

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Skagensvej 28  
9700 Brønderslev

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **12.600 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

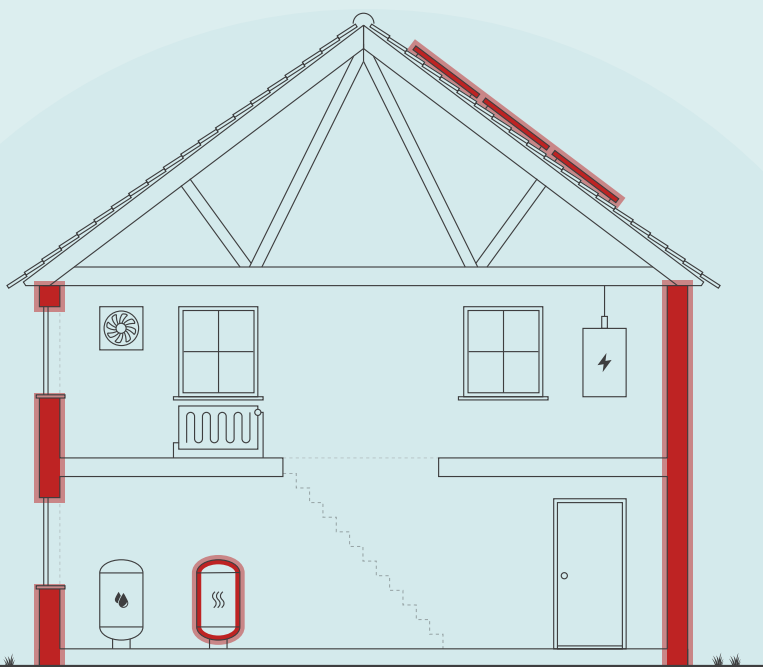
### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Installation af luft/vand varmepumpe, ny VVB & pumpe. Afmontering af gl. inst.**

Årlig besparelse:	5.400 kr.
Investering:	104.000 kr.
- 2 Indblæsning af mineraluldsgranulat.**

Årlig besparelse:	2.300 kr.
Investering:	16.000 kr.
- 3 Montage af nye solceller.**

Årlig besparelse:	3.200 kr.
Investering:	55.100 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
Brænde	10.100 kr.	0 kr.	10.100 kr.
El til opvarmning	8.800 kr.	7.600 kr.	1.200 kr.
El til andet	10.500 kr.	8.200 kr.	2.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	1.000 kr.	-1.000 kr.
Samlet energjudgift	29.400 kr.	16.800 kr.	12.600 kr.
Samlet CO2-udledning	1,81 ton	1,08 ton	0,73 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.

### INSTALLATION AF LUFT/VAND VARMEPUMPE, NY VVB & PUMPE. AFMONTERING AF GL. INST.

- 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**  
5.400 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
-543 kg./årligt



**Investering**  
104.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

### INDBLÆSNING AF MINERALULDSGRANULAT.

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



**Besparelse**  
2.300 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
89 kg./årligt



**Investering**  
16.000 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### 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**  
3.200 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
742 kg./årligt



**Investering**  
55.100 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

#### 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.

#### Adresse

Skagensvej 28  
9700 Brønderslev

#### Energimærkningsnummer

311810989

#### Gyldighedsperiode

11. februar 2025 - 11. februar 2035

#### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

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>HULE YDERVÆGGE</b> Indblæsning af mineraluldsgranulat.	2.300 kr.	16.000 kr.	89 kg CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 150 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds.	3.200 kr.	97.900 kr.	123 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEPUMPER</b> Installation af luft/vand varmepumpe, ny VVB & pumpe. Afmontering af gl. inst.	5.400 kr.	104.000 kr.	-543 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Montage af nye solceller.	3.200 kr.	55.100 kr.	742 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>FACAEVINDUER</b> Udskiftning af eksisterende vindue monteret med 2-lags termoruder.	100 kr.		2 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Udskiftning af eksisterende yderdør monteret med 2-lags termorude.	200 kr.		7 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 vejr, 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

Skagensvej 28  
9700 Brønderslev

#### Energimærkningsnummer

311810989

#### Gyldighedsperiode

11. februar 2025 - 11. februar 2035

#### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Skagensvej 28, 9700 Brønderslev

## ADRESSE

Skagensvej 28, 9700 Brønderslev

## BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)

KOMMUNE NR. 810	BFE NR. 3205408	BYGNINGS NR. 1	BOLIGAREAL I BBR 114 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPFØRELSESÅR 1897	OPVARMET BYGNINGSAREAL 112 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>
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 1997	VARMEFORSYNING Kedel, Varmepumpe	SUPPLERENDE VARME Ingen		

E

ENERGIMÆRKE

B

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG

B

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFORM Brænde	VARMEBEHOV I kWh 12.740	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 5,8 Kløvet rummeter brænde
Elektricitet	5.132	5.132 kWh elektricitet

## Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh 618
El til bygningsdrift	
El til forbrug	3.434

\*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

Skagensvej 28  
9700 Brønderslev

## Energimærkningsnummer

311810989

## Gyldighedsperiode

11. februar 2025 - 11. februar 2035

## Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

### Brænde

1.728,2 kr. pr. Kløvet rummeter

### Elektricitet til opvarmning

1,70 kr. pr. kWh

### Elektricitet til andet end opvarmning

2,59 kr. pr. kWh

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.

