

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Odinsvej 25  
9700 Brønderslev

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år **50.200 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

#### 1 Fyret udskiftes til fjernvarme med ny varmtvandsbeholder.

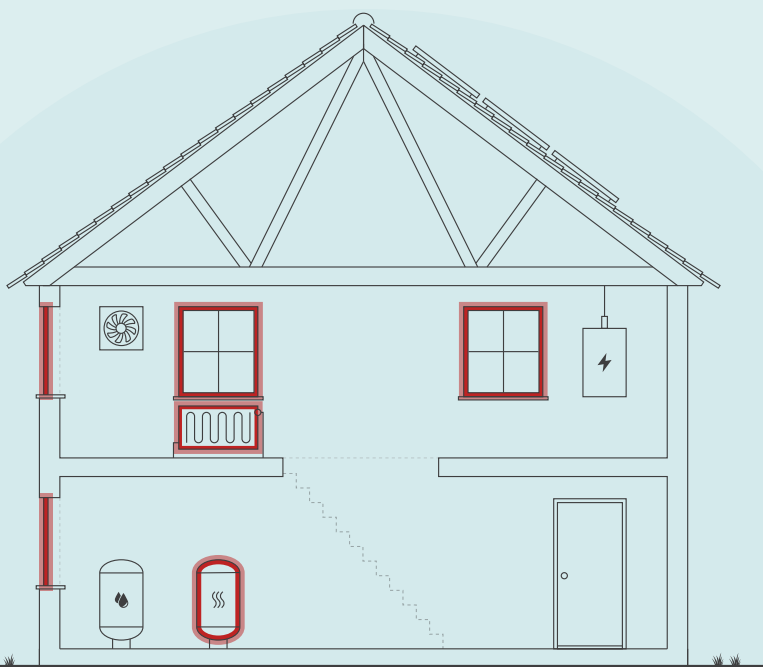
Årlig besparelse: 36.000 kr.  
Investering: 40.000 kr.

#### 2 Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes.

Årlig besparelse: 6.400 kr.  
Investering: 18.800 kr.

#### 3 Varmefordelingsrør ført i fyrrummet isoleres op til 50 mm isolering.

Årlig besparelse: 800 kr.  
Investering: 2.600 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
Fyringsgasolie	59.500 kr.	0 kr.	59.500 kr.
El til opvarmning	3.500 kr.	0 kr.	3.500 kr.
El til andet	27.000 kr.	17.800 kr.	9.200 kr.
Fjernvarme	0 kr.	21.300 kr.	-21.300 kr.
El fra solceller	0 kr.	700 kr.	-700 kr.
Samlet energjudgift	90.000 kr.	39.800 kr.	50.200 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	14,38 ton	2,39 ton	11,99 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  
Odinsvej 25  
9700 Brønderslev

Energimærkningsnummer  
311572499

Gyldighedsperiode  
14. januar 2022 - 14. januar 2032

Udarbejdet af  
Preben Dam ApS  
CVR-nr.: 41611294

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.

### FYRET UDSKIFTES TIL FJERNVARME MED NY VARMTVANDSBEHOLDER.

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



**Besparelse**  
36.000 kr./årligt



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



**Investering**  
40.000 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### VINDUER MED 2-LAGS TERMORUDER UDSKIFTES.

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



**Besparelse**  
6.400 kr./årligt



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



**Investering**  
18.800 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### VARMEFØRDELINGSRØR FØRT I FYRRUMMET ISOLERES OP TIL 50 MM ISOLERING.

- 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**  
800 kr./årligt



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



**Investering**  
2.600 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### RÅD OM FINANSIERING

Nogle energiforbedringer er godkendt til håndværkerfradrag. Desuden eksisterer der flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt, at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Du kan ikke både få tilskud og håndværkerfradrag.

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

#### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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.

