

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

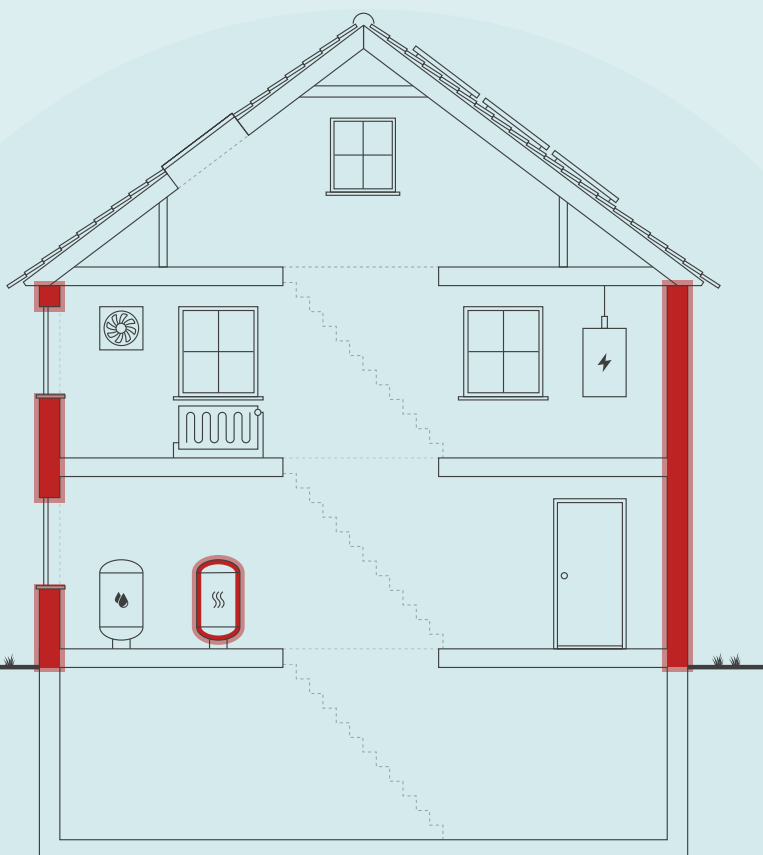
DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **43.200 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- Etablering af luft-til-vand varmepumpe til opvarmning og varmtvand.**  
 Årlig besparelse: 40.700 kr.  
 Investering: 110.000 kr.
- Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld**  
 Årlig besparelse: 6.400 kr.  
 Investering: 62.400 kr.
- Efterfyldning af hulmur med ny isolering**  
 Årlig besparelse: 1.600 kr.  
 Investering: 28.600 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 |
|-----------------------------------|------------|--------------------------|---------------------|
| Brænde                            | 50.100 kr. | 0 kr.                    | 50.100 kr.          |
| El til opvarmning                 | 2.200 kr.  | 10.000 kr.               | -7.800 kr.          |
| El til andet                      | 16.700 kr. | 15.800 kr.               | 900 kr.             |
| Samlet energjudgift               | 69.000 kr. | 25.800 kr.               | 43.200 kr.          |
| Samlet CO <sub>2</sub> -udledning | 1,61 ton   | 3,00 ton                 | -1,39 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  
Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

Energimærkningsnummer  
311626738

Gyldighedsperiode  
9. september 2022 - 9. september 2032

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

#### ETABLERING AF LUFT-TIL-VAND VARMEPUMPE TIL OPVARMNING OG VARMTVAND.

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



**Besparelse**  
40.700 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
-1.779 kg./årligt



**Investering**  
110.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

#### INDVENDIG EFTERISOLERING AF YDERVÆG MED 100 MM MINERALULD

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



**Besparelse**  
6.400 kr./årligt



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



**Investering**  
62.400 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

#### EFTERFYLDNING AF HULMUR MED NY 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 "Hulmursisolering"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/hulmursisolering](http://www.spareenergi.dk/hulmursisolering)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
1.600 kr./årligt



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



**Investering**  
28.600 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### 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**  
Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

