

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Friggsvej 15  
6100 Haderslev

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **5.200 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1** Montage af nye solceller

Årlig besparelse: 3.800 kr.  
Investering: 40.800 kr.

**2** Ny varmfordelingspumper

Årlig besparelse: 1.400 kr.  
Investering: 12.800 kr.



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

### DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE\*

|                        | I DAG      | EFTER RENTABLE<br>TILTAG | DU SPARER<br>ÅRLIGT |
|------------------------|------------|--------------------------|---------------------|
| Fjernvarme             | 11.200 kr. | 11.200 kr.               | 0 kr.               |
| El til andet           | 11.100 kr. | 6.900 kr.                | 4.200 kr.           |
| Overskud fra solceller | 0 kr.      | -1.000 kr.               | 1.000 kr.           |
| Samlet energjudgift    | 22.300 kr. | 17.100 kr.               | 5.200 kr.           |
| Samlet CO2-udledning   | 1,95 ton   | 1,14 ton                 | 0,81 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.

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

### STATUS OG FORBEDRINGER

#### 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**  
3.800 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
687 kg./årligt



**Investering**  
40.800 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

#### NY VARMEFORDELINGSPUMPER

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



**Besparelse**  
1.400 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
123 kg./årligt



**Investering**  
12.800 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**  
Friggsvej 15  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**  
311778280

**Gyldighedsperiode**  
15. august 2024 - 15. august 2034

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

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

SIDE 3 - BILAG

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG                             |                      |             |                                                 |
|---------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------------------------|
| RENOVERINGSFORSLAG                                      | ÅRLIG<br>BESPARELSE* | INVESTERING | REDUKTION I<br>ÅRLIGT UDLEDT<br>CO <sub>2</sub> |
| <div>VARMEFORDELINGSPUMPER</div> Ny varmekredsløspumper | 1.400 kr.            | 12.800 kr.  | 123 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <div>SOLCELLER</div> Montage af nye solceller           | 3.800 kr.            | 40.800 kr.  | 687 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 energimærkningsskalaen 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 vej, 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 BEREGNED ENEGIBEHOV 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

Friggsvej 15  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311778280

#### Gyldighedsperiode

15. august 2024 - 15. august 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



BYGNINGSBESKRIVELSE / Friggsvej 15, 6100 Haderslev

ADRESSE

Friggsvej 15, 6100 Haderslev

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)

|                                             |                                  |                                 |                                    |                               |
|---------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| KOMMUNE NR.<br>510                          | BFE NR.<br>8303172               | BYGNINGS NR.<br>1               | BOLIGAREAL I BBR<br>144 m²         | ERHVERVSAREAL I BBR<br>0 m²   |
| OPFØRELSESÅR<br>2000                        | OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>144 m² | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>0 m² | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>0 m² | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>0 m² |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>Ikke angivet | VARMEFORSYNING<br>Fjernvarme     |                                 | SUPPLERENDE VARME<br>Brændeovn     |                               |

C

ENERGIMÆRKE

A  
2010

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

A  
2010

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                                                                    |                                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|
| Opvarmning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |                                                                    | Andre energibehov                     |            |
| FORSYNINGSFORM<br>Fjernvarme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VARMEBEHOV I kWh<br>14.080 | OMREGNET TIL ENERGIEHED FOR FORSYNINGSFORM<br>14,08 MWh fjernvarme | EL TIL ANDET*<br>El til bygningsdrift | kWh<br>829 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                                                                    | El til forbrug                        | 4.415      |
| <p>*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, 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.</p> |                            |                                                                    |                                       |            |

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af  
energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme  
595 kr. pr. MWh  
Fast afgift: 2.805 kr. pr. år

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

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.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

## FIRMA

Firmanummer: 600078  
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S  
Botjek Center Sønderjylland, Nørre Havnegade 43  
6400 Sønderborg

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

Ved energikonsulent  
Peter Enderlein Lorenzen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 15. august 2024 til den 15. august 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.

## 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)

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.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har betydning for bygningens energiforbrug og den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for huset.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus opført i 2000 med et opvarmet areal på 144 m<sup>2</sup>. Ejendommen er traditionelt isoleret ud fra det gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger fra opførelsen, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

Der foreligger oplysninger fra ejer.

### Adresse

Friggsvej 15  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311778280

### Gyldighedsperiode

15. august 2024 - 15. august 2034

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# GENNEMGANG AF BOLIGENS ENERGITILSTAND

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT STATUS OG FORBEDRINGER

SIDE 8 - BILAG

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

Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld.  
Loftslem er pladeret i bryggers, og er isoleret.  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.  
Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.

### YDERVÆGGE

#### HULE YDERVÆGGE

##### STATUS

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.  
Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

### VINDUER, OVENLYS OG DØRE

#### FACADEVINDUER

##### STATUS

Vinduer og døre er monteret med tolags energiruder.  
Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer er baseret på visuel kontrol ved konsulent.

Adresse  
Friggsvej 15  
6100 Haderslev

Energimærkningsnummer  
311778280

Gyldighedsperiode  
15. august 2024 - 15. august 2034

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

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Der er ikke givet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

## 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 varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmestik er placeret i bryggers.

### OVNE

#### STATUS

Der er supplerende varmemforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i Alrum. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Brændeovnen er vurderet til at være produceret i ca. 2002 - 2003. Ejer er i tvivl om de præcise årstal. Ejer har brugt brændeovnen, hvorfor der vil være en afvigelse mellem det beregnede, og det faktiske forbrug.

### VARMEPUMPER

#### STATUS

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

## SOLVARME

### STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

### STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer og gulvvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i stue, køkken/alrum, entre, bryggers, og begge badeværelser.

### VARMERØR

### STATUS

Der er synlig rørføring i teknikskab i bryggers.  
Alle varmerør er skønnet placeret på den varme side af isoleringen/klimaskærmen.  
Forhold er baseret på inspektion på stedet samt på skøn ud fra opførelsestidspunkt.

### VARMEFORDELINGSPUMPER

### STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt.

I gulvvarmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Wilo, type Smart 25/6. Pumpen har en maksimal effekt på 75 Watt.

Begge pumper er placeret i teknikskab i bryggers.

### RENOVERINGSFORSLAG

Der foreslås montage af 2 nye varmekredsløspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper.

### ÅRLIG BESPARELSE

1.400 kr.

### INVESTERING

12.800 kr.

### Adresse

Friggsvej 15  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311778280

### Gyldighedsperiode

15. august 2024 - 15. august 2034

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## AUTOMATIK

### STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarmen justeres via rumføler.

Der er ikke monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMTVANDSBEHOLDER

### STATUS

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, årgang 2000. Beholderen er placeret i bryggers.

## EL

### SOLCELLER

### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

### RENOVERINGSFORSLAG

Montering af solceller på tagflade mod hhv. øst og vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 20 m<sup>2</sup>. Det foreslåede anlæg har en effekt på 4,2 kW. 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. I det foreslåede anlæg er der ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.

### ÅRLIG BESPARELSE

3.800 kr.

### INVESTERING

40.800 kr.

### Adresse

Friggsvej 15  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311778280

### Gyldighedsperiode

15. august 2024 - 15. august 2034

### 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**  
**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**  
**Ventilation**  
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**6**  
**Varmt brugsvand**  
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**7**  
**Varmeanlæg**  
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**8**  
**Varmefordeling**  
Bygningens varmfordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**9**  
**Solenergi**  
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**10**  
**El og teknik**  
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Friggsvej 15  
6100 Haderslev**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. august 2024 til den 15. august 2034  
Energimærkningsnummer: 311778280