

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Boliger med husnumre: 50, 52, 54, 56  
Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

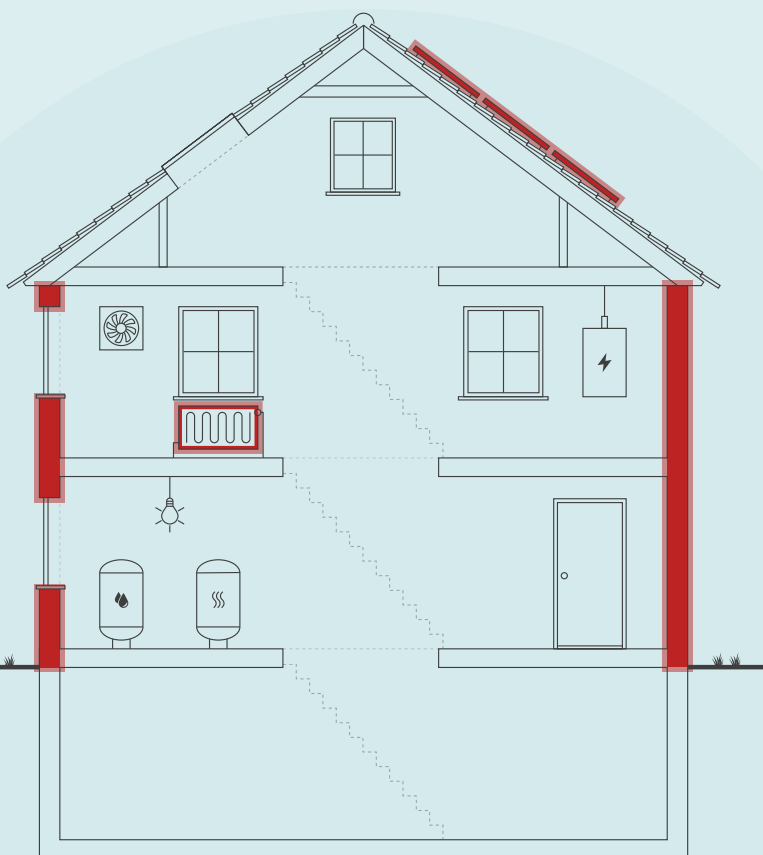
DIN BYGNING HAR  
ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år **23.200 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Montage af nye solceller**  
 Årlig besparelse: 12.200 kr.  
 Investering: 133.500 kr.
- 2 Isolering af vand- og varmerør i uopvarmede kælderrum op til 100 mm**  
 Årlig besparelse: 6.400 kr.  
 Investering: 27.400 kr.
- 3 Indvendig efterisolering af kældervægge mod uopvarmede kælderrum med 100 mm**  
 Årlig besparelse: 3.400 kr.  
 Investering: 74.300 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	46.500 kr.	35.500 kr.	11.000 kr.
El til andet	47.700 kr.	35.500 kr.	12.200 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energjudgift	94.200 kr.	71.000 kr.	23.200 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	9,19 ton	6,20 ton	2,99 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

Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311646255

#### Gyldighedsperiode

30. november 2022 - 30. november 2032

#### Udarbejdet af

Factum2 A/S  
CVR-nr.: 32770290

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.

### 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**  
12.200 kr./årligt



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



**Investering**  
133.500 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### ISOLERING AF VAND- OG VARMERØR I UOPVARMEDE KÆLDERRUM OP TIL 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 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**  
6.400 kr./årligt



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



**Investering**  
27.400 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### INDVENDIG EFTERISOLERING AF KÆLDERVÆGGE MOD UOPVARMEDE KÆLDERRUM MED 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**  
3.400 kr./årligt



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



**Investering**  
74.300 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

#### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiokonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

#### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag. På [spareenergi.dk](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.

