

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Assensvej 38  
5560 Aarup

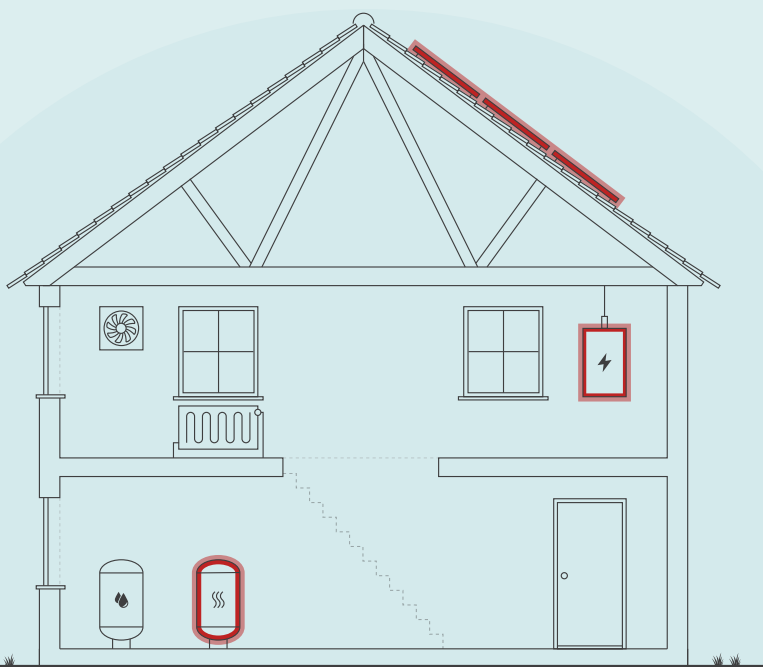
DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **25.853 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Udskiftning af cirkulationspumpe**  
 Årlig besparelse: 31.232 kr.  
 Investering: 4.400 kr.
- 2 Etablering af solcelleanlæg på 3 kW**  
 Årlig besparelse: 34.768 kr.  
 Investering: 42.900 kr.
- 3 Installation af ny luft/vand varmepumpe.**  
 Årlig besparelse: 20.269 kr.  
 Investering: 103.400 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
El til varme:	0 kr.	7.867 kr.	-7.867 kr.
El til andet:	13.858 kr.	11.117 kr.	2.741 kr.
Oliekedel:	30.979 kr.	0 kr.	30.979 kr.
Samlet energjudgift	44.837 kr.	18.984 kr.	25.853 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	10,04 ton	2,22 ton	7,82 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.

### UDSKIFTNING AF CIRKULATIONS Pumpe

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



**Besparelse**  
31.232 kr./årligt



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



**Investering**  
4.400 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### ETablering af Solcelleanlæg på 3 kW

- 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**  
34.768 kr./årligt



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



**Investering**  
42.900 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### INSTALLATION AF NY 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**  
20.269 kr./årligt



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



**Investering**  
103.400 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 ENERGIBESPAE LSE R 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.

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

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RECOVERINGSFORSLAG			
RECOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af loft i bygning 2	30.981 kr.	4.309 kr.	8.789 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Udskift vinduer og døre med 2-lags termoruder eller 1-lags glas	31.012 kr.	91.660 kr.	8.792 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Etablering af nyt terrændæk i tilbygning fra 1991	30.990 kr.	154.785 kr.	8.790 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEANLÆG</b> Installation af ny luft/vand varmepumpe.	20.269 kr.	103.400 kr.	6.775 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Udskiftning af cirkulationspumpe	31.232 kr.	4.400 kr.	8.811 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Etablering af solcelleanlæg på 3 kW	34.768 kr.	42.900 kr.	9.508 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 vejrlig, 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

Assensvej 38  
5560 Aarup

#### Energimærkningsnummer

311556291

#### Gyldighedsperiode

19. oktober 2021 - 19. oktober 2031

#### Udarbejdet af

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



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Assensvej 38 - 001

ADRESSE Assensvej 38, 5560 Aarup		BBR NR. 420-019428-001	BFE NR. 7161557	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Enfamiliehus			OPFØRELSESÅR 1777	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 1991	VARMEFORSYNING Fyringsgasolie (liter)	SUPPLERENDE VARME Brænde (Klv.)	BOLIGAREAL I BBR 184 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 194 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m <sup>2</sup>	

E

ENERGIMÆRKE

B

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG

B

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV\*\*

## Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fyringsgasolie	33.040	3.271 Liter fyringsgasolie

\*\*Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

## Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El	6.357

\*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  
Assensvej 38  
5560 Aarup

Energimærkningsnummer  
311556291

Gyldighedsperiode  
19. oktober 2021 - 19. oktober 2031

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

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fyringsgasolie  
9,47 kr. pr. liter

Elvarme  
1,07 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 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 givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet **ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER** har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

## FIRMA

Firmanummer: 600078  
CVR-nummer: CVR nr: 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  
Jacob Reimer Madsen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 19. oktober 2021 til den 19. oktober 2031

## KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

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

## BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

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, opført i 1777 med et opvarmet areal på 194 m<sup>2</sup>. I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1991. Ejendommen har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger af den 1991, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

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

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

Udestue på 30 m<sup>2</sup> betragtes som uopvarmet rum og indgår ikke i energiberegningen, da opvarmningskilden ikke skønnes at kunne opvarme udestuen til mindst 15°

### DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne. Bestemmelse af varmetransmissionskoefficienter er baseret på bygningstegninger og måltagninger.

#### Adresse

Assensvej 38  
5560 Aarup

#### Energimærkningsnummer

311556291

#### Gyldighedsperiode

19. oktober 2021 - 19. oktober 2031

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 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 i tilbygning/bygning 2 er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse og opbygning.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Vandret loft i bygning 2 efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav.

