

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bjerggade 13  
6200 Aabenraa

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **7.800 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Udskiftning af elvarme i badeværelser**  
 Årlig besparelse: 3.200 kr.  
 Investering: 12.000 kr.
- 2 Montering af 2,0 kW solcelleanlæg på 10 m²**  
 Årlig besparelse: 2.500 kr.  
 Investering: 35.000 kr.
- 3 Efterisolering af hulmur med granulat**  
 Årlig besparelse: 2.500 kr.  
 Investering: 94.000 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             | 19.900 kr. | 18.800 kr.               | 1.100 kr.           |
| El til opvarmning      | 4.200 kr.  | 0 kr.                    | 4.200 kr.           |
| El til andet           | 15.700 kr. | 13.200 kr.               | 2.500 kr.           |
| Overskud fra solceller | 0 kr.      | 0 kr.                    | 0 kr.               |
| Samlet energjudgift    | 39.800 kr. | 32.000 kr.               | 7.800 kr.           |
| Samlet CO2-udledning   | 4,02 ton   | 3,14 ton                 | 0,88 ton            |

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

## BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN



Adresse  
Bjerggade 13  
6200 Aabenraa

Energimærkningsnummer  
311786166

Gyldighedsperiode  
20. september 2024 - 20. september 2034

Udarbejdet af  
Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

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 ELVARME I BADEVÆRELSE

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 Undersøg nærmere om Udsiftning af elvarme i badeværelser
- 3 Læs mere om energiforbedringer på [spareenergi.dk](https://spareenergi.dk)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
3.200 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
258 kg./årligt



**Investering**  
12.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

### MONTERING AF 2,0 KW SOLCELLEANLÆG PÅ 10 M<sup>2</sup>

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



**Besparelse**  
2.500 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
342 kg./årligt



**Investering**  
35.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

### EFTERISOLERING AF HULMUR MED GRANULAT

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



**Besparelse**  
2.500 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
320 kg./årligt



**Investering**  
94.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

#### 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](https://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**  
Bjerggade 13  
6200 Aabenraa

**Energimærkningsnummer**  
311786166

**Gyldighedsperiode**  
20. september 2024 - 20. september 2034

**Udarbejdet af**  
Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

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> |
| <div>HULE YDERVÆGGE</div> Efterisolering af hulmur med granulat                    | 2.500 kr.            | 94.000 kr.  | 320 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <div>VARMEANLÆG</div> Udskiftning af elvarme i badeværelser                        | 3.200 kr.            | 12.000 kr.  | 258 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <div>SOLCELLER</div> Montering af 2,0 kW solcelleanlæg på 10 m <sup>2</sup>        | 2.500 kr.            | 35.000 kr.  | 342 kg CO <sub>2</sub>                          |
| ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER |                      |             |                                                 |
| <div>FACADEVINDUER</div> Udskiftning af vinduer til nye energivinduer (BR18 krav)  | 2.800 kr.            |             | 348 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <div>YDERDØRE</div> Yderdøre m. termoruder og entredør udskiftes                   | 900 kr.              |             | 110 kg CO <sub>2</sub>                          |

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

# FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

Bjerggade 13  
6200 Aabenraa

#### Energimærkningsnummer

311786166

#### Gyldighedsperiode

20. september 2024 - 20. september 2034

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934



BYGNINGSBESKRIVELSE / Bjerggade 13, 6200 Aabenraa

|                                                                                   |                                  |                                               |                                      |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| ADRESSE<br>Bjerggade 13, 6200 Aabenraa                                            |                                  |                                               |                                      |                                           |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR<br>Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120) |                                  |                                               |                                      |                                           |
| KOMMUNE NR.<br>580                                                                | BFE NR.<br>5777955               | BYGNINGS NR.<br>1                             | BOLIGAREAL I BBR<br>290 m²           | ERHVERVSAREAL I BBR<br>0 m²               |
| OPFØRELSESÅR<br>1914                                                              | OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>290 m² | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>70 m²              | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>110 m² | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>0 m²             |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>1996                                               | VARMEFORSYNING<br>Fjernvarme     | SUPPLERENDE VARME<br>Elvarme og Kakkelovn     |                                      |                                           |
| C                                                                                 |                                  | C                                             |                                      | B                                         |
| ENERGIMÆRKE                                                                       |                                  | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG |                                      | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

|                              |                            |                                                                    |
|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| FORSYNINGSFORM<br>Fjernvarme | VARMEBEHOV I kWh<br>33.320 | OMREGNET TIL ENERGIEHED FOR FORSYNINGSFORM<br>33,32 MWh fjernvarme |
| Elektricitet                 | 1.954                      | 1.954 kWh elektricitet                                             |

