

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Frejas Have 39  
6100 Haderslev

DIN BYGNING HAR  
ENERGIMÆRKE

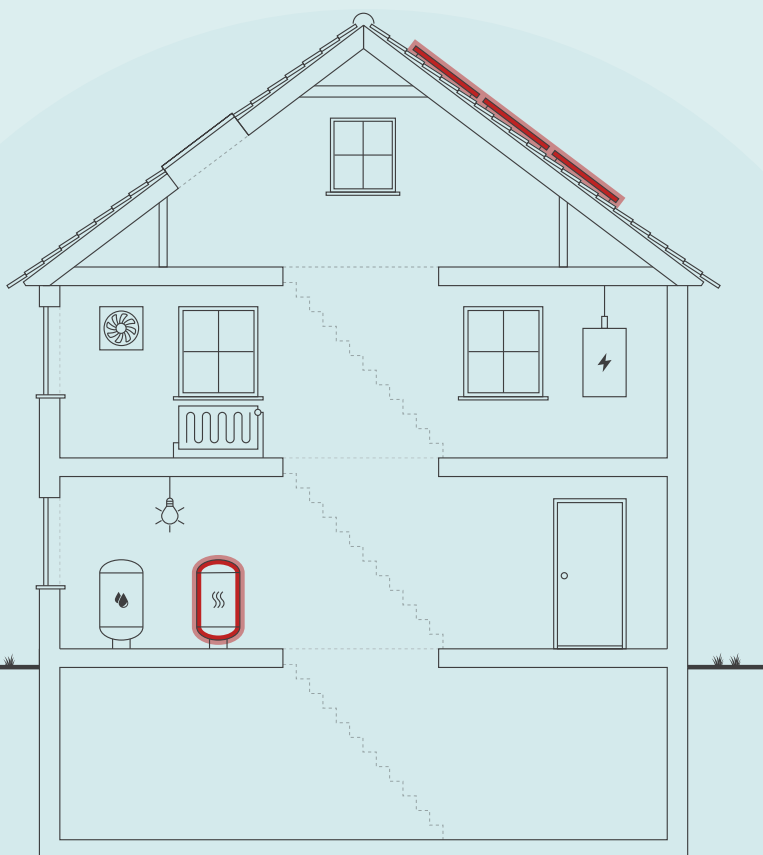
C

Du betaler hvert år **33.000 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1** Konvertering til fjernvarme  
Årlig besparelse: 25.725 kr.  
Investering: 51.000 kr.

**2** Etablering af solceller  
Årlig besparelse: 7.276 kr.  
Investering: 125.000 kr.



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

### BYGNINGENS ENERGIFORBRUG\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	0 kr.	17.600 kr.	-17.600 kr.
Gaskedel	42.700 kr.	0 kr.	42.700 kr.
El til forbrug	19.400 kr.	11.500 kr.	7.900 kr.
Samlet energjudgift	62.100 kr.	29.100 kr.	33.000 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	7,65 ton	2,55 ton	5,10 ton

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

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



Adresse  
Frejas Have 39  
6100 Haderslev

Energimærkningsnummer  
311615066

Gyldighedsperiode  
13. juli 2022 - 13. juli 2032

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

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.

### KONVERTERING TIL FJERNVARME

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



**Besparelse**  
25.725 kr./årligt



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



**Investering**  
51.000 kr.



**Renoveringstid**  
Andet

### ETABLERING AF 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**  
7.276 kr./årligt



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



**Investering**  
125.000 kr.



**Renoveringstid**  
Andet

### 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

Frejas Have 39  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311615066

#### Gyldighedsperiode

13. juli 2022 - 13. juli 2032

#### 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 BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>VARMEANLÆG</b> Konvertering til fjernvarme	25.725 kr.	51.000 kr.	4.166 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Etablering af solceller	7.276 kr.	125.000 kr.	927 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>VARMTVANDSRØR</b> Efterisolering af varmtvandsrør op til i alt 60 mm	43 kr.		6 kg CO <sub>2</sub>
<b>BELYSNING</b> Installation af LED armatur med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	626 kr.		32 kg CO <sub>2</sub>