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 loftsrummet er ikke indregnet i forslaget.

For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.

#### ÅRLIG BESPARELSE

30.981 kr.

#### INVESTERING

4.309 kr.

### LOFTRUM

#### STATUS

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum i det oprindelige hus og tilbygning er isoleret med 300 mm isolering. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse og opbygning.

Der er ikke givet forslag til efterisolering, da bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.

#### Adresse

Assensvej 38  
5560 Aarup

#### Energimærkningsnummer

311556291

#### Gyldighedsperiode

19. oktober 2021 - 19. oktober 2031

#### Udarbejdet af

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

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervæg i bygning 2 fra 1991 er ca. 30 cm hulmur med 1/2 sten tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen.

Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale og skøn ud fra tidstypiske forhold.

Ydervæg i tilbygning i oprindelige hus er ca. 42 cm hulmur i tegl. Hulmuren er efterisoleret med ekspanderet perlite eller polystyrenkugler.

Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og skøn ud fra tidstypiske forhold.

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.

### MASSIVE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervæg i det oprindelige hus er 24 cm (1 sten) massiv tegl, isoleret med 100 mm.

Ydervæg i køkken og badeværelse i det oprindelige hus i er 24 cm (1 sten) massiv tegl uden isolering.

Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og skøn ud fra tidstypiske forhold.

Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur.

## VINDUER, ØVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Vinduer i bryggers, værelse mod vest og bryggersdør i oprindelige bygning med energiruder.

I bygning 2 er vinduer på værelse, stue mod syd og døre med energiruder.

Døre mod udestue er med 1-lags glas.

Resterende vinduer er med 2-lags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at udskifte vinduer og døre med 2-lags termoruder eller 1-lags glas til nye vinduer og døre med 3 lags energiruder med varm kant i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskeer mv.), da 3 lags energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.	31.012 kr.	91.660 kr.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Gulve i tilbygning fra 1991 er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag, isoleret med 75 mm og med klinker/fliser.  
Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Terrændæk i tilbygning fra 1991 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.	30.990 kr.	154.785 kr.

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Gulv på badeværelse i tilbygning fra 1991 er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag, isoleret med 200 mm, med klinker/fliser og gulvarme.  
Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.

Gulve på badeværelse, bryggers og værelse i det oprindelige hus er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag, isoleret med 300 mm, med klinker/fliser og gulvarme. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.  
Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.

Øvrige gulve er terrændæk udført som uisoleret betondæk på letklinker og med klinker/fliser eller trægulv. Badeværelse er med gulvarme.  
Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og skøn ud fra tidstypiske forhold.

Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da isoleringsforholdene er så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket.

## 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.

## VARMEANLÆG

### VARMEANLÆG

**STATUS**

Bygningens varmeproducerende anlæg er en ikke kondenserende oliekedel af fabrikat Tasso type 20MS. Kedlen er placeret i bryggers.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Installation af luft/vand varmepumpe, til rumopvarmning via centralvarmeanlæg samt opvarmning af varmt brugsvand, som kan placeres i bryggers.  
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."  
Etablering af ny varmtvandsbeholder er indeholdt i prisen.  
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.  
Der er regnet med en reduceret el-pris for el-forbrug over 4.000 kWh jf. Elafgiftsloven

**ÅRLIG BESPARELSE**

20.269 kr.

**INVESTERING**

103.400 kr.

### VARMEANLÆG

**STATUS**

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn, som er placeret i stuer.  
Da der er vandbåren varmefordelingssystem i bygningen indgår brændeovnen ikke i beregningen, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

### 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**

Assensvej 38  
5560 Aarup

**Energimærkningsnummer**

311556291

**Gyldighedsperiode**

19. oktober 2021 - 19. oktober 2031

**Udarbejdet af**

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

## VARMEFORDDELING

### VARMEFORDDELINGSPUMPER

**STATUS**

Gulvvarmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe på 45W med automatisk indstilling, af fabrikat Grundfos Alpha +.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-spærpumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger.

**ÅRLIG BESPARELSE**

31.232 kr.

**INVESTERING**

4.400 kr.

### VARMEFORDDELING

**STATUS**

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

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

### VARMEFORDDELINGSPUMPER

**STATUS**

Varmeanlægget er forsynet med en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på 25W af fabrikat Grundfos Alpha pro.

### AUTOMATIK

**STATUS**

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

Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen. Gulvvarmen i bryggers, værelse og badeværelser styres via manuelle eller trådløse termostater.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, årgang 1985. Vandvarmeren er placeret i bryggers.

## EL

### SOLCELLER

**STATUS**

Der er ikke monteret solcelleanlæg på bygningen.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Etablering af solcelleanlæg bestående af ca. 19 m<sup>2</sup> monokrystallinske solceller på tagfladen mod syd.  
Solcelleanlæg bør orienteres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen.  
Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solcelleanlæg. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen.  
Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.  
Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, medmindre der anvendes el til opvarmning af bygningen.  
Det foreslået solcelleanlæg er på 3 kW, man bør altid lave en projektering af anlægget således at anlægget passer til ens el forbrug.

**ÅRLIG BESPARELSE**

34.768 kr.

**INVESTERING**

42.900 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

### 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.

#### Adresse

Assensvej 38  
5560 Aarup

#### Energimærkningsnummer

311556291

#### Gyldighedsperiode

19. oktober 2021 - 19. oktober 2031

#### Udarbejdet af

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

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Assensvej 38  
5560 Aarup**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. oktober 2021 til den 19. oktober 2031  
Energimærkningsnummer: 311556291