



Energistyrelsen

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bragesvej 19  
8800 Viborg

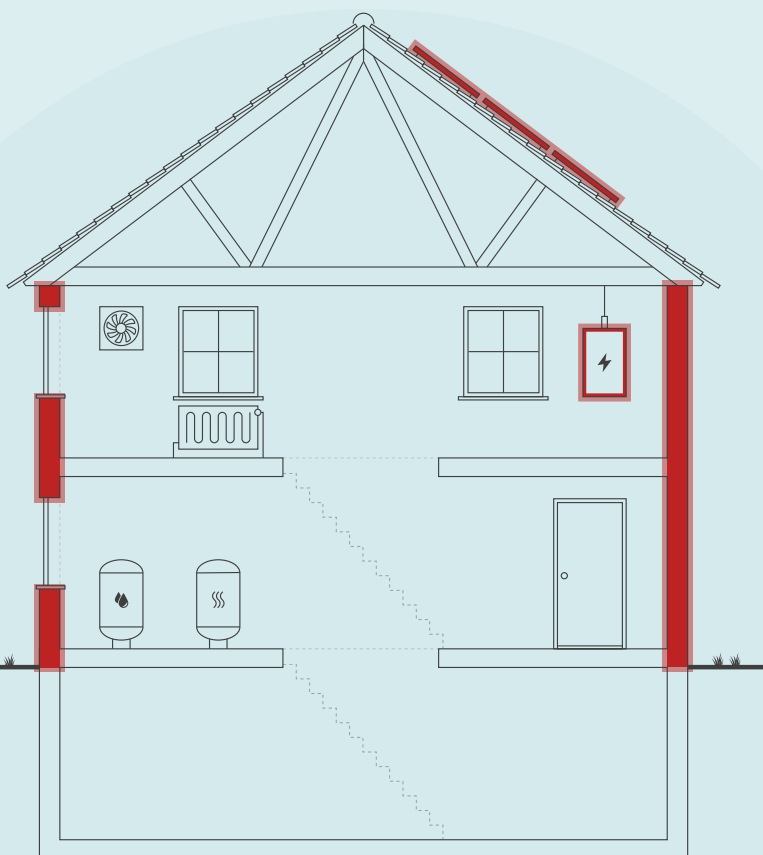
DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år **6.600 kr.**  
mere, end du behøver i energiudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Montage af nye solceller 4,8 kw**  
Årlig besparelse: 3.700 kr.  
Investerings: 50.000 kr.
- 2 Ny modulerende varmefordelingspumpe - 34 W**  
Årlig besparelse: 800 kr.  
Investerings: 7.000 kr.
- 3 Udvendig efterisolering af ydervæg med garage med 125 mm isolering**  
Årlig besparelse: 2.100 kr.  
Investerings: 15.400 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           | 26.100 kr. | 23.900 kr.               | 2.100 kr.           |
| El til andet         | 15.200 kr. | 10.000 kr.               | 5.100 kr.           |
| Overskydende strøm   | 0 kr.      | 700 kr.                  | -700 kr.            |
| Samlet energiuudgift | 41.200 kr. | 34.700 kr.               | 6.600 kr.           |
| Samlet CO2-udledning | 3,24 ton   | 2,06 ton                 | 1,18 ton            |

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

### FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



Adresse  
Bragesvej 19  
8800 Viborg

Energimærkningsnummer  
311851394

Gyldighedsperiode  
25. august 2025 - 25. august 2035

Udarbejdet af  
OBH  
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 NYE SOLCELLER 4,8 KW

- 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**  
3.700 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
955 kg./årligt



**Investering**  
50.000 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### NY MODULERENDE VARMEFORDDELINGSPUMPE - 34 W

- 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**  
800 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
62 kg./årligt



**Investering**  
7.000 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### UDVENDIG EFTERISOLERING AF YDERVÆG MED GARAGE MED 125 MM ISOLERING

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



**Besparelse**  
2.100 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
167 kg./årligt



**Investering**  
15.400 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiokonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

#### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPAEELSER 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 energirenovering 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

