

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Kulagervej 16  
4653 Karise

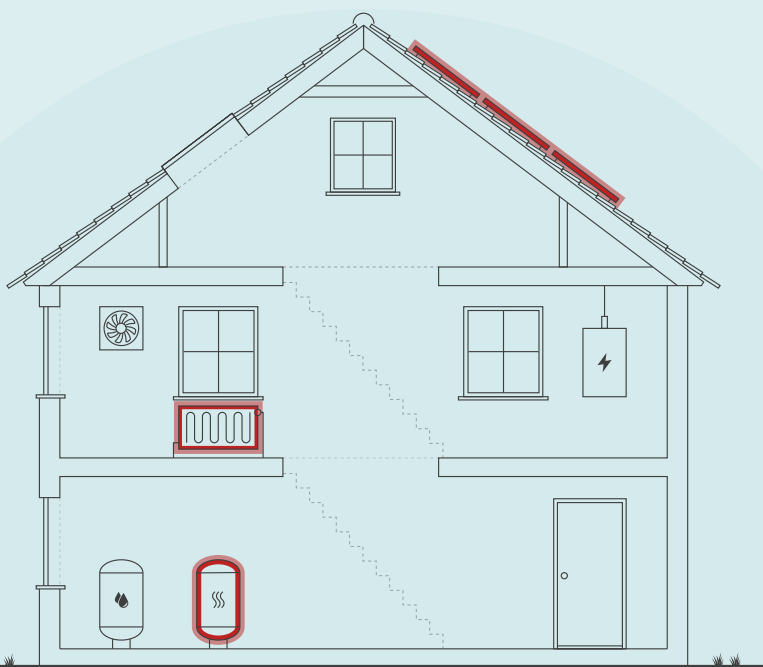
DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **12.900 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Efterisolering af varmfordelingsrør i garage**  
 Årlig besparelse: 695 kr.  
 Investering: 1.700 kr.
- 2 Etablering af solceller**  
 Årlig besparelse: 5.570 kr.  
 Investering: 57.000 kr.
- 3 Konvertering til luft/vand-varmepumpe**  
 Årlig besparelse: 6.006 kr.  
 Investering: 110.000 kr.



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

## DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE\*

|                                   | I DAG      | EFTER RENTABLE<br>TILTAG | DU SPARER<br>ÅRLIGT |
|-----------------------------------|------------|--------------------------|---------------------|
| Biobrændselskedel                 | 17.900 kr. | 0 kr.                    | 17.900 kr.          |
| El til varme                      | 100 kr.    | 8.500 kr.                | -8.400 kr.          |
| El til forbrug                    | 12.700 kr. | 9.300 kr.                | 3.400 kr.           |
| Samlet energjudgift               | 30.700 kr. | 17.800 kr.               | 12.900 kr.          |
| Samlet CO <sub>2</sub> -udledning | 1,34 ton   | 1,70 ton                 | -0,36 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.

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

### STATUS OG FORBEDRINGER

#### EFTERISOLERING AF VARMEFØRDELINGSRØR I GARAGE

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



**Besparelse**  
695 kr./årligt



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



**Investering**  
1.700 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### ETABLERING AF 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**  
5.570 kr./årligt



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



**Investering**  
57.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

#### KONVERTERING TIL LUFT/VAND-VARMEPUMPE

- 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 "Skift til luft til vand-varmepumpe"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/skift-til-luft-til-vandvarmepumpe](http://www.spareenergi.dk/skift-til-luft-til-vandvarmepumpe)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
6.006 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
-1.242 kg./årligt



**Investering**  
110.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

#### 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**  
Kulagervej 16  
4653 Karise

**Energimærkningsnummer** 311688846  
**Gyldighedsperiode** 19. juni 2023 - 19. juni 2033

**Udarbejdet af**  
Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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

