

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Højdevangen 3  
5672 Broby

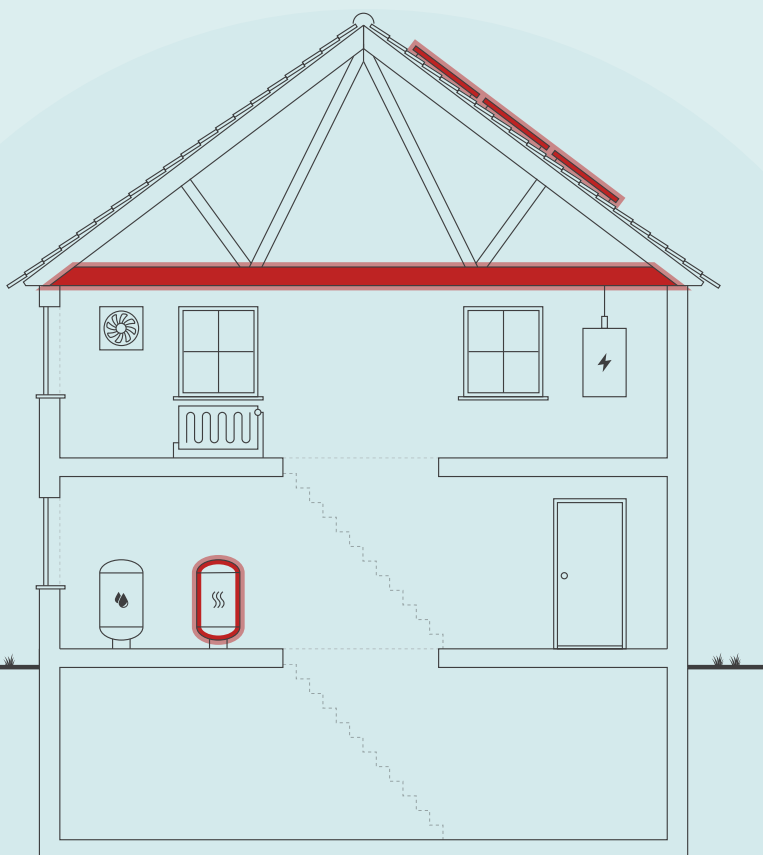
DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år **28.200 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Konvertering til luft/vand-varmepumpe**  
 Årlig besparelse: 22.868 kr.  
 Investering: 134.400 kr.
- 2 Efterisolering af loft**  
 Årlig besparelse: 3.301 kr.  
 Investering: 50.702 kr.
- 3 Etablering af solceller**  
 Årlig besparelse: 1.803 kr.  
 Investering: 35.000 kr.



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

### DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Gaskedel	39.100 kr.	0 kr.	39.100 kr.
El til varme	0 kr.	12.000 kr.	-12.000 kr.
El til forbrug	10.600 kr.	9.500 kr.	1.100 kr.
Samlet energjudgift	49.700 kr.	21.500 kr.	28.200 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	6,50 ton	2,46 ton	4,04 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.

### KONVERTERING TIL LUFT/VAND-VARMEPUMPE

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



**Besparelse**  
22.868 kr./årligt



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



**Investering**  
134.400 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

### EFTERISOLERING AF LOFT

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



**Besparelse**  
3.301 kr./årligt



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



**Investering**  
50.702 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### 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**  
1.803 kr./årligt



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



**Investering**  
35.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### 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**  
Højdevangen 3  
5672 Broby

**Energimærkningsnummer** 311657493  
**Gyldighedsperiode** 1. februar 2023 - 1. februar 2033

**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>LOFTRUM</b> Efterisolering af loft	3.301 kr.	50.702 kr.	439 kg CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Efterisolering af skillevæg mod uopvarmet garage	601 kr.	14.133 kr.	80 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Udskiftning af entredøren	710 kr.	13.650 kr.	94 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Efterisolering af gulv mod den uopvarmede del af kælderen/garagen	1.650 kr.	7.650 kr.	219 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEANLÆG</b> Konvertering til luft/vand-varmepumpe	22.868 kr.	134.400 kr.	3.228 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Efterisolering af varmfordelingsrør den uopvarmede del af kælderen/garagen op til i alt 60 mm	924 kr.	8.436 kr.	123 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 60 mm	678 kr.	432 kr.	90 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Etablering af solceller	1.803 kr.	35.000 kr.	394 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Efterisolering af kælderydervæg	3.780 kr.		503 kg CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDERGULV</b> Etablering af nyt kældergulv	1.281 kr.		170 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 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 vejrl, 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

Højdevangen 3  
5672 Broby

#### Energimærkningsnummer

311657493

#### Gyldighedsperiode

1. februar 2023 - 1. februar 2033

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Højdevangen 3 - 001

ADRESSE Højdevangen 3, 5672 Broby		BBR NR. 430-002304-001	BFE NR. 3061487	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Enfamiliehus			OPFØRELSESÅR 1975	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Naturgas (m <sup>3</sup> )	SUPPLERENDE VARME Ikke angivet	BOLIGAREAL I BBR 132 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 206 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 86 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 34 m <sup>2</sup>	
<b>D</b> ENERGIMÆRKE		<b>A</b> 2010 ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG	<b>A</b> 2010 ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG	

