



Energistyrelsen

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **24.100 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

#### 1 Montering af rumtermostatstyring på radiatorer

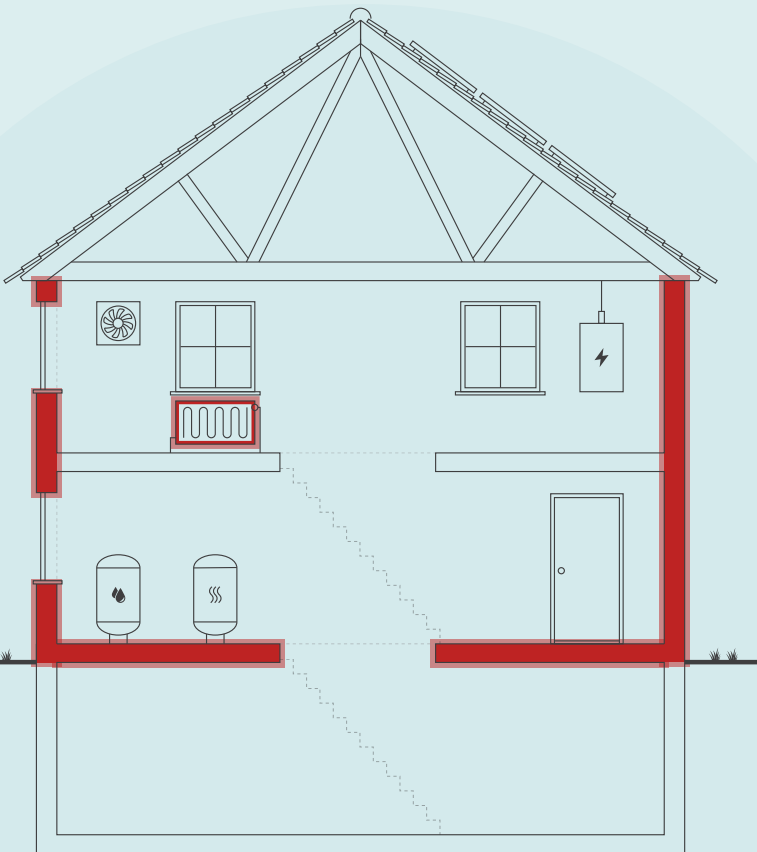
Årlig besparelse: 2.300 kr.  
Investering: 8.500 kr.

#### 2 Efterisolering gulv mod kælder

Årlig besparelse: 200 kr.  
Investering: 1.200 kr.

#### 3 Efterisolering af væg mod uopvarmet rum til en samlet isolermængde på 100 mm

Årlig besparelse: 1.500 kr.  
Investering: 16.000 kr.



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

### DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	35.600 kr.	14.100 kr.	21.500 kr.
El til andet	11.500 kr.	8.900 kr.	2.600 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energjudgift	47.100 kr.	23.000 kr.	24.100 kr.
Samlet CO2-udledning	4,67 ton	1,92 ton	2,75 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  
Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

Energimærkningsnummer  
311792236

Gyldighedsperiode  
18. oktober 2024 - 18. oktober 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.

### MONTERING AF RUMTERMOSTATSTYRING PÅ RADIATORER

- 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 "Automatik til varmeanlæg"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/automatik-til-varmeanlaeg](http://www.spareenergi.dk/automatik-til-varmeanlaeg)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
2.300 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
244 kg./årligt



**Investering**  
8.500 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### EFTERISOLERING GULV MOD KÆLDER

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



**Besparelse**  
200 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
12 kg./årligt



**Investering**  
1.200 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### EFTERISOLERING AF VÆG MOD UOPVARMET RUM TIL EN SAMLET ISOLERINGSMÆNGDE PÅ 100 MM

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



**Besparelse**  
1.500 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
157 kg./årligt



**Investering**  
16.000 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 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 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.