Bragesvej 19  
8800 Viborg

#### Energimærkningsnummer

311851394

#### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
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>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b><br>Udvendig efterisolering af ydervæg med garage med 125 mm isolering         | 2.100 kr.            | 15.400 kr.  | 167 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>Ny modulerende varmfordelingspumpe - 34 W                                             | 800 kr.              | 7.000 kr.   | 62 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>SOLCELLER</b><br>Montage af nye solceller 4,8 kw                                                                   | 3.700 kr.            | 50.000 kr.  | 955 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/hanebåndsloft med 100 mm isolering                                       | 300 kr.              |             | 23 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>FLADT TAG</b><br>Udvendig efterisolering af fladt tag med 100 mm isolering                                         | 100 kr.              |             | 8 kg CO <sub>2</sub>                            |
| <b>UDNYTTET TAGRUM</b><br>Indvendig efterisolering af skrålofter med 150 mm isolering                                 | 400 kr.              |             | 35 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Udvendig efterisolering af hule ydervægge med 125 mm isolering                               | 2.000 kr.            |             | 158 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>LETTE YDERVÆGGE</b><br>Udestue: Indvendig efterisolering af let ydervægge med 100 mm isolering                     | 200 kr.              |             | 13 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>KÆLDER YDERVÆGGE</b><br>Udvendig efterisolering af kældervægge med 125 mm isolering                                | 1.300 kr.            |             | 101 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>FACADEVINDUER</b><br>Udskiftning af vinduer med 1-lags glas og 2-/3-lags termoruder til nye med 3-lags energiruder | 1.800 kr.            |             | 144 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>OVENLYS</b><br>Udskiftning af eksisterende ovenlyskupler med 2-lags akryl til nye med 4-lags akryl                 | 100 kr.              |             | 5 kg CO <sub>2</sub>                            |
| <b>YDERDØRE</b><br>Udskiftning til dør med 3-lags energirude                                                          | 200 kr.              |             | 15 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>TERRÆNDÆK</b><br>Etablering af terrændæk med 300 mm isolering                                                      | 600 kr.              |             | 51 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>KRYBEKÆLDER</b><br>Etablering af terrændæk med 300 mm isolering (krybekælder)                                      | 3.900 kr.            |             | 307 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>KÆLDERGULV</b><br>Etablering af kældergulv med 300 mm isolering                                                    | 700 kr.              |             | 53 kg CO <sub>2</sub>                           |

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

#### Adresse

Bragesvej 19  
8800 Viborg

#### Energimærkningsnummer

311851394

#### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
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 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

Bragesvej 19  
8800 Viborg

#### Energimærkningsnummer

311851394

#### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116



BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 1

|                                                                                                                                                                                                                             |                                              |                                             |                                                 |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ADRESSE<br>Bragesvej 19, 8800 Viborg                                                                                                                                                                                        |                                              |                                             |                                                 |                                           |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR<br>Fritliggende enfamiliehus (120)                                                                                                                                                        |                                              |                                             |                                                 |                                           |
| KOMMUNE NR.<br>791                                                                                                                                                                                                          | BFE NR.<br>5591108                           | BYGNINGS NR.<br>1                           | BOLIGAREAL I BBR<br>139 m <sup>2</sup>          | ERHVERVSAREAL I BBR<br>0 m <sup>2</sup>   |
| OPFØRELSESÅR<br>1960                                                                                                                                                                                                        | OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>194 m <sup>2</sup> | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>0 m <sup>2</sup> | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>36 m <sup>2</sup> | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>0 m <sup>2</sup> |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>1972                                                                                                                                                                                         | VARMEFORSYNING<br>Fjernvarme                 |                                             | SUPPLERENDE VARME                               |                                           |
| <div><div><div>D</div><div>ENERGIMÆRKE</div></div><div><div>C</div><div>ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG</div></div><div><div>A<br/>2010</div><div>ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG</div></div></div> |                                              |                                             |                                                 |                                           |

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

|                              |                            |                                                                     |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| FORSYNINGSFORM<br>Fjernvarme | VARMEBEHOV I kWh<br>30.600 | OMREGNET TIL ENERGIEHED FOR FORSYNINGSFORM<br>30.600 kWh fjernvarme |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|

Andre energibehov

|                      |       |
|----------------------|-------|
| EL TIL ANDET*        | kWh   |
| El til bygningsdrift | 426   |
| El til forbrug       | 5.948 |

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

### Fjernvarme

0,83 kr. pr. kWh

Fast afgift: 700 kr. pr. år

### Elektricitet til opvarmning

2,38 kr. pr. kWh

### Elektricitet til andet end opvarmning

2,38 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, priser kan 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.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk)

## 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 registeret ved energimærkningen, fremgår det ikke i denne rapport, da oplysningerne er fortrolige for enfamiliehuse.