SIDE 3 - BILAG

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG                                                        |                      |             |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------------------------|
| RENOVERINGSFORSLAG                                                                 | ÅRLIG<br>BESPARELSE* | INVESTERING | REDUKTION I<br>ÅRLIGT UDLEDT<br>CO <sub>2</sub> |
| LOFTRUM<br>Udskiftning af loftlem                                                  | 102 kr.              | 3.000 kr.   | 0 kg CO <sub>2</sub>                            |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af loft                                                  | 15 kr.               | 556 kr.     | 0 kg CO <sub>2</sub>                            |
| VARMEANLÆG<br>Konvertering til luft/vand-varmepumpe                                | 6.006 kr.            | 110.000 kr. | -1.242 kg CO <sub>2</sub>                       |
| VARMERØR<br>Efterisolering af varmfordelingsrør i garage                           | 695 kr.              | 1.700 kr.   | 1 kg CO <sub>2</sub>                            |
| SOLCELLER<br>Etablering af solceller                                               | 5.570 kr.            | 57.000 kr.  | 807 kg CO <sub>2</sub>                          |
| ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER |                      |             |                                                 |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af skråvæg                                               | 1.014 kr.            |             | 2 kg CO <sub>2</sub>                            |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af gavl mod nord i tagetagen                   | 38 kr.               |             | 0 kg CO <sub>2</sub>                            |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af kvistflunke                                   | 56 kr.               |             | 0 kg CO <sub>2</sub>                            |

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

#### Adresse

Kulagervej 16  
4653 Karise

#### Energimærkningsnummer

311688846

#### Gyldighedsperiode

19. juni 2023 - 19. juni 2033

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen 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 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

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 vej, 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 BEREGNED ENEGIBEHOV 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

Kulagervej 16  
4653 Karise

#### Energimærkningsnummer

311688846

#### Gyldighedsperiode

19. juni 2023 - 19. juni 2033

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



BYGNINGSBESKRIVELSE / Kulagervej 16 - 001

|                                                                                     |                                           |                                                                                     |                                                                                       |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ADRESSE<br>Kulagervej 16, 4653 Karise                                               |                                           |                                                                                     | BBR NR.<br>320-007222-001                                                             | BFE NR.<br>2585860          |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR<br>Enfamiliehus                                   |                                           |                                                                                     |                                                                                       | OPFØRELSESÅR<br>1896        |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>2001                                                 | VARMEFORSYNING<br>Træpiller i sække (ton) | SUPPLERENDE VARME<br>Ikke angivet                                                   | BOLIGAREAL I BBR<br>208 m²                                                            | ERHVERVSAREAL I BBR<br>0 m² |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>208 m²                                                    | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>82 m²          | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>0 m²                                                  | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>0 m²                                                         |                             |
|  |                                           |  |  |                             |
| ENERGIMÆRKE                                                                         |                                           | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG                                         | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG                                               |                             |

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

|                                      |                            |                                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| FORSYNINGSFORM<br>Biobrændselskedel, | VARMEBEHOV I kWh<br>23.250 | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM<br>4,8 ton træpiller i sække (ton) |
| El til varme,                        | 40                         | 40 kWh elvarme (kwh)                                                           |

Andre energibehov

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| EL TIL ANDET*<br>El til forbrug, | kWh<br>6.781 |
|----------------------------------|--------------|

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmemfordelingspumper, 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.

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Træpiller  
3.726,0 kr. pr. Ton

Elvarme  
1,88 kr. pr. kWh

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller. Priser på gas og el er baseret på statistik fra forsyningstilsynet.

## 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: 600078  
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S  
Botjek Center Øst, Hegnsvej 41  
2850 Nærum

[www.botjek.dk](http://www.botjek.dk)  
2200@botjek.dk  
tlf. 35 35 01 65

Ved energikonsulent  
Lasse Poulsen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 19. juni 2023 til den 19. juni 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

Kulagervej 16  
4653 Karise

### Energimærkningsnummer

311688846

### Gyldighedsperiode

19. juni 2023 - 19. juni 2033

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kældere. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadeskitser fra tilbygningen, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

### Adresse

Kulagervej 16  
4653 Karise

### Energimærkningsnummer

311688846

### Gyldighedsperiode

19. juni 2023 - 19. juni 2033

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# GENNEMGANG AF BOLIGENS ENERGITILSTAND

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT STATUS OG FORBEDRINGER

SIDE 8 - BILAG

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

Skråvægge er udført som let konstruktion, isoleret med 150 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på tidligere energimærke.

##### RENOVERINGSFORSLAG

Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Dette svarer til gældende energikrav. For at opnå et fremtidssikret lavenerginiveau kan skråvæggene isoleres op til i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.

##### ÅRLIG BESPARELSE

1.014 kr.

##### INVESTERING

#### LOFTRUM

##### STATUS

Loftslem er placeret i gang og er uisolert.