**Energimærkningsnummer**  
311626738

**Gyldighedsperiode**  
9. september 2022 - 9. september 2032

**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> |
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Efterfyldning af hulmur med ny isolering                          | 1.600 kr.            | 28.600 kr.  | 0 kg CO <sub>2</sub>                            |
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld      | 6.400 kr.            | 62.400 kr.  | 1 kg CO <sub>2</sub>                            |
| <b>FACADEVINDUER</b><br>Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR18 krav)           | 900 kr.              | 18.000 kr.  | 0 kg CO <sub>2</sub>                            |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Etablering af luft-til-vand varmepumpe til opvarmning og varmtvand.  | 40.700 kr.           | 110.000 kr. | -1.779 kg CO <sub>2</sub>                       |
| <b>VARMEFDELINGSPUMPER</b><br>Installation af ny fordelingspumpe                           | 600 kr.              | 5.000 kr.   | 44 kg CO <sub>2</sub>                           |
| ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER         |                      |             |                                                 |
| <b>OVENLYS</b><br>Udskiftning af ovenlysvindue                                             | 1.500 kr.            |             | 0 kg CO <sub>2</sub>                            |
| <b>VARMEFDELINGSPUMPER</b><br>Udskiftning af den eksisterende Grundfos varmfedelingspumpe. | 200 kr.              |             | 12 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

Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

#### Energimærkningsnummer

311626738

#### Gyldighedsperiode

9. september 2022 - 9. september 2032

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Ettrupvej 64, 9620 Aalestrup

|                                                                         |                                              |                                                           |                                             |                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ADRESSE<br>Ettrupvej 64, 9620 Aalestrup                                 |                                              |                                                           | BBR NR.<br>820-18593-1                      | BFE NR.<br>8676274                                    |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR<br>Stuehus til landbrugsejendom (110) |                                              |                                                           |                                             | OPFØRELSESÅR<br>1912                                  |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>1998                                     | VARMEFORSYNING<br>Kedel                      | SUPPLERENDE VARME<br>Ingen                                | BOLIGAREAL I BBR<br>217 m <sup>2</sup>      | ERHVERVSAREAL I BBR<br>0 m <sup>2</sup>               |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>217 m <sup>2</sup>                            | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>94 m <sup>2</sup> | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>0 m <sup>2</sup>            | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>8,5 m <sup>2</sup> |                                                       |
| <b>D</b><br>ENERGIMÆRKE                                                 |                                              | <b>B</b><br>ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG |                                             | <b>B</b><br>ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

|                          |                            |                                                                            |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| FORSYNINGSFORM<br>Brænde | VARMEBEHOV I kWh<br>33.670 | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM<br>15,3 Kløvet rummeter brænde |
| Elektricitet             | 931                        | 931 kWh elektricitet                                                       |

## Andre energibehov

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| EL TIL ANDET*<br>El til bygningsdrift | kWh<br>602 |
| El til forbrug                        | 6.653      |

\*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  
Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

Energimærkningsnummer  
311626738

Gyldighedsperiode  
9. september 2022 - 9. september 2032

Udarbejdet af  
Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af  
energibesparelserne i denne rapport:

### Brænde

3.272,0 kr. pr. Kløvet rummeter

### Elektricitet til opvarmning

2,30 kr. pr. kWh

### Elektricitet til andet end opvarmning

2,30 kr. pr. kWh

Enhedsprisen for elektricitet og varme er afhængig af den  
valgte leverandør, og derfor vil den anvendte pris kunne  
variere.

Der er anvendt en standardpris på biobrændslet, da prisen  
er afhængig af mængde samt brændværdien på  
brændslet.

## 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 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 givet  
tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet  
ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER  
har energikonsulenten uddybet resultatet af  
undersøgelserne.

## 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  
Allan Roskjær

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 9. september 2022 til den 9. september 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

Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

### Energimærkningsnummer

311626738

### Gyldighedsperiode

9. september 2022 - 9. september 2032

### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

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

Bygningstegninger over bygningen er indhentet fra kommunens digitale byggesagsarkiv. Dog kun tegninger over indretning af 1. sal.

Forslag med en tilbagebetalingstid på over 100 år er ikke relevante at få udført. Forslagene er derfor undladt fra rapporten.

Isoleringsmængderne baseres på sælgeroplysninger og opmåling/besigtigelse.

Udestuen er ikke medtaget, da den ikke er opvarmet og ikke registreret som bolig.

Der er ikke modtaget opgørelse for forbrug til opvarmning. Boligen opvarmes primært af træ, med oliefyr som supplement.

Eventuelle besparelser skal ses i forhold til det beregnede forbrug.

Skunkene err ikke besigtiget på grund af manglende adgang.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det godkendte areal i bygningen stemmer ikke overens med det opmålte areal. Afvigelsen er dog mindre end 10% og det godkendte areal jf. BBR-registeret benyttes i energimærkning iht. Energistyrelsens regler. Den mindre afvigelse består i, at 1. sal vurderes at være mindre end registreret i BBR. Der er lavet vejlede opmåling kun til brg for denne rapport.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der r foretaget boreprøve på vestsiden ved bagdør. Der blev påvist hulmursisolering.

