

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år **32.800 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Efterisolering af varmfordelingsrør op til i alt 40 mm**  
 Årlig besparelse: 1.658 kr.  
 Investering: 2.400 kr.
- 2 Konvertering til luft/vand varmepumpe**  
 Årlig besparelse: 25.759 kr.  
 Investering: 119.000 kr.
- 3 Etablering af solceller**  
 Årlig besparelse: 5.010 kr.  
 Investering: 95.000 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	31.900 kr.	0 kr.	31.900 kr.
El til varme	0 kr.	2.800 kr.	-2.800 kr.
El til forbrug	8.700 kr.	5.000 kr.	3.700 kr.
Samlet energjudgift	40.600 kr.	7.800 kr.	32.800 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	3,54 ton	0,79 ton	2,75 ton

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

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



Adresse  
Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

Energimærkningsnummer  
311636006

Gyldighedsperiode  
16. oktober 2022 - 16. oktober 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.

### EFTERISOLERING AF VARMEFORDDELINGSRØR OP TIL I ALT 40 MM

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



**Besparelse**  
1.658 kr./årligt



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



**Investering**  
2.400 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### 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**  
25.759 kr./årligt



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



**Investering**  
119.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

### 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**  
5.010 kr./årligt



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



**Investering**  
95.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

#### 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

Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

#### Energimærkningsnummer

311636006

#### Gyldighedsperiode

16. oktober 2022 - 16. oktober 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>FACDEVINDUER</b> Nye vinduer og terrassedør med energiruder.	3.043 kr.	45.951 kr.	270 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEANLÆG</b> Konvertering til luft/vand varmepumpe	25.759 kr.	119.000 kr.	1.908 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Efterisolering af varmfordelingsrør op til i alt 40 mm	1.658 kr.	2.400 kr.	147 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg, Grundfos Alpha2 25-60	1.152 kr.	4.800 kr.	93 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmer op til i alt 40 mm	252 kr.	1.050 kr.	22 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Etablering af solceller	5.010 kr.	95.000 kr.	540 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af skråvæg	645 kr.		57 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Etablering af nyt terrændæk	1.819 kr.		162 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 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

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 vejret, 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

Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

#### Energimærkningsnummer

311636006

#### Gyldighedsperiode

16. oktober 2022 - 16. oktober 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Bramstrupvej 49 - 001

ADRESSE Bramstrupvej 49, 8370 Hadsten		BBR NR. 710-000249-001	BFE NR. 4098853	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Rækkehus			OPFØRELSESÅR 1890	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 2009	VARMEFORSYNING Naturgas (m <sup>3</sup> )	SUPPLERENDE VARME Ikke angivet	BOLIGAREAL I BBR 96 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 96 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 27 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m <sup>2</sup>	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Gaskedel,	13.900	1.263,6 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,	3.573

\*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  
Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

Energimærkningsnummer  
311636006

Gyldighedsperiode  
16. oktober 2022 - 16. oktober 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  
25,2 kr. pr. m<sup>3</sup>

Elvarme  
1,31 kr. pr. kWh

## 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 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 Østjylland, Stokagervej 5B -14  
8240 Risskov

[www.botjek.dk](http://www.botjek.dk)  
[ostjylland@botjek.dk](mailto:ostjylland@botjek.dk)  
tlf. 88271782

Ved energikonsulent  
Jens Peder Kaag Olling

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 16. oktober 2022 til den 16. oktober 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

Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

### Energimærkningsnummer

311636006

### Gyldighedsperiode

16. oktober 2022 - 16. oktober 2032

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1890 der jf. BBR er væsentlig om- eller tilbygget i 2009. Bygningen anvendes til helårsbeboelse. Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et niveau der svarer til kravene i det nye bygningsreglement.

Opmåling udvendigt af huset er foretaget med lasermåler.

Isoleringstilstanden er skønnet ud fra målte vægtykkelser, baseret på tidligere energimærke E-100133760 dateret den 11-09-2009, baseret på ejers skriftlige erklæring samt baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet. Der er ikke givet tilladelse til en destruktiv undersøgelse. Der var ingen relevante tegninger eller beskrivelse til rådighed i f.m. udarbejdelsen af energimærket.