##### RENOVERINGSFORSLAG

Loftslem isoleres med ca. 200 mm eller udskiftes med ny isoleret loftslem.

##### ÅRLIG BESPARELSE

102 kr.

##### INVESTERING

3.000 kr.

#### LOFTRUM

##### STATUS

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 300 mm isolering. Mindre område ved loftlem er med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger og er målt ved loftlem.

##### RENOVERINGSFORSLAG

##### ÅRLIG BESPARELSE

15 kr.

##### INVESTERING

556 kr.

##### Adresse

Kulagervej 16  
4653 Karise

##### Energimærkningsnummer

311688846

##### Gyldighedsperiode

19. juni 2023 - 19. juni 2033

##### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget.</p> <p>For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.</p> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

#### STATUS

Gavl mod nord i tagetagen er 12 cm (1/2 sten) massiv tegl, isoleret med 150 mm. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette samt baseret på tegningsmateriale.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af gavl mod nord i tagetagen indvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.

#### ÅRLIG BESPARELSE

38 kr.

#### INVESTERING

### LETTE YDERVÆGGE

#### STATUS

Kvistflunke er udført som let konstruktion isoleret med ca. 150 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det anbefales at isolere kvistflunke indvendigt med ekstra 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Isoleringstykkelser er valgt p.g.a. pladsforhold. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.

#### ÅRLIG BESPARELSE

56 kr.

#### INVESTERING

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervæg er ca. 30 cm hulmur med 1/2 sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er efterisoleret med mineraluldsgrenulat. I stueetagen er de meste af væggene i hovedhuset isoleret indvendigt med 50 mm bag en pladebeklædning. Galv mod garage er delvist isoleret udvendigt med 125 mm isolering. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig

#### Adresse

Kulagervej 16  
4653 Karise

#### Energimærkningsnummer

311688846

#### Gyldighedsperiode

19. juni 2023 - 19. juni 2033

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Ydervæg i stueetagen i tilbygning er ca. 36 cm hulmur med ½ sten tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt.  
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Vinduer og døre er med 2 lags energitermoruder.  
De fleste er med varm kant.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Gulve er terrændæk udført som betondæk, isoleret med 150 mm. Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

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

#### Adresse

Kulagervej 16  
4653 Karise

#### Energimærkningsnummer

311688846

#### Gyldighedsperiode

19. juni 2023 - 19. juni 2033

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VARMEANLÆG

## VARMEANLÆG

## STATUS

Ejendommens varmeproducerende anlæg er en kedel til træpiller og er placeret i udhuset.

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn, som er placeret i stuen.  
Da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation indgår ovnen ikke i beregningen, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

## RENOVERINGSFORSLAG

Kedlen nedtages og der installeres en luft/vand-baseret varmepumpe, til rumopvarmning via centralvarmeanlæg samt opvarmning af varmtvandsbeholder. Der bør ved etablering af varmepumpeanlæg vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper."  
For at udnytte varmepumpen optimalt, er det vigtigt at fremløbstemperaturen er så lav som mulig, dette gøres bedst ved brug af gulvvarme, eller ved store radiatorarealer som er optimalt placeret. Det skal derfor i forbindelse med etablering af varmepumpe vurderes, hvorvidt det er nødvendigt at etablere nyt / at renovere eksisterende fordelingsanlæg og radiatorer.

Renovering af eksisterende fordelingsanlæg og radiatorer er ikke indregnet i prisen og skal nærmere vurderes af varmepumpeproducenten.

## ÅRLIG BESPARELSE

6.006 kr.

## INVESTERING

110.000 kr.

## SOLVARME

## STATUS

Der er monteret et nyere solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand, bestående af ca. 7 m<sup>2</sup> solfangerpanel på tagfladen mod syd.

Der gøres opmærksom på, at fyldestgørende teknisk data på anlægget ikke kunne fremskaffes, hvorfor der er anvendt standard data.

## VARMEFORDELING

## VARMERØR

## STATUS

Varmefordelingsrør i garage er udført som 18 mm rør. Rørene er isoleret med 0-15 mm isolering. Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

## RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af varmfedelingsrør i garage op til i alt 50 mm isolering, udført enten med rørskaile eller lamelmåtter.

## ÅRLIG BESPARELSE

695 kr.

## INVESTERING

1.700 kr.