Andre energibehov

|                      |       |
|----------------------|-------|
| EL TIL ANDET*        | kWh   |
| El til bygningsdrift | 127   |
| El til forbrug       | 7.342 |

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af  
energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme  
465 kr. pr. MWh  
Fast afgift: 4.375 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning  
2,10 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning  
2,10 kr. pr. kWh

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er bestemt  
ud fra fjernvarmeverkets gældende takster og  
betingelser.

## 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.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer: 600242  
CVR-nummer: 33510934

Energihuset Danmark ApS  
Tørringvej 7  
2610 Rødovre

[info@energihuset-danmark.dk](mailto:info@energihuset-danmark.dk)  
tlf. 82303222

Ved energikonsulent  
Jakob Larsen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 20. september 2024 til den 20. september 2034

## 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)

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af ejendommens klimaskærm og varmeanlæg. I rapporten er der i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

Energimærkningen har til formål at afspejle bygningens energimæssige stand, og viser bygningens energimæssige ydeevne via et energimærkningsbogstav og et beregnet energiforbrug. Dette forbrug og tilhørende energimærkningsbogstav beregnes ud fra nogle standardbetingelser og retningslinjer, som er bestemt af Energistyrelsen.

Ejendommen består af én bygning, som er benævnt som bygning 1 iht. til BBR-meddelelsen.  
Bygningen er i tre plan og al opvarmet areal benyttes som bolig.

Ifølge BBR-oplysningsskema dateret d. 11-9-2024 er bygningen opført i år 1914 og er væsentlig til-/ombygget i år 1996.

Bygningstegninger over ejendommen, dateret 3. august 1912 er indhentet fra kommunens digitale byggesagsarkiv.

Der er modtaget et delvist udfyldt oplysningsskema om konstruktions- og isoleringsforhold fra bygningsejer eller dennes repræsentant. Skjulte konstruktioner er som udgangspunkt baseret på dette.

Der er foretaget kontrolmål under besigtigelsen.

Alle forslag er med udgangspunkt i de nuværende forhold i ejendommen. Ved gennemførelse af energibesparende forslag vil nogle forslag muligvis udelukke hinanden.

En god huskeregel ved energioptimering af en ejendom er, at man starter udefra og optimerer på ejendommens evne til at holde på varmen - fx efterisolering eller udskiftning af vinduer, inden man enten konverterer til- eller dimensionerer en ny varmekilde.

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.
- Der bør undersøges for evt. myndighedsrestriktioner, der umuliggør det enkelte energimæssige tiltag.

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

De i dette energimærke stillede forslag, er alle stillet ud fra et ønske om at minimere ejendommens energiforbrug. Der kan derfor være angivet forslag i energimærket, der kan være svært gennemførlige, samt forslag der vil ændre på bygningens udseende og arkitektur. Forslagene er dog medtaget i energimærket, således at man som bygningsejer selv kan beslutte om man ønsker at gennemføre forslaget/forslagene.

Bygningens energimæssige stand er generelt set god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre flere energibesparende foranstaltninger.

Der er god overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug.

#### Adresse

Bjerggade 13  
6200 Aabenraa

#### Energimærkningsnummer

311786166

#### Gyldighedsperiode

20. september 2024 - 20. september 2034

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

Selvom tilbagebetalingstiden for nogle af de rentable forslag er mere end 10 år, anbefales disse, da de vil forhøje bygningens værdi pga. ændring til en bedre energimæssig karakter. Derudover vil tiltaget kunne bidrage til et lavere energiforbrug samt et optimeret indeklima.