## FIRMA

Firmanummer: 600001

CVR-nummer: 66819116

### OBH

Agerhatten 25

5220 Odense SØ

[obh@obh-gruppen.dk](mailto:obh@obh-gruppen.dk)

tlf. 70217240

Ved energikonsulent

Troels Sørensen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 25. august 2025 til den 25. august 2035

## 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

Bragesvej 19  
8800 Viborg

### Energimærkningsnummer

311851394

### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

### Udarbejdet af

OBH  
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 varierer 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 bygningsgennemgang 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**

Bragesvej 19  
8800 Viborg

**Energimærkningsnummer**

311851394

**Gyldighedsperiode**

25. august 2025 - 25. august 2035

**Udarbejdet af**

OBH  
CVR-nr.: 66819116

Repræsentant var ikke til stede ved besigtigelsen.

Der var ved besigtigelsen følgende tegningsmateriale til rådighed:  
Plan-, facade- og snittegninger fra 1960-1978.

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.

### 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 boligareal. Det er fordi arealer i kælder og udestue opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsen boligareal.

#### Adresse

Bragesvej 19  
8800 Viborg

#### Energimærkningsnummer

311851394

#### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116



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

Loftskonstruktion mod loftsrum er vurderet gennemsnitlig som:  
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts, 200-300 mm  
Indvendig beklædning  
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved renoveringstidspunktet.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at efterisolere tagrummet, ved udblæsning af 100 mm granulat. Inden udførelse skal sikres vindspærre, og der etableres ny gangbro. Det er vigtigt at der indtænkes udførelse af dampspærre ift. fugttekniske forhold.

#### ÅRLIG BESPARELSE

300 kr.

#### INVESTERING

### FLADT TAG

#### STATUS

Loftskonstruktion med fladt tag ved udestue er vurderet som:  
Isolering: 200 mm  
Indvendig beklædning  
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførsels-/renoveringstidspunktet.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at efterisolere det flade tag med 100 mm. Efterisolering udføres som en udvendig efterisolering ovenpå det eksisterende tag og afsluttes med en ny tagdækning. Arbejdet kan med fordel udføres, når tagdækningen alligevel skal fornyes. Ved udvendig efterisolering af et koldt tag lukkes det ventilerede hulrum, når fugtforholdene er acceptable

#### ÅRLIG BESPARELSE

100 kr.

#### INVESTERING

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Loftskonstruktion med skrålofter er vurderet som:  
Isolering: Fast isolering, 100 mm  
Indvendig beklædning  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er aflæst i tegningsmateriale.

#### Adresse

Bragesvej 19  
8800 Viborg

#### Energimærkningsnummer

311851394

#### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                                                                          | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Det foreslås at efterisolere skrålofter indvendigt med 150 mm. Eksisterende materiale nedrives, og konstruktionen tilpasses den nye isoleringsmængde. Afsluttes med indvendigt beklædning. Det er vigtigt at sørge for, at krav vedr. ventilation og dampspærre overholdes. | 400 kr.          |             |

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Hule ydervægge i den oprindelige del er vurderet som:  
 Udvendt materiale: Tegl, 11 cm  
 Hultursisolering: Isoleret ved opførsel, 50 mm  
 Indvendigt materiale: Tegl, 11 cm  
 Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen samt tegningsmateriale.