Alle anvendte priser er inkl. moms.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

## FIRMA

Firmanummer: 600042  
CVR-nummer: 21115134

BRIX & KAMP A/S  
Nørrebro 11  
9800 Hjørring

[www.brixkamp.dk](http://www.brixkamp.dk)  
[alm@brixkamp.dk](mailto:alm@brixkamp.dk)  
tlf. 98922888

Ved energikonsulent  
Allan Mandrup

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 11. februar 2025 til den 11. februar 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.

<https://ens.dk/analyser-og-statistik/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.

<https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning>

### Adresse

Skagensvej 28  
9700 Brønderslev

### Energimærkningsnummer

311810989

### Gyldighedsperiode

11. februar 2025 - 11. februar 2035

### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

### 1. Konklusion:

Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand i forhold til bygningens alder.

Energiopsummerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

### 2. Vedvarende Energi:

Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.

Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

### 3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er et parcelhus i beliggende Skagensvej 28, 9700 Brønderslev.

Bygningen er fritliggende og er opført i 1897 og renoveret senest i 1997. Bygningen er i 1 plan.

Arealer jf. BBR er: Boligareal: 114 m<sup>2</sup>.

### 4. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2023.

Konstruktionerne er vurderet og registreret ved besigtigelsen, da tegningsmaterialet ikke beskriver konstruktionerne. Det har ikke været muligt at få oplysninger om isoleringsforhold af nuværende ejer. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

### 5. Forslag:

Der er ikke lavet forslag på loftsrum, da bygningen har en uudnyttet tagetage som er isoleret, men uden varmekilde. Her giver det mere mening at lave varmeinstallation og indlemme arealet i boligarealet end at efterisolere etageadskillelsen. Her skal påregnes at lave yderligere efterisolering for at opfylde gældende krav.

Der er lavet forslag på etablering af solcelleanlæg. I den forbindelse skal man være opmærksom på gældende regler/krav for etablering af solcelleanlæg.

I denne rapport er der lavet forslag på Luft/vand varmepumpe, da en konvertering hertil er rentabel.

Med varmepumpe som primære varmekilde, vil årligt elforbrug over 4.000 kWh være med reduceret elafgift. Dette kan have betydning såfremt man har el-bil(opladning) eller andre elkrævende installationer i boligen. Vær opmærksom på at afgiftsreglerne kan blive ændret politisk.

Enkelte forslag er udeladt i denne rapport, da tilbagebetalingstiden oversteg 100 år.

#### Adresse

Skagensvej 28  
9700 Brønderslev

#### Energimærkningsnummer

311810989

#### Gyldighedsperiode

11. februar 2025 - 11. februar 2035

#### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

Det opvarmede areal er opmålt på besigtigelsen til i alt 112 m<sup>2</sup>. Tagetage medtages ikke i boligarealet pga. manglende varmekilde, på trods af at tagetagen er isoleret.

Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

Det registrerede areal i ejendommen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

**Adresse**

Skagensvej 28  
9700 Brønderslev

**Energimærkningsnummer**

311810989

**Gyldighedsperiode**

11. februar 2025 - 11. februar 2035

**Udarbejdet af**

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134



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

Loftsrum over oprindelig bolig er isoleret med 100 mm mineraluld. Etageadskillelsen mod uopvarmet tagetage er uisolert, men tagetagen er isoleret med 100mm isolering. Isoleringsforhold er derfor angivet til 100mm mineraluldsisolering.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Loftslem mod uopvarmet tagetage er uisolert. Uopvarmet tagetage er isoleret med 100mm mineraluld, hvorfor der i beregning regnes med 100mm isolering.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Skråvægge i tilbygning er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen.

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er skønnet til ikke at være isoleret.

Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af uisolerede hulumre af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumrisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

#### ÅRLIG BESPARELSE

2.300 kr.

#### INVESTERING

16.000 kr.

#### Adresse

Skagensvej 28  
9700 Brønderslev

#### Energimærkningsnummer

311810989

#### Gyldighedsperiode

11. februar 2025 - 11. februar 2035

#### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

## MASSIVE YDERVÆGGE

### STATUS

Ydervægge i tilbygning består af 24-26 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

### RENOVERINGSFORSLAG

Udvendig efterisolering med 150 mm PIR isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepuds løsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Der skal anvendes et godkendt efteriseringsprodukt til ydervægge under jord. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efteriseringsarbejdet. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

### ÅRLIG BESPARELSE

3.200 kr.

### INVESTERING

97.900 kr.

## VINDUER, ØVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Alle vinduerne(undtagen 1) er monteret med 2-lags energirude med enten kold eller varm kant.

Et enkelt vindue mod øst er monteret med 2-lags termorude med kold kant.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende vindue mod øst foreslås udskiftet til nyt vindue med energirude, energiklasse A.

