

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE

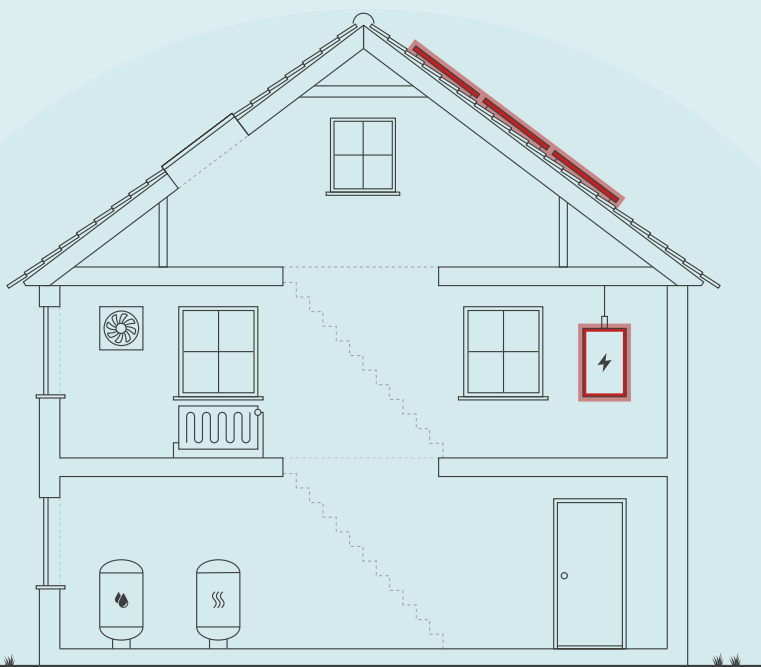


Du betaler hvert år **4.700 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1** Udskiftning af cirkulationspumpe  
Årlig besparelse: 277 kr.  
Investering: 4.400 kr.

**2** Etablering af solceller  
Årlig besparelse: 4.405 kr.  
Investering: 75.000 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 |
|-----------------------------------|------------|--------------------------|---------------------|
| Fjernvarme                        | 14.800 kr. | 14.800 kr.               | 0 kr.               |
| El til forbrug                    | 12.700 kr. | 8.000 kr.                | 4.700 kr.           |
| Samlet energjudgift               | 27.500 kr. | 22.800 kr.               | 4.700 kr.           |
| Samlet CO <sub>2</sub> -udledning | 2,09 ton   | 1,51 ton                 | 0,58 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

#### UDSKIFTNING AF 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**  
277 kr./årligt



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



**Investering**  
4.400 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**  
4.405 kr./årligt



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



**Investering**  
75.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

#### 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

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311650611

#### Gyldighedsperiode

20. december 2022 - 20. december 2032

#### 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> |
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>Udskiftning af cirkulationspumpe                          | 277 kr.              | 4.400 kr.   | 20 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>SOLCELLER</b><br>Etablering af solceller                                               | 4.405 kr.            | 75.000 kr.  | 563 kg CO <sub>2</sub>                          |
| ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER        |                      |             |                                                 |
| <b>LOFTRUM</b><br>Efterisolering af skunk<br><br>Efterisolering af skråvæg                | 405 kr.              |             | 47 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Efterisolering af hulmur                                         | 1.462 kr.            |             | 169 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>FACADEVINDUER</b><br>Udskiftning af ovenlys.<br><br>Nye vinduer med 3 lags energirude. | 563 kr.              |             | 65 kg CO <sub>2</sub>                           |

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

#### Adresse

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311650611

#### Gyldighedsperiode

20. december 2022 - 20. december 2032

#### 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

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311650611

#### Gyldighedsperiode

20. december 2022 - 20. december 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Frederikshaldvej 16 - 001