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

Det registrerede areal i bygningen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Tagrummet er isoleret og opvarmet og er derfor medregnet som en del af det opvarmede areal. Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

**Adresse**

Bjerggade 13  
6200 Aabenraa

**Energimærkningsnummer**

311786166

**Gyldighedsperiode**

20. september 2024 - 20. september 2034

**Udarbejdet af**

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

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

| UDNYTTET TAGRUM                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>STATUS</b></p> <p>Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 300 mm mineraluld. Bygningsdelen er skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen, samt byggeskikken ved udførelsestidspunktet.</p> |

## YDERVÆGGE

| HULE YDERVÆGGE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>STATUS</b> <p>Ydervægge i boligen, på nær ved karnap mod syd/have, består af en hulmur, som er opført med en for- og bagmur af tegl/mursten. Vægtykkelsen for denne del er ca. 40 cm, og hulrummet mellem for- og bagmuren er uden isolering. På bagmuren er der opbygget en forsatsvæg, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af bygningsejeren, samt baseret på tegningsmateriale og måltagning ved vinduer/døre.</p> <p>Ydervægge ved karnap mod syd/haven består af en hulmur, som er opført med en for- og bagmur af tegl/mursten. Den samlede vægtykkelse er ca. 40 cm, og hulrummet mellem for- og bagmuren er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tegningsmateriale.</p> |                                          |                                      |
| <b>RENOVERINGSFORSLAG</b> <p>Efterisolering af hulrum i ydervægge ved indblæsning af granulat.</p> <p>Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Desuden skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ÅRLIG BESPARELSE</b> <p>2.500 kr.</p> | <b>INVESTERING</b> <p>94.000 kr.</p> |

## LETTE YDERVÆGGE

### STATUS

Kvistfront og flunke (ydervægge på kviste) består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 200 mm mineraluld. Bygningsdelen er skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen, samt byggeskikken ved udførelsestidspunktet.

## KÆLDER YDERVÆGGE

### STATUS

Kælderydervægge i underetagen under terræn (mod jord) består af ca. 36 cm tegl, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af bygningsejeren.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Vinduerne er generelt monteret med 2-lags termorude, dog er vindue over altandør mod nord monteret med 1lags glsrude med forsatsglas og vinduer i badeværelse og ved karnap mod syd i underetagen er monteret med 2-lags energirude.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).

Vindue med to 1-lags glsruder udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).

#### ÅRLIG BESPARELSE

2.800 kr.

#### INVESTERING

## OVENLYS

### STATUS

Ovenlysvinduer er generelt monteret med 2-lags energi-termorude.

## YDERDØRE

### STATUS

Yderdøre er generelt monteret med 2-lags termoruder, dog er entredøren monteret med 1-lagsrude og forsatsrude og terrassedør i underetagen i karnap, samt altandør på 1.sal mod syd er monteret med 2-lags energiruder.

#### Adresse

Bjerggade 13  
6200 Aabenraa

#### Energimærkningsnummer

311786166

#### Gyldighedsperiode

20. september 2024 - 20. september 2034

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                      | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Yderdøre monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.<br><br>Entredør monteret med 1-lags glsrude samt forsatsrude med 1-lags glas udskiftes, og der monteres en ny dør med energiruder. | 900 kr.          |             |

## GULVE

### KÆLDERGULV MED GULVVARME

#### STATUS

Terrændækket i underetagen består af en gulvbelægning udlagt på betondæk, som er støbt på ca. 200 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag.  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra bygningens generelle renoveringsstand og almindelig byggeskik, som var gældende ved renoveringstidspunktet i år 1994.

### LINJETAB VED FUNDAMENT

#### STATUS

Samlingen mellem kældergulv og fundament skønnes at bestå af beton. Kældergulve er isoleret indvendigt.

Samlingen mellem terrændæk og fundament skønnes at bestå af beton med kantisolering ved sokkel.

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

Bygningen tilføres frisk luft ved naturlig ventilation, og luftudskiftningen sker via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes normtal i henhold til Energistyrelsens tekniske anvisninger.

## VARMEANLÆG

### VARMEANLÆG

#### STATUS

Der er registreret elvarme som eneste opvarmningsform i de to badeværelser. Elvarmens bidrag til rumopvarmningen, er vægtet ud fra hvor stor en andel som den dækker i forhold til bygningens samlede opvarmede etageareal.

