

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år **23.600 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

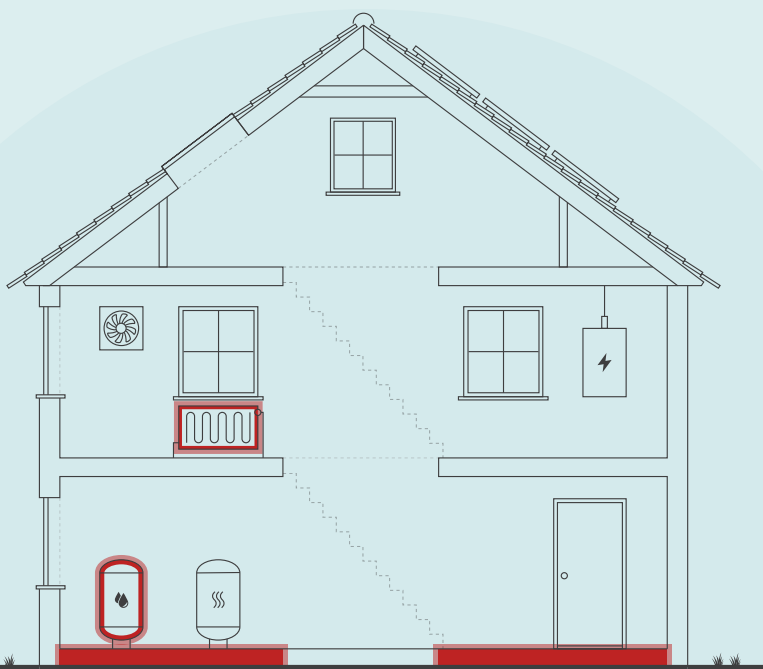
### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Rør og ventiler ved varmeanlæg efterisoleres med 30 mm mineraluldsrørskåle.**

Årlig besparelse: 2.300 kr.  
Investering: 7.000 kr.
- 2 Etageadskillelse mod udhus og fyrrum isoleres med 100 mm mineraluld nedefra.**

Årlig besparelse: 6.700 kr.  
Investering: 51.200 kr.
- 3 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 30 mm isolering.**

Årlig besparelse: 300 kr.  
Investering: 1.700 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	44.900 kr.	28.300 kr.	16.600 kr.
El til andet	30.100 kr.	22.400 kr.	7.700 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	700 kr.	-700 kr.
Samlet energjudgift	75.000 kr.	51.400 kr.	23.600 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	5,03 ton	3,04 ton	1,99 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.

### RØR OG VENTILER VED VARMEANLÆG EFTERISOLERES MED 30 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**  
2.300 kr./årligt



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



**Investering**  
7.000 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### ETAGEADSKILLELSE MOD UDHUS OG FYRRUM ISOLERES MED 100 MM MINERALULD NEDEFRA.

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 Undersøg nærmere om Etageadskillelse mod udhus og fyrrum isoleres med 100 mm mineraluld nedefra.
- 3 Læs mere om energiforbedringer på [spareenergi.dk](http://spareenergi.dk)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
6.700 kr./årligt



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



**Investering**  
51.200 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

### ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR TIL VARMTVANDSBEHOLDER OP TIL 30 MM ISOLERING.

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af 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**  
24 kg./årligt



**Investering**  
1.700 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energioekonomien 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

