



Energistyrelsen

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE

D

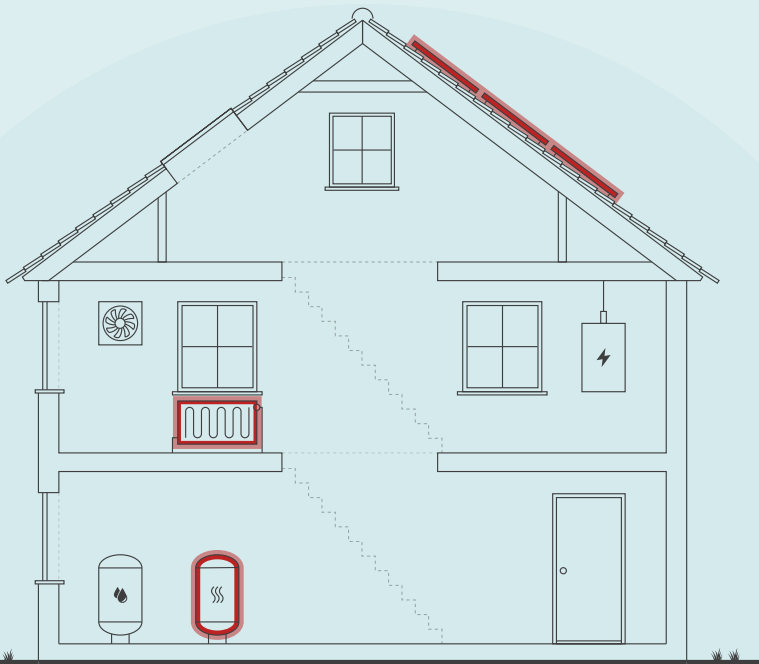
Du betaler hvert år **13.500 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1** Isolering af varmerør op til 60 mm  
Årlig besparelse: 400 kr.  
Investering: 3.900 kr.

**2** Montage af nye solceller  
Årlig besparelse: 6.000 kr.  
Investering: 48.000 kr.

**3** Installation af ny luft/luft  
varmepumpe  
Årlig besparelse: 2.400 kr.  
Investering: 36.000 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
Træpiller	29.100 kr.	15.900 kr.	13.200 kr.
El til opvarmning	2.300 kr.	6.200 kr.	-3.900 kr.
El til andet	15.800 kr.	11.600 kr.	4.200 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energjudgift	47.200 kr.	33.700 kr.	13.500 kr.
Samlet CO2-udledning	1,69 ton	1,30 ton	0,39 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  
Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

Energimærkningsnummer  
311782356

Gyldighedsperiode  
3. september 2024 - 3. september 2034

Udarbejdet af  
ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

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 VARMERØR OP TIL 60 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 varmerør"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-varmeroer](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-varmeroer)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
400 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
0 kg./årligt



**Investering**  
3.900 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### MONTAGE AF NYE SOLCELLER

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



**Besparelse**  
6.000 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
942 kg./årligt



**Investering**  
48.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

### INSTALLATION AF NY LUFT/LUFT VARMEPUMPE

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



**Besparelse**  
2.400 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
-682 kg./årligt



**Investering**  
36.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

#### 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

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311782356

#### Gyldighedsperiode

3. september 2024 - 3. september 2034

#### Udarbejdet af

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

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>MASSIVE YDERVÆGGE</b> der kan opnås forbedret varmeøkonomi og komfort ved Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds en udvendig efterisolering vil betyde meget tykke ydervægge op til 70 cm	5.400 kr.	177.100 kr.	-5 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEPUMPER</b> Installation af ny luft/luft varmepumpe	2.400 kr.	36.000 kr.	-682 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Isolering af varmerør op til 60 mm	400 kr.	3.900 kr.	0 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Montage af nye solceller	6.000 kr.	48.000 kr.	942 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Der er mulighed for en lille varmebesparelse og forbedret varmekomfort ved: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	300 kr.		0 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Der er mulighed for en lille varmebesparelse og forbedret varmekomfort ved: Efterisolering af hanebUdvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering	1.600 kr.		-1 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Der kan opnås en besparelse på elforbruget ved: Ny varmfordelingspumpe	-200 kr.		-13 kg CO <sub>2</sub>