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Elopvarmningen i de to badeværelser sløjfes og der installeres nye vandbårne radiatorer, som kobles til det eksisterende centralvarmeanlæg. Inden arbejdet udføres bør det eksisterende anlæg og især varmforsyningen gennemgås af en VVS-installatør. Det er vigtigt, at varmforsyningen har den nødvendige effekt (varmeydelse) til at levere den fornødne varme i de nævnte arealer. | 3.200 kr.        | 12.000 kr.  |

| FJERNVARME                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>STATUS</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i fyrrum. Installationen er udført som et direkte anlæg. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledningerne direkte i bygningens fordelingsanlæg. |

| OVNE                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>STATUS</b><br>Der er mulighed for supplerende opvarmning via en kakkellovn, som er placeret i stuen. Varmetilskud ved brug af denne medregnes ikke ved beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens regler. |

| VARMEPUMPER                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>STATUS</b><br>Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af bygningen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i bygningen. |

| SOLVARME                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>STATUS</b><br>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på bygningen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på bygningen. |

| VARMEFORDELING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>STATUS</b><br>Den primære opvarmning af bygningen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket 2-strengt rørsystem til radiatorer og gulvvarmekredse i de opvarmede arealer. Der er gulvvarme i gang, bryggers og baggang, samt i stuer, gang og kontor i stueplan. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temeperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer. |

## VARMERØR

### STATUS

Varmerørene i bygningen er ført indenfor klimaskærmen i de opvarmede arealer. Varmetab fra rørene vil derved bidrage til opvarmningen af bygningen.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

### STATUS

På varmekfordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos UPM3 pumpe, som har en maksimal effekt på 52 W.

## AUTOMATIK

### STATUS

Rumtemperaturen i bygningen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmekfordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring på varmeafgiverne, som minimum dækker 75% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i bygningen overvejende automatisk via de termostatiske styringer.

## VARMT BRUGSVAND

## VARMT BRUGSVAND

### STATUS

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

## VARMTVANDSRØR

### STATUS

Tilslutningsrør fra varmekforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er under 5 meter. Herved anvendes et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler.

Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er uden isolering.

## VARMTVANDSPUMPER

### STATUS

Der er installeret en Grundfos - Comfort UP15-14B pumpe til cirkulation af varmt brugsvand i bygningen. Pumpen har en maksimal effekt på 7 W.

## VARMTVANDSBEHOLDER

### STATUS

Varmt brugsvand produceres via en Termix gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i fyrrum/bryggers.

## EL

### SOLCELLER

#### STATUS

Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på bygningen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Montering af et 2,0 kW solcelleanlæg, svarende til ca. 10 m<sup>2</sup> paneler på tag. Anlægget monteres tilnærmelsesvis mod øst, på taget af carporten.

Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.

Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen.

Forslaget er beregnet med standard montage på typisk type af tagflade. Den optimale placering af solcellepaneler, som giver den største produktion af el henover døgnet, er med en sydvendt orientering, samt en hældning på omkring 40 grader. Der kan tilføres et batterilager (hybridanlæg), hvilket kan give en bedre udnyttelse af den producerede strøm og derved en større årlig besparelse. Dette er dog ikke medregnet i forslaget.

#### ÅRLIG BESPARELSE

2.500 kr.

#### INVESTERING

35.000 kr.

#### Adresse

Bjerggade 13  
6200 Aabenraa

#### Energimærkningsnummer

311786166

#### Gyldighedsperiode

20. september 2024 - 20. september 2034

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

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 kældervægge, 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

### Ovenlys

Bygningens ovenlysvinduer.

8

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9

### Varmt brugsvand

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

10

### Varmeanlæg

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

11

### Varmefordeling

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

12

### Solenergi

Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13

### El og teknik

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

#### Adresse

Bjerggade 13  
6200 Aabenraa

#### Energimærkningsnummer

311786166

#### Gyldighedsperiode

20. september 2024 - 20. september 2034

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Bjerggade 13  
6200 Aabenraa**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. september 2024 til den 20. september 2034  
Energimærkningsnummer: 311786166