### Adresse

Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

### Energimærkningsnummer

311626738

### Gyldighedsperiode

9. september 2022 - 9. september 2032

### 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

### LOFTRUM

#### STATUS

Løftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsmængden er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen som helhed baseres på denne opmåling.

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 175 mm mineraluld. Isoleringsmængden er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen som helhed baseres på denne opmåling.

Væggen mod skunkrum i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 250 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af bygningsejeren.

Loftet mod det uopvarmede skunkrum i tagetagen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag, og er isoleret med 250 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tegningsmateriale.

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervægge består af en hulmur, som er opført med en for- og bagmur af tegl/mursten. Den samlede vægtykkelse er ca. 33 cm, og hulrummet mellem for- og bagmuren er isoleret med papiruldsgrenulat. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret via en boreprøve i vestfacaden

#### RENOVERINGSFORSLAG

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.600 kr.

#### INVESTERING

28.600 kr.

#### Adresse

Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

#### Energimærkningsnummer

311626738

#### Gyldighedsperiode

9. september 2022 - 9. september 2032

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Efterfyldning af hulmur med ny isolering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| Isoleringsmaterialer som indblæses i hulrum kan over tid falde sammen, og derved vil varmeisoleringen ikke være så effektivt som tidligere. Dette forslag viser besparelsen såfremt hulumuren efterisoleres ved indblæsning af løsfyldisoleringsmateriale med en lmdaværdi på minimum 40 samt fornødne densitet iht. de gældende normer og relevante produktstandarder. Indblæsning af nyt isoleringsmateriale i hulumre foretages af specialiserede firmaer, som også kan undersøge den eksisterende ydervæg nærmere inden arbejdet udføres. |  |  |

| MASSIVE YDERVÆGGE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>STATUS</b><br>Gavl ydervægge (nederste del) består af en 24 cm massiv tegl-/murstensvæg og 5 cm Leca indvendigt. Ingen isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af bygningsejeren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                  |
| <b>RENOVERINGSFORSLAG</b><br>Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld.<br><br>Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tør og tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med op til 150 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene. | <b>ÅRLIG BESPARELSE</b><br>6.400 kr. | <b>INVESTERING</b><br>62.400 kr. |

| LINJETAB VED VÆG MOD VÆG OG LOFT                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>STATUS</b><br>Dør- og vinduesfals i hulumre skønnes massive, uden kuldebrosafbrydelse. |

| VINDUER, OVENLYS OG DØRE                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FACADEVINDUER                                                                                                      |
| <b>STATUS</b><br>Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude.<br><br>Vinduer er monteret med 2-lags termorude. |

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                      | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Vindue(r) med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket). | 900 kr.          | 18.000 kr.  |

**OVENLYS****STATUS**

Ovenlysvindue(r) er monteret med en 2-lagsrude af plastmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                      | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Ovenlysvindue(r) udskiftes, og der monteres et nyt ovenlysvindue med 4-lags energiglas. | 1.500 kr.        |             |

**YDERDØRE****STATUS**

Yderdør(e) er monteret med 2-lags energi-termorude.

**LINJETAB VED VINDUER/DØRE MOD VÆG OG OVENLYS MOD TAG****STATUS**

Samlingen mellem tagkonstruktion og vindue (sidekarme) skønnes uden isolering.

**GULVE****TERRÆNDÆK****STATUS**

Terrændækket består af en gulvbelægning udlagt på betondæk, som er støbt på 400 mm polystyren og et kapillarbrydende lag.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af bygningsejeren.

Terrændækket i køkkenet består af en gulvbelægning udlagt på betondæk, som er støbt på 400 mm polystyren og et kapillarbrydende lag.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af bygningsejeren.

**Adresse**

Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

**Energimærkningsnummer**

311626738

**Gyldighedsperiode**

9. september 2022 - 9. september 2032

**Udarbejdet af**

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

## ETAGEADSKILLELSE

### STATUS

Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et betondæk, som er isoleret med 100 mm mineraluld på undersiden af dækket. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af bygningsejeren.

## LINJETAB VED FUNDAMENT

### STATUS

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. Der er mekanisk udsugning i køkken og badeværelse. Ved beregning af energiforbruget anvendes normtal i henhold til Energistyrelsens tekniske anvisninger.