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Gaskedel,	25.520	2.320,0 m <sup>3</sup> naturgas (m <sup>3</sup> )
El til varme,	0	0 kWh elvarme (kWh)

## Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til forbrug,	6.545

\*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  
Højdevangen 3  
5672 Broby

Energimærkningsnummer  
311657493

Gyldighedsperiode  
1. februar 2023 - 1. februar 2033

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  
16,9 kr. pr. m<sup>3</sup>

Elvarme  
1,62 kr. pr. kWh

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller. Priser på gas og el er baseret på statistik fra forsyningsstilsynet.

## 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 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 Fyn, Thriges Plads 10  
5000 Odense C

[botjek.dk](http://botjek.dk)  
[fyn@botjek.dk](mailto:fyn@botjek.dk)  
tlf. 66 11 33 49

Ved energikonsulent  
Peter Jensen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 1. februar 2023 til den 1. februar 2033

## 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 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.

Energibesparelsen, ved gennemførelse af den foreslåede konvertering til anden varmforsyning, vil sandsynligvis medføre, at øvrige forslag efterfølgende bliver mindre rentable.

For bygninger som primært er el-opvarmede, kan man få reduceret el-afgiften. Den særlige reducerede el-afgift fastsættes af myndighederne år for år. Ordningen gælder ejere af huse, der opvarmes med el-paneler eller varmepumper. Dette gælder også for sommerhuse, men kun hvis de er omfattet af dispensation til helårsbrug. Nedsættelsen opnås ved at rette henvendelse til ens el-selskab.

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med kælder, opført i 1975 med et opvarmet boligareal på 132 m<sup>2</sup>. Ejendommen har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og man har udskiftning næsten alle vinduer og døre til energiruder.

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

Hele kælderen med undtagelse af garagen er medtaget i det opvarmede areal, da kælderen er med radiatorer, der skønnes at kunne opvarme kælderen til mindst 15°.

Der foreligger ikke tilladelse til at gennemføre destruktiv undersøgelse.

Isolering i skjulte konstruktioner er oplyst af ejer og skønnet ud fra tidstypiske forhold på udførelsestidspunktet.

Areal af bygningskonstruktioner er registreret ved opmåling på ejendommen.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele er fastsat dels ud fra tegninger og dels ud fra besigtigelse.

Alle isoleringstykkelser på ikke tilgængelige steder er skønnede ud fra konstruktionstykkelser og tidstypiske forhold.

Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

#### Adresse

Højdevangen 3  
5672 Broby

#### Energimærkningsnummer

311657493

#### Gyldighedsperiode

1. februar 2023 - 1. februar 2033

#### 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

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 125 mm isolering. Loftsløm er placeret i gang og er isoleret med 125 mm. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelser ved loftslønnen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Vandret loft efterisoleres op til i alt 400 mm, hvilket svarer til lavenergikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftrummet er ikke indregnet i forslaget.

#### ÅRLIG BESPARELSE

3.301 kr.

#### INVESTERING

50.702 kr.

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

#### STATUS

Skillevæg i kælder mod den uopvarmede garage er ca. 19 cm letbeton uden isolering.

Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelser, opbygning og skøn ud fra tidstypiske konstruktioner for opførelsestidspunktet.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af skillevæg mod uopvarmet garage indvendigt med 50 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.

#### ÅRLIG BESPARELSE

601 kr.

#### INVESTERING

14.133 kr.

#### Adresse

Højdevangen 3  
5672 Broby

#### Energimærkningsnummer

311657493

#### Gyldighedsperiode

1. februar 2023 - 1. februar 2033

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## KÆLDER YDERVÆGGE

### STATUS

Kælderydervægge er ca. 30 cm letklinketbeton uden isolering.

Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse, opbygning og tegningsmateriale.

### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af kælderydervæggen udvendigt under terræn med 200 mm. Hvis der ikke er et omfangsdræn, bør det etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Omfangsdrænet skal sørge for at lede regn- og grundvand væk fra huset, så kælderydervæggen holdes tør udefra. Etablering af omfangsdræn er ikke indregnet i forslaget.

### ÅRLIG BESPARELSE

3.780 kr.

### INVESTERING

## HULE YDERVÆGGE

### STATUS

Ydervægge i stueplan er ca. 30 cm hulmur med 1/2 sten tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen.

Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse, opbygning og tegningsmateriale.

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.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

### STATUS

Entredør er med 2-lags termorude.

De øvrige vinduer og døre er med 2-lags energiruder.

### RENOVERINGSFORSLAG

Det anbefales at udskifte entredøren med 2-lags termorude til en ny dør med 3-lags energirude med varm kant.

### ÅRLIG BESPARELSE

710 kr.

