

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Villavej 2  
7700 Thisted

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år **3.100 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- Montage af nye solceller 4,8 kw**  
 Årlig besparelse: 3.100 kr.  
 Investering: 50.000 kr.



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

### DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	22.800 kr.	22.800 kr.	0 kr.
El til andet	11.600 kr.	7.700 kr.	3.900 kr.
Overskydende strøm	0 kr.	800 kr.	-800 kr.
Samlet energjudgift	34.400 kr.	31.200 kr.	3.100 kr.
Samlet CO2-udledning	2,65 ton	1,47 ton	1,18 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  
Villavej 2  
7700 Thisted

Energimærkningsnummer  
311870585

Gyldighedsperiode  
27. november 2025 - 27. november 2035

Udarbejdet af  
OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

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.

### MONTAGE AF NYE SOLCELLER 4,8 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**  
3.100 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
1.175 kg./årligt



**Investering**  
50.000 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### ENERGIPRISER

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

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

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

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

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>SOLCELLER</b> Montage af nye solceller 4,8 kw	3.100 kr.	50.000 kr.	1.175 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af loftsrum/hanebåndsloft med 50-250 mm isolering	1.600 kr.		118 kg CO <sub>2</sub>
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering af hule ydervægge med 125 mm isolering	1.600 kr.		122 kg CO <sub>2</sub>
<b>LETTE YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering tagremme med 125 mm isolering ved anden efterisolering	100 kr.		5 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACAEVINDUER</b> Udskiftning af vinduer med 2-lags termoruder til nye med 3-lags energiruder	3.100 kr.		231 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Udskiftning af yder-/terrassedøre med 2-lags termoruder til nye med 3-lags energiruder	900 kr.		68 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Oprindelige del: Etablering af terrændæk med 300 mm isolering	3.600 kr.		270 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

Villavej 2  
7700 Thisted

#### Energimærkningsnummer

311870585

#### Gyldighedsperiode

27. november 2025 - 27. november 2035

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 1

ADRESSE

Villavej 2, 7700 Thisted

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Fritliggende enfamiliehus (120)

KOMMUNE NR. 787	BFE NR. 3406171	BYGNINGS NR. 1	BOLIGAREAL I BBR 158 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPFØRELSESÅR 1973	OPVARMET BYGNINGSAREAL 158 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 Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME		



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

FORSYNINGSFORM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 25.620	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 25,62 MWh fjernvarme
------------------------------	----------------------------	---

### Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	142
El til forbrug	4.844

\*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

Villavej 2  
7700 Thisted

Energimærkningsnummer

311870585

Gyldighedsperiode

27. november 2025 - 27. november 2035

Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

### ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

**Fjernvarme**

865 kr. pr. MWh

Fast afgift: 600 kr. pr. år

**Elektricitet til opvarmning**

2,32 kr. pr. kWh

**Elektricitet til andet end opvarmning**

2,32 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, priser kan svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog. Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk)

### 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.

### FIRMA

Firmanummer: 600001

CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25

5220 Odense SØ

[obh@obh-gruppen.dk](mailto:obh@obh-gruppen.dk)

tlf. 70217240

Ved energikonsulent

Troels Sørensen

### RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 27. november 2025 til den 27. november 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**

Villavej 2  
7700 Thisted

**Energimærkningsnummer**

311870585

**Gyldighedsperiode**

27. november 2025 - 27. november 2035

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

### **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.

### **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)

Repræsentant var ikke til stede ved besigtigelsen.

Der var ved besigtigelsen følgende tegningsmateriale til rådighed:  
Plan-, facade- og snittegninger fra 1973.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og af nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

**Adresse**

Villavej 2  
7700 Thisted

**Energimærkningsnummer**

311870585

**Gyldighedsperiode**

27. november 2025 - 27. november 2035

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

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

Loftskonstruktion mod loftsrumsrum mod nord er vurderet som:  
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts, 100 mm  
Indvendig beklædning  
Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

Loftskonstruktion mod loftsrumsrum mod syd er vurderet som:  
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts, 200-300 mm  
Indvendig beklædning  
Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at efterisolere tagrummet, ved udblæsning af 50-250 mm granulat. Inden udførelse skal sikres vindspærre, og der etableres ny gangbro. Det er vigtigt at der indtænkes udførelse af dampspærre ift. fugttekniske forhold.

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.600 kr.

#### INVESTERING

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Bygningen har loftslem.  
Isolering: Præisolering

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Hule ydervægge er vurderet gennemsnitlig som:  
Udvendigt materiale: Tegl, 11 cm  
Hulmursisolering: Isoleret ved opførelse, 75 mm  
Indvendigt materiale: Letbeton, 100-110 mm  
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen, boreprøve samt tegningsmateriale.

