældre elementer, der er monteret med tolags termoruder.

Vinduer i gavle på tagetagen er ældre elementer, der er monteret med tolags termoruder.

<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Vinduer med tolags termoruder udskiftes til nye elementer, der er monteret med trelags energiruder med varm kant, og min. energiklasse A, jf. BR18. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>500 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>
--	---	---------------------------

## OVENLYS

### STATUS

Ovenlysvinduer er monteret med ældre tolags energiruder med kold kant.

### RENOVERINGSFORSLAG

Ovenlysvinduer udskiftes til nye elementer, der er monteret med trelags energiruder med varm kant, og min. energiklasse A, jf. BR18. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

### ÅRLIG BESPARELSE

100 kr.

### INVESTERING

## YDERDØRE

### STATUS

Yderdøre er nyere elementer, der er monteret med tolags energiruder med kold kant.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

### STATUS

Gulv i øvrige rum i stueetagen er udført af trægulv på strøger direkte mod jord. Gulvene er uisolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

### RENOVERINGSFORSLAG

Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 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

500 kr.

### INVESTERING

### TERRÆNDÆK MED GULVVARME

### STATUS

Terrændæk i badeværelse i stueetagen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 225 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

## ETAGEADSKILLELSE

### STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder er udført af træ/bjælker, der er uisoleret. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

### ÅRLIG BESPARELSE

700 kr.

### INVESTERING

10.400 kr.

## VENTILATION

### VENTILATION

### STATUS

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, samt aftræksventiler i bad. 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 ingen varmepumpe i bygningen.

### RENOVERINGSFORSLAG

Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.

### ÅRLIG BESPARELSE

0 kr.

### INVESTERING

### Adresse

Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring

### Energimærkningsnummer

311598410

### Gyldighedsperiode

6. maj 2022 - 6. maj 2032

### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

## SOLVARME

### STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

### RENOVERINGSFORSLAG

Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand.  
Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.

### ÅRLIG BESPARELSE

0 kr.

### INVESTERING

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

### STATUS

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvarme i badeværelse i stueetage.  
Fordelingssystemet er delt i to direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg med fjernvarmemålere placeret i kælderen.

## VARMERØR

### STATUS

Varmerør i kælderen er udført som kobberør. Varmerørene er uisoleret.

Varmerør under gulve i huset skønnes udført som pexrør eller stålrør, der er isoleret med ca. 15 mm isolering.

### RENOVERINGSFORSLAG

Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe.

### ÅRLIG BESPARELSE

300 kr.

### INVESTERING

1.700 kr.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

### STATUS

Der er ingen cirkulationspumpe til varmfordeling i bygningen.

### Adresse

Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring

### Energimærkningsnummer

311598410

### Gyldighedsperiode

6. maj 2022 - 6. maj 2032

### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

## AUTOMATIK

### STATUS

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er monteret returventiler på returløb ved gulvvarmekredse i bygningen. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke en konstant regulering for en stabil varmetilførsel og rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

#### STATUS

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

### VARMTVANDSRØR

#### STATUS

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmere er udført som kobberør. Rørene er uisolerede.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmere efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe.

#### ÅRLIG BESPARELSE

300 kr.

#### INVESTERING

1.300 kr.

### VARMTVANDSPUMPER

#### STATUS

Der er ingen cirkulationspumpe til varmt brugsvand i bygningen.

### VARMTVANDSBEHOLDER

#### STATUS

Det varme brugsvand produceres via to stk. uisolerede gennemstrømningsvandvarmere af mærket Termix One, som er placeret i kælderen.

**EL**

**SOLCELLER**

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Montering af 13 m<sup>2</sup> solceller på sydvest vendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er der regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

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 forslagets økonomi. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen samt at lokale bestemmelser skal undersøges, før solceller monteres.

**ÅRLIG BESPARELSE**

2.800 kr.

**INVESTERING**

32.500 kr.

## ADRESSE

Frederikshavnsvej 2A, 9800 Hjørring

## KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR

860-20805-1

## BFE NR

5527112

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

## Fjernvarme

Varmeudgifter	5.162 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	2.352 kr. pr. år
Varmeforbrug	12.102 kWh fjernvarme
Aflæst periode	31. december 2020 - 31. december 2021

## Fjernvarme

Varmeudgifter	3.437 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	1.008 kr. pr. år
Varmeforbrug	8.461 kWh fjernvarme
Aflæst periode	31. december 2020 - 31. december 2021

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	8.438 pr. år
Fast afgift	3.361 pr. år
Varmeudgift i alt	11.799 pr. år
Varmeforbrug	11.875 kWh fjernvarme 8.302 kWh fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning	1,31 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## Adresse

Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring

## Energimærkningsnummer

311598410

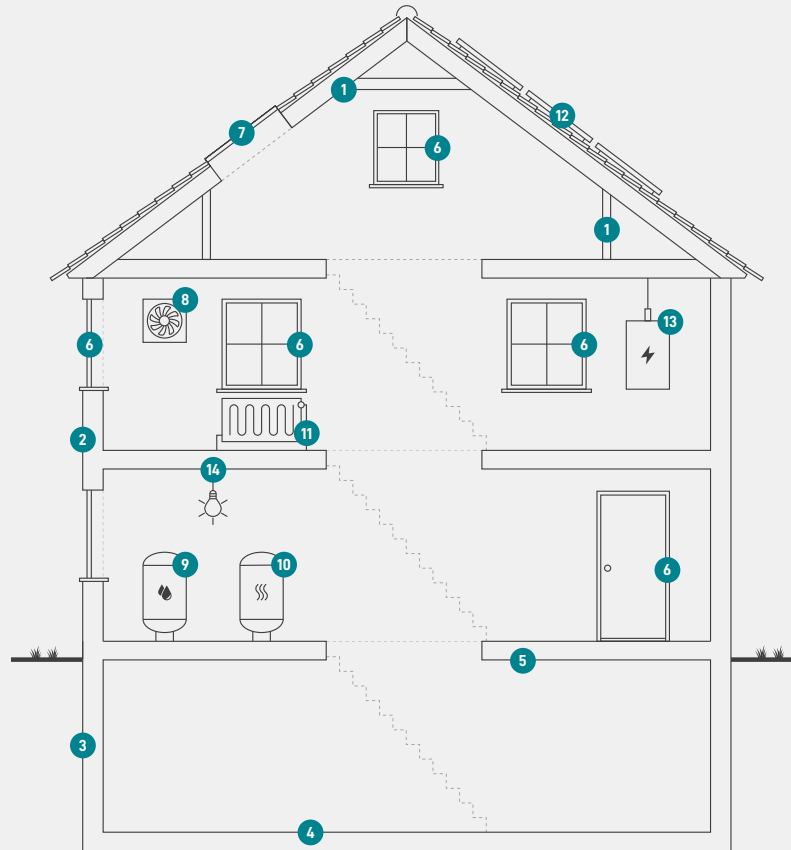
## Gyldighedsperiode

6. maj 2022 - 6. maj 2032

## Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

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.

14

### Belysning

Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

#### Adresse

Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring

#### Energimærkningsnummer

311598410

#### Gyldighedsperiode

6. maj 2022 - 6. maj 2032

#### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134



# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Frederikshavnsvej 2A  
9800 Hjørring**

Større bygninger over 600 m<sup>2</sup>, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. maj 2022 til den 6. maj 2032  
Energimærkningsnummer: 311598410