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

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>LOFTRUM</b> Vandret loft efterisoleres op til 400 mm indblæst mineraluldsgranulat.	4.500 kr.	29.500 kr.	938 kg CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervæggen ved radiator nicher under vinduer, af massive ydervægge efterisoleres med 200 mm mineraluld.	1.800 kr.	34.400 kr.	362 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes.	6.400 kr.	18.800 kr.	1.350 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Vinduesparti mod syd i stueetagen, i spisestuen, udskiftes.	1.300 kr.	27.200 kr.	270 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Vindue mod vest, ved bibliotek i stueetagen, med 3-lags termoruder, udskiftes.	600 kr.	15.100 kr.	123 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Yderdør mod atriumgård med 1 lag glas, udskiftes.	900 kr.	10.100 kr.	189 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Yderdør mod vest i kontoret på 1. sal, med termorude, udskiftes.	600 kr.	9.500 kr.	107 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Terrassedør mod syd i stueetagen, i stuen, udskiftet termoruden med en ny energirude, med varm kant.	900 kr.	16.300 kr.	173 kg CO <sub>2</sub>
<b>KEDLER</b> Fyret udskiftes til fjernvarme med ny varmtvandsbeholder.	36.000 kr.	40.000 kr.	10.328 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør ført i fyrrummet isoleres op til 50 mm isolering.	800 kr.	2.600 kr.	168 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Cirkulationspumpe til varmfordelingssystemet, til 1. sal, udskiftes.	400 kr.	5.000 kr.	22 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen efterisoleres op til 50 mm mineraluldsmåtte.	100 kr.	300 kr.	11 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Montering af 26 m <sup>2</sup> solceller på sydvest vendt tagflade.	8.100 kr.	78.000 kr.	844 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>LOFTRUM</b> Loftslømmen udskiftes til en ny isoleret svarende til 300 mm isolering.	100 kr.		19 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Vindue i hall med 1+1-lags glasruder udskiftes inderste rude til energirude med varm kant.	700 kr.		133 kg CO <sub>2</sub>

<b>VARMEPUMPER</b> Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen.	0 kr.		0 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLVARME</b> Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand.	0 kr.		0 kg CO <sub>2</sub>

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

# FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af boligen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

## DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:



### BEDRE INDEKLIMA

Når du energiforbedrer kan det have en positiv betydning for indeklimaet.



### VARMERE OVERFLADER

Dit hus bliver bedre til at holde på varmen, så du får mere gavn af de dele af huset, der før var for kolde til at bruge i hverdagen.



### ØGET KOMFORT

Du får nemmere ved at holde den rette temperatur i boligen, så den bliver rarere at være i.



### MINDRE TRÆK

Din bolig bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor du før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejrl, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

## FIRE ÅRSAGER TIL AT HUSETS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREKNEDE 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

Odinsvej 25  
9700 Brønderslev

#### Energimærkningsnummer

311572499

#### Gyldighedsperiode

14. januar 2022 - 14. januar 2032

#### Udarbejdet af

Preben Dam ApS  
CVR-nr.: 41611294



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Hovedbygning

ADRESSE Odinsvej 25, 9700 Brønderslev		BBR NR. 810-4040-1	BFE NR. 5506165	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)			OPFØRELSEÅR 1960	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Kedel	SUPPLERENDE VARME Brændeovn	BOLIGAREAL I BBR 332 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 332 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>	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fyringsgasolie	47.470	4.700 Liter fyringsgasolie
Elektricitet	1.011	1.011 kWh elektricitet

## Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	523
El til forbrug	7.358

\*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.

## Adresse

Odinsvej 25  
9700 Brønderslev

## Energimærkningsnummer

311572499

## Gyldighedsperiode

14. januar 2022 - 14. januar 2032

## Udarbejdet af

Preben Dam ApS  
CVR-nr.: 41611294

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fyringsgasolie  
12,65 kr. pr. Liter

Elektricitet til opvarmning  
3,42 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning  
3,42 kr. pr. kWh

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.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes. Der bør altid søges egnede rådgivning inden projekteringen og udførelse, på alle forslag.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer: 600570  
CVR-nummer: 41611294

Preben Dam ApS  
Amtmandstoft 1  
9800 Hjørring

pd@prebendam.dk  
tlf. 41 80 10 10

Ved energikonsulent  
Preben Dam Pedersen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 14. januar 2022 til den 14. januar 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.