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

#### Energimærkningsnummer

311663237

#### Gyldighedsperiode

28. februar 2023 - 28. februar 2033

#### 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 RECOVERINGSFORSLAG			
RECOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>LØFTRUM</b> Vandret loft over del fra 1972 efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat.	800 kr.	16.900 kr.	68 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Hanebåndslofter efterisoleres med 150-200 mm indblæst mineraluldsgranulat.	300 kr.	7.500 kr.	24 kg CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering af massive ydervægge mod udhuset med 200 mm mineraluld i ny konstruktion.	6.000 kr.	65.200 kr.	508 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelse mod udhus og fyrrum isoleres med 100 mm mineraluld nedefra.	6.700 kr.	51.200 kr.	569 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Rør og ventiler ved varmeanlæg efterisoleres med 30 mm mineraluldsrørskåle.	2.300 kr.	7.000 kr.	192 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Ældre cirkulationspumpe til varmfordelingssystemet udskiftes.	1.400 kr.	5.000 kr.	73 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Cirkulationspumpe til gulvvarmekredse tilkoblet shunt i det store badeværelse udskiftes.	1.300 kr.	5.000 kr.	71 kg CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> Montering af motorventiler og trådløse rumfølere i rum med gulvvarme.	800 kr.	3.000 kr.	64 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 30 mm isolering.	300 kr.	1.700 kr.	24 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i udhuset op til 30 mm isolering.	300 kr.	4.700 kr.	20 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Montering af 13 m <sup>2</sup> solceller på sydvendt tagflade.	4.400 kr.	39.000 kr.	423 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RECOVERINGER			
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af vægge mod skunkrum ved lejlighed over udhus med 200 mm isolering.	200 kr.		14 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Indvendig efterisolering af skråvægge ved lejlighed med 150 mm isolering.	500 kr.		40 kg CO <sub>2</sub>

**Adresse**

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

**Energimærkningsnummer**

311663237

**Gyldighedsperiode**

28. februar 2023 - 28. februar 2033

**Udarbejdet af**

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

<b>FACDEVINDUER</b> Vinduer i vindfang mod gården med tolags termoruder udskiftes.	200 kr.		11 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Udskiftning af yderdør fra stuen mod udhuset.	400 kr.		26 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEPUMPER</b> Installation af varmepumpe 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.

# 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 BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:



### FAMILIESTØRRELSE

Der antages en gennemsnitlig familiestørrelse relativt til husets størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis der bo flere eller færre end antaget.



### INDENDØRSTEMPERATUR

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



### VARMTVANDSFORBRUG

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



### VEJRFORHOLD

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

#### Adresse

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

#### Energimærkningsnummer

311663237

#### Gyldighedsperiode

28. februar 2023 - 28. februar 2033

#### Udarbejdet af

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



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Hovedbygning

ADRESSE Skallerupvej 456, 9800 Hjørring			BBR NR. 860-17841-1	BFE NR. 3171865
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Stuehus til landbrugsejendom (110)				OPFØRELSESÅR 1972
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 2004	VARMEFORSYNING Fjernvarme, Kedel	SUPPLERENDE VARME Brændeovn	BOLIGAREAL I BBR 290 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 285 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 115 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m <sup>2</sup>	

**D**

ENERGIMÆRKE

**B**

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG

**B**

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	51.300	51.300 kWh fjernvarme

## Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	1.248
El til forbrug	7.340

\*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  
Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

Energimærkningsnummer  
311663237

Gyldighedsperiode  
28. februar 2023 - 28. februar 2033

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

0,76 kr. pr. kWh

Fast afgift: 5.925 kr. pr. år

### Elektricitet til andet end opvarmning

3,50 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 renoveringsarbejder igangsættes.

Alle anvendte priser er inkl. moms.

## 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: 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 28. februar 2023 til den 28. februar 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

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

### Energimærkningsnummer

311663237

### Gyldighedsperiode

28. februar 2023 - 28. februar 2033

### Udarbejdet af

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

### 1. Konklusion:

Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende 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 monteret solfangeranlæg i taget til produktion af varmt brugsvand og til gulvarme.

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

Der er taget stilling til installation af varmepumpe.

### 3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er et stuehus til et nedlagt landbrug i Skallerup ved Hjørring.

Bygningen er sammenbygget med et udhus og er opført dels i 1972, samt ellers tilbygget og renoveret. Bygningen er i 1½ plan med i alt 285 m<sup>2</sup> opvarmet.

