

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bygning 2 (hovedbygning)  
Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

DIN BYGNING HAR  
ENERGIMÆRKE



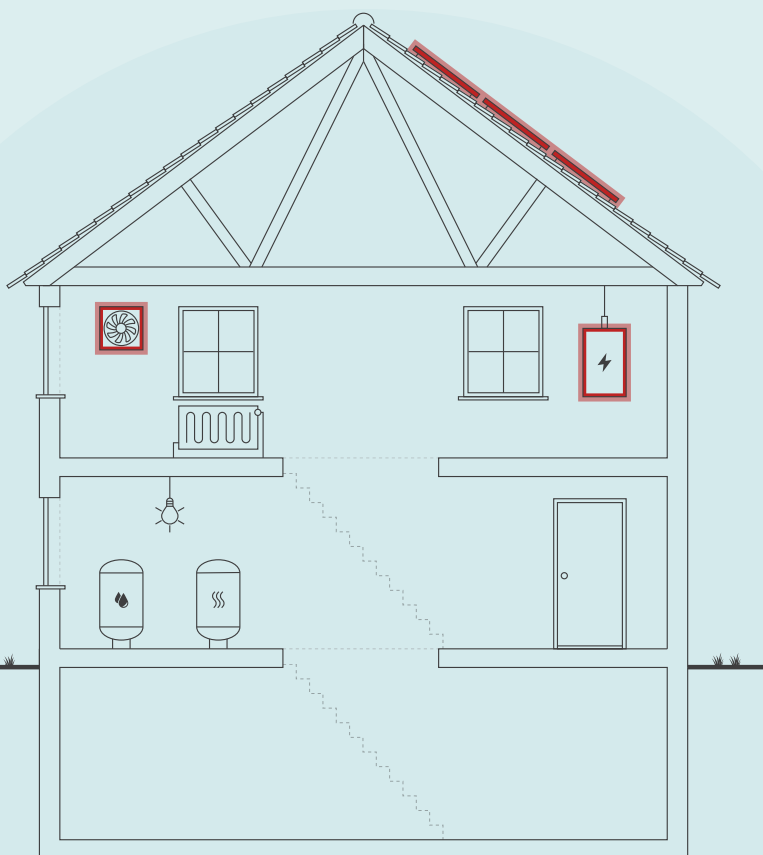
Du betaler hvert år **29.100 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1** Montage af ny cirkulationspumpe  
Årlig besparelse: 2.100 kr.  
Investering: 5.000 kr.

**2** Montage af nye solceller  
Årlig besparelse: 12.600 kr.  
Investering: 120.000 kr.

**3** Installation af nyt  
ventilationsanlæg - roterende  
veksler  
Årlig besparelse: 14.400 kr.  
Investering: 200.000 kr.



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

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG\*

|                                   | I DAG       | EFTER RENTABLE<br>TILTAG | DU SPARER<br>ÅRLIGT |
|-----------------------------------|-------------|--------------------------|---------------------|
| Fjernvarme                        | 142.100 kr. | 137.300 kr.              | 4.800 kr.           |
| El til andet                      | 194.400 kr. | 169.400 kr.              | 25.000 kr.          |
| Overskud fra solceller            | 0 kr.       | 700 kr.                  | -700 kr.            |
| Samlet energjudgift               | 336.500 kr. | 307.400 kr.              | 29.100 kr.          |
| Samlet CO <sub>2</sub> -udledning | 27,09 ton   | 24,39 ton                | 2,70 ton            |

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

## BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN



Adresse  
Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

Energimærkningsnummer  
311649979

Gyldighedsperiode  
18. december 2022 - 18. december 2032

Udarbejdet af  
OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

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.

