

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

### ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Rolighedsvej 8  
6100 Haderslev



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

### EKSISTERENDE BYGNINGER

Der eksisterer ikke anbefalede energibesparelsesforslag for din bygning. Der kan stadig være andre tiltag, som kan give mening, hvis der foretages anden renovering.

Energieffektivisering i bygninger er et område i udvikling, hvorfor det kan give mening, at forblive opdateret på området, da forslag der måske ikke er relevante i dag, kan blive både relevante og rentable senere.

Du kan læse mere om energieffektivisering af bygninger på [Spareenergi.dk](http://Spareenergi.dk).

Bygningens varmeforbrug afhænger bl.a. af hvor godt huset er isoleret, hvor meget sol huset får, din opvarmningsform, dine vaner og hvor mange i bor i huset.

### DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	15.500 kr.	15.500 kr.	0 kr.
El til varme	700 kr.	700 kr.	0 kr.
El til andet	13.300 kr.	13.300 kr.	0 kr.
Samlet energjudgift	29.500 kr.	29.500 kr.	0 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	3,07 ton	3,07 ton	0,00 ton

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

### BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN



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

SIDE 2 - BILAG

### ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af skunk	107 kr.		16 kg CO <sub>2</sub>
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af skråvæg	89 kr.		13 kg CO <sub>2</sub>
<b>LOFTRUM</b> Udskiftning af loftslem og skunklem	58 kr.		8 kg CO <sub>2</sub>
<b>FLADT TAG</b> Efterisolering af fladt tag	169 kr.		25 kg CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Efterisolering af kælderydervæg	2.238 kr.		327 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACAEVINDUER</b> Nye vinduer med energiruder.	1.397 kr.		204 kg CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDERGULV</b> Etablering af nyt kældergulv	236 kr.		34 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Etablering af solceller	4.491 kr.		1.121 kg CO <sub>2</sub>

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

#### 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.

#### Adresse

Rolighedsvej 8  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311601824

#### Gyldighedsperiode

19. maj 2022 - 19. maj 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# 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 CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

## DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:



### BEDRE INDEKLIMA

Når du energiforbedrer kan det have en positiv betydning for indeklimaet.



### VARMERE OVERFLADER

Dit hus bliver bedre til at holde på varmen, så du får mere gavn af de dele af huset, der før var for kolde til at bruge i hverdagen.



### ØGET KOMFORT

Du får nemmere ved at holde den rette temperatur i boligen, så den bliver rarere at være i.



### MINDRE TRÆK

Din bolig bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor du før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

## FIRE ÅRSAGER TIL AT HUSETS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDNE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:



### FAMILIESTØRRELSE

Der antages en gennemsnitlig familiestørrelse relativt til husets størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis der bo flere eller færre end antaget.



### INDENDØRSTEMPERATUR

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



### VARMTVANDSFORBRUG

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



### VEJRFORHOLD

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

#### Adresse

Rolighedsvej 8  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311601824

#### Gyldighedsperiode

19. maj 2022 - 19. maj 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Rolighedsvej 8 - 001

ADRESSE Rolighedsvej 8, 6100 Haderslev		BBR NR. 510-008793-001	BFE NR. 5761503	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Enfamiliehus			OPFØRELSESÅR 1923	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 1974	VARMEFORSYNING Fjernvarme (MWh)	SUPPLERENDE VARME Brænde (Klv.)	BOLIGAREAL I BBR 141 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 180 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 46 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 39 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m <sup>2</sup>	

**D**

ENERGIMÆRKE

**D**

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG

**B**

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	29.260	29,26 MWh fjernvarme (mwh)
El til varme	310	310 kWh elvarme (kwh)

## Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til andet	5.607

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekaraktæren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

Adresse  
Rolighedsvej 8  
6100 Haderslev

Energimærkningsnummer  
311601824

Gyldighedsperiode  
19. maj 2022 - 19. maj 2032

Udarbejdet af  
Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Elvarme  
2,38 kr. pr. kWh

Fjernvarme  
445 kr. pr. MWh  
Fast afgift: 2.512 kr. pr. år

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller. Pris på fjernvarme stammer fra det konkrete fjernvarmeværk Haderslev Fjernvarme. Udgifter til oplyst varmeforbrug er registeret som variable udgifter, da der ikke foreligger en opgørelse, hvor de faste udgifter er udspecificeret.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsbesigtigelsen givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