### **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.

### **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)

Bygningen i energimærket er et parcelhus i Brønderslev.  
Bygningen er fritliggende og er opført i 1960. Bygningen er i 2 plan med i alt 332 m<sup>2</sup> opvarmet.

Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Der kan være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige ved besigtigelsen.

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2021.

Konstruktionerne er vurderet og registreret ved besigtigelsen. Der er ikke foretaget destruktive indgreb i ydervæggen. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

**Adresse**

Odinsvej 25  
9700 Brønderslev

**Energimærkningsnummer**

311572499

**Gyldighedsperiode**

14. januar 2022 - 14. januar 2032

**Udarbejdet af**

Preben Dam ApS  
CVR-nr.: 41611294

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

Loftet er registreret isoleret med ca. 100-150 mm isolering.

Loftslemmen er uisoleret.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Vandret loft efterisoleres op til 400 mm indblæst mineraluldsgranulat kl. 42. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med ca. 400 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.

Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag.

Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

#### ÅRLIG BESPARELSE

4.500 kr.

#### INVESTERING

29.500 kr.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Loftslemmen udskiftes til en ny isoleret svarende til 300 mm isolering. Det skal undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.

#### ÅRLIG BESPARELSE

100 kr.

#### INVESTERING

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervæggene er udført som 370 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

#### Adresse

Odinsvej 25  
9700 Brønderslev

#### Energimærkningsnummer

311572499

#### Gyldighedsperiode

14. januar 2022 - 14. januar 2032

#### Udarbejdet af

Preben Dam ApS  
CVR-nr.: 41611294

## MASSIVE YDERVÆGGE

### STATUS

Ydervæggen ved radiator nicher under vinduer vurderes af massiv teglsten. Dybden er målt til 120 mm, konstruktionen vurderes at være massiv og uisolereet. Efterisoleringsforslag vil være at isolere på indvendig side i nicherne og dermed skal radiatorerne flyttes med ud i den nye væg. Der udarbejdes ingen forslag herpå, da det vil være meget kostbart at efterisolere og dermed ikke rentabelt at udføre efterisoleringen.

### RENOVERINGSFORSLAG

Ydervæggen ved radiator nicher under vinduer, efterisoleres med 200 mm mineraluld. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materiale krav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

### ÅRLIG BESPARELSE

1.800 kr.

### INVESTERING

34.400 kr.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

### STATUS

Øvrige vinduer er med 2-lags energirude med varm kant.

Vinduer med 2-lags termoruder: Mod vest i kontoret på 1. sal og i entréen i stueetagen.

Vinduesparti mod syd i stueetagen, i spisestuen, vurderes med 2-lags termoruder:

Vindue mod vest, ved bibliotek i stueetagen, er med 3-lags termoruder.

Vindue i hall er med 1+1 lags ruder bestående af 1-lags blyindfattet glasrude udvendig og 1-lags forsatsrude indvendig.

### RENOVERINGSFORSLAG

Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer med 3-lags energiruder med energiklasse A og Eref 0 kWh/m<sup>2</sup>. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Bygningens tæthed øges ved udskiftning af vinduer.

### ÅRLIG BESPARELSE

6.400 kr.

### INVESTERING

18.800 kr.

### RENOVERINGSFORSLAG

Vinduesparti mod syd i stueetagen, i spisestuen, udskiftes til nye elementer med 3-lags energiruder med energiklasse A og Eref 0 kWh/m<sup>2</sup>. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Bygningens tæthed øges ved udskiftning af vinduer.

### ÅRLIG BESPARELSE

1.300 kr.

### INVESTERING

27.200 kr.

### RENOVERINGSFORSLAG

Vindue mod vest, ved bibliotek i stueetagen, med 3-lags termoruder, udskiftes med energiklasse A og Eref 0 kWh/m<sup>2</sup>. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

### ÅRLIG BESPARELSE

600 kr.