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

### STATUS OG FORBEDRINGER

#### MONTAGE AF NY CIRKULATIONS Pumpe

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



**Besparelse**  
2.100 kr./årligt



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



**Investering**  
5.000 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### MONTAGE AF NYE SOLCELLER

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/solcelleanlaeg](http://www.spareenergi.dk/solcelleanlaeg)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
12.600 kr./årligt



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



**Investering**  
120.000 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

#### INSTALLATION AF NYT VENTILATIONSANLÆG - Roterende Veksler

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



**Besparelse**  
14.400 kr./årligt



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



**Investering**  
200.000 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

#### 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

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

#### Energimærkningsnummer

311649979

#### Gyldighedsperiode

18. december 2022 - 18. december 2032

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

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

SIDE 3 - BILAG

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG                                                                                               |                      |             |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------------------------|
| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                        | ÅRLIG<br>BESPARELSE* | INVESTERING | REDUKTION I<br>ÅRLIGT UDLEDT<br>CO <sub>2</sub> |
| <b>VENTILATION</b><br>Installation af nyt ventilationsanlæg - roterende veksler                                           | 14.400 kr.           | 200.000 kr. | 1.207 kg CO <sub>2</sub>                        |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>Montage af ny cirkulationspumpe                                                                | 2.100 kr.            | 5.000 kr.   | 170 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>SOLCELLER</b><br>Montage af nye solceller                                                                              | 12.600 kr.           | 120.000 kr. | 1.325 kg CO <sub>2</sub>                        |
| ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER                                        |                      |             |                                                 |
| <b>LOFTRUM</b><br>Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering                                                         | 500 kr.              |             | 62 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>KÆLDER YDERVÆGGE</b><br>Udvendig efterisolering af kælderydervægge med 200 mm                                          | 24.900 kr.           |             | 3.103 kg CO <sub>2</sub>                        |
| <b>FACADEVINDUER</b><br>Udskiftning af eksisterende vinduer                                                               | 3.500 kr.            |             | 428 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>TERRÆNDÆK</b><br>Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 350 mm isolering                           | 3.400 kr.            |             | 416 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering                               | 600 kr.              |             | 70 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering                               | 3.600 kr.            |             | 442 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>KÆLDERGULV</b><br>Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader | 3.000 kr.            |             | 372 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>BELYSNING</b><br>Køkken manuelt - LH3,0                                                                                | 2.300 kr.            |             | 136 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>BELYSNING</b><br>Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0                                                               | 1.200 kr.            |             | 71 kg CO <sub>2</sub>                           |

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

#### Adresse

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

#### Energimærkningsnummer

311649979

#### Gyldighedsperiode

18. december 2022 - 18. december 2032

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

# 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 energimærkningsskalaen 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 CO<sub>2</sub> 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 vej, 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 BEREGNED ENEGIBEHOV 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

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

#### Energimærkningsnummer

311649979

#### Gyldighedsperiode

18. december 2022 - 18. december 2032

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Voldstien 5, 5900 Rudkøbing

|                                                                                     |                                             |                                                                                     |                                                                                       |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ADRESSE<br>Voldstien 5, 5900 Rudkøbing                                              |                                             |                                                                                     | BBR NR.<br>482-1806-2                                                                 | BFE NR.<br>5490478                        |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR<br>Boligbygning til døgninstitution (160)         |                                             |                                                                                     |                                                                                       | OPFØRELSESÅR<br>1980                      |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>2001                                                 | VARMEFORSYNING<br>Fjernvarme                | SUPPLERENDE VARME<br>Ingen                                                          | BOLIGAREAL I BBR<br>1110 m <sup>2</sup>                                               | ERHVERVSAREAL I BBR<br>544 m <sup>2</sup> |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>2054 m <sup>2</sup>                                       | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>0 m <sup>2</sup> | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>400 m <sup>2</sup>                                    | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>560 m <sup>2</sup>                                           |                                           |
|  |                                             |  |  |                                           |
| ENERGIMÆRKE                                                                         |                                             | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG                                       |                                                                                       | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNED ENEGIBEHOV

## Opvarmning

|                             |                             |                                                                      |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| FORSYNINGFORM<br>Fjernvarme | VARMEBEHOV I kWh<br>216.470 | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM<br>216,47 MWh fjernvarme |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|