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

**Adresse**

Frejas Have 39  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311615066

**Gyldighedsperiode**

13. juli 2022 - 13. juli 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 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 vejr, 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

Frejas Have 39  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311615066

#### Gyldighedsperiode

13. juli 2022 - 13. juli 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Frejas Have 39 - 083

ADRESSE Frejas Have 39, 6100 Haderslev		BBR NR. 510-008131-083	BFE NR. 9067309
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Anden bygning til fritidsformål			OPFØRELSESÅR 2003
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Naturgas (m <sup>3</sup> )	SUPPLERENDE VARME Ikke angivet	BOLIGAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 291 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 157 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m <sup>2</sup>
<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG	

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme,	0	0,00 MWh fjernvarme (mwh)
Gaskedel,	29.610	2.691,8 m <sup>3</sup> naturgas (m <sup>3</sup> )

### Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til forbrug,	8.150

\*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**  
Frejas Have 39  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer** 311615066  
**Gyldighedsperiode** 13. juli 2022 - 13. juli 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:

Naturgas  
15,9 kr. pr. m<sup>3</sup>

Fjernvarme  
445 kr. pr. MWh  
Fast afgift: 4.387 kr. pr. år

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for fjernvarme, el, naturgas. Priser på gas og el er baseret på statistik fra forsyningstilsynet. Pris på fjernvarme stammer fra det konkrete fjernvarmeværk.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

## FIRMA

Firmanummer: 600078  
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S  
Botjek Center Trekanten, Lysholt Allé 6  
7100 Vejle

[www.botjek.dk](http://www.botjek.dk)  
7100@botjek.dk  
tlf. 75 72 72 00

Ved energikonsulent  
Fayha Fadhil

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 13. juli 2022 til den 13. juli 2032

## KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

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

## BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

### Adresse

Frejas Have 39  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311615066

### Gyldighedsperiode

13. juli 2022 - 13. juli 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 eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kældere. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen der er i to etage anvendes til fritidsformål, og en del af bygningen bruges til fyrrum og værksted. Bygningen er opført i 2003 med et opvarmet areal på 291 m<sup>2</sup>. Ejendommen er traditionelt isoleret ud fra det gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger af den 30-01-2002, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

**Adresse**

Frejas Have 39  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311615066

**Gyldighedsperiode**

13. juli 2022 - 13. juli 2032

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

## TAG OG LOFT

### LOFTRUM

#### STATUS

Skråvægge er udført som let konstruktion, isoleret med 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

## YDERVÆGGE

### KÆLDER YDERVÆGGE

#### STATUS

Kælderydervægge mod jord er ca. 30 cm beton med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervæg er ca. 360 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, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

### MASSIVE YDERVÆGGE

#### STATUS

Væg mod loftrum er ca. 10 cm letbeton isoleret med 150 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

#### Adresse

Frejas Have 39  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311615066

#### Gyldighedsperiode

13. juli 2022 - 13. juli 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduer og døre er med 2-lags energirude med kold kant.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

**STATUS**

Gulve er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag, isoleret med 160 mm og med gulvbelægning. Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via mekanisk aftræk fra køkken (emhætte) og bad (udsugningsventilator).  
Fællesrum og køkken ventileres ved mekanisk udsugning ventilation, med manuel styring.  
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**

Ejendommens varmeproducerende anlæg er af 5 stk. kondenserende gaskedel af fabrikat  
1- Elco THISION 50.2 på 52 kW  
2- Elco THISION 50.2 på 52 kW  
3- Elco THISION 50.2 på 52 kW  
4-Geminox THI 10-50C på 50kW  
5-Geminox THI 5-25C på 25 kW.