#### ÅRLIG BESPARELSE

100 kr.

#### INVESTERING

### YDERDØRE

#### STATUS

Yderdør er monteret med 2-lags termorude med kold kant.

Terrassedøre er monteret med 2-lags energirude med kold kant.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.

#### ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

#### INVESTERING

#### Adresse

Skagensvej 28  
9700 Brønderslev

#### Energimærkningsnummer

311810989

#### Gyldighedsperiode

11. februar 2025 - 11. februar 2035

#### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

## GULVE

### TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk huset generelt er skønnet udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm trædefast mineraluld under betonen og sten som kapillarbrydende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen.

### TERRÆNDÆK MED GULVVARME

**STATUS**

Terrændæk i entre er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 50 mm trædefast mineraluld under betonen og sten som kapillarbrydende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen.

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

## VARMEANLÆG

### KEDLER

**STATUS**

Ejendommen opvarmes via kedel, hvor der anvendes træ som brændsel. Kedlen er placeret i entre. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen skønnet til ikke at være kondenserende.

### VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er monteret 2 omdrejningsstyret varmepumper fra efter 2015, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumperne er af typen luft/luft, hvilket vil sige at hver varmepumpe er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luft/luft-varmepumperne forsyner stue og tilbygning med varme.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation inkl. eksisterende varmefordelingspumpe og varmtvandsbeholder.</p> <p>Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i entre. Indedelen indeholder ny VVB og varmefordelingspumpe.</p> <p>Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Det anbefales at der laves en beregning på om bygningens eksisterende varmefordelingsinstallation, er dimensioneret til den lavere fremløbstemperatur, som kommer fra varmepumpen. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Alle dele vil kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.</p>	5.400 kr.	104.000 kr.

SOLVARME
<p><b>STATUS</b></p> <p>Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.</p>

## VARMEFORDELING

VARMEFORDELING
<p><b>STATUS</b></p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvarme i entre.</p>

VARMEFORDELINGSPUMPER
<p><b>STATUS</b></p> <p>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.</p>

## AUTOMATIK

### STATUS

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

Der er monteret termostatventiler på alle gulvarmekredse i bygningen. Der er desuden monteret returventiler der sikrer en tilpas afkøling, inden det varme vand sendes retur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmfordelingspumper.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

#### STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

#### STATUS

Der er ingen tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen.

### VARMTVANDSBEHOLDER

#### STATUS

Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 907. Beholderen er placeret i på loftet.

## EL

### SOLCELLER

#### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Montering af solceller på tagflade mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 20 m<sup>2</sup>. 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.</p>	3.200 kr.	55.100 kr.

**Adresse**

Skagensvej 28  
9700 Brønderslev

**Energimærkningsnummer**

311810989

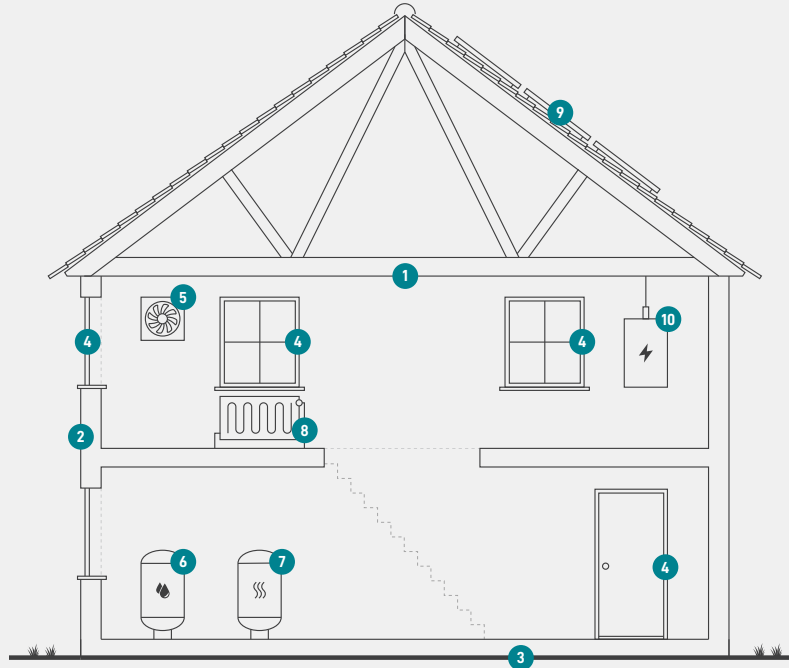
**Gyldighedsperiode**

11. februar 2025 - 11. februar 2035

**Udarbejdet af**

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

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

Skagensvej 28  
9700 Brønderslev

#### Energimærkningsnummer

311810989

#### Gyldighedsperiode

11. februar 2025 - 11. februar 2035

#### Udarbejdet af

BRIX & KAMP A/S  
CVR-nr.: 21115134

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Skagensvej 28  
9700 Brønderslev**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. februar 2025 til den 11. februar 2035  
Energimærkningsnummer: 311810989