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

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum (granulat)	500 kr.	13.500 kr.	53 kg CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering af ydervæg med 200 mm mineraluld	11.500 kr.	347.600 kr.	1.253 kg CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Efterisolering af væg mod uopvarmet rum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm	1.500 kr.	16.000 kr.	157 kg CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering af kælderydervægge over og under terræn med 200 mm.	7.100 kr.	163.900 kr.	775 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Efterisolering gulv mod kælder	200 kr.	1.200 kr.	12 kg CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> Montering af rumtermostatstyring på radiatorer	2.300 kr.	8.500 kr.	244 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Montering af 2,0 kW solcelleanlæg på 10 m <sup>2</sup>	2.600 kr.	35.000 kr.	406 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af skråloftet	1.000 kr.		101 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACAEVINDUER</b> Udskiftning af 1 lags rude med nye energivinduer (BR18 krav)	200 kr.		14 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACAEVINDUER</b> Udskiftning af termoplast med nye energivinduer (BR18 krav)	200 kr.		21 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Udskiftning af dør	200 kr.		20 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 energimærkningskalaen 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 CO2 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 vejrlig, 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 BEREGNEDNE ENERGIBEHOV 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 vejrligforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

#### Adresse

Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

#### Energimærkningsnummer

311792236

#### Gyldighedsperiode

18. oktober 2024 - 18. oktober 2034

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Østervangsvej 36, 9000 Aalborg

## ADRESSE

Østervangsvej 36, 9000 Aalborg

## BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)

KOMMUNE NR. 851	BFE NR. 5555400	BYGNINGS NR. 1	BOLIGAREAL I BBR 90 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPFØRELSESÅR 1954	OPVARMET BYGNINGSAREAL 171 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 48 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 42 m <sup>2</sup>
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen		

**F**

ENERGIMÆRKE

**B**

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG

**B**

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFORM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 55.930	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 55.930 kWh fjernvarme
------------------------------	----------------------------	--

## Andre energibehov

EL TIL ANDET* El til bygningsdrift	kWh 0
El til forbrug	5.243

\*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 energimærkekaraktæren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

## Adresse

Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

## Energimærkningsnummer

311792236

## Gyldighedsperiode

18. oktober 2024 - 18. oktober 2034

## 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:

Fjernvarme  
0,60 kr. pr. kWh  
Fast afgift: 2.228 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning  
2,18 kr. pr. kWh

De anvendte priser for fjernvarme er oplyst af bygningens ejer via forbrugsopgørelser, som er fremvist i forbindelse med udarbejdelsen af energimærkningen. Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er bestemt ud fra fjernvarmeværkets 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 registreret ved energimærkningen, fremgår det ikke i denne rapport, da oplysningerne er fortrolige for enfamiliehuse.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette 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  
tlf. 82303222

Ved energikonsulent  
Allan Roskjær

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 18. oktober 2024 til den 18. oktober 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 overtagedesdag, 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

Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

### Energimærkningsnummer

311792236

### Gyldighedsperiode

18. oktober 2024 - 18. oktober 2034

### 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.

Sælger var til stede ved besigtigelsen.

Bygningstegninger over bygningen er indhentet fra kommunens digitale byggesagsarkiv.

Isoleringsforhold i lukkede (skjulte) konstruktioner baseres på skøn, eftersom der, kun i begrænset omfang forelå dokumentation for isoleringsforholdene i disse konstruktioner ved udarbejdelse af rapporten.

Det er uvist nøjagtigt hvordan konstruktionen af ydervæg og kældervæg er og hvor kældervæg slutter og ydervæg begynder. Det er derfor vurderet, at der adskilles ved etagedæk.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i bygningen, hvor der er mulighed for opvarmning, afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Uoverensstemmelserne består i, at udestuen og dele af kælderen indgår i det samlede opvarmede areal i energiberegningen.

Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

**Adresse**

Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

**Energimærkningsnummer**

311792236

**Gyldighedsperiode**

18. oktober 2024 - 18. oktober 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

### LOFTRUM

#### STATUS

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum i beboelsen 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.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Loft mod uopvarmet tagrum isoleres ved indblæsning af granulat til en samlet tykkelse på 400 mm.

Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.

#### ÅRLIG BESPARELSE

500 kr.

#### INVESTERING

13.500 kr.

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Det skrå loft i udestuen består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 50 mm mineraluld. Bygningsdelen er skønnet ud fra byggeskik.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Skråloftet efterisoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.

Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende tagbelægning. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare loftshøjden i rummene med denne konstruktion. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægning er i god stand. En indvendig efterisolering kræver desuden den fornødne loftshøjde i de berørte rum. Ved begge løsninger isoleres der mellem de eksisterende spær, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.000 kr.

#### INVESTERING

#### Adresse

Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

#### Energimærkningsnummer

311792236

#### Gyldighedsperiode

18. oktober 2024 - 18. oktober 2034

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934



den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Inden arbejdet udføres skal samlingerne ved top- og bundremmen undersøges nærmere. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på konstruktionen mindskes. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.		
---	--	--

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervægge i stueplan består af en 24 cm massiv tegl-/murstensvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra oplysningsskema, udfyldt af sælger. Derudover er konstruktionen målt.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Udvendig efterisolering af ydervæg iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering.