Der var på besigtigelsestidspunktet ikke adgang til skunkrum eller det meget lille tagrum.

Der er ikke udført destruktiv undersøgelse.

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for naturgas i h.t. gasprisguiden.dk. Der er i energimærket anvendt aktuelle gennemsnitlige energipriser for el i h.t. seneste ugens gennemsnitspris i h.t. [www.bolius.dk](http://www.bolius.dk). Der gøres opmærksom på at der kan ydes nedsættelse af elprisen på op til ca. 112 øre pr. kWh på forbrug over 4000 kWh til elopvarmede huse herunder også til huse der opvarmes af varmepumper. Denne nedsættelse er indregnet i energimærket ved konvertering til opvarmning med luft/vand varmepumpe. Det er dog en forudsætning at det fremgår af BBR at huset er elopvarmet.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er kontrol opmålt udvendig af energikonsulenten. Ejendommen er kontrolopmålt udvendig af energikonsulenten. Det opmålte areal er i god overensstemmelse med BBR.

**Adresse**

Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

**Energimærkningsnummer**

311636006

**Gyldighedsperiode**

16. oktober 2022 - 16. oktober 2032

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# GENNEMGANG AF BOLIGENS ENERGITILSTAND

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

Skråvægge er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.  
Isolering i h.t. tidligere energimærke samt skønnet ud fra målt tykkelse på skråvæg ved ovenlys.  
Isoleringstykkelsen i skråvæggene opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Skråvægge anbefales efterisoleret så den samlede isoleringstykkelse bliver på 300 mm isolering.  
For at opnå den ønskede isoleringstykkelse på skråvægge anbefales det at der påføres indvendig med skelet inkl. isolering og ny dampspærre. Husk at fjerne eksisterende dampspærre og beklædning på skråvæggen før der påføres indvendigt og at der er god ventilation af tagkonstruktionen på den kolde side. Alternativt kan merisolering udføres i forbindelse med udskiftning af tagbelægningen. Vær opmærksom på at forslaget reducerer boligarealet.  
Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.  
For fremtidssikring isoleres i stedet op til 400 mm isolering ialt.

#### ÅRLIG BESPARELSE

645 kr.

#### INVESTERING

### LOFTRUM

#### STATUS

Hanebåndsloftet er isoleret med ca. 300 mm mineraluld.  
Skunkrum er isoleret med ca. 400 mm mineraluld på skunkvægge og ca. 400 mm mineraluld på skunkgulve.  
Isolering i h.t. tidligere energimærke samt skønnet ud fra tagetagen opførelsestidspunktet i 2009.  
Isoleringstykkelsen i konstruktionen opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav.

#### Adresse

Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

#### Energimærkningsnummer

311636006

#### Gyldighedsperiode

16. oktober 2022 - 16. oktober 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med ca. 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

Isolering skønnet ud fra målt vægtykkelse samt skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt.

Isoleringstykkelsen i ydervæggene opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav men er alligevel så gode at udførelse af forsatsvægge med isolering til en samlet isoleringstykkelse på ca. 250 mm ikke vil være rentabelt at udføre med de nuværende energipriser. Desuden vil en indvendig isolering reducere boligarealet væsentligt og en udvendig isolering vil ændre bygningens udseende. Forslaget er derfor ikke prissat.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Vinduer mod nordøst og nordvest samt vindue mod sydøst til gang er med 2-lags termoruder.

Terrassedør er med 2-lags termorude.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det anbefales at udskifte vinduer og terrassedør med 2 lags termoruder til nye vinduer og terrassedør med 3 lags energiruder med varm kant der overholder BR21, hvor E-ref er større end 0 kWh/m<sup>2</sup> (energimærke A).

#### ÅRLIG BESPARELSE

3.043 kr.

#### INVESTERING

45.951 kr.

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Vinduer mod sydvest og badeværelsesvindue mod sydøst er monteret med 2 lags energiruder med varm kant.

Tagvinduer mod nordøst er monteret med 2 lags energiruder med kold kant.

Tagvindue mod sydøst er monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Altandør mod nordvest er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Entredør er massiv isoleret dør med beklædning på begge sider.

Energiruder er kontrolleret med lygte og/eller i h.t. tekst i afstandsliste i ruderne.