### 4. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2021.

Konstruktionerne er i mindre grad set på tegningsmaterialet samt i høj grad oplyst, og i mindre grad 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 290 m<sup>2</sup>. Heraf fremgår de 93 m<sup>2</sup> på tagetagen.

Det opvarmede areal er ved besigtigelsen og på tegningerne opmålt til i alt 285 m<sup>2</sup> fordelt med 170 m<sup>2</sup> i stueetagen og 115 m<sup>2</sup> på tagetagen. her foruden er der udhusdelen, som er uden opvarmning og derfor ikke regnes med i energimærket. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

#### Adresse

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

#### Energimærkningsnummer

311663237

#### Gyldighedsperiode

28. februar 2023 - 28. februar 2033

#### Udarbejdet af

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

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

Loft mod tagrum over del af huset fra 1972, er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Vandret loft over del fra 1972 efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 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

800 kr.

#### INVESTERING

16.900 kr.

### FLADT TAG

#### STATUS

Taget ved vindfang mod gården skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Hanebåndsloft ved værelser over stuen er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Skråvægge ved værelser over stuen er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Vægge og lofter mod skunkrum ved værelser over stuen er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

#### Adresse

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

#### Energimærkningsnummer

311663237

#### Gyldighedsperiode

28. februar 2023 - 28. februar 2033

#### Udarbejdet af

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

Hanebåndsloft ved lejlighed over udhus er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Skråvægge ved lejlighed over udhus er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Vægge mod skunkrum ved lejlighed over udhus er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Hanebåndslofter efterisoleres med 150-200 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	300 kr.	7.500 kr.
<p>Efterisolering af vægge mod skunkrum ved lejlighed med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.</p>	200 kr.	
<p>Indvendig efterisolering af skråvægge ved lejlighed med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 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>	500 kr.	

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervægge er udført som 35 cm hulmure. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved flere vinduer og døre. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

## MASSIVE YDERVÆGGE

### STATUS

Ydervæg mod nord ved stuen består af den gamle massive ydervæg i tegl med indvendig pladebeklædning og ca. 100 mm isolering. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervægge mod udhuset, hhv. ved stuen og ved lejlighed på tagetagen, består af massiv og uisolereet teglvæg. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

### RENOVERINGSFORSLAG

Udvendig efterisolering af massive ydervægge med udhuset med 200 mm mineraluld i ny konstruktioner. Den udvendige efterisolering afsluttes med en godkendt pladebeklædning. 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

6.000 kr.

### INVESTERING

65.200 kr.

## LETTE YDERVÆGGE

### STATUS

Ydervæg ved vindfang mod gården er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Ydervæg mod syd ved gavl til tagetagen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

### STATUS

Vinduer er hovedsageligt træelementer, der er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Vinduer ved vindfang er monteret med tolags termoruder.

### RENOVERINGSFORSLAG

Vinduer ved vindfang 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.

### ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

### INVESTERING

## OVENLYS

### STATUS

Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.

### Adresse

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

### Energimærkningsnummer

311663237

### Gyldighedsperiode

28. februar 2023 - 28. februar 2033

### Udarbejdet af

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

**YDERDØRE****STATUS**

Yderdøre og terrassedøre er træelementer, der er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Massiv yderdør mod udhuset fra stuen er uisoleret.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Eksisterende massiv og uisolerede yderdør fra stuen mod udhuset udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.

**ÅRLIG BESPARELSE**

400 kr.