## Andre energibehov

|                      |        |
|----------------------|--------|
| EL TIL ANDET*        | kWh    |
| El til bygningsdrift | 8.459  |
| El til forbrug       | 57.649 |

\*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  
Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

Energimærkningsnummer  
311649979

Gyldighedsperiode  
18. december 2022 - 18. december 2032

Udarbejdet af  
OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af  
energibesparelserne i denne rapport:

### Fjernvarme

520 kr. pr. MWh

Fast afgift: 29.502 kr. pr. år

### Elektricitet til andet end opvarmning

2,94 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepreiser svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog. Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden [www.byggerienergi.dk](http://www.byggerienergi.dk)

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

## FIRMA

Firmanummer: 600001

CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S  
Agerhatten 25  
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk  
tlf. 70217240

Ved energikonsulent  
Kim Jensen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 18. december 2022 til den 18. december 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.

### Adresse

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

### Energimærkningsnummer

311649979

### Gyldighedsperiode

18. december 2022 - 18. december 2032

### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

**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.

**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**

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

**Energimærkningsnummer**

311649979

**Gyldighedsperiode**

18. december 2022 - 18. december 2032

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 2 (hovedbygning)

Der var ved besigtigelsen ingen tegninger til rådighed:

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform.

Varmeafregning sker efter målt forbrug i hver lejlighed.

Som udgangspunkt i energimærkningen af ejendommen er anvendt forenklede vurderinger på grundlag af registreringer i repræsentative lejlighedstyper angående ydervægge, tag, gulve, vinduer/døre og tekniske installationer.

Ved besigtigelsen var der adgang til:

- enkelte boliger
- Kælder
- Loftrum

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens bolig-/erhvervsareal. Det er fordi arealer i kælder opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsen bolig-/erhvervsareal.

### Adresse

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

### Energimærkningsnummer

311649979

### Gyldighedsperiode

18. december 2022 - 18. december 2032

### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116



# GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT STATUS OG FORBEDRINGER

SIDE 9 - BILAG

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

#### LOFTRUM

##### STATUS

Loftsrumsrum er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

##### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af loftsrumsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 325 mm. Inden isolering af loftsrumsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.

##### ÅRLIG BESPARELSE

500 kr.

##### INVESTERING

#### UDNYTTET TAGRUM

##### STATUS

Skråloft i kantine er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

### YDERVÆGGE

#### HULE YDERVÆGGE

##### STATUS

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

##### Adresse

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

##### Energimærkningsnummer

311649979

##### Gyldighedsperiode

18. december 2022 - 18. december 2032

##### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

## MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

### STATUS

Vægge mod uopvarmet i kælder består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.  
Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

## LETTE YDERVÆGGE

### STATUS

Ydervægge i indgangsparti og udestue er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.  
Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

## KÆLDER YDERVÆGGE

### STATUS

Kælderydervægge over jord består af 30 cm betonvæg med indvendig pladebeklædning.  
Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.  
Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

### RENOVERINGSFORSLAG

Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge.  
Indvendigt fjernes den eksisterende beklædning, så kælderydervæggen blottægges til eventuel efterfølgende pudning og/eller malning. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.

### ÅRLIG BESPARELSE

24.900 kr.

### INVESTERING

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

### STATUS

Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant mod nordvest og i kælder

### Erhverv:

Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

### Adresse

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

### Energimærkningsnummer

311649979

### Gyldighedsperiode

18. december 2022 - 18. december 2032

### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                   | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 3.500 kr.        |             |

## YDERDØRE

### STATUS

Yderdør med tolags energirude med kold kant.

Erhverv:

Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Erhverv:

Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude.

Erhverv:

Facadeparti med fast og oplukkelig vinduer, monteret med tolags energirude.

