

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Hobrovej 93, 95, 97 og 99 9000 Aalborg  
Hobrovej 93  
9000 Aalborg

DIN BYGNING HAR  
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **114.400 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

#### 1 Isolering af uisolerede hule ydervægge på 2 sal af tegl ved indblæsning af granu...

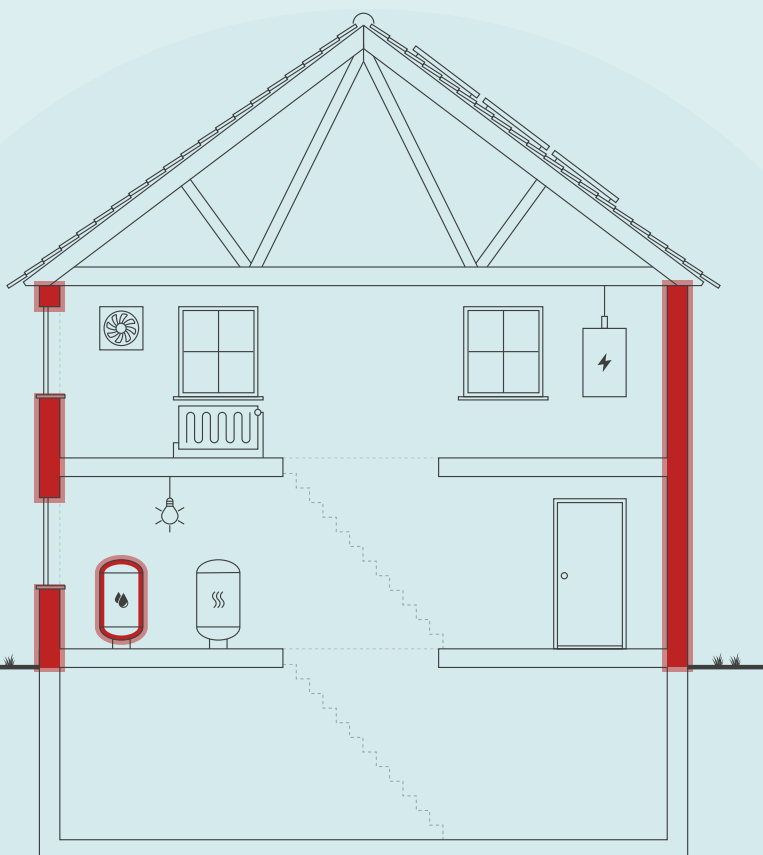
Årlig besparelse: 24.000 kr.  
Investering: 80.800 kr.

#### 2 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm

Årlig besparelse: 18.800 kr.  
Investering: 62.400 kr.

#### 3 Efterisolering af vægge øverst i trapperum mod uopvarmet tagrum med 200 mm

Årlig besparelse: 13.800 kr.  
Investering: 185.000 kr.



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

### BYGNINGENS ENERGIFORBRUG\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	259.800 kr.	145.400 kr.	114.400 kr.
El til andet	179.100 kr.	179.100 kr.	0 kr.
Samlet energjudgift	438.900 kr.	324.500 kr.	114.400 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	40,32 ton	27,28 ton	13,04 ton

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

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



På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

### ISOLERING AF UISOLEREDE HULE YDERVÆGGE PÅ 2 SAL AF TEGL VED INDBLÆSNING AF GRANU...

- 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**  
24.000 kr./årligt



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



**Investering**  
80.800 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR OG CIRKULATIONSLEDNING OP TIL 50 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 rør til varmt vand"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
18.800 kr./årligt



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



**Investering**  
62.400 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### EFTERISOLERING AF VÆGGE ØVERST I TRAPPERUM MOD UOPVARMET TAGRUM MED 200 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**  
13.800 kr./årligt



