



Energistyrelsen

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Skovvej 18  
6500 Vojens

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **18.700 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Montage af nye solceller**  
Årlig besparelse: 3.100 kr.  
Investering: 40.800 kr.
- 2 Konvertering til varmepumpe, type luft/vand.**  
Årlig besparelse: 9.200 kr.  
Investering: 150.600 kr.
- 3 Efterisolering af massiv ydervæg.**  
Årlig besparelse: 8.800 kr.  
Investering: 190.800 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 |
|------------------------|------------|--------------------------|---------------------|
| Brænde                 | 1.500 kr.  | 0 kr.                    | 1.500 kr.           |
| El til opvarmning      | 20.300 kr. | 4.700 kr.                | 15.600 kr.          |
| El til andet           | 8.900 kr.  | 8.100 kr.                | 800 kr.             |
| Overskud fra solceller | 0 kr.      | -800 kr.                 | 800 kr.             |
| Samlet energjudgift    | 30.700 kr. | 12.000 kr.               | 18.700 kr.          |
| Samlet CO2-udledning   | 4,29 ton   | 1,22 ton                 | 3,07 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  
Skovvej 18  
6500 Vojens

Energimærkningsnummer  
311839050

Gyldighedsperiode  
18. juni 2025 - 18. juni 2035

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.

## 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**  
3.100 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
665 kg./årligt



**Investering**  
40.800 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

#### KONVERTERING TIL VARMEPUMPE, TYPE LUFT/VAND.

- 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 "Suppler naturgas med en luft til vand-varmepumpe"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/suppler-naturgas-med-luft-til-vand-varmepumpe](http://www.spareenergi.dk/suppler-naturgas-med-luft-til-vand-varmepumpe)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
9.200 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
1.398 kg./årligt



**Investering**  
150.600 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

#### EFTERISOLERING AF MASSIV YDERVÆG.

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



**Besparelse**  
8.800 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
1.370 kg./årligt



**Investering**  
190.800 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

#### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiokonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

#### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag. På [spareenergi.dk](http://spareenergi.dk) kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

Kontakt din bank: Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør hvad de kan tilbyde.

**Adresse**  
Skovvej 18  
6500 Vojens

**Energimærkningsnummer**  
311839050

**Gyldighedsperiode**  
18. juni 2025 – 18. juni 2035

**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> |
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Efterisolering af massiv ydervæg.                      | 8.800 kr.            | 190.800 kr. | 1.370 kg CO <sub>2</sub>                        |
| <b>VARMEANLÆG</b><br>Konvertering til varmepumpe, type luft/vand.                  | 9.200 kr.            | 150.600 kr. | 1.398 kg CO <sub>2</sub>                        |
| <b>SOLCELLER</b><br>Montage af nye solceller                                       | 3.100 kr.            | 40.800 kr.  | 665 kg CO <sub>2</sub>                          |
| ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER |                      |             |                                                 |
| <b>LOFTRUM</b><br>Efterisolering af vandret loft.                                  | 600 kr.              |             | 90 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>TERRÆNDÆK</b><br>Etablering af nyt terrændæk.                                   | 2.100 kr.            |             | 320 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 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

Skovvej 18  
6500 Vojens

#### Energimærkningsnummer

311839050

#### Gyldighedsperiode

18. juni 2025 - 18. juni 2035

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



BYGNINGSBESKRIVELSE / Skovvej 18, 6500 Vojens

ADRESSE

Skovvej 18, 6500 Vojens

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)

|                                     |                                  |                                 |                                              |                               |
|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|
| KOMMUNE NR.<br>510                  | BFE NR.<br>5191137               | BYGNINGS NR.<br>1               | BOLIGAREAL I BBR<br>140 m²                   | ERHVERVSAREAL I BBR<br>0 m²   |
| OPFØRELSESÅR<br>1951                | OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>140 m² | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>0 m² | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>0 m²           | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>0 m² |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>1982 | VARMEFORSYNING<br>El             |                                 | SUPPLERENDE VARME<br>Brændeovn og Varmepumpe |                               |

F

ENERGIMÆRKE

A  
2010

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

A  
2015

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

|                          |                           |                                                                          |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| FORSYNINGSFORM<br>Brænde | VARMEBEHOV I kWh<br>1.920 | OMREGNET TIL ENERGIEHED FOR FORSYNINGSFORM<br>0,9 Kløvet rummeter brænde |
| Elektricitet             | 17.432                    | 17.432 kWh elektricitet                                                  |

Andre energibehov

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| EL TIL ANDET*<br>El til bygningsdrift | kWh<br>44 |
| El til forbrug                        | 4.292     |

\*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 energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

### Brænde

1.682,9 kr. pr. Kløvet rummeter

### Elektricitet til opvarmning

1,16 kr. pr. kWh

### Elektricitet til andet end opvarmning

2,05 kr. pr. kWh

Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.