Erhverv:

Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

### STATUS

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 130 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Erhverv:

Terrændæk i indgangsparti og udestue er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Erhverv:

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 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. | 3.400 kr.        |             |

### Adresse

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

### Energimærkningsnummer

311649979

### Gyldighedsperiode

18. december 2022 - 18. december 2032

### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

| ETAGEADSKILLELSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|
| <p><b>STATUS</b></p> <p>Gulv mod uopvarmet kælder, letklinkerbeton med trægulv er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p> <p>Erhverv:</p> <p>Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |                           |
| <p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 175 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. 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.</p> | <p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>600 kr.</p>   | <p><b>INVESTERING</b></p> |
| <p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 175 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. 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.</p> | <p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>3.600 kr.</p> | <p><b>INVESTERING</b></p> |

| KÆLDERGULV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|
| <p><b>STATUS</b></p> <p>Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |                           |
| <p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Fjernelse af eksisterende kældergulv 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.</p> | <p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>3.000 kr.</p> | <p><b>INVESTERING</b></p> |

## 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.

Erhverv: køkken og kantine, kontor  
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: ukendt  
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg  
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler  
Anlægstype: CAV  
Driftstid: 45 timer/uge  
Luftskifte: 1,8 l/s/m<sup>2</sup>  
El-varmevlade: Nej  
SEL-værdi: 3,5 kJ/m<sup>3</sup>  
Automatik: ingen automatik  
Bygningens tæthed: Normal tæt  
Der er ingen mærkeplader, så ventilationsanlæg er visuelt vurderet  
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Erhverv: Gangarealer, oplagsrum og lign  
Naturlig ventilation  
Luftskifte: 0,3 l/s/m<sup>2</sup>  
Bygningens tæthed: Normal tæt  
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

#### RENOVERINGSFORSLAG

Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg.

#### ÅRLIG BESPARELSE

14.400 kr.

#### INVESTERING

200.000 kr.

### VENTILATIONSKANALER

#### STATUS

Erhverv:  
Der er registreret ø200 mm ventilationskanaler i loftrum. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

#### STATUS

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

#### Adresse

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

#### Energimærkningsnummer

311649979

#### Gyldighedsperiode

18. december 2022 - 18. december 2032

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

**VARMEPUMPER****STATUS**

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

**SOLVARME****STATUS**

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

**VARMEFORDELING****VARMEFORDELING****STATUS**

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

**VARMERØR****STATUS**

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

**VARMEFORDELINGSPUMPER****STATUS**

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt.

**AUTOMATIK****STATUS**

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

**Adresse**

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

**Energimærkningsnummer**

311649979

**Gyldighedsperiode**

18. december 2022 - 18. december 2032

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

#### STATUS

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

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

#### STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

### VARMTVANDSPUMPER

#### STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en nyere pumpe, af fabrikat grundfos, type UP 20-15. Pumpen har en maksimal effekt på 65 Watt.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.

#### ÅRLIG BESPARELSE

2.100 kr.

#### INVESTERING

5.000 kr.

### VARMTVANDSBEHOLDER

#### STATUS

Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm isolering.

## EL

### BELYSNING

#### Adresse

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

#### Energimærkningsnummer

311649979

#### Gyldighedsperiode

18. december 2022 - 18. december 2032

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

**STATUS**

Belysning i gangarealer består af armaturer med 11W sparepære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i omklædning består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i kælder består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Erhverv:

Belysningen i storkøkken består af 10 stk. 2x36W loftsarmaturer samt belysning i emhætter.

erhverv:

Belysningsanlæg spise- og opholdrum rum består af kugleloftslamper med 11 W sparepære

Erhverv:

Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Udskifte belysning køkken:

For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer.

**ÅRLIG BESPARELSE**

2.300 kr.

**INVESTERING****RENOVERINGSFORSLAG**

erhverv:

Udskifte belysning gangarealer og kontorer:

For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.200 kr.

**INVESTERING****SOLCELLER****STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Montering af solceller på tagflade mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 m<sup>2</sup>. 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. Montering af solceller er samlet under et forslag, solcellerne fordeles på både erhverv og bolig

**ÅRLIG BESPARELSE**

12.600 kr.

**INVESTERING**

120.000 kr.