### INVESTERING

13.650 kr.

#### Adresse

Højdevangen 3  
5672 Broby

#### Energimærkningsnummer

311657493

#### Gyldighedsperiode

1. februar 2023 - 1. februar 2033

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## GULVE

### ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Gulv mod kælder er et lecaetagedæk uden isolering.

Isoleringsforhold er baseret på skøn ud fra tidstypiske konstruktioner for opførelsestidspunktet og tegningsmateriale.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Efterisolering af gulv mod den uopvarmede del af kælderen/garagen nedefra med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.650 kr.

**INVESTERING**

7.650 kr.

### KÆLDERGULV

**STATUS**

Kældergulv er støbt i beton og isoleret med ca. 50 mm isolering.

Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Kældergulvet i den opvarmede del af kælderen 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**

1.281 kr.

**INVESTERING**

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

**Adresse**

Højdevangen 3  
5672 Broby

**Energimærkningsnummer**

311657493

**Gyldighedsperiode**

1. februar 2023 - 1. februar 2033

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VARMEANLÆG

### VARMEANLÆG

#### STATUS

Ejendommens varmeproducerende anlæg er en kondenserende gaskedel fra 2018, som er placeret i den opvarmede del af kælderen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det er endnu ikke besluttet om der kommer fjernvarme til området. Det anbefales derfor at kedlen nedtages og der installeres en luft/vand-baseret varmepumpe, til rumopvarmning via centralvarmeanlæg samt opvarmning af varmtvandsbeholder.

Der bør ved etablering af varmepumpeanlæg vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper."

For at udnytte varmepumpen optimalt, er det vigtigt at fremløbstemperaturen er så lav som mulig, dette gøres bedst ved brug af gulvvarme, eller ved store radiatorarealer som er optimalt placeret. Det skal derfor i forbindelse med etablering af varmepumpe vurderes, hvorvidt det er nødvendigt at etablere nyt / at renovere eksisterende fordelingsanlæg og radiatorer.

Renovering af eksisterende fordelingsanlæg og radiatorer er ikke indregnet i prisen og skal nærmere vurderes af varmepumpeproducenten.

Etablering af ny varmtvandsbeholder er indeholdt i prisen.

I beregningen er der regnet med en reduceret el-pris for el-forbrug.

#### ÅRLIG BESPARELSE

22.868 kr.

#### INVESTERING

134.400 kr.

### SOLVARME

#### STATUS

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.

Varmepumpe og solvarmeanlæg har "top effekt" på samme tid, nemlig om sommeren. Idet der stilles forslag om varmepumpe er det derfor ikke relevant med solvarme i dette tilfælde.

## VARMEFORDDELING

### VARMERØR

#### STATUS

Varmefordelingsrør i den uopvarmede del af kælderen/garagen er udført som 22 mm rør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

I beregningen er der ikke regnet med sommerstop.

Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

Øvrige varmerør er vurderet ført indenfor klimaskærmen og evt. varmetab kommer bygningen til gode.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af varmfeddelingsrør den uopvarmede del af kælderen/garagen op til i alt 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

#### ÅRLIG BESPARELSE

924 kr.

#### INVESTERING

8.436 kr.

## VARMEFORDDELING

#### STATUS

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

## VARMEFORDDELINGSPUMPER

#### STATUS

Varmeanlægget er forsynet med en cirkulationspumpe, der er indbygget i kedeluniten og utilgængelig. I beregningen er der regnet med en fler-trins cirkulationspumpe på 40W med automatisk indstilling.

## AUTOMATIK

#### STATUS

Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur. Ejendommen er ikke monteret med natsænkning.

Radiatorer er monteret med termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMTVANDSBEHOLDER

#### STATUS

Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 22 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 60 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	678 kr.	432 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER
<p><b>STATUS</b></p> <p>Varmt brugsvand produceres i 94 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm. Vandvarmeren er placeret i den uopvarmede del af kælderen/garagen.</p>

## EL

SOLCELLER						
<p><b>STATUS</b></p> <p>Der er ingen solceller på bygningen.</p>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RENOVERINGSFORSLAG</th> <th>ÅRLIG BESPARELSE</th> <th>INVESTERING</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 11,05 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 20° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 2 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> </td> <td>1.803 kr.</td> <td>35.000 kr.</td> </tr> </tbody> </table>	RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING	<p>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 11,05 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 20° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 2 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>	1.803 kr.	35.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING				
<p>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 11,05 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 20° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 2 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>	1.803 kr.	35.000 kr.				

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

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8

### Varmt brugsvand

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

9

### Varmeanlæg

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

10

### Varmefordeling

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

11

### Varmeanlæg

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

12

### El og teknik

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

#### Adresse

Højdevangen 3  
5672 Broby

#### Energimærkningsnummer

311657493

#### Gyldighedsperiode

1. februar 2023 - 1. februar 2033

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Højdevangen 3  
5672 Broby

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. februar 2023 til den 1. februar 2033  
Energimærkningsnummer: 311657493