Bygningens beregnede udgift til el-opvarmning er baseret på en nedsat el-pris, gældende for el-opvarmede bygninger, jfr. Energistyrelsen.

Rapportens pris på rummeter træ er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedringer, bør man altid søge sparring med en professionel rådgiver eller leverandør. I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil både prisgrundlag og produktudviklingen kunne ændre sig en del, år for år.

## 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.

## 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  
Lars Heise

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 18. juni 2025 til den 18. juni 2035

## 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.

### Adresse

Skovvej 18  
6500 Vojens

### Energimærkningsnummer

311839050

### Gyldighedsperiode

18. juni 2025 - 18. juni 2035

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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.

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

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

Facade med værelser betragtes i energimærket som værende mod nord. Herefter er bygningen roteret i henhold til bekendtgørelse om Energimærkning.

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningers energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien. Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag inklusiv forslag der kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Ved lave energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive mindre og/eller umiddelbart ikke økonomisk rentable. I forbindelse hermed, er det vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer ikke kun har betydning for bygningens energiforbrug, men også for den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen.

Ejeroplysningsskema forelå ikke ved besigtigelsen. Ejendommen er et dødsbo.

Ved besigtigelsen forelå følgende materiale:

Plantegning fra 1982.

Tidligere energimærkningsrapport af den 10.08.2010, med energimærkningsnummer: 100173604.

Der er foretaget bygningsgennemgang jf. retningslinjer i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

For bygninger som primært er el-opvarmede, kan man få reduceret elafgiften. Den særlige reducerede elafgift 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.

Ved beregningen af det samlede energiforbrug indgår el-forbrug iflg. Bygningsreglementet med en faktor på 1,9 p.g.a. den større CO<sub>2</sub>-belastning ved elproduktion, hvilket ved el-opvarmede huse medfører at energimærket ofte befinder sig i den nederste ende af energimærkningsskalaen.

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus, opført i 1951 med et opvarmet areal på 140 m<sup>2</sup>. I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1982. Ejendommen har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer, døre og gulv.

Ejendommen er kontrolopmaålt af energikonsulenten.

De opmålte opvarmede arealer og BBR-arealer, samt opførelsestidspunkt og evt. renoveringstidspunkt, kan ses under baggrundsinformation.

Udestuen er ikke medregnet i det opvarmede areal jf. "Håndbog for energikonsulenter", da den er uopvarmet.

**Adresse**

Skovvej 18  
6500 Vojens

**Energimærkningsnummer**

311839050

**Gyldighedsperiode**

18. juni 2025 - 18. juni 2035

**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 ca. 250 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelser målt ved spærfod, samt baseret på tidligere energimærkningsrapport (2010). Loftlem er placeret ved udhæng.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af vandret loft med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af vandret loft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. I forbindelse med efterisoleringen hæves den eksisterende gangbro.

#### ÅRLIG BESPARELSE

600 kr.

#### INVESTERING

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervægge samt væg mod udestuen er ca. 250 mm letbeton blokke og er uden isolering. Ydervæggen er stedvis udvendig og indvendig med skalsten, og er stedvis med indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og renoveringstidspunktet, samt baseret på tidligere energimærkningsrapport (2020).

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af massiv ydervæg indvendigt med 150 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

8.800 kr.

#### INVESTERING

190.800 kr.

#### Adresse

Skovvej 18  
6500 Vojens

#### Energimærkningsnummer

311839050

#### Gyldighedsperiode

18. juni 2025 - 18. juni 2035

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VINDUER, ØVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent. Vinduer er med to-lags energiruder, og er med varm kant ved vinduet mod øst (længst mod syd). Øvrige vinduer er med kold kant.