**INVESTERING****GULVE****TERRÆNDÆK****STATUS**

Terrændæk i vindfang mod gården er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

**TERRÆNDÆK MED GULVVARME****STATUS**

Terrændæk i entre og køkken er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm polystyrenplader under betonen. I del af køkken, hvor der tidligere var baggang, er det stadig det oprindelige gulv med 50 mm pladebatts der er i gulvet. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Terrændæk i det lille badeværelse ved entre er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm polystyrenplader, typen i GRÅ farve, under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Terrændæk i den øvrige del af huset fra 1972, er ligeledes udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene er isoleret med 220 mm polystyrenplader og 100 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Terrændæk i den sydlige del af stuen, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Terrændæk i den øvrige del af stuen, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld og 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

**ETAGEADSKILLELSE****STATUS**

Etageadskillelse mod uopvarmet udhus og fyrrum er udført i baumadæk med betongulv, der er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

**Adresse**

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

**Energimærkningsnummer**

311663237

**Gyldighedsperiode**

28. februar 2023 - 28. februar 2033

**Udarbejdet af**

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

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Etageadskillelse mod udhus og fyrrum efterisoleres med 100 mm mineraluld på undersiden. Montering af nedhængt loft på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.	6.700 kr.	51.200 kr.

LINJETAB VED FUNDAMENT
<b>STATUS</b> Fundamenter er hovedsageligt udført i beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.  Ved ny gavlmur mod syd, vurderes det, at der er indbygget lecablokke øverst på fundamenterne. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

## VENTILATION

VENTILATION
<b>STATUS</b> 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

KEDLER
<b>STATUS</b> Der er tilkoblet et træpillefyr af fabrikat OPOPBlackStar 30. Fyret er tilkoblet bygningen opvarmningsanlæg og kan kobles til med manuel regulering. Iht. energistyrelsens beregningsregler, må der kun regnes med en fyrings-/opvarmningskilde i huset. Der regnes derfor med fjernvarme i energimærket.

FJERNVARME
<b>STATUS</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmestik og fjernvarmeunit er placeret i uopvarmet fyrrum i udhuset.

## OVNE

### STATUS

Der er supplerende varmforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

## 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

## SOLVARME

### STATUS

Der er monteret et nyere solvarmeanlæg på ca. 7 m<sup>2</sup>, til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet gulvvarmeanlægget. Solfangere på taget er vakuumrør. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder. Rør fra solfanger til beholder er udført som kobberrør, der er isoleret med ca. 10 mm isolering.

## VARMEFDELING

### VARMEFDELING

### STATUS

Den primære opvarmning af bygningen sker via gulvarme i alle rum i stueetagen og radiatorer i på tagetagen. Fordelingssystemet er et indirekte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.

## VARMERØR

### STATUS

Varmefordelingsrør er hovedsageligt udført som stålrør i fyrrummet og i udhuset. Varmør er hovedsageligt isoleret med ca. 15 mm isolering. Enkelte rørdele, ventiler og pumpehuse er uden isolering i fyrrummet.

### RENOVERINGSFORSLAG

Rør og ventiler ved varmeanlæg efterisoleres med 30 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Pumpehus isoleres med præfabrikeret isolerings kappe.

### ÅRLIG BESPARELSE

2.300 kr.

### INVESTERING

7.000 kr.

### Adresse

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

### Energimærkningsnummer

311663237

### Gyldighedsperiode

28. februar 2023 - 28. februar 2033

### Udarbejdet af

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

## VARMEFORDELINGSPUMPER

### STATUS

Cirkulation af gulvarmekredse tilkoblet gulvarmeshunt i det store badeværelse sker med en Grundfos Alpha+ 15-60, 80W, auto/trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i skab i det store badeværelse.

Cirkulation af gulvarmekredse i stuen sker med en BILTEMA ProTech 25-4-180, 22W, automatisk reguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i gang op mod stuen.

Cirkulation af varmfordeling fra fjernvarmen sker med en ny cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos UPM3 15-70, 52W, automatisk reguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i fjernvarmeunit.

Cirkulation af varmfordelingssystemet sker med en ældre Grundfos UPS 25-40, 60W, trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret under loftet i fyrrummet.

Cirkulation af varmfordeling fra træpillefyret sker med en ny cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60, 34W, automatisk reguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret bag ved træpillefyret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ældre cirkulationspumpe til varmfordelingssystemet udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre Pumpe.	1.400 kr.	5.000 kr.
Cirkulationspumpe til gulvarmekredse tilkoblet shunt i det store badeværelse udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre Pumpe.	1.300 kr.	5.000 kr.