## Adresse

Kulagervej 16  
4653 Karise

## Energimærkningsnummer

311688846

## Gyldighedsperiode

19. juni 2023 - 19. juni 2033

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

**VARMEFORDELING****STATUS**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer og gulvvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som et-strengs anlæg.

**AUTOMATIK****STATUS**

Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen.

**VARMEFORDELINGSPUMPER****STATUS**

På gulvvarmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 15-40.

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

**VARMT BRUGSVAND****VARMTVANDSBEHOLDER****STATUS**

Varmt brugsvand produceres i 265 l varmtvandsbeholder som er under montering ved besigtigelsen. Ejer oplyser at beholderen indenfor et par uger opsættes i teknikrum ved alrum.

Den midlertidigt opsatte Metro varmtvandsbeholder derfor ikke medtaget i rapporten.

**EL****SOLCELLER****STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

**RENOVERINGSFORSLAG****ÅRLIG BESPARELSE**

5.570 kr.

**INVESTERING**

57.000 kr.

**Adresse**

Kulagervej 16  
4653 Karise

**Energimærkningsnummer**

311688846

**Gyldighedsperiode**

19. juni 2023 - 19. juni 2033

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 28 m<sup>2</sup>. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen.

Det foreslåede anlæg er på ca. 4,3 kW.

Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.

Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen.

Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.

**Adresse**

Kulagervej 16  
4653 Karise

**Energimærkningsnummer**

311688846

**Gyldighedsperiode**

19. juni 2023 - 19. juni 2033

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

|                            |                          |         |
|----------------------------|--------------------------|---------|
| ADRESSE                    | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR  |
| Kulagervej 16, 4653 Karise | 320-007222-001           | 2585860 |

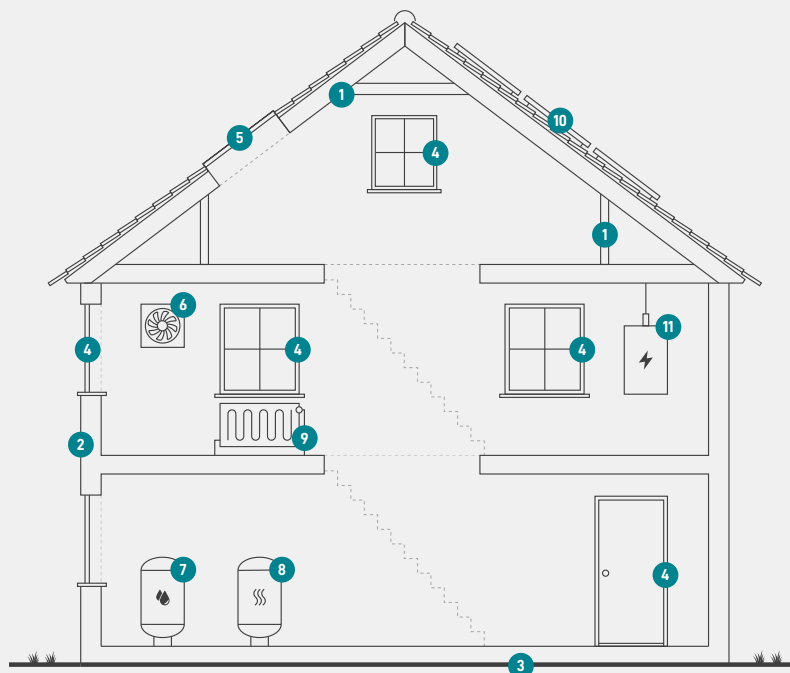
OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER  
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| Primær opvarmning |                                    |
| Varmeudgifter     | 25.000 kr. i afregningsperioden    |
| Fast afgift       | 0 kr. pr. år                       |
| Varmeforbrug      | 5,0 ton træpiller blæst (ton)      |
| Aflæst periode    | 1. januar 2022 - 31. december 2022 |

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             | 26.042 pr. år                   |
| Fast afgift               | 0 pr. år                        |
| Varmeudgift i alt         | 26.042 pr. år                   |
| Varmeforbrug              | 5,2 ton træpiller blæst (ton)   |
| CO <sub>2</sub> udledning | 0,00 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

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

Kulagervej 16  
4653 Karise

#### Energimærkningsnummer

311688846

#### Gyldighedsperiode

19. juni 2023 - 19. juni 2033

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Kulagervej 16  
4653 Karise

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. juni 2023 til den 19. juni 2033  
Energimærkningsnummer: 311688846