#### Adresse

Villavej 2  
7700 Thisted

#### Energimærkningsnummer

311870585

#### Gyldighedsperiode

27. november 2025 - 27. november 2035

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Hul ydervæg anbefales at efterisoleres udvendigt med mindst 125 mm. Denne metode er fugt- og isoleringsteknisk bedst egnet. Kuldebroer elimineres, skader i facaden skjules - og alt arbejde foregår ude fra. Eventuelle krav i forhold til lokalplan, fredningsbestemmelser mv. skal kontrolleres inden projektstart.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>1.600 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>
--	---	---------------------------

<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b></p>		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Konstruktion: Tagremme Isolering: Indvendig isolering, 100 mm Indvendig beklædning: Træ, 13 mm Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Udvendig efterisolering af tagremme med 125 mm isolering ved anden efterisolering. Arbejdes afsluttes således facaden er ensartet.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>100 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>

## VINDUER, ØVENLYS OG DØRE

<p><b>FACADEVINDUER</b></p>		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Bygningen har facadevinduer med 2-lags termoruder.</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Det foreslås at udskifte eksisterende vinduer med 2-lags termoruder til nye med 3-lags energiruder.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>3.100 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>

<p><b>YDERDØRE</b></p>		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Bygningen har yder-/terrassedøre med 2-lags termoruder.</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Det foreslås at udskifte eksisterende yder-/terrassedøre med 2-lags termoruder til nye med 3-lags energiruder.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>900 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Terrændæk med gulvbelægning direkte på beton i badeværelse og ved toilet er vurderet som:  
Isolering under beton: Polystyren, 200 mm  
Kapillarbrydende lag: Sand/singles  
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved renoveringstidspunkt.

Øvrig terrændæk med/uden strøgulve er vurderet som:  
Isolering under beton: Rockwool, 30-50 mm  
Kapillarbrydende lag: Grus  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er aflæst i tegningsmateriale.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at etablere nyt terrændæk ved den oprindelige del.  
Eksisterende gulve fjernes og betonplade brydes i stykker og fjernes.  
Der graves ud, et kapillarbrydende lag etableres, der isoleres med 300 mm trykfast isolering og en ny betonplade støbes.  
Alt efter om der ønskes gulv på strøer eller dette skal etableres direkte på betonpladen, placeres fugt- og radon-spærre efter dette.  
Afsluttes med ønsket gulv.

#### ÅRLIG BESPARELSE

3.600 kr.

#### INVESTERING

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

Der er naturlig ventilation i boligen.  
Bygningen vurderes at være normal tæt.

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

#### STATUS

Forsyningstype: Fjernvarme  
Anlægget består af indirekte fjernvarme  
Veksleren vurderes, at være nyere.  
Indtastningen er baseret på data fra gældende håndbog.

## VARMEPUMPER

### STATUS

Der er ingen varmepumpe tilknyttet centralvarme i bygningen  
Der er ikke stillet forslag til installation af varmepumpe, da dette ikke er vurderet rentabelt, set i forhold til bygningens nuværende opvarmningsform og energiforbrug.

## SOLVARME

### STATUS

Bygningen har ingen solvarmeanlæg.  
Der er ikke stillet forslag til installation af solvarme, da dette ikke er vurderet rentabelt, set i forhold til bygningens nuværende opvarmningsform og energiforbrug, samt pladsforhold i boligen.

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

### STATUS

Bygningen opvarmes primært af radiatorer og gulvarme via et vurderet 2-strengs varmfordelingsanlæg.  
Der er gulvarme i badeværelse og ved toilet.

## VARMERØR

### STATUS

Udenfor den opvarmede del af bygningen er der vurderet følgende varmerør.  
Materiale: Materiale: Stål  
Dimension: 1/2"-3/4"  
Isolering: 20 mm  
Placering: Terrændæk

## VARMEFORDELINGSPUMPER

### STATUS

I varmeanlægget, er der til fordeling af væsken i varmfordelingsanlægget, monteret en varmfordelingspumpe.  
Type: Automatisk modulerende  
Fabrikant: Grundfos  
Model: UPM3 AUTO 15-70  
Max effekt: 52 W  
Placering: Fjernvarmeunit i bryggers

## AUTOMATIK

### STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer+gulvvarmezoner, som regulerer varmen efter rumtemperaturen.

Der er udetemperaturskompensering til styring og regulering af forsyningens temperatur i forhold til udetemperaturen.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

#### STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år. For boliger antages dog et årligt forbrug af varmt brugsvand på maksimalt 60 m<sup>3</sup> pr. boligenhed.

### VARMTVANDSRØR

#### STATUS

I varmfordelingsanlægget er registreret varmerør til at levere varme til varmtvandsproduktionen.  
Materiale: Håndbogs standard i opvarmet zone

### VARMTVANDSBEHOLDER

#### STATUS

Vandet opvarmes i en varmtvandsbeholder  
Fabrikat: Termix  
Størrelse: 100 liter  
Isolering: Isoleret med 50 mm PUR isolering  
Placering: Fjernvarmeunit i bryggers

## EL

### SOLCELLER

#### STATUS

Der er ingen solceller på ejendommen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

#### ÅRLIG BESPARELSE

#### INVESTERING

3.100 kr.

50.000 kr.

<p>Montering af solceller på tagflade mod sydvest. Det anbefales at der monteres solcelleanlæg med en ydelse på 4,8 kWp.</p> <p>For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.</p> <p>Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne.</p> <p>Inden etablering af solcelleanlæg bør det overvejes om det skal være forberedt til batteripakke.</p> <p>En eventuel udgift til tag og batteripakke er ikke medtaget i forslagetets økonomi.</p>		
---	--	--

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

Villavej 2  
7700 Thisted

#### Energimærkningsnummer

311870585

#### Gyldighedsperiode

27. november 2025 - 27. november 2035

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Villavej 2  
7700 Thisted

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. november 2025 til den 27. november 2035  
Energimærkningsnummer: 311870585