Vinduer og døre med energiruder overholder ikke bygningsreglementets krav men er alligevel så gode at en udskiftning til vinduer og døre med 3 lags energiruder med varm kant der overholder BR21 hvor Eref > 0 kWh/m<sup>2</sup> (energimærke A) ikke vil være rentabelt. Forslaget er derfor ikke prissat.

#### Adresse

Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

#### Energimærkningsnummer

311636006

#### Gyldighedsperiode

16. oktober 2022 - 16. oktober 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Terrændæk udført i beton med trægulvs-/klinkebelægning er isoleret med ca. 50 mm gulvbatts eller tilsvarende. Isolering i h.t. tidligere energimærke.  
Der er konstateret gulvvarme i badeværelse.  
Isoleringstykkelsen i gulvene opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Forslaget viser besparelspotentialet ved udførelse af nye gulve med min. 300 mm gulvbatts.  
Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende bygningsreglements krav også hvis der etableres gulvvarme.  
Forslaget bør også overvejes ved en evt. senere delvis renovering af gulve f.eks. i badeværelse.  
For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm.  
Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres.  
I forbindelse med udførelsen af nye gulve flyttes evt. eksisterende varmerør i gulve såfremt placeringen er under gulvisoleringen til placering over den nye gulvisolering.  
Hvis varmforsyningen konverteres til varmepumpe med vandbåren varmeanlæg anbefales det at der etableres gulvvarme, da dette giver en bedre effektivitet på varmepumpen.

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.819 kr.

#### INVESTERING

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via mekanisk aftræk fra køkken (emhætte) og bad (udsugningsventilator).  
Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

#### Adresse

Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

#### Energimærkningsnummer

311636006

#### Gyldighedsperiode

16. oktober 2022 - 16. oktober 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VARMEANLÆG

### VARMEANLÆG

#### STATUS

Opvarmning sker med naturgas.  
Kedlen er placeret i udhuset.  
Kedelanlægget er nyere energieffektivt med kondenserende drift. Kedlen er af fabr. Bosch Europur type ZSB 3-16 A med indbygget naturgasbrænder, udetemperaturstyring og cirkulationspumpe.  
Kedlen er skønnet installeret i 2009.  
Ved besigtigelse blev røgtabet aflæst til 1,9% jf. sidste eftersyn af den 14-03-2022.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det anbefales at installere en varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen foreslås som typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen består af en udedel der overfører udeluftens varme til en indedel der omdanner denne varme til varmt vand der bruges til opvarmning af huset og det varme brugsvand. Indedelen foreslås anbragt i bryggerset. Varmepumpens indedel anbefales med integreret varmtvandsbeholder, integreret A-mærket cirkulationspumpe og integreret vejrkompenseringsanlæg med udeføler til styring af varmeanlægget.  
Hvis der etableres nyt terrændæk anbefales det at der etableres gulvvarme, da dette giver en bedre effektivitet på varmepumpen.  
For nøjagtig pris anbefales det at kontakte en VVS- og varmepumpeinstallatør for at få et overlag på udførelse af installationerne.  
I beregningerne er der regnet med følgende minimumseffekter: Nominel effekt 5,1 kW og COP 4,84 ved 30 grd. C på varm side og 2 grd. C på kold side.  
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."  
Det bør undersøges om der kan fås tilskud til konverteringen fra opvarmning med naturgas til varmepumpe.  
Hvis alle besparelsesforslag gennemføres kan det være at det nævnte anlæg er overdimensioneret og der bør derfor foretages en efterberegning af varmepumpeanlægget. Radiatorer skal være dimensioneret for lavtemperaturdrift.  
Der er i prisen ikke indregnet udskiftning af eksisterende radiatorer.  
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af varmepumpen.  
Anlægget tilsluttes det eksisterende varmeanlæg i huset dog skal der foretages en vurdering af om de eksisterende radiatorer er store nok til at kunne opvarme huset via et varmepumpeanlæg. Der er i prisen ikke indregnet udskiftning af radiatorer. Der bør søges eksperthjælp til vurdering af varmeanlægget.

#### ÅRLIG BESPARELSE

25.759 kr.

#### INVESTERING

119.000 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.