På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast-isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget samt nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.

#### ÅRLIG BESPARELSE

11.500 kr.

#### INVESTERING

347.600 kr.

### MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

#### STATUS

Kældervæg mod uopvarmet kælderrum består af en 12 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsmængden i bygningsdelen er ukendt og derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.500 kr.

#### INVESTERING

16.000 kr.

Efterisolering af væg mod opvarmet rum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm.  En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget vil modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra de kolde vægoverflader. Eventuelle VVS- og el-installationer på væggen skal flyttes med ind på indersiden af den nye væg.		
---	--	--

KÆLDER YDERVÆGGE		
<b>STATUS</b> Kælderydervægge over terræn (mod det fri) består af ca. 28 cm beton, som er uden isolering. Isoleringsmængden i bygningsdelen er ukendt og derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen.  Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af ca. 28 cm beton, som er uden isolering. Isoleringsmængden i bygningsdelen er ukendt og derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen.		
<b>RENOVERINGSFORSLAG</b> Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge over terræn. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast-isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget samt nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.  Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge under terræn. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. Til gengæld kan den være arbejdskrævende og i praksis vanskelig at udføre, da den kræver udgravning omkring kælderen. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	<b>ÅRLIG BESPARELSE</b> 7.100 kr.	<b>INVESTERING</b> 163.900 kr.

LINJETAB VED VÆG MOD VÆG OG LOFT
<b>STATUS</b> Vinduer/døre i stueplan skønnes fastgjort direkte til de massive ydervægge.  Vinduer i kælderen skønnes fastgjort direkte til de massive ydervægge.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

## STATUS

Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude.

Vinduer er monteret med en 2 lags plastplade (som termoplasttag).

Vindue er monteret med en 1-lags glasrude.

## RENOVERINGSFORSLAG

Vinduer med 1-lags glasrude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (A-mærket).

## ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

## INVESTERING

## RENOVERINGSFORSLAG

Vinduer med 1-lags glasrude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (A-mærket).

## ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

## INVESTERING

## YDERDØRE

## STATUS

Yderdøre er monteret med 2-lags energi-termorude.

Mod uopvarmet rum i kælderen er monteret en indvendig dør.

## RENOVERINGSFORSLAG

Døre udskiftes, og der monteres en ny dør med isolerede fyldninger.

## ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

## INVESTERING

## GULVE

## TERRÆNDÆK

## STATUS

Terrændækket i udestuen består af en gulvbelægning udlagt på betondæk, som er støbt på et kapillarbrydende lag.

Konstruktionen er reelt ukendt og baseres på byggeskik.

Bygningsdelen er skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen, samt byggeskikken ved opførelsestidspunktet.

## ETAGEADSKILLELSE

## Adresse

Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

## Energimærkningsnummer

311792236

## Gyldighedsperiode

18. oktober 2024 - 18. oktober 2034

## Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

**STATUS**

Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et betondæk med trægulv på strøer, som er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøerne.  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1954.

Gulvet i badeværelse (med gulvvarme) mod kælder (etageadskillelsen) består af et uisolert hulstensdæk (baumadæk).  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1954.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Efterisolering af etagedækket til en samlet isoleringstykkelse på 75 mm.

Eksisterende loftbeklædning fjernes og herefter opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.

**ÅRLIG BESPARELSE**

200 kr.

**INVESTERING**

1.200 kr.

**KÆLDERGULV**

**STATUS**

Kældergulvet består af en gulvbelægning udlagt på et uisolert betondæk, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra oplysningsskema, udfyldt af sælger.

Kældergulvet i de to værelser i kælderen består af et strøgulv på betondæk, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Isoleringsmængden i bygningsdelen er ukendt og derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen.

**LINJETAB VED FUNDAMENT**

**STATUS**

Samlingen mellem kældergulv og fundament skønnes at bestå af beton uden sokkel-isolering.

Samlingen mellem terrændæk og fundament skønnes at bestå af beton uden sokkel-isolering.

Samlingen mellem kældergulv og fundament skønnes at bestå af beton uden sokkel-isolering.

**Adresse**

Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

**Energimærkningsnummer**

311792236

**Gyldighedsperiode**

18. oktober 2024 - 18. oktober 2034

**Udarbejdet af**

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

## 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 normal i henhold til Energistyrelsens tekniske anvisninger.

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i den opvarmede del af kælderen. Installationen er udført som et direkte anlæg. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledninger direkte i bygningens fordelingsanlæg.