## VARMEANLÆG

### KEDLER

### STATUS

Bygningen opvarmes med en biobrændselskedel med manuel fyring, og kedlen er tilkoblet en akumuleringskøle. Fabrikatet på kedlen er Twin Heat Variant, og den er placeret i udhus/fyrrum. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 85% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til Miljøstyrelsens arbejdsrapport nr. 6 vedr. biobrændselskedler samt standardværdier for kedler i SBI-anvisningen 213.

### VARMEPUMPER

### STATUS

I bygningen er der ikke installeret en luft-vand varmepumpe.

### RENOVERINGSFORSLAG

### ÅRLIG BESPARELSE

40.700 kr.

### INVESTERING

110.000 kr.

### Adresse

Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

### Energimærkningsnummer

311626738

### Gyldighedsperiode

9. september 2022 - 9. september 2032

### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

Den eksisterende varmforsyning udskiftes med en ny varmepumpe.

Ny VVB på 110 liter.

Der installeres en ny luft-vand varmepumpe til opvarmning af bygningen og til produktion af varmt brugsvand. Den eksisterende varmforsyning bortskaffes, og den nye varmepumpeunit placeres samme sted. En luft-vandvarmepumpe består af to dele som henholdsvis er placeret udendørs og indefor i bygningen. Den varmeenergi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varmt vand, som benyttes til opvarmning af bygningen og til produktion af varmt brugsvand. Inden en ny varmepumpe installeres bør man rådføre sig med en godkendt varmepumpeinstallatør, som også bør stå for installationen. Forslaget er beregnet med data fra de tekniske anvisninger i Håndbog for energikonsulenter samt relevante energikrav i bygningsreglementet. Eftersom der kræves nærmere undersøgelser af varmebehovet i forhold til valg af varmepumpe-model/type er forslaget skønsmæssigt prissat.

## SOLVARME

### STATUS

Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på bygningen. På grund af forslag til installation af en ny energieffektiv varmforsyning (luft-til-vand varmepumpe), 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

### VARMEFORDELING

### STATUS

Den primære opvarmning af bygningen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer og gulvvarmekredse i de opvarmede arealer. Der er gulvarme i hele underetagen undtaget køkken. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.

## VARMERØR

### STATUS

Varmerørene i bygningen er ført utilgængeligt under gulvkonstruktionen, som er udført iht. bygningsreglementets krav fra 1. februar 1979.

Varmerør ført i jord som forbinder udhus/fyrrum med beboelsen er skønnet som et præisoleret rør (DN25) med ca. 30 mm isolering.

### Adresse

Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

### Energimærkningsnummer

311626738

### Gyldighedsperiode

9. september 2022 - 9. september 2032

### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

**VARMEFORDELINGSPUMPER****STATUS**

På varmfordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 W.

På varmfordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 pumpe, som har en maksimal effekt på 45 W.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 25-40 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 22 W.

**ÅRLIG BESPARELSE**

600 kr.

**INVESTERING**

5.000 kr.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Det vurderes, at den eksisterende Grundfos pumpe kan udskiftes til en ny automatisk regulerende pumpe, som har en maksimal effekt på ca. 20 W.

**ÅRLIG BESPARELSE**

200 kr.

**INVESTERING****AUTOMATIK****STATUS**

Rumtemperaturen i bygningen reguleres via rumfølere, som er tilknyttet de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmfordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring tilknyttet 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 varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

**Adresse**

Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

**Energimærkningsnummer**

311626738

**Gyldighedsperiode**

9. september 2022 - 9. september 2032

**Udarbejdet af**

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

**VARMTVANDSBEHOLDER****STATUS**

Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder fra Metro Therm med et volumen på 110 L, som er placeret i bryggers.

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

Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på bygningen. Det afgørende for økonomien ved etablering af solcelleanlæg er hvor stor en andel af ens eget elforbrug, der falder sammen med el-produktionen fra solcellerne. Ud fra de registrerede forhold og et forventeligt normalt elforbrug til husholdning vil et solcelleanlæg ikke være relevant at installere på bygningen. Forslag er derfor undladt fra rapporten.

**Adresse**

Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

**Energimærkningsnummer**

311626738

**Gyldighedsperiode**

9. september 2022 - 9. september 2032

**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 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

### 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. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

#### Adresse

Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup

#### Energimærkningsnummer

311626738

#### Gyldighedsperiode

9. september 2022 - 9. september 2032

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Ettrupvej 64  
9620 Aalestrup**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. september 2022 til den 9. september 2032  
Energimærkningsnummer: 311626738