### INVESTERING

15.100 kr.

### Adresse

Odinsvej 25  
9700 Brønderslev

### Energimærkningsnummer

311572499

### Gyldighedsperiode

14. januar 2022 - 14. januar 2032

### Udarbejdet af

Preben Dam ApS  
CVR-nr.: 41611294

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vindue i hall med 1+1-lags glasruder udskiftes inderste rude til energirude med varm kant. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Bygningens tæthed øges ved udskiftning af vinduer.	700 kr.	

## YDERDØRE

### STATUS

Terrassedøre på 1. sal, mod altanen, er med 2-lags energiruder. En med kold kant og en med varm kant.

Yderdør mod nord vurderes med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Yderdør mod atriumgård vurderes uisoleret og med 1 lag glas.

Yderdør mod vest i kontoret på 1. sal, vurderes med 2-lags termorude.

Terrassedør mod syd i stueetagen, i stuen, er med 3-lags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Yderdør mod atriumgård med 1 lag glas, udskiftes til nyt element med energiklasse A og Eref 0 kWh/m <sup>2</sup> . Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	900 kr.	10.100 kr.
Yderdør mod vest i kontoret på 1. sal, med termorude, udskiftes til nyt element med energiklasse A og Eref 0 kWh/m <sup>2</sup> . Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	600 kr.	9.500 kr.
Terrassedør mod syd i stueetagen, i stuen, udskiftet termoruden med en ny energirude, med varm kant. Eksisterende terrassedør vurderes i så god stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte den gamle glasrude med en ny energirude, og dermed bibeholde eksisterende karm / ramme.	900 kr.	16.300 kr.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Terrændæk er udført af beton og vurderes isoleret iht. renoveringstidspunktet i ca. 2009. Der er gulvarme i køkkenet. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

#### Adresse

Odinsvej 25  
9700 Brønderslev

#### Energimærkningsnummer

311572499

#### Gyldighedsperiode

14. januar 2022 - 14. januar 2032

#### Udarbejdet af

Preben Dam ApS  
CVR-nr.: 41611294

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen vurderes normal tæt. Tætningslister ved vinduer med termoruder vurderes i mindre tæt stand iht. elementernes alder. Bygningens tæthed øges ved udskiftning af vinduer og døre.

## VARMEANLÆG

### KEDLER

**STATUS**

Ejendommen opvarmes med olie. Kedlen er placeret i fyrrummet. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen vurderes at være fra husets opførelsestidspunkt.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Fyret udskiftes til fjernvarme med ny isoleret veksler, udført som indirekte anlæg. Prisen er inkl. stikledning på grunden og installation af isoleret veksler samt indvendig rør arbejde til installation. Der kan søges tilskud til omlægningen gennem Energistyrelsen, tilskuddet er ikke medregnet i dette forslag. Fjernvarme-indføring kan ske i fyrrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Varmtvandsbeholderen udskiftes med en isoleret veksler med tilslutning til det nye fjernvarmeanlæg. Veksleren kan placeres i fyrrummet.

**ÅRLIG BESPARELSE**

36.000 kr.

**INVESTERING**

40.000 kr.

### OVNE

**STATUS**

Der er supplerende varmforsyning i form af pejs, placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

### VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe, hvis der konverteres til fjernvarme.

**ÅRLIG BESPARELSE**

0 kr.

**INVESTERING**

<b>SOLVARME</b>		
<b>STATUS</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
<b>RENOVERINGSFORSLAG</b> Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg, hvis der konverteres til fjernvarme.	<b>ÅRLIG BESPARELSE</b> 0 kr.	<b>INVESTERING</b>

<b>VARMEFORDELING</b>		
<b>VARMEFORDELING</b>		
<b>STATUS</b> Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør vurderes udført som to-strengs anlæg. Der er gulvarme i køkkenet og badeværelset på 1. sal.		