Hule ydervægge ved den tilbygget del er vurderet som:  
 Udvendt materiale: Tegl, 11 cm  
 Hultursisolering: Isoleret ved opførsel, 75 mm  
 Indvendigt materiale: Tegl, 11 cm  
 Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen samt tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Hul ydervæg anbefales at efterisoleres udvendigt med mindst 125 mm. Denne metode er fugt- og isoleringsteknisk bedst egnet. Kuldebroer elimineres, skader i facaden skjules - og alt arbejde foregår ude fra. Eventuelle krav i forhold til lokalplan, fredningsbestemmelser mv. skal kontrolleres inden projektstart. | 2.000 kr.        |             |

### MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

#### STATUS

Massiv væg mod uopvarmet garage er vurderet som:  
 Materiale: Tegl, 11 cm  
 Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførselstidspunktet samt tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Massiv ydervæg anbefales at efterisoleres udvendigt med mindst 125 mm. Denne metode er fugt- og isoleringsteknisk bedst egnet. Kuldebroer elimineres, skader i facaden skjules - og alt arbejde foregår ude fra. Eventuelle krav i forhold til lokalplan, fredningsbestemmelser mv. skal kontrolleres inden projektstart. | 2.100 kr.        | 15.400 kr.  |

## LETTE YDERVÆGGE

### STATUS

Ydervægge i udestue er vurderet som:  
Udvendt materiale: Træ, 13 mm  
Hulmursisolering: Mineraluld, 100 mm  
Indvendigt materiale: Plade, 13 mm  
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.

### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at isolere let ydervæg indvendigt.  
Væggen åbnes op indvendigt og eksisterende vægbeklædning fjernes.  
Der monteres ny skeletkonstruktion med mindst 100 mm.  
Det er vigtigt at dampspærre placeres korrekt ift. fugttekniske forhold.  
Isolering på indvendig side optager plads indvendigt, og det kan være nødvendigt at flytte rør og radiatorer.

### ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

### INVESTERING

## KÆLDER YDERVÆGGE

### STATUS

Kælderydervægge mod jord er vurderet gennemsnitlig som:  
Materiale: Lecablokke, 30 cm  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er aflæst i tegningsmateriale.

### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at isolere massiv kælderydervæg fra udvendig side.  
Væggen graves fri og der isoleres med mindst 125 mm med et godkendt isoleringsmateriale,  
Der fyldes op med et drænende materiale på ydersiden af isoleringen, og der udføres inddækning, så vand bliver bortledt effektivt.  
I forbindelse med arbejdet, bør det overvejes at etablere omfangsdræn.

### ÅRLIG BESPARELSE

1.300 kr.

### INVESTERING

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

### STATUS

Nyere vinduer er monteret med 2-lags energiruder.  
Øvrige ældre vinduer er monteret med 1-lags glas og 2-/3-lags termoruder.

### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at udskifte eksisterende vinduer med 1-lags glas og 2-/3-lags termoruder til nye med 3-lags energiruder.

### ÅRLIG BESPARELSE

1.800 kr.

### INVESTERING

### Adresse

Bragesvej 19  
8800 Viborg

### Energimærkningsnummer

311851394

### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

## OVENLYS

### STATUS

Bygningen har ovenlyskupler med 2-lags akryl.

### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at udskifte eksisterende ovenlyskupler med 2-lags akryl til nye med 4-lags akryl.

### ÅRLIG BESPARELSE

100 kr.

### INVESTERING

## YDERDØRE

### STATUS

Skydedør er monteret med 2-lags energiruder

Bryggersdør er monteret med 1+1 lag glas.

Bygningen har massiv yderdør der skønnes isoleret.

### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at udskifte eksisterende yderdør med 1+1 lags glas til en ny med 3-lags energirude.

### ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

### INVESTERING

## GULVE

### TERRÆNDÆK

### STATUS

Terrændæk med gulvbelægning direkte på beton i bad og bryggers er vurderet som:

Isolering under beton: Leca, 75 mm

Kapillarbrydende lag: Sand/singles

Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførelstidspunktet.

Terrændæk med strøgulv i udestue er vurderet som:

Isolering mellem strøer: 75 mm,

Isolering under beton: Uisolaret

Kapillarbrydende lag: Sand/singles

Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførelstidspunktet.

### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at etablere nyt terrændæk.

Eksisterende gulve fjernes og betonplade brydes i stykker og fjernes.

Der graves ud, et kapillarbrydende lag etableres, der isoleres med 300 mm trykfast isolering og en ny betonplade støbes.

Alt efter om der ønskes gulv på strøer eller dette skal etableres direkte på betonpladen, placeres fugt- og radon-spærre efter dette.

Afsluttes med ønsket gulv.

### ÅRLIG BESPARELSE

600 kr.