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 VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Indvendig efterisolering af kældervægge mod uopvarmede kælderrum med 100 mm	3.400 kr.	74.300 kr.	486 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	1.200 kr.	43.200 kr.	172 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Isolering af vand- og varmerør i uopvarmede kælderrum op til 100 mm	6.400 kr.	27.400 kr.	931 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Montage af nye solceller	12.200 kr.	133.500 kr.	1.394 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af vægge mod skunkrum med 250 mm isolering	600 kr.		85 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af vandret skunkrum med 250 mm isolering	600 kr.		85 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	600 kr.		74 kg CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering af kælderydervægge med 200 mm	4.200 kr.		613 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Udskiftning af indvendige kælderdøre mod uopvarmede kælderrum	1.100 kr.		148 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 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.

#### Adresse

Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311646255

#### Gyldighedsperiode

30. november 2022 - 30. november 2032

#### Udarbejdet af

Factum2 A/S  
CVR-nr.: 32770290



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Fjordagerring 50 - 56, 6100 Haderslev

ADRESSE Fjordagerring 50, 6100 Haderslev		BBR NR. 510-4494-1	BFE NR. 5765614
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Række-, kæde-, eller dobbelthus (lodret adskillelse mellem enhederne) (130)			OPFØRELSESÅR 1945
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 1991	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 418 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 542 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 158 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 116 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	91.030	91,03 MWh fjernvarme

### Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	0
El til forbrug	16.618

\*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**  
Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**  
311646255

**Gyldighedsperiode**  
30. november 2022 - 30. november 2032

**Udarbejdet af**  
Factum2 A/S  
CVR-nr.: 32770290

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

### Fjernvarme

445 kr. pr. MWh

Fast afgift: 5.975 kr. pr. år

---

### Elektricitet til andet end opvarmning

2,87 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.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. Det anbefales derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra leverandører.

Fjernvarmeprisen er fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Hvis det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, er registeret ved energimærkningen, fremgår det ikke i denne rapport, da oplysningerne er fortrolige for enfamiliehuse.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

## FIRMA

Firmanummer: 600068

CVR-nummer: 32770290

Factum2 A/S

Blumersgade 5A & B, 5. sal

8700 Horsens

[msd@factum2.dk](mailto:msd@factum2.dk)

tlf. 70255757

Ved energikonsulent

Jan Gjerlevsen - factum2 as - 2382 7088

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 30. november 2022 til den 30. november 2032

## KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

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

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

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

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

### Adresse

Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311646255

### Gyldighedsperiode

30. november 2022 - 30. november 2032

### Udarbejdet af

Factum2 A/S  
CVR-nr.: 32770290

### **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.

### **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**

Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311646255

**Gyldighedsperiode**

30. november 2022 - 30. november 2032

**Udarbejdet af**

Factum2 A/S  
CVR-nr.: 32770290

Dette energimærke omfatter almennyttige boliger beliggende på Fjordagerring 50, 52, 54 og 56 - afdeling 8, tilhørende Haderslev Andelsboligforening (HAB). Rekvirent er Landsbyggefonden (LBF).

Beregningsgrundlag er følgende:

Repræsentant fra HAB var til stede under besigtigelsen.  
Ejeroplysningskema med oplysninger om tidligere forbrug er ikke modtaget fra HAB.  
Visuel gennemgang.  
Delvis opmåling med lasermåler på stedet.  
BBR-Meddelelse af 14-11-2022.  
Kortudsnit på BBR.

Besparelsesforslag som har en tilbagebetalingstid på over 100 år, fremgår ikke af energimærket.

I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedringer, bør man altid søge 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.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering og øvrige forhold fuldt ud. Derfor beror enkelte af de eksisterende konstruktioner på faglige vurderinger.

Isoleringsforhold, tilstand og mængde i loftsrummet er udelukkende besigtiget via adgang fra loftslem på grund af manglende/utilstrækkelig gangbro og adgangsforhold.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god.  
Det er muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger, samt der er forslag forbedringer ved renovering.  
Forslag fremgår af oversigten.

Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da ejendommen opvarmes med fjernvarme. Varmepumper er typisk mest relevant i ejendomme hvor varmepumpen kan erstatte eksisterende varmforsyning baseret på olie og gas samt opvarmning med elpaneler/elradiatorer.