**Adresse**

Voldstien 5  
5900 Rudkøbing

**Energimærkningsnummer**

311649979

**Gyldighedsperiode**

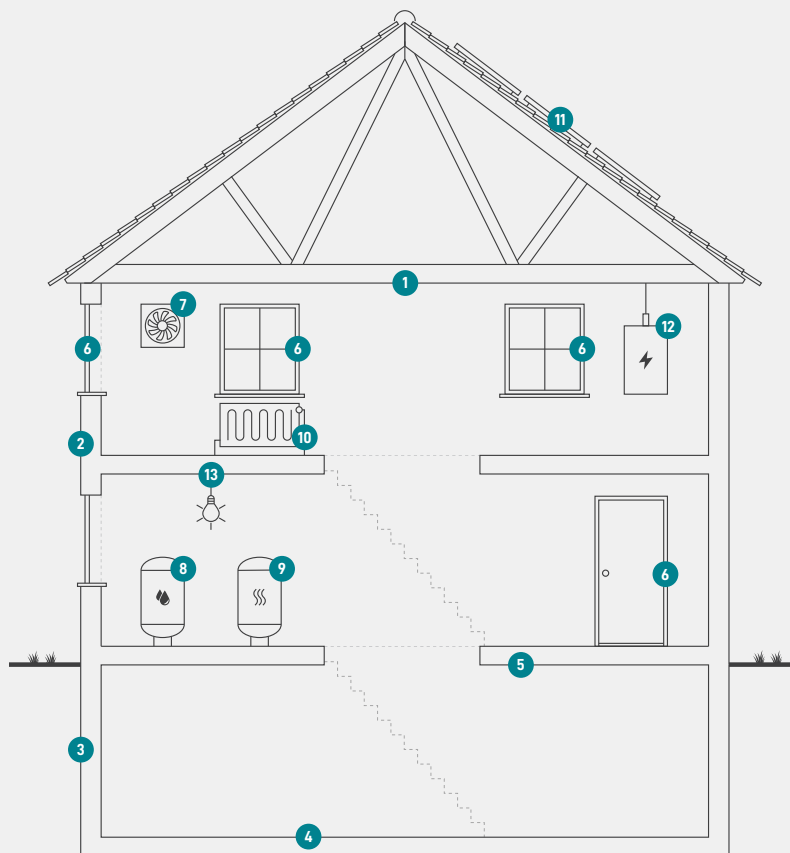
18. december 2022 - 18. december 2032

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116



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.



- |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b><br/><b>Tag og loft</b><br/>Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.</p>                                        | <p><b>6</b><br/><b>Vinduer/døre</b><br/>Bygningens facadevinduer og yderdøre.</p>                                                     | <p><b>11</b><br/><b>Varmeanlæg</b><br/>Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.</p>                                    |
| <p><b>2</b><br/><b>Ydervægge</b><br/>Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.</p>                         | <p><b>7</b><br/><b>Ventilation</b><br/>Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.</p>                                       | <p><b>12</b><br/><b>El og teknik</b><br/>Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.</p> |
| <p><b>3</b><br/><b>Kælderydervægge</b><br/>Bygningens kælderydervægge, som vender mod jorden.</p>                                                                                   | <p><b>8</b><br/><b>Varmt brugsvand</b><br/>Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.</p> | <p><b>13</b><br/><b>Solenergi</b><br/>Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.</p>                                                        |
| <p><b>4</b><br/><b>Kældergulv</b><br/>Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.</p>                                                                  | <p><b>9</b><br/><b>Varmeanlæg</b><br/>Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.</p>                      |                                                                                                                                                      |
| <p><b>5</b><br/><b>Etageadskillelse og gulv</b><br/>Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod opvarmet kælder.</p> | <p><b>10</b><br/><b>Varmefordeling</b><br/>Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.</p>           |                                                                                                                                                      |

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Bygning 2 (hovedbygning)  
Voldstien 5  
5900 Rudkøbing**

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 18. december 2022 til den 18. december 2032  
Energimærkningsnummer: 311649979