### INVESTERING

### Adresse

Bragesvej 19  
8800 Viborg

### Energimærkningsnummer

311851394

### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

## KRYBEKÆLDER

### STATUS

Gulv mod krybekælder af bjælkelag er vurderet som:  
Isoleringsmateriale: Isolering  
Isoleringsstykkelse: 50 mm  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er aflæst i tegningsmateriale.

### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at etablere nyt terrændæk.  
Eksisterende gulve fjernes og betonplade brydes i stykker og fjernes.  
Der graves ud, et kapillarbrydende lag etableres, der isoleres med 300 mm trykfast isolering og en ny betonplade støbes.  
Alt efter om der ønskes gulv på strøer eller dette skal etableres direkte på betonpladen, placeres fugt- og radon-spærre efter dette.  
Afsluttes med ønsket gulv.

### ÅRLIG BESPARELSE

3.900 kr.

### INVESTERING

## KÆLDERGULV

### STATUS

Kældergulv med gulvbelægning direkte på beton består af:  
Isolering under beton: Uisolaret  
Kapillarbrydende lag: Singles  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er aflæst i tegningsmateriale.

### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at etablere nyt kældergulv.  
Eksisterende gulve fjernes og betonplade brydes i stykker og fjernes.  
Der graves ud, et kapillarbrydende lag etableres, isoleres med trykfast isolering og en ny betonplade støbes.  
Alt efter om der ønskes gulv på strøer eller dette skal etableres direkte på betonpladen, placeres fugt- og radon-spærre efter dette.  
Afsluttes med ønsket gulv.

### ÅRLIG BESPARELSE

700 kr.

### INVESTERING

## VENTILATION

### VENTILATION

### STATUS

Der er naturlig ventilation i boligen.  
Bygningen vurderes at være normal tæt.

### Adresse

Bragesvej 19  
8800 Viborg

### Energimærkningsnummer

311851394

### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Forsyningstype: Fjernvarme  
Anlægget er indirekte fjernvarme, hvor bygningen opvarmes via varmeveksler  
Veksleren er placeret i fjernvarmeunit i bryggers.  
Indtastningen er baseret på data fra gældende håndbog.

### VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ingen varmepumpe tilknyttet centralvarme i bygningen  
Der er ikke stillet forslag til installation af varmepumpe, da dette ikke er vurderet rentabelt, set i forhold til bygningens  
nuværende opvarmningsform og energiforbrug.

### SOLVARME

**STATUS**

Bygningen har ingen solvarmeanlæg.  
Der er ikke stillet forslag til installation af solvarme, da dette ikke er vurderet rentabelt, set i forhold til bygningens  
nuværende opvarmningsform og energiforbrug, samt pladsforhold i boligen.

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

**STATUS**

Bygningen opvarmes primært af radiator og gulvvarme via et vurderet 2-strengs varmekredsløbsanlæg.  
Der er gulvvarme i badeværelse.

### VARMERØR

**STATUS**

Udenfor den opvarmede del af bygningen er der vurderet følgende varmerør.  
Materiale: Materiale: Stål  
Dimension: 1/2-3/4"  
Isolering: 20 mm.  
Placering: Krybekælder/terrændæk

**Adresse**

Bragesvej 19  
8800 Viborg

**Energimærkningsnummer**

311851394

**Gyldighedsperiode**

25. august 2025 - 25. august 2035

**Udarbejdet af**

OBH  
CVR-nr.: 66819116

**VARMEFORDELINGSPUMPER****STATUS**

I varmeanlægget, er der til fordeling af væsken i varmekredsløbet, monteret en varmekredsløbspumpe.

Type: Manuel

Fabrikant: Grundfos

Model: UPS 25-40

Max effekt: 75 W

Placering: Fjernvarmeunit i bryggers

**RENOVERINGSFORSLAG**

Det anbefales at udskifte varmekredsløbspumpen, da det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv varmekredsløbspumpe.

**ÅRLIG BESPARELSE**

800 kr.

**INVESTERING**

7.000 kr.

**AUTOMATIK****STATUS**

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer + gulvarmezone, som regulerer varmen efter rumtemperaturen.

Det forudsættes i beregningen, at varmeanlægget lukkes ned udenfor opvarmningssæsonen.