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

#### Adresse

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311782356

#### Gyldighedsperiode

3. september 2024 - 3. september 2034

#### Udarbejdet af

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

# 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 vejret, 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 BEREGNEDE 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 vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

#### Adresse

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311782356

#### Gyldighedsperiode

3. september 2024 - 3. september 2034

#### Udarbejdet af

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Hovedbygning

## ADRESSE

Marstrup Bygade 102A, 6100 Haderslev

## BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Stuehus til landbrugsejendom (110)

KOMMUNE NR. 510	BFE NR. 9118206	BYGNINGS NR. 1	BOLIGAREAL I BBR 410 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPFØRELSESÅR 1850	OPVARMET BYGNINGSAREAL 410 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 138 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m <sup>2</sup>
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 2010	VARMEFORSYNING Kedel	SUPPLERENDE VARME Ingen		

D

ENERGIMÆRKE

B

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG

B

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFØRM Træpiller	VARMEBEHOV I kWh 52.370	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFØRM 10,8 Ton træpiller
Elektricitet	1.050	1.050 kWh elektricitet

## Andre energibehov

EL TIL ANDET* El til bygningsdrift	kWh 190
El til forbrug	7.327

\*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

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

## Energimærkningsnummer

311782356

## Gyldighedsperiode

3. september 2024 - 3. september 2034

## Udarbejdet af

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Træpiller  
2.693,0 kr. pr. Ton

Elektricitet til opvarmning  
2,10 kr. pr. kWh

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

Den angivne pris på træpiller er oplysninger hentet fra en lokal leverandør- priser må forventet at variere. 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.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt. I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes. Afhængig af valg af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer: 600551  
CVR-nummer: 40128980

ARKITEKTFIRMAET Brejning og Nøttrup Aps  
Kingsvej 19  
6000 Kolding

[www.brejning-nottrup.dk](http://www.brejning-nottrup.dk)  
[brejningognottrup@gmail.com](mailto:brejningognottrup@gmail.com)  
tlf. 40962200

Ved energikonsulent  
Carsten Brejning

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 3. september 2024 til den 3. september 2034

## KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen. Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer - dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

[www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning](http://www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning)

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

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

#### **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**

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311782356

**Gyldighedsperiode**

3. september 2024 - 3. september 2034

**Udarbejdet af**

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering og øvrige forhold fuldt ud. Derfor beror enkelte af de eksisterende konstruktioners baggrundsregning på en faglig vurdering. Skalmurede ydervægge er vurderet massive uisolerede vægge som er skalmuret med 1/2 sten mur. I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedring af tekniske installationer, bør man altid søge teknisk sparring med en professionel rådgiver eller leverandør.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil både prisgrundlag og produktudviklingen kunne ændre sig en del, år for år. Skråvægge og skunkrum var med undtagelse 1 væg i badeværelse i tagetage, utilgængelige ved bygningsgennemgangen. På grundlag af denne tilgang er de øvrige vægge skønnet udført med samme udførelse fra tagfod og op til hanebåndsloft. Da der ikke foreligger ikke fuldt beskrivende oplysninger om isoleringsforhold ved disse bygningsdele, beror forholdene på en faglig vurdering ud fra bygningens opførelsesår og med vurdering af eventuelle tegn på udført efterisoleringsarbejde.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer nogenlunde overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

der er foretaget boreprøv i facade mod vej og gårdsplads

### Adresse

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311782356

### Gyldighedsperiode

3. september 2024 - 3. september 2034

### Udarbejdet af

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bolig, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

## TAG OG LOFT

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Hanebåndsloft er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved skunklem. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 375 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.

#### ÅRLIG BESPARELSE

300 kr.

#### INVESTERING

#### RENOVERINGSFORSLAG

Udvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelser opnår 350 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelser. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.600 kr.

#### INVESTERING

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

1 Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

#### Adresse

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311782356

#### Gyldighedsperiode

3. september 2024 - 3. september 2034

#### Udarbejdet af

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

## MASSIVE YDERVÆGGE

### STATUS

2 Ydervægge består af 50 cm massiv og uisoleret teglvæg. skønnet 30 massiv mur og 11 cm skalmur  
Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i facade mod gårdsplads  
Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

3 Ydervæggen skønnes bestå af 35-39 cm massiv og 11 cm skalmueisoleret teglvæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget ifacade mod gårdsplads  
Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### RENOVERINGSFORSLAG

Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

### ÅRLIG BESPARELSE

5.400 kr.