#### Adresse

Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

#### Energimærkningsnummer

311636006

#### Gyldighedsperiode

16. oktober 2022 - 16. oktober 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VARMEFORDDELING

### VARMERØR

**STATUS**

Der er regnet med 15 mm isolering på varmfordelingsrør i udhuset.  
Der er ca. 4 m uisolerede varmfordelingsrør i udhuset.  
Varmefordelingsrør i huset er skønnet ført på den varme side af isoleringen i skunke og i isolerede forsatsvægge.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Det anbefales at de 15 mm isolering på varmerør og de uisolerede varmerør i udhuset udskiftes/efterisoleres til ialt 40 mm i videst muligt omfang.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.658 kr.

**INVESTERING**

2.400 kr.

### VARMEFORDDELINGSPUMPER

**STATUS**

Cirkulationspumpen indbygget i gaskedlen er en Bosch type UPS 15-60 på 40 - 80 W der er indstillelig i 3 trin.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Cirkulationspumpen anbefales udskiftet med en ny energisparepumpe. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 eller 3.  
Nye energisparepumper tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører hele tiden.  
Pumpen bør dog først udskiftes efter godkendelse af kedelleverandøren.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.152 kr.

**INVESTERING**

4.800 kr.

## VARMEFORDDELING

**STATUS**

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

## AUTOMATIK

**STATUS**

Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur.

Der er radiatortermostater på de fleste radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  
Dog mangler der termostatisk ventil på radiator i værelse mod øst.  
Gulvvarme i badeværelse er med manuel ventil.

**Adresse**

Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

**Energimærkningsnummer**

311636006

**Gyldighedsperiode**

16. oktober 2022 - 16. oktober 2032

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VARMT BRUGSVAND

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er regnet isoleret med 15 mm isolering.  
Målt stikprøvevis i udhuset.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Det anbefales at de 15 mm isolering på tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen i udhuset efterisoleres i videst muligt omfang op til 40 mm med rørskåle.

**ÅRLIG BESPARELSE**

252 kr.

**INVESTERING**

1.050 kr.

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Opvarmning af det varme brugsvand sker med naturgaskedlen.  
Varmtvandsbeholderen er 65 liter af type: Bosch.  
Beholderen er præisoleret.  
Varmtvandsbeholderen er placeret i udhuset.  
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

## EL

### SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium af god kvalitet med et areal på ca. 20 kvm. I dette forslag er der regnet med en placering mod sydøst i en vinkel på 45° på bygningens tag.  
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.  
Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning m.m. er ikke indregnet i prisen.  
Der er i forslaget ikke taget hensyn til om dette kræver fjernelse af omkringliggende træer.  
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.  
Montering af solceller der er til el gør elforbruget mere uafhængig af stigende elpriser samt medfører at husets værdi ved et eventuelt senere salg øges og påvirkninger fra senere energiprisstigninger vil være mindre.

**ÅRLIG BESPARELSE**

5.010 kr.

**INVESTERING**

95.000 kr.

**Adresse**

Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

**Energimærkningsnummer**

311636006

**Gyldighedsperiode**

16. oktober 2022 - 16. oktober 2032

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

<p>Der bør vælges et anlæg med batterilager, fordi strøm der produceres uden batterilager skal anvendes i huset indenfor den time hvor strømmen bliver produceret. Dette vil i mange tilfælde ikke kunne lade sig gøre. Den overskydende el der produceres sælges til elselskabet men til en meget lavere pris. Der vil derfor ikke kunne opnås den ønskede besparelse og rentabilitet såfremt der vælges et anlæg uden batterilager.</p>		
---	--	--

**Adresse**Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten**Energimærkningsnummer**

311636006

**Gyldighedsperiode**

16. oktober 2022 - 16. oktober 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

### 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

### Ovenlys

Bygningens ovenlysvinduer.

6

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

7

### Varmt brugsvand

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

8

### Varmeanlæg

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

9

### Varmefordeling

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

10

### Solenergi

Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

11

### El og teknik

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

#### Adresse

Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten

#### Energimærkningsnummer

311636006

#### Gyldighedsperiode

16. oktober 2022 - 16. oktober 2032

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Bramstrupvej 49  
8370 Hadsten**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. oktober 2022 til den 16. oktober 2032  
Energimærkningsnummer: 311636006