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

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år. For boliger antages dog et årligt forbrug af varmt brugsvand på maksimalt 60 m<sup>3</sup> pr. boligenhed.

**VARMTVANDSRØR****STATUS**

I varmekredsløbet er registreret varmerør til at levere varme til varmtvandsproduktionen.

Materiale: Håndbogs standard i opvarmet zone

**VARMTVANDSBEHOLDER****STATUS**

Vandet opvarmes via en brugsvandsveksler

Producent: HS Tarm

Type: Pladeveksler

Placering: Fjernvarmeunit i bryggers

**Adresse**

Bragesvej 19  
8800 Viborg

**Energimærkningsnummer**

311851394

**Gyldighedsperiode**

25. august 2025 - 25. august 2035

**Udarbejdet af**

OBH  
CVR-nr.: 66819116

**EL**

**SOLCELLER**

**STATUS**

Der er ingen solceller på ejendommen.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solcelleanlæg med en ydelse på 4,8 kWp.  
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.  
Inden etablering af solcelleanlæg bør det overvejes om det skal være forberedt til batteripakke.  
En eventuel udgift til tag og batteripakke er ikke medtaget i forslagets økonomi.

**ÅRLIG BESPARELSE**

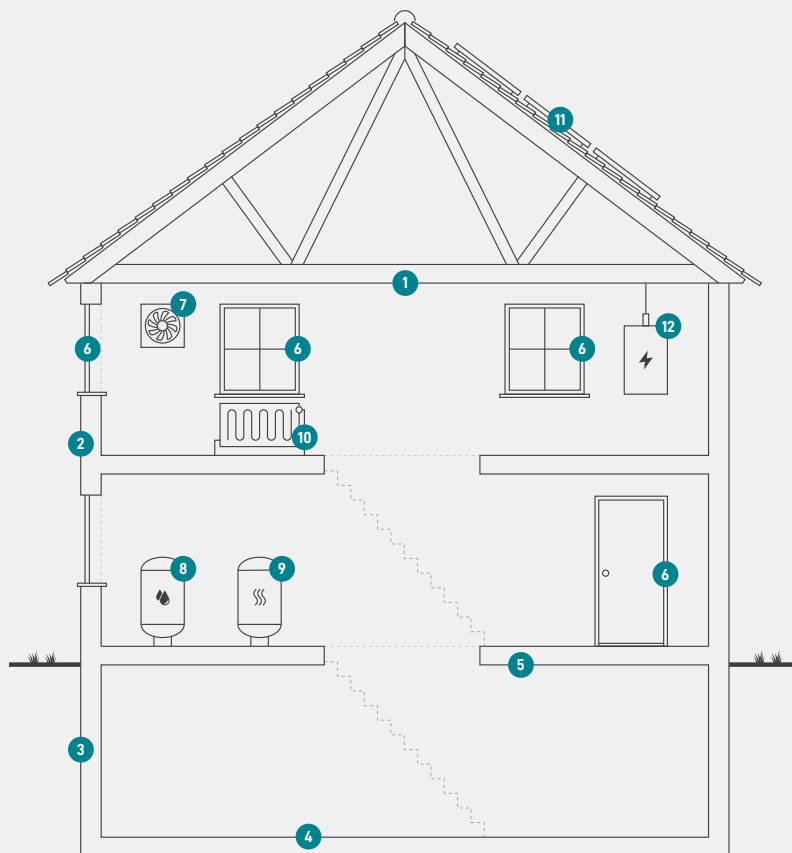
3.700 kr.

**INVESTERING**

50.000 kr.



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



1

### Tag og loft

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

2

### Ydervægge

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

3

### Kælderydervægge

Bygningens kælderydervægge, som vender mod jorden.

4

### Kældergulv

Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5

### Etageadskillelse og gulv

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

6

### Vinduer/døre

Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8

### Varmt brugsvand

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

9

### Varmeanlæg

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

10

### Varmefordeling

Bygningens varmfordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

11

### Varmeanlæg

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

12

### El og teknik

Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

#### Adresse

Bragesvej 19  
8800 Viborg

#### Energimærkningsnummer

311851394

#### Gyldighedsperiode

25. august 2025 - 25. august 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Bragesvej 19  
8800 Viborg**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. august 2025 til den 25. august 2035  
Energimærkningsnummer: 311851394