### INVESTERING

177.100 kr.

## LETTE YDERVÆGGE

### STATUS

Ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 275 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

### STATUS

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

### OVENLYS

### STATUS

Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

### Adresse

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311782356

### Gyldighedsperiode

3. september 2024 - 3. september 2034

### Udarbejdet af

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

## YDERDØRE

### STATUS

Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.

Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.

Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.

Yderdør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen og letklinker som kapillarbrydende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk er udført af beton med belægning Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen og stenlag som kappillarbrydende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### LINJETAB VED FUNDAMENT

#### STATUS

Varmetab i overgang mellem sokkel, ydervæg og gulve

## 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.

#### Adresse

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311782356

#### Gyldighedsperiode

3. september 2024 - 3. september 2034

#### Udarbejdet af

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

## INTERNT VARMETILSKUD

### INTERNT VARMETILSKUD

**STATUS**

Varmetilskud fra personer og apperater

## VARMEANLÆG

### KEDLER

**STATUS**

Ejendommen opvarmes med en 20 kW - 20 kW - KWB easyfire Kedlen er placeret i garagebygning. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er fra år ukendt

### VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Der foreslås installation af ny luft/luft varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum hvor indedelen placeres. Selve indedelen får bedste udnyttelse og dækningsareal, ved placering i trapperum

Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.

Der foreslås installation af ny luft/luft varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varm luft, der indblæses i det rum hvor indedelen placeres. Selve indedelen får bedste udnyttelse og dækningsareal, ved placering i trapperum ve3d vinkelbygning

Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.

**ÅRLIG BESPARELSE**

2.400 kr.

**INVESTERING**

36.000 kr.

**Adresse**

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311782356

**Gyldighedsperiode**

3. september 2024 - 3. september 2034

**Udarbejdet af**

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

## 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. Der er desuden gulvvarme i Badeværelse stueplan + entre tilbygning

### VARMERØR

#### STATUS

Varmerør er udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe.

Varmefordelingsanlægget indeholder en akkumuleringstank på 1320 l. Tanken er placeret i lade

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

#### RENOVERINGSFORSLAG

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

#### ÅRLIG BESPARELSE

400 kr.

#### INVESTERING

3.900 kr.

### VARMEFORDELINGSPUMPER

#### STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha+. Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Der foreslås montage af ny varmfedelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.

#### ÅRLIG BESPARELSE

-200 kr.

#### INVESTERING

#### Adresse

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311782356

#### Gyldighedsperiode

3. september 2024 - 3. september 2034

#### Udarbejdet af

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

## 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 boligareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

#### STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

### VARMTVANDSBEHOLDER

#### STATUS

Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 110. Beholderen er placeret i badeværelse

Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 110. Beholderen er placeret i ?skab i værelse

## EL

### SOLCELLER

#### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Montering af solceller på sydvendte stativer på grunden. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 m<sup>2</sup>. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Der skal etableres punktfundamenter til fastholdelse af stativer for solpaneler. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagetets økonomi.

#### ÅRLIG BESPARELSE

6.000 kr.

#### INVESTERING

48.000 kr.

#### Adresse

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311782356

#### Gyldighedsperiode

3. september 2024 - 3. september 2034

#### Udarbejdet af

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

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

### Etageadskillelse og gulv

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

4

### Vinduer/døre

Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5

### Ovenlys

Bygningens ovenlysvinduer.

6

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

7

### Varmt brugsvand

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

8

### Varmeanlæg

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

9

### Varmefordeling

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

10

### Solenergi

Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

11

### El og teknik

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

#### Adresse

Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311782356

#### Gyldighedsperiode

3. september 2024 - 3. september 2034

#### Udarbejdet af

ARKITEKTFIRMAET Brejning og  
Nøttrup Aps  
CVR-nr.: 40128980

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Marstrup Bygade 102A  
6100 Haderslev**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. september 2024 til den 3. september 2034  
Energimærkningsnummer: 311782356