Døren mod øst mod udestuen er med to-lags energirude med kold kant, og den massive yderdør mod syd er isoleret.

Der er ikke givet forslag til udskiftning af vinduer og døre, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Gulve er terrændæk udført som betondæk, og er isoleret med ca. 100 mm isolering i køkken, stue og bad mod syd.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (ca. 1982).

Gulve i værelser, entré og bad mod nord er isoleret med ca. 100 mm lecabeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, samt baseret på tidligere energimærkningsrapport (2010).

#### RENOVERINGSFORSLAG

Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.  
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

2.100 kr.

#### INVESTERING

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

Huset ventileres ved naturlig ventilation.

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

Boligen er el-opvarmet, suppleret med varmepumpe, type luft/luft, og suppleret med brændeovn. Yderligere beskrivelser herfor under punkterne: "Varmepumper" og "Ovne".

Entré er uden varmeinstallation, og regnes som værende opvarmet med samme opvarmningsform som resten af bygningen, da det vurderes at eksisterende varmeanlæg er tilstrækkelig til at kunne opvarme hele boligen (jfr. Energistyrelsen).

#### RENOVERINGSFORSLAG

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."

Der skal i forbindelse med etablering af varmepumpe etableres et vandbåren varmfordelingssystem. Udgifter til etablering af vandbåren varmesystem med fastmonterede radiatorer, samt rørføring på den varme side af klimaskærmen fx. i fodpaneler, er medregnet i prisen. Vælges der, i forbindelse med etablering af vandbåren varmfordelingssystem, at etablere nyt terrændæk, anbefales det at etablere gulvvarme, da denne opvarmningsform har en lavere fremløbstemperatur.

Temperatursæt for fordelingsanlæg ved den foreslåede konvertering er valgt jvfr. standard for varmepumper.

I beregningen er indregnet etablering af ny varmtvandsbeholder, placeret i opvarmet rum.

i forbindelse med konverteringen slukkes der for el-gulvvarmen, og den eksisterende varmepumpe, type luft/luft nedtages.

Forslagets rentabilitet er baseret på at der er lavet aftale om reduceret el-pris for el-forbrug over 4.000 kWh jfr. regler ved skat.

#### ÅRLIG BESPARELSE

9.200 kr.

#### INVESTERING

150.600 kr.

### OVNE

#### STATUS

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Brændeovnens årgang kan ikke estimeres. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning af det rum som ovnen er placeret i, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

#### Adresse

Skovvej 18  
6500 Vojens

#### Energimærkningsnummer

311839050

#### Gyldighedsperiode

18. juni 2025 - 18. juni 2035

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VARMEPUMPER

### STATUS

Der er installeret varmepumpe, type luft/luft, mærke IVT Nordic 12 KHR-N. Varmepumpen er ukendt årgang og er placeret i stue/køkken.  
Teknisk data, som er anvendt i beregningen er standardværdier jfr. producent samt dataplade, som må anses for værende retningsgivende.

## 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, type luft/vand, er det derfor ikke relevant med solvarme i dette tilfælde.

## VARMEFORDELING

### AUTOMATIK

### STATUS

Der er monteret termostatisk regulering på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  
Der er el-baseret gulvvarme i køkken, stue og bad mod syd. Gulvvarmen styres via termostat i rum.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMTVANDSBEHOLDER

### STATUS

Varmt brugsvand produceres i 98 l el-forsynet varmtvandsbeholder, skønnet isoleret med ca. 100 mm. Beholderen er mærke Metro, årgang ca. 2023, og er placeret i bad.

## EL

### SOLCELLER

### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

### RENOVERINGSFORSLAG

### ÅRLIG BESPARELSE

3.100 kr.

### INVESTERING

40.800 kr.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>Montering af solceller på boligens tagflade mod øst.</p> <p>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 forslaget økonomi. I det foreslåede anlæg er der ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.</p> <p>Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.</p> |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Adresse**

Skovvej 18  
6500 Vojens

**Energimærkningsnummer**

311839050

**Gyldighedsperiode**

18. juni 2025 - 18. juni 2035

**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

**Skovvej 18  
6500 Vojens**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juni 2025 til den 18. juni 2035  
Energimærkningsnummer: 311839050