

# Energiguide til dit varmepumpevalg



A+++/A+++

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND

  
**METRO THERM**

# Indholdsfortegnelse

Hvorfor vælge en varmepumpe? .....	3
Hvor meget energi til opvarmning og varmt brugsvand kan du forvente at bruge pr. år? .....	4
Hvad er fordelene ved en varmepumpe? .....	4
Hvordan fungerer en varmepumpe? .....	5
- Hvordan fungerer en luft til vand varmepumpe? .....	6
- Hvordan fungerer en jordvarmepumpe? .....	6
- Hvordan fungerer en luft til luft varmepumpe? .....	6
- Hvordan fungerer en brugsvandsvarmepumpe? .....	6
De fire typer varmepumper .....	7
Hvor meget koster en varmepumpe - og hvor hurtigt er den betalt tilbage? .....	8
Eksempler på besparelser ved skift fra oliefyr til varmepumpe .....	9
Opnå en fremtidsparat bolig med en varmepumpe.....	10
Kan jeg få tilskud til en varmepumpe? .....	11
Se en af vores film .....	12
Fordele med METRO THERMs varmepumpeløsninger .....	13

# Hvorfor vælge en varmepumpe?

En varmepumpe er en både miljøvenlig og fremtidsparat løsning til dig, der vil have en ny varmeløsning. Varmepumper trækker varme ud fra luften eller jorden og bruger den til at lave varme og varmt vand til din bolig. Den bruger med andre ord ressourcer, som aldrig slipper op og er derfor et godt bud på, hvordan vi kan sikre en sund og stabil jordklode at leve på.

Varmepumper fra METRO THERM genererer helt op til otte gange så meget energi, som de bruger og er kendte for deres høje kvalitet, som sikrer en stabil drift. Samtidig er de udviklet til at fungere i det kolde nordiske klima og kan producere varme i udetemperaturer helt ned til mellem -20 og -25 grader.

Der er mange gode grunde til at vælge en varmepumpe. Det er naturligvis særligt relevant, hvis du er ved at bygge nyt eller skal renovere din bolig, men faktisk kan det sagtens være, at det bare giver rigtig god mening rent økonomisk at skifte din nuværende varmekilde ud med en varmepumpe – også selv om du ikke oplever problemer i hverdagen.

## Her er nogle af de mest almindelige grunde til at skifte til varmepumpe

- Du har en ældre/dyrere opvarmningsform som naturgas, oliefyr eller elvarme.
- Du er træt af bøvl med påfyldning af olie og træpiller.
- Du vil reducere din varmeregning.
- Du vil gøre noget godt for miljøet.
- Du vil gøre din bolig mere værd og nemmere at sælge.

Der er mange gode grunde til at vælge en varmepumpe. At passe på miljøet er bare en af dem.



I skemaet nedenfor kan du se, hvor meget energi til opvarmning og varmt brugsvand du kan forvente at bruge pr. år afhængig af, hvilken type hus du bor i.

	Typisk hus	Energirenoveret hus**	Nyt hus
Fjernvarme	18,1 MWh	12 MWh	5,2 MWh
Naturgas	1.650 m <sup>3</sup>	1.100 m <sup>3</sup>	500 m <sup>3</sup>
Olie*	2.000 liter	1.200 liter	-
Elvarme*	18.100 kWh	12.000 kWh	-
Varmepumpe	5.800 kWh	3.600 kWh	1.500 kWh

\* Hvis du energirenoverer, bør du overveje at erstatte elvarme eller olie med en anden opvarmningsform. Af samme grund er der ingen tal under Nyt hus, da man ikke vil opføre et nyt hus med disse opvarmningsformer. Det er ikke længere tilladt at etablere oliefyr i nye boliger.

\*\* Renoveringsklasse 2

#### Gennemsnitlige energipriser

Fjernvarme: 0,75 kr./kWh  
Naturgas: 11,75 kr./m<sup>3</sup>  
Olie: 14,85 kr./liter  
El til opvarmning: 2,07 kr./kWh\*

\*Prisen er for elforbrug ud over 4.000 kWh/år. Man kan få nedsat elafgiften, hvis el er boligens primære opvarmningsform (elradiatorer eller varmepumpe).