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



**Investering**  
185.000 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

Hobrovej 93  
9000 Aalborg

#### Energimærkningsnummer

311599748

#### Gyldighedsperiode

11. maj 2022 - 11. maj 2032

#### Udarbejdet af

Ingeniørconsult aps  
CVR-nr.: 37066192

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

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RECOVERINGSFORSLAG			
RECOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	4.000 kr.	156.800 kr.	449 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	700 kr.	15.800 kr.	75 kg CO <sub>2</sub>
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Isolering af uisolerede hule ydervægge på 2 sal af tegl ved indblæsning af granulat	24.000 kr.	80.800 kr.	2.729 kg CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	37.900 kr.	1.249.900 kr.	4.316 kg CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Efterisolering af vægge øverst i trapperum mod uopvarmet tagrum med 200 mm	13.800 kr.	185.000 kr.	1.572 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering	600 kr.	9.300 kr.	60 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	9.600 kr.	233.500 kr.	1.084 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Isolering af varmerør op til 50 mm	5.400 kr.	54.600 kr.	609 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	18.800 kr.	62.400 kr.	2.143 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	100 kr.	1.900 kr.	9 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RECOVERINGER			
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Indvendig efterisolering af massive betonydervægge med 200 mm	1.500 kr.		168 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Udskiftning af eksisterende vinduer	22.000 kr.		2.506 kg CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Udskiftning af eksisterende ovenlys	400 kr.		36 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Udskiftning af eksisterende terrassedør	10.200 kr.		1.155 kg CO <sub>2</sub>

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

Adresse  
Hobrovej 93  
9000 Aalborg

Energimærkningsnummer  
311599748

Gyldighedsperiode  
11. maj 2022 - 11. maj 2032

Udarbejdet af  
Ingeniørconsult aps  
CVR-nr.: 37066192

# 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 bygningen, 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

Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.



### VARMERE OVERFLADER

Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.



### ØGET KOMFORT

Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.



### MINDRE TRÆK

Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne 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 BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDNE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:



### BRUG AF BYGNINGEN

Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.



### INDENDØRSTEMPERATUR

Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.



### VARMTVANDSFORBRUG

Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.



### VEJRFORHOLD

Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Hobrovej 93, 9000 Aalborg

ADRESSE Hobrovej 93, 9000 Aalborg		BBR NR. 851-244034-5	BFE NR. 5545335	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)			OPFØRELSEÅR 1954	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 1699 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 352 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 2051 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 739 m <sup>2</sup>	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	403.220	403.220 kWh fjernvarme

### Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	713
El til forbrug	70.911

\*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.

**Adresse**  
Hobrovej 93  
9000 Aalborg

**Energimærkningsnummer**  
311599748

**Gyldighedsperiode**  
11. maj 2022 - 11. maj 2032

**Udarbejdet af**  
Ingeniørconsult aps  
CVR-nr.: 37066192

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

### Fjernvarme

0,57 kr. pr. kWh

Fast afgift: 29.934 kr. pr. år

### Elektricitet til andet end opvarmning

2,50 kr. pr. kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overlagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

Afhængig af valg af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette variere meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

## FIRMA

Firmanummer: 600465

CVR-nummer: 37066192

Ingeniørconsult aps

Ved bjergget 48

9530 Støvring

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

[och@ingeniorconsult.dk](mailto:och@ingeniorconsult.dk)

tlf. 51204012

Ved energikonsulent

Ole Christensen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 11. maj 2022 til den 11. maj 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 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

Hobrovej 93  
9000 Aalborg

### Energimærkningsnummer

311599748

### Gyldighedsperiode

11. maj 2022 - 11. maj 2032

### Udarbejdet af

Ingeniørconsult aps  
CVR-nr.: 37066192

Opvarmede bolig og butiksarealer er opmålt på tegninger. Der er foretaget stikprøve kontrol af mål på stedet i de besigtigede lejligheder.

Der foreligger plan-, snit og facadetegninger over bygningen dateret 8-6-1953

Følgende lejligheder var der adgang til:

Provstejorden 2th, 4 1th, 4 2th, 6 2th, 8 st tv, 10 2th, 12st th, 14 st tv, 14 2 tv samt Hobrovej 99 2th og 93 2 tv

Ejerforeningen består af 5 bygninger som er ens i grundkonstruktionerne. Der er fælles tekinkrum i nr 6, hvorfra varme og varmtvandsrør udløber i kældergange og jordkanaler. Andel af fælles teknikinstallationer er fordelt ud fra arealvægtning.

I områder med fjernvarme er det normalt ikke rentabelt med nuværende varmepriser at installere vedvarende energiformer som solvarme og varmepumpe og dette er også gældende for nærværende ejendom.

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Opmålt areal afviger fra BBR.

Kælderplan er opmålt til 739m<sup>2</sup>

Stueplan inkl butikker er opmålt til 717m<sup>2</sup>

Etageplaner op 1 og 2 sal er opmålt til 667.

Forskel i arealerne skyldes spring i facader hvor der er indgangsareal hvor indgange er trukket tilbage med kælder under og hvor der er altan. Butikkernes facader er flere steder længere fremme end etagen ovenover.