Kedlerne er placeret i fyrrum i fælleshus, som betjener hele ejendommen.  
Ved besigtigelse blev røgtabet aflæst til 1,4- 2,6% jf. sidste eftersyn af den 17-12-2020.  
Der er ingen fjernvarme på ejendommen.  
Der er monteret et solvarmeanlæg til produktion af varme til centralvarmeanlægget, bestående af ca. 62 m<sup>2</sup> solfangerpanel på tagfladen mod vest tilsluttet ca. 2500 liter solvarmebeholder placeret i fyrrum . Der gøres opmærksom på, at fyldestgørende teknisk data på anlægget ikke kunne fremskaffes, hvorfor der er anvendt standard data.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Ifølge beregningen vil det være rentabelt at konvertere fra gaskedler til fjernvarme. Beregningen er baseret på overslagspriser og for at få den eksakte pris på tilslutning til fjernvarmenettet samt evt. etablering af nyt fordelingsanlæg inkl. radiatorer, skal der rettes henvendelse til fjernvarmeselskabet.  
Nedlæggelse af eksisterende solvarmeanlæg.  
Nedrivning af gaskedler

**ÅRLIG BESPARELSE**

25.725 kr.

**INVESTERING**

51.000 kr.

**VARMEPUMPER****STATUS**

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

**SOLVARME****STATUS**

Der er monteret et solvarmeanlæg til produktion af varme til centralvarmeanlægget, bestående af 16 paneler på ca. 62 m<sup>2</sup> solfangerpanel på tagfladen af fælleshus mod vest tilsluttet ca. 2500 liter solvarmebeholder placeret i fyrrum . Solfanger er af fabrikat Arcon SI-350-N.  
Der gøres opmærksom på, at fyldestgørende teknisk data på anlægget ikke kunne fremskaffes, hvorfor der er anvendt standard data.

**VARMEFORDELING****VARMEFORDELING****STATUS**

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

**VARMEFORDELINGSPUMPER****STATUS**

Varmeanlægget er forsynet med en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på 110W af fabrikat Grundfos Magna3 32-60.

**Adresse**Frejas Have 39  
6100 Haderslev**Energimærkningsnummer**

311615066

**Gyldighedsperiode**

13. juli 2022 - 13. juli 2032

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

## AUTOMATIK

### STATUS

Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur.  
Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMTVANDSRØR

#### STATUS

Varmtvandsrør i fyrrum er udført som 1/2" rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af varmtvandsrør op til i alt 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

#### ÅRLIG BESPARELSE

43 kr.

#### INVESTERING

### VARMTVANDSBEHOLDER

#### STATUS

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Vandvarmeren er placeret i fyrrum i kælderen.

### VARMTVANDSRØR

#### STATUS

Varmtvandsrør inden for klimaskærm er udført som 1/2" rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

## EL

### BELYSNING

#### STATUS

Der er opsat nogle panel armatur med sparepærer med dæmpning på i fællesrum.  
Der er opsat 1-rørs til 2-rørs armaturer i øvrige arealer med manuel styring.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder

#### ÅRLIG BESPARELSE

626 kr.

#### INVESTERING

#### Adresse

Frejas Have 39  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311615066

#### Gyldighedsperiode

13. juli 2022 - 13. juli 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## SOLCELLER

### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

### RENOVERINGSFORSLAG

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 vest i en vinkel på 35° på bygningens 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.

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.

### ÅRLIG BESPARELSE

7.276 kr.

### INVESTERING

125.000 kr.

## BELYSNING

### STATUS

Der er opsat kompakttrørsarmatur med dæmp i fællesrum.

### Adresse

Frejas Have 39  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311615066

### Gyldighedsperiode

13. juli 2022 - 13. juli 2032

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

ADRESSE

Frejas Have 39, 6100 Haderslev

KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR

510-008131-083

BFE NR

9067309

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Primær opvarmning

Varmeudgifter	37.302 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	3.443,0 m <sup>3</sup> naturgas (m <sup>3</sup> )
Aflæst periode	1. januar 2021 - 31. december 2021

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	36.444 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	36.444 pr. år
Varmeforbrug	3.363,9 m <sup>3</sup> naturgas (m <sup>3</sup> )
CO <sub>2</sub> udledning	7,55 ton CO <sub>2</sub> pr. år

Adresse

Frejas Have 39  
6100 Haderslev

Energimærkningsnummer

311615066

Gyldighedsperiode

13. juli 2022 - 13. juli 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.

14

### Belysning

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

#### Adresse

Frejas Have 39  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311615066

#### Gyldighedsperiode

13. juli 2022 - 13. juli 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Frejas Have 39  
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 13. juli 2022 til den 13. juli 2032  
Energimærkningsnummer: 311615066