### VARMEPUMPER

**STATUS**

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

**STATUS**

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

### VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af bygningen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et 2-strengt lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i bygningen. Der er desuden gulvvarme i badeværelse i stueplan. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.

## VARMERØR

### STATUS

Varmørør ført i den uopvarmede del af kælderen er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.

## AUTOMATIK

### STATUS

Rumtemperaturen i bygningen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten.

På varmeafgiverne er der monteret returventiler, som giver mulighed for at indstille en ønsket temperatur på returvandet. Herved kan man sikre, at gennemstrømningen af varme ikke sker alt for hurtig. Derved er der ingen automatisk regulering af den ønskede rumtemperatur i bygningen.

### RENOVERINGSFORSLAG

Montering af nye godkendte rumtermostater/rumfølere på de enkelte varmeafgivere. Denne styring vil give mulighed for, at rumtemperaturen i de enkelte rum kan reguleres automatisk, hvilket bør medvirke til et lavere energiforbrug. Det anbefales, at kontakte en autoriseret vs-montør, som kan undersøge installationen nærmere, da det i nogle tilfælde kan være nødvendigt at montere nye ventiler på de enkelte varmeafgivere.

### ÅRLIG BESPARELSE

2.300 kr.

### INVESTERING

8.500 kr.

## 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 under 5 meter. Herved anvendes et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler.

### VARMTVANDSBEHOLDER

#### STATUS

Varmt brugsvand produceres via en Termix gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i den opvarmede del af kælderen.

#### Adresse

Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

#### Energimærkningsnummer

311792236

#### Gyldighedsperiode

18. oktober 2024 - 18. oktober 2034

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

**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 syd.

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**

2.600 kr.

**INVESTERING**

35.000 kr.

**Adresse**

Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

**Energimærkningsnummer**

311792236

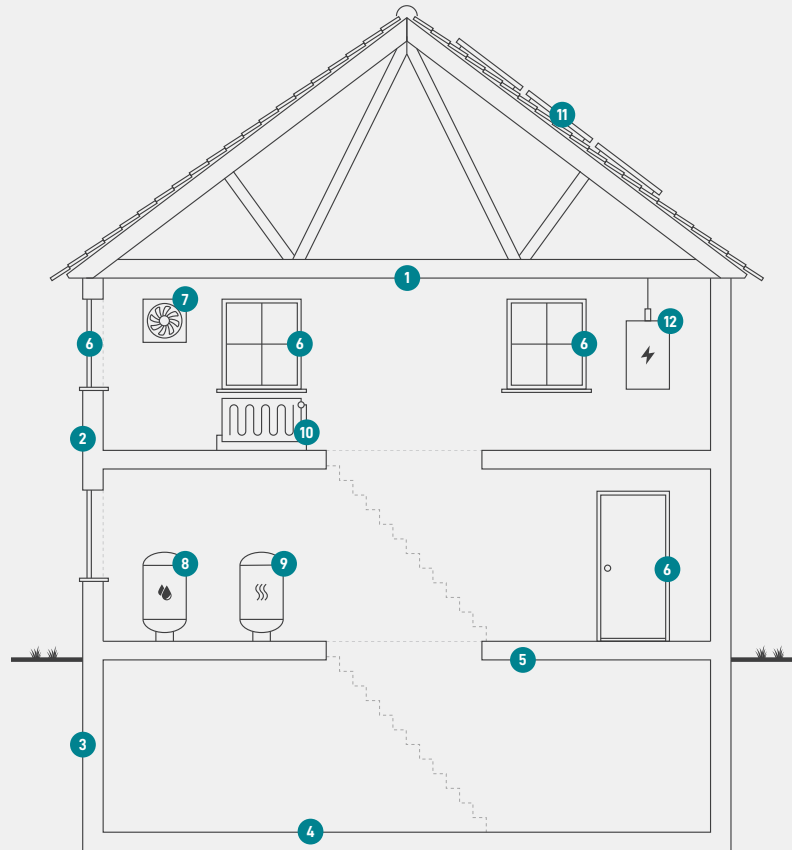
**Gyldighedsperiode**

18. oktober 2024 - 18. oktober 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 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

Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

#### Energimærkningsnummer

311792236

#### Gyldighedsperiode

18. oktober 2024 - 18. oktober 2034

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934



# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Østervangsvej 36  
9000 Aalborg

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. oktober 2024 til den 18. oktober 2034  
Energimærkningsnummer: 311792236