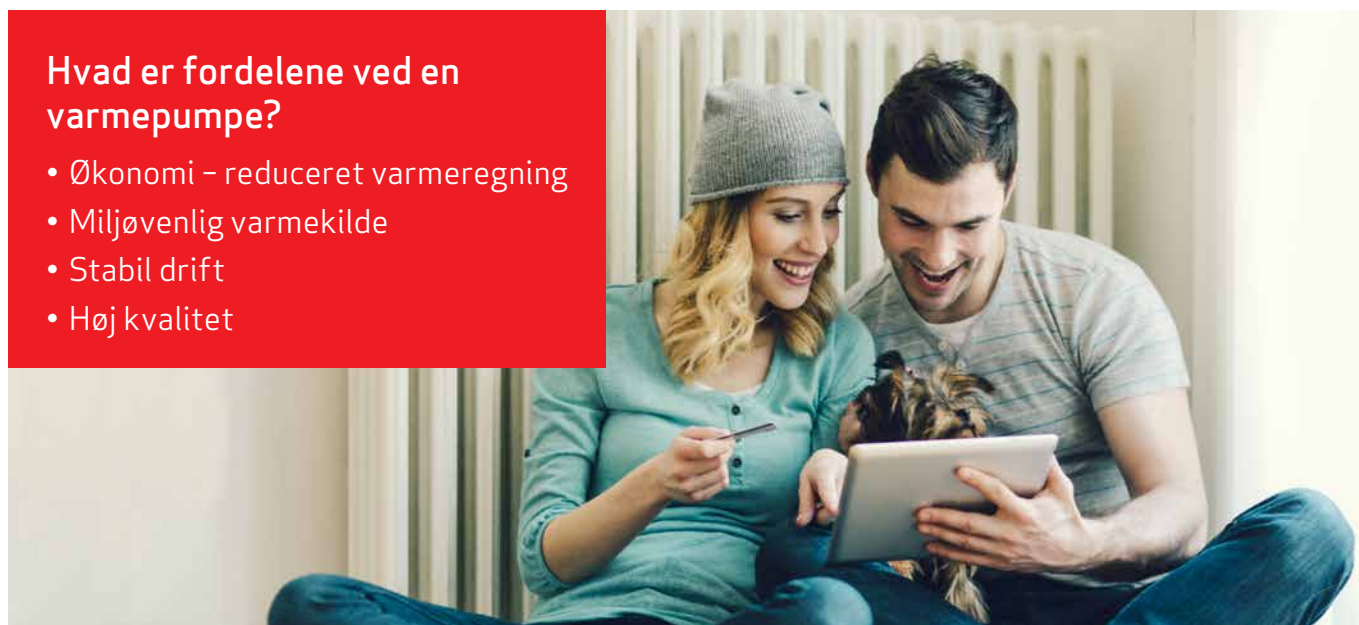
#### Om huset

Typisk hus: Hus på 140 m<sup>2</sup> med gennemsnitligt energiforbrug  
Energirenoveret hus: Hus på 140 m<sup>2</sup>, hvis energiforbrug svarer til energimærke B/Renoveringsklasse 2 i BR18  
Nyt hus: Hus på 140 m<sup>2</sup>, som overholder BR18

Kilde: spareenergi.dk

## Hvad er fordelene ved en varmepumpe?

- Økonomi – reduceret varmeregning
- Miljøvenlig varmekilde
- Stabil drift
- Høj kvalitet



# Hvordan fungerer en varmepumpe?

Varmepumper henter varmeenergi direkte fra jorden eller fra luften (både indenfor og udenfor) og tilføjer ekstra varme via en kompressor. Det opvarmede vand eller den opvarmede luft sendes nu via varmepumpens indedel ud i boligen som gulvvarme, radiatorvarme eller varm luft via et ventilationsanlæg.

## Der findes overordnet fire typer varmepumper

- **Luft til vand varmepumper**  
Kan lave både varmt vand til rumopvarmning og varmt brugsvand til haner og brusere.
- **Jordvarmepumper**  
Kan lave både varmt vand til rumopvarmning og varmt brugsvand til haner og brusere.
- **Luft til luft varmepumper**  
Kan kun lave varm luft til rumopvarmning.
- **Brugsvandsvarmepumper**  
Kan kun lave varmt brugsvand til haner og brusere.



## Hvordan fungerer en luft til vand varmepumpe?

En luft til vand varmepumpe fra METRO THERM trækker varme ud af luften via dens store blæser, som – på trods af dens størrelse – er stort set lydløs. Energien transporteres via kølevæske videre til en indedel, som omdanner energien til varmt vand, der bliver sendt ud som rumvarme til boligens radiatorer eller gulvvarmerør. Det er også fra indedelen at det varme vand til boligens haner og brusere bliver fordelt.