## FIRMA

Firmanummer: 600078  
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S  
Botjek Center Sønderjylland, Møllebakken 1,1.sal  
6400 Sønderborg

[www.botjek.dk](http://www.botjek.dk)  
[6400@botjek.dk](mailto:6400@botjek.dk)  
tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent  
Johan Madsen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 19. maj 2022 til den 19. 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 overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer - dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

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

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

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

## BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

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

Adresse  
Rolighedsvej 8  
6100 Haderslev

Energimærkningsnummer  
311601824

Gyldighedsperiode  
19. maj 2022 - 19. maj 2032

Udarbejdet af  
Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

Renoveringstider, som fremgår ved "Rentable forslag", er estimerede tider.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer ikke kun har betydning for bygningens energiforbrug, men også for den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen.

Det oplyste forbrug stammer fra ejer.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20° og 21°. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.

Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmemeforbruget 5-10 %.

Beregningen på varmemeforbruget er graddøgnreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil det beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1923 med et opvarmet areal på 180 m<sup>2</sup>. I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1974. Ejendommen har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger dateret 1922 og 1973, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte opvarmede areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 141 m<sup>2</sup>. I henhold til vor opmåling er det opvarmede areal 180 m<sup>2</sup>. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Kælder medregnes i det opvarmede areal, da varmekilden i kælder skønnes at kunne opvarme denne til mindst 15°.

### DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er foretaget destruktiv undersøgelse i hulmur mod vest. Hulmuren er efterisoleret med polystyrenkugler.

#### Adresse

Rolighedsvej 8  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311601824

#### Gyldighedsperiode

19. maj 2022 - 19. maj 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

## TAG OG LOFT

### LOFTRUM

#### STATUS

Lodret og vandret skunk er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 200-250 mm isolering. Isoleringsforhold er målt ved skunklem.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Lodret og vandret skunk efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.

#### ÅRLIG BESPARELSE

107 kr.

#### INVESTERING

### LOFTRUM

#### STATUS

Skråvægge er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Dette svarer til gældende energikrav. For at opnå et fremtidssikret lavenerginiveau kan skråvæggene isoleres op til i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.

#### ÅRLIG BESPARELSE

89 kr.

#### INVESTERING

### LOFTRUM

#### STATUS

Loftslem og skunklem er placeret i gang og er uisolerede. Isoleringsforhold er målt ved loftslem og skunklem.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Loftslem og skunklem udskiftes med ny isoleret type

#### ÅRLIG BESPARELSE

58 kr.

#### INVESTERING

## FLADT TAG

### STATUS

Det flade tag på tilbygningen og mellembygning i kælder er udført som en built-up konstruktion med ca. 100 mm isolering.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

### RENOVERINGSFORSLAG

Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Man skal ved reovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). Der gøres opmærksom på, at evt. gammel fugt skal kunne diffundere ud. For at fremtidssikre bygningen kan taget isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.

### ÅRLIG BESPARELSE

169 kr.

### INVESTERING

## LOFTRUM

### STATUS

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum (hanebåndsloft) er isoleret med ca. 250-300 mm isolering. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18. Isoleringsforhold er målt ved loftlem.

## YDERVÆGGE

### KÆLDER YDERVÆGGE

### STATUS

Kælderydervægge er ca. 300 mm beton uden isolering.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Kælderydervægge mod vest i tilbygning er ca. 300 mm beton med ca. 50 mm indvendig isolering.  
Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.

### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af kælderydervæg indvendigt op til 200 mm isolering med uorganiske isoleringsplader. En udvendig fugtisolering og dræning er at foretrække, men er væsentligt dyrere og ikke indregnet i overslagsprisen.

### ÅRLIG BESPARELSE

2.238 kr.

### INVESTERING

### Adresse

Rolighedsvej 8  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311601824

### Gyldighedsperiode

19. maj 2022 - 19. maj 2032

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## HULE YDERVÆGGE

### STATUS

Ydervæg i oprindelig del er ca. 300 mm hulmur med 1/2 sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er efterisoleret med ekspanderet perlite eller polystyrenkugler. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.

Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.

Ydervæg i tilbygning er ca. 300 mm hulmur med 1/2 sten tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

## LETTE YDERVÆGGE

### STATUS

Ydervæg i mellembygning i kælder er udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm.

Der er ikke givet forslag til efterisolering, da en yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligareal, samt på grund af en vurderet pladsmangel.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Kvistflunke er udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm.