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke stillet forslag til solfangeranlæg, da ejendommen opvarmes med fjernvarme. Solfangeranlæg til eksempelvis opvarmning af varmt brugsvand vil typisk være mest relevant hvor opvarmningen er baseret på olie og gas samt opvarmning med el.

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelelsen og registreringen af de faktiske forhold. Forskellen består i at to kælderrum er opvarmede i hver boligenhed + en afvigelse i det samlede bebyggede opvarmede areal.

#### Adresse

Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311646255

#### Gyldighedsperiode

30. november 2022 - 30. november 2032

#### Udarbejdet af

Factum2 A/S  
CVR-nr.: 32770290

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

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og målt ved besigtigelsen.

Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Vægge mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Vandret skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af vægge mod skunkrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	600 kr.	
Efterisolering af vandret skunkrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering.	600 kr.	
Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	600 kr.	

#### Adresse

Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311646255

#### Gyldighedsperiode

30. november 2022 - 30. november 2032

#### Udarbejdet af

Factum2 A/S  
CVR-nr.: 32770290

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med polystyrenperler.

Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på beboerformandens oplysninger.

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

### MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

**STATUS**

Vægge mod uopvarmede kælderrum består af 12 cm massiv og uisolert teglvæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.

**ÅRLIG BESPARELSE**

3.400 kr.

**INVESTERING**

74.300 kr.

### LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Lette ydervægge ved indgangsdøre i tilbygninger fra 1991 er udført som let konstruktion med indvendig halvstens skalmur og let beklædning udvendig. Hulrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### KÆLDER YDERVÆGGE

**STATUS**

Kælderydervægge over jord består af 35 cm massiv betonvæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**Adresse**

Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311646255

**Gyldighedsperiode**

30. november 2022 - 30. november 2032

**Udarbejdet af**

Factum2 A/S  
CVR-nr.: 32770290

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.</p>	4.200 kr.	

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Oplukkelige vinduer med et fag eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags eller trelags energiruder enten med kold kant eller varm kant. Vinduer i kældre er tolags energiruder med koldkant.

### OVENLYS

#### STATUS

Ovenlysvinduer er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

### YDERDØRE

#### STATUS

Yderdøre med sidepartier, monteret med tolags energiruder med kold kant.

Indvendige kælderdøre mod uopvarmede kælderrum er massive uisolerede døre.

Terrassedøre i køkken med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Eksisterende massive og uisolerede kælderdøre mod uopvarmede kælderrum foreslås udskiftet til nye massive kælderdøre med isolerede fyldninger.</p>	1.100 kr.	

#### Adresse

Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311646255

#### Gyldighedsperiode

30. november 2022 - 30. november 2032

#### Udarbejdet af

Factum2 A/S  
CVR-nr.: 32770290

## GULVE

### TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk i tilbygninger fra 1991 med gulvarme er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm polystyrenplader under betonen.

### ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Gulv mod uopvarmet kælder udført som trægulve med lerindskud, er isoleret med 30 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Der opsættes forskalling, udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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**

1.200 kr.

**INVESTERING**

43.200 kr.

### KÆLDERGULV

**STATUS**

Kældergulve i opvarmede kælderrum er udført af beton direkte mod jord. Gulvet er uisolereet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## 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**

Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311646255

**Gyldighedsperiode**

30. november 2022 - 30. november 2032

**Udarbejdet af**

Factum2 A/S  
CVR-nr.: 32770290

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

### VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da ejendommen opvarmes med fjernvarme. Varmepumper er typisk mest relevant i ejendomme hvor varmepumpen kan erstatte eksisterende varmforsyning baseret på olie og gas samt opvarmning med elpaneler/elradiatorer.

### SOLVARME

**STATUS**

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke stillet forslag til solfangeranlæg, da ejendommen opvarmes med fjernvarme. Solfangeranlæg til eksempelvis opvarmning af varmt brugsvand vil typisk være mest relevant hvor opvarmningen er baseret på olie og gas samt opvarmning med el.

## 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 3/4" stålrør. Varmerørene er uisoleret.

Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.400 kr.	27.400 kr.
Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		

**VARMEFORDELINGSPUMPER****STATUS**

Der er ingen varmefordelingspumpe i bygningen.