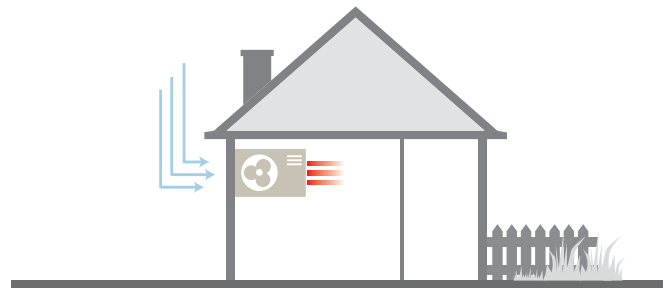
På varmepumpens indedel sidder der et display, og her kan du som bruger holde øje med driften af varmepumpen. Du kan også selv indstille, hvor varmt vandet skal være, når det løber fra indedelen og ud i boligen.



## Hvordan fungerer en luft til luft varmepumpe?

En luft til luft varmepumpe udnytter varmeenergien fra udeluften til at producere varme til boligen. Boligen varmes op ved hjælp af varm luft fra en indedel, der sidder under loftet. Luften varmes op, når den passerer hen over varmeveksleren i indedelen af varmepumpen.

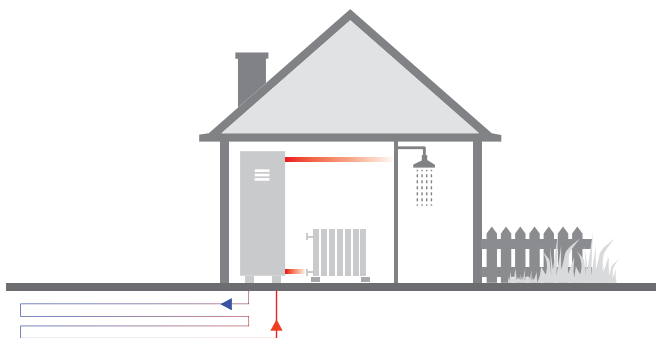
En luft til luft varmepumpe kan typisk også køle, hvilket giver øget komfort i de varme sommermåneder.



## Hvordan fungerer en jordvarmepumpe?

En jordvarmepumpe kræver, at du får gravet jordvarmeslanger ned i din have eller andre steder, hvor der kan hentes varme op fra undergrunden. Typisk kræves et areal på minimum 300 m<sup>2</sup>. Selvfølgelig skal varmepumpen stå inde og er udstyret med et display, hvor du kan holde øje med dit forbrug og indstille fremløbs-temperaturen.

Rent teknisk fungerer varmeoverførslen ved at varmen fra undergrunden overføres til brinen i jordvarmeslangerne, som herefter transporterer den opbevarede energi til jordvarmepumpen. Herfra overfører jordvarmepumpen energien til vandet i pumpens beholder og det nu opvarmede vand føres videre ud i boligen som rumvarme og varmt brugsvand.








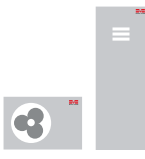












## Hvordan fungerer en brugsvandsvarmepumpe?

En brugsvandsvarmepumpe trækker varmen ud af den omgivende luft og overfører det til vand, som varmes op. Den består af en effektiv varmepumpe koblet sammen med en højisoleret vandtank. Den varme luft passerer forbi varmepumpens kølemiddel, der befinder sig i et lukket kredsløb. Luften afgiver noget af sin energi til kølemidlet, som ledes gennem en kompressor. Trykket hæves, så temperaturen stiger, og den varme væske sendes nu i en spiral rundt om vandtanken, så vandet varmes op til minimum 55 grader, så legionella og andre bakterier ikke kan formere sig. Det opvarmede vand sendes herefter ud til boligens haner og brusere.



# De fire typer varmepumper

Herunder kan du se et skema, som viser de forskellige varmepumpetyper, deres funktioner og prisniveau.

Type	Funktioner	Prisniveau	Anvendelse
 Jordvarmepumpe	 		
 Luft til vand varmepumpe	 		
 Luft til luft varmepumpe			
 Brugsvandsvarmepumpe			

## Forklaring

 