Der er ikke givet forslag til efterisolering, da en yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligareal, samt på grund af en vurderet pladsmangel.

Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Vinduer er primært med 2-lags termoruder.

Hoveddør og kælderdør er massiv af isoleret type.

Ovenlys vinduer er med 2-lags energiruder.

Vinduer i kælder og vinduer mod syd i stuen er med 2-lags energiruder.

Terrassedør i stue er med 2-lags energiruder.

Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det anbefales at udskifte vinduer med 2 lags termoruder til nye vinduer med 3 lags energiruder med varm kant.

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.397 kr.

#### INVESTERING

#### Adresse

Rolighedsvej 8  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311601824

#### Gyldighedsperiode

19. maj 2022 - 19. maj 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## GULVE

### KÆLDERGULV

**STATUS**

Kældergulv er udført som uisolerebetondæk på grus eller stenlag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Kældergulvet udskiftes til nyt gulv isoleret med minimum 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Der er i forslaget ikke indregnet evt. understøbning af fundament i forbindelse med efterisolering af kældergulve. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.

**ÅRLIG BESPARELSE**

236 kr.

**INVESTERING**

### KRYBEKÆLDER MED GULVVARME

**STATUS**

Gulv mod krybekælder i køkken/alrum og midterste stue er brædder på bjælker isoleret med ca. 200 mm og med gulvvarme. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet.

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer. Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## VARMEANLÆG

### VARMEANLÆG

**STATUS**

Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i kælder.

## VARMEPUMPER

### STATUS

Der er ikke installeret varmepumpe.  
Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.

## SOLVARME

### STATUS

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.  
Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.

## OVNE

### STATUS

Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn, som er placeret i stue. Brændeovnens alder estimeres til at være ca. 18 år. Da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation indgår ovnen ikke i beregningen, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

#### STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvarme i badeværelse, køkken/alrum, midterste stue og toilet på 1. sal.

### VARMEFORDELINGSPUMPER

#### STATUS

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 26 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPM2 15-40 130.

#### Adresse

Rolighedsvej 8  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311601824

#### Gyldighedsperiode

19. maj 2022 - 19. maj 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VARMERØR

### STATUS

Der er synlig rørføring ved radiatorer.  
Alle varmerør er skønnet placeret på den varme side af isoleringen/klimaskærmen.  
Længder, dimension og isoleringsforhold af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.  
Forhold er baseret på inspektion på stedet samt på skøn ud fra reoveringstidspunkt.

## AUTOMATIK

### STATUS

Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.  
Der er ikke mulighed for sommerstop.  
Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen. Gulvvarmen i køkken/alrum og midterste stue styres via en rumføler. Gulvvarmen i bad og toilet styres via returventiler. Der er ikke givet forslag til etablering af termostat på fremløb ved gulvvarmen, da anlægget ikke vurderes egnet hertil.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

#### STATUS

Varmt brugsvand produceres primært via en uisoleret gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Gemina Termix årgang 2003. Vandvarmeren er placeret i kælderen.

Varmt brugsvand til toilet på 1. sal produceres i 5 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Oras 5. Vandvarmeren er placeret i vaskeskab.

### VARMTVANDSRØR

#### STATUS

Tilslutningsrør mellem fjernvarmestik og vandvarmeren er udført som ca. 28 mm rør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.  
Længder, dimension og isoleringsforhold af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.  
Forhold er baseret på inspektion på stedet samt på skøn ud fra reoveringstidspunkt.

## EL

### SOLCELLER

#### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m<sup>2</sup>. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45° på boligens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 5,9 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.</p> <p>Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.</p>	4.491 kr.	

**Adresse**

Rolighedsvej 8  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311601824

**Gyldighedsperiode**

19. maj 2022 - 19. maj 2032

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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



1

### Tag og loft

Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2

### Ydervægge

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

3

### Kælderydervægge

Bygningens kælderydervægge, som vender mod jorden.

4

### Kældergulv

Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5

### Etageadskillelse og gulv

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

6

### Vinduer/døre

Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7

### Ovenlys

Bygningens ovenlysvinduer.

8

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9

### Varmt brugsvand

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

10

### Varmeanlæg

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

11

### Varmefordeling

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

12

### Solenergi

Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13

### El og teknik

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

#### Adresse

Rolighedsvej 8  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311601824

#### Gyldighedsperiode

19. maj 2022 - 19. maj 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Rolighedsvej 8  
6100 Haderslev**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. maj 2022 til den 19. maj 2032  
Energimærkningsnummer: 311601824