#### Adresse

Hobrovej 93  
9000 Aalborg

#### Energimærkningsnummer

311599748

#### Gyldighedsperiode

11. maj 2022 - 11. maj 2032

#### Udarbejdet af

Ingeniørconsult aps  
CVR-nr.: 37066192

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, 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

Loftsrum er isoleret med den oprindelige ca 40 mm tykke isoleringsmåtte og er efterfølgende efterisoleret med 100 mm mineraluld således at den samlede isoleringstykkelse er ca 140mm. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.

#### ÅRLIG BESPARELSE

4.000 kr.

#### INVESTERING

156.800 kr.

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Loft i trappeopgange skønnes at være isoleret med 40 mm mineraluld ud fra tegninger.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.

#### ÅRLIG BESPARELSE

700 kr.

#### INVESTERING

15.800 kr.

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge på 2 sal er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Isolering af uisolerede hulmure af tegl på 2 sal med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

**ÅRLIG BESPARELSE**

24.000 kr.

**INVESTERING**

80.800 kr.

### MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge på stueplan og 1 sal består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Brystningselementer under vinduer i køkken og bad består af ca 15 cm massiv beton med indvendig 50 mm kork.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

**ÅRLIG BESPARELSE**

37.900 kr.

**INVESTERING**

1.249.900 kr.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. Eksisterende isolering og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.500 kr.

**INVESTERING**

### MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

**STATUS**

Vægge øverst i trappeopgange mod uopvarmet tagrum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg.  
Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

**Adresse**

Hobrovej 93  
9000 Aalborg

**Energimærkningsnummer**

311599748

**Gyldighedsperiode**

11. maj 2022 - 11. maj 2032

**Udarbejdet af**

Ingeniørconsult aps  
CVR-nr.: 37066192

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.	13.800 kr.	185.000 kr.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Vinduerne er primært monteret med tolags termorude med kold kant fra 1982-1984. I enkelte lejligheder er der efterfølgende monteret energiruder.

Vinduerne i butikkerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	22.000 kr.	

### OVENLYS

#### STATUS

Ovenlysvinduer i trapeopgange er monteret i det skrå loft. Ovenlyset skønnes at bestå af 2 lags mat akryl, monteret på massiv uisoleret karm

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags matteret akryl på isoleret karm.	400 kr.	

### YDERDØRE

#### STATUS

Terrassedør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant.

Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.

Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende terrassedør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	10.200 kr.	
Eksisterende terrassedør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.		

## GULVE

### ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 30-50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Etageadskillelse mod det fri ved indgange, beton med trægulv er isoleret med ca 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Efterisolering af etageadskillelse mod det fri ved indgangspartier med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Der udføres nyt udvendigt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.

**ÅRLIG BESPARELSE**

600 kr.

**INVESTERING**

9.300 kr.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på overside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

**ÅRLIG BESPARELSE**

9.600 kr.

**INVESTERING**

233.500 kr.

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

## VARMEPUMPER

### STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

## SOLVARME

### STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

#### STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

### VARMERØR

#### STATUS

Varmerør er udført som 1" og 2" stålør. Varmerørene skønnes isoleret med 20 mm isolering.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

#### ÅRLIG BESPARELSE

5.400 kr.

#### INVESTERING

54.600 kr.

### VARMEFORDELINGSPUMPER

#### STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 367 Watt.

### AUTOMATIK

#### STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

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

### VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Stigstrengte til brugsvandsrør med cirkulation op gennem etagerne er udført som 1" stålør. Rørene skønnes uisoleret.

Brugsvandsrør med cirkulation i kælder og jordkanal skønnes i gennemsnit udført som 1 1/4" stålør og isoleret med 20 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

**ÅRLIG BESPARELSE**

18.800 kr.

**INVESTERING**

62.400 kr.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

**ÅRLIG BESPARELSE**

100 kr.

**INVESTERING**

1.900 kr.

### VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 116 Watt.

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix

Varmt brugsvand lagres 2 stk ca 1500 l varmtvandsbeholdere som skønnes isoleret med 50 mm isolering.

## EL

### BELYSNING

**STATUS**

Belysning i trappeopgangen består af vægarmaturer med energipærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat samt efter dagslyset i rummet.

Belysning i kælder består af vægarmaturer med energipærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat samt efter dagslyset i rummet.

### SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

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.

**13**  
**Solenergi**  
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Hobrovej 93, 95, 97 og 99 9000 Aalborg**  
**Hobrovej 93**  
**9000 Aalborg**

Større bygninger over 600 m<sup>2</sup>, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. maj 2022 til den 11. maj 2032  
Energimærkningsnummer: 311599748