|                                                   |                                              |                                                           |                                           |                                                               |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| ADRESSE<br>Frederikshaldvej 16, 8300 Odder        |                                              |                                                           | BBR NR.<br>727-020217-001                 | BFE NR.<br>4198944                                            |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR<br>Enfamiliehus |                                              |                                                           |                                           | OPFØRELSESÅR<br>1958                                          |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>1997               | VARMEFORSYNING<br>Fjernvarme (MWh)           | SUPPLERENDE VARME<br>Ikke angivet                         | BOLIGAREAL I BBR<br>145 m <sup>2</sup>    | ERHVERVSAREAL I BBR<br>0 m <sup>2</sup>                       |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>145 m <sup>2</sup>      | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>58 m <sup>2</sup> | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>0 m <sup>2</sup>            | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>0 m <sup>2</sup> |                                                               |
| <b>C</b><br>ENERGIMÆRKE                           |                                              | <b>B</b><br>ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG |                                           | <b>A</b><br>2010<br>ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

|                               |                            |                                                                          |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| FORSYNINGSFORM<br>Fjernvarme, | VARMEBEHOV I kWh<br>18.210 | OMREGNET TIL ENERGIEHED FOR FORSYNINGSFORM<br>18,21 MWh fjernvarme (mwh) |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

## Andre energibehov

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| EL TIL ANDET*<br>El til forbrug, | kWh<br>4.601 |
|----------------------------------|--------------|

\*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.

## Adresse

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

## Energimærkningsnummer

311650611

## Gyldighedsperiode

20. december 2022 - 20. december 2032

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

### Fjernvarme

563 kr. pr. MWh

Fast afgift: 4.512 kr. pr. år

Pris på fjernvarme stammer fra det konkrete fjernvarmeværk.

Forbruget til el ("El til andet"), som fremgår på side 1 i rapporten, dækker over el, relateret til bygningsdrift, belysning m.m.

## 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: 600078

CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S

Botjek Center Østjylland, Stokagervej 5B -14  
8240 Risskov

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

[ostjylland@botjek.dk](mailto:ostjylland@botjek.dk)

tlf. 88271782

Ved energikonsulent  
Peter Mailund Thomsen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 20. december 2022 til den 20. 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.

## 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

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

### Energimærkningsnummer

311650611

### Gyldighedsperiode

20. december 2022 - 20. december 2032

### 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.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage, opført i 1958 med et opvarmet areal på 145 m<sup>2</sup>. I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1997 og 2004. Ejendommen er traditionelt isoleret ud fra det gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger af 1997, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

### Adresse

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

### Energimærkningsnummer

311650611

### Gyldighedsperiode

20. december 2022 - 20. december 2032

### 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

Lodret og vandret skunk er udført som let konstruktion, isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er målt ved skunklem.

Skråvægge er udført som let konstruktion, isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

##### RENOVERINGSFORSLAG

Lodret og vandret skunk efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.

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

405 kr.

##### INVESTERING

#### LOFTRUM

##### STATUS

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 300 mm isolering. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.

Isoleringsforhold er målt ved loftlem.

##### Adresse

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

##### Energimærkningsnummer

311650611

##### Gyldighedsperiode

20. december 2022 - 20. december 2032

##### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervæg i oprindelig hus er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er efterisoleret med mineraluldsgranulat. 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. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af ydervæg udvendigt med 100 mm facadeisolering og efterfølgende facadepuds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering.

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.462 kr.

#### INVESTERING

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervæg i tilbygning er ca. 360 mm hulmur i tegl. 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. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

### LETTE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervæg i gavltrekan er udført som let konstruktion isoleret med ca. 200 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

## VINDUER, ØVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Øvenlys vinduer er med 2-lags energirude med kold kant.

To og tre fags vinduer er med 2-lags energirude med kold kant samt nye 3-lags vinduer med varm kant.

Døre er med 2-lags energirude med kold kant.

#### Adresse

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311650611

#### Gyldighedsperiode

20. december 2022 - 20. december 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                        | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Det anbefales at udskifte ovenlys med 2 lags energirude med kold kant til nyt ovenlys med 3 lags energirude med varm kant.                | 563 kr.          |             |
| Det anbefales at udskifte vinduer med 2 lags energirude med kold kant i tilbygningen til nye vinduer med 3 lags energirude med varm kant. |                  |             |

## FACADEVINDUER

### STATUS

Vindue er med 3-lags energirude med varm kant.

Dør er med 3-lags energirude med varm kant.

Dør er med 3-lags energirude med varm kant.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Gulve er terrændæk udført som betondæk med klinker/fliser, isoleret med 250 mm isolering og letklinker.

Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Gulve er terrændæk udført som betondæk med trægulv på strøer, isoleret med 150 mm isolering og letklinker. 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 skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

### TERRÆNDÆK MED GULVVARME

#### STATUS

Gulve med gulvarme er terrændæk udført som betondæk med trægulv på strøer og med gulvarme, isoleret med 150 mm isolering og letklinker. 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 skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

#### Adresse

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311650611

#### Gyldighedsperiode

20. december 2022 - 20. december 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

Huset ventileres ved naturlig ventilation via friskluftventiler i vinduer eller vægge i opholdsrum, samt ved 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.

## VARMEANLÆG

### VARMEANLÆG

#### STATUS

Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i teknikrum.

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

### SOLVARME

#### STATUS

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.  
Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELINGSPUMPER

#### STATUS

Varmeanlægget er forsynet med en cirkulationspumpe uden trinregulering på 25W af fabrikat Grundfos type UP15-13B, som skønnes at være i konstant drift i opvarmningssæsonen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-spærpumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger.

#### ÅRLIG BESPARELSE

277 kr.

#### INVESTERING

4.400 kr.

#### Adresse

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311650611

#### Gyldighedsperiode

20. december 2022 - 20. december 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VARMEFORDELING

### STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad, entre, køkken og alrum.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMTVANDSBEHOLDER

### STATUS

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix Novi fra 2012. Vandvarmeren er placeret i teknikrum.

## EL

### SOLCELLER

### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

### RENOVERINGSFORSLAG

Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 20 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 i en vinkel på 45° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 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.

### ÅRLIG BESPARELSE

4.405 kr.

### INVESTERING

75.000 kr.

### Adresse

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

### Energimærkningsnummer

311650611

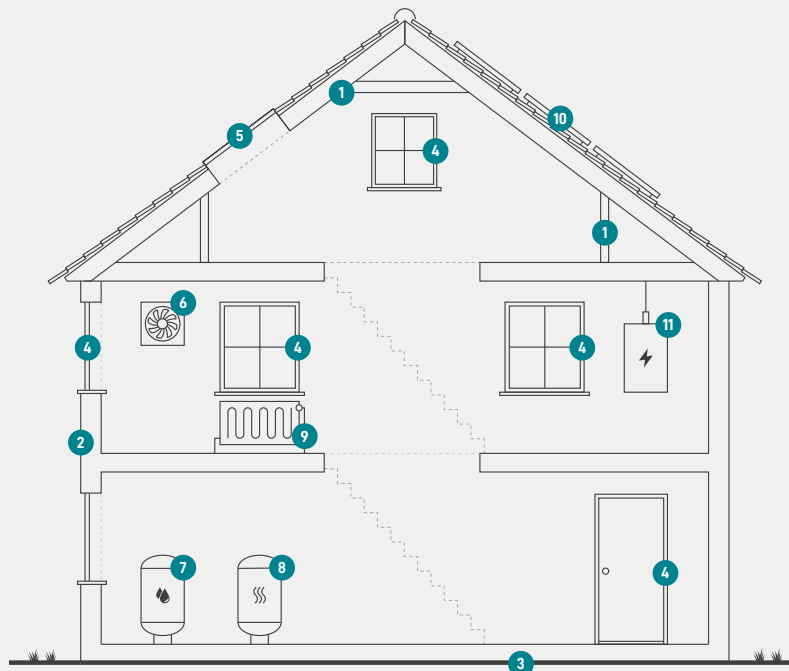
### Gyldighedsperiode

20. december 2022 - 20. december 2032

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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



1

### Tag og loft

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

2

### Ydervægge

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

3

### Etageadskillelse og gulv

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

4

### Vinduer/døre

Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5

### Ovenlys

Bygningens ovenlysvinduer.

6

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

7

### Varmt brugsvand

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

8

### Varmeanlæg

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

9

### Varmefordeling

Bygningens varmefordelingsanlæg, 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. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

#### Adresse

Frederikshaldvej 16  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311650611

#### Gyldighedsperiode

20. december 2022 - 20. december 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Frederikshaldvej 16  
8300 Odder**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. december 2022 til den 20. december 2032  
Energimærkningsnummer: 311650611