<b>VARMERØR</b>		
<b>STATUS</b> Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 10 mm isolering. Rørene er ført i fyrrummet.		
<b>RENOVERINGSFORSLAG</b> Varmefordelingsrør ført i fyrrummet isoleres op til 50 mm isolering / mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Pumpehus isoleres med præfabrikeret isolerings kappe.	<b>ÅRLIG BESPARELSE</b> 800 kr.	<b>INVESTERING</b> 2.600 kr.

<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b>		
<b>STATUS</b> Cirkulation af varmfedelingssystemet, muligvis til stueetagen, sker med en Grundfos Alpha 2 35-60, 180, 34 W, automatisk styret pumpe. Pumpen er placeret i fyrrummet.  Cirkulation af varmfedelingssystemet, muligvis til 1. sal, sker med en Grundfos UM36-20F, 25 W. Pumpen er placeret i fyrrummet.		
<b>RENOVERINGSFORSLAG</b> Cirkulationspumpe til varmfedelingssystemet, til 1. sal, udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	<b>ÅRLIG BESPARELSE</b> 400 kr.	<b>INVESTERING</b> 5.000 kr.

## AUTOMATIK

### STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

### STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 181 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

### STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Rørene er ført i fyrrummet.

### RENOVERINGSFORSLAG

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres op til 50 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Der kan være pladsproblemer mellem varmerør og væg.

### ÅRLIG BESPARELSE

100 kr.

### INVESTERING

300 kr.

### VARMTVANDSBEHOLDER

### STATUS

Det varme brugsvand produceres via en 110 liter præisoleret beholder af mærket Metro, som er placeret i fyrrummet. Varmtvandsbeholderen er en kombimodel og kan tilsluttes EL i sommerperioden.

## EL

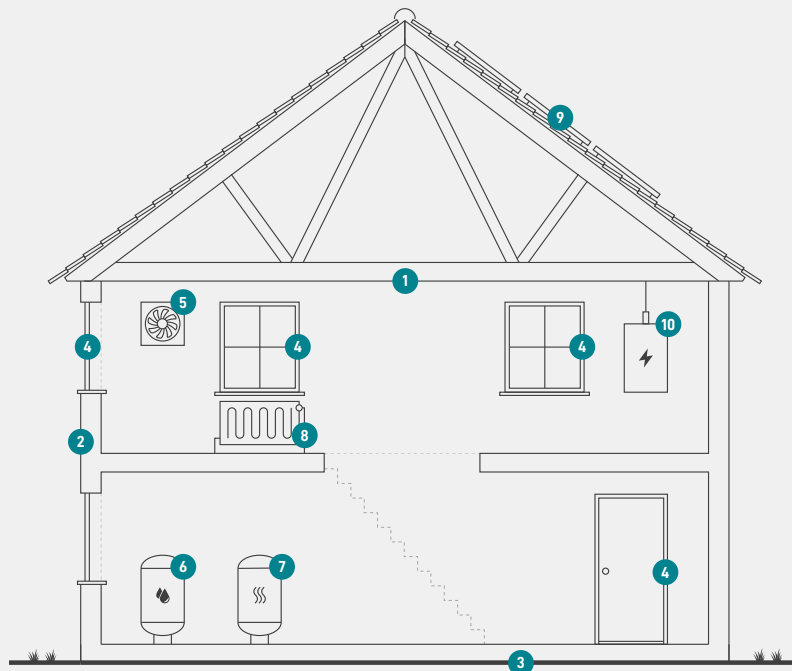
### SOLCELLER

### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af 26 m <sup>2</sup> solceller på sydvest vendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium af god kvalitet, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. Det skal undersøges nærmere, om der er plads til anlægget på taget. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	8.100 kr.	78.000 kr.

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1

### Tag og loft

Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2

### Ydervægge

Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3

### 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

Odinsvej 25  
9700 Brønderslev

#### Energimærkningsnummer

311572499

#### Gyldighedsperiode

14. januar 2022 - 14. januar 2032

#### Udarbejdet af

Preben Dam ApS  
CVR-nr.: 41611294

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Odinsvej 25  
9700 Brønderslev**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. januar 2022 til den 14. januar 2032  
Energimærkningsnummer: 311572499