**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.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

**VARMTVANDSPUMPER****STATUS**

Der er ingen cirkulationspumpe i bygningen.

Der er ingen ladekredspumpe i bygningen.

**Adresse**

Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311646255

**Gyldighedsperiode**

30. november 2022 - 30. november 2032

**Udarbejdet af**

Factum2 A/S  
CVR-nr.: 32770290

## VARMTVANDSBEHOLDER

### STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan.

## EL

### SOLCELLER

#### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Montering af solceller på tagflade mod vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 m<sup>2</sup>. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.

#### ÅRLIG BESPARELSE

12.200 kr.

#### INVESTERING

133.500 kr.

#### Adresse

Fjordagerring 50  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311646255

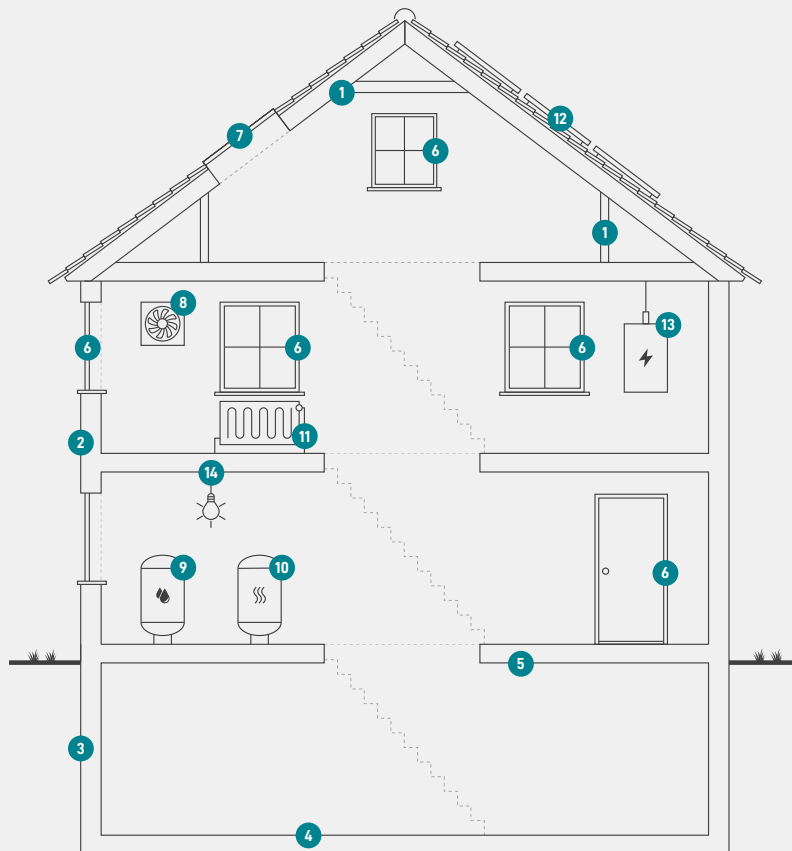
#### Gyldighedsperiode

30. november 2022 - 30. november 2032

#### Udarbejdet af

Factum2 A/S  
CVR-nr.: 32770290

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



**1**  
**Tag og loft**  
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

**2**  
**Ydervægge**  
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

**3**  
**Kælderydervægge**  
Bygningens kælderydervægge, som vender mod jorden.

**4**  
**Kældergulv**  
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

**5**  
**Etageadskillelse og gulv**  
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod opvarmet kælder.

**6**  
**Vinduer/døre**  
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

**7**  
**Ovenlys**  
Bygningens ovenlysvinduer.

**8**  
**Ventilation**  
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**9**  
**Varmt brugsvand**  
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**10**  
**Varmeanlæg**  
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**11**  
**Varmefordeling**  
Bygningens varmfordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**12**  
**Solenergi**  
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**13**  
**El og teknik**  
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**14**  
**Belysning**  
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Boliger med husnumre: 50, 52, 54, 56  
Fjordagerring 50  
6100 Haderslev**

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 30. november 2022 til den 30. november 2032  
Energimærkningsnummer: 311646255