## AUTOMATIK

### STATUS

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

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

Der er monteret automatiske rumfølere i stue til styring af rumtemperaturen.

Der er monteret manuelle ventiler på returløb ved gulvarmekredse tilkoblet gulvarmeshunt i det store badeværelse 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.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af motorventiler og trådløse rumfølere i rum hvor gulvarmekredse er tilkoblet gulvarmeshunt i det store badeværelse. Montering af motorventiler og trådløse rumfølere sikrer regulering af korrekt rumtemperatur.	800 kr.	3.000 kr.

### Adresse

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

### Energimærkningsnummer

311663237

### Gyldighedsperiode

28. februar 2023 - 28. februar 2033

### Udarbejdet af

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

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 211 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er i udhuset dels udført som pexrør og dels udført som stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er i jorden under gårdspladsen udført som præisolerede pexrør i præisoleret kappe.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 30 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe.

**ÅRLIG BESPARELSE**

300 kr.

**INVESTERING**

1.700 kr.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i udhuset op til 30 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Pumpehus isoleres med præfabrikeret isolerings kappe.

**ÅRLIG BESPARELSE**

300 kr.

**INVESTERING**

4.700 kr.

### VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP. Pumpen har en maksimal effekt på 8 Watt.

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres i 260 liters præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i fyrrum i uopvaret udhus. Beholderen opvarmes dels via solfanger på taget.

**EL**

**SOLCELLER**

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Montering af 13 m<sup>2</sup> solceller på sydvendt 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**

4.400 kr.

**INVESTERING**

39.000 kr.

**Adresse**

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

**Energimærkningsnummer**

311663237

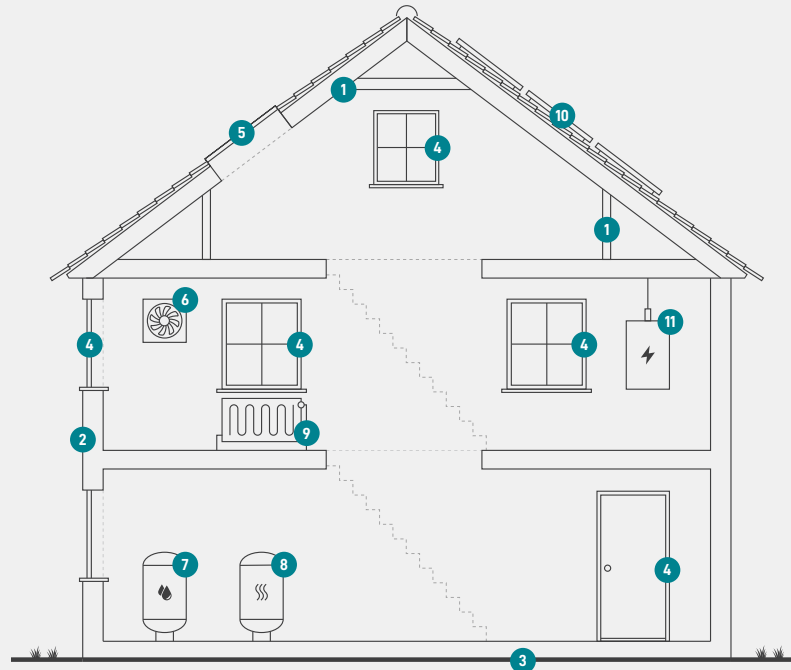
**Gyldighedsperiode**

28. februar 2023 - 28. februar 2033

**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

### 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

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

#### Energimærkningsnummer

311663237

#### Gyldighedsperiode

28. februar 2023 - 28. februar 2033

#### Udarbejdet af

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

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Skallerupvej 456  
9800 Hjørring

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. februar 2023 til den 28. februar 2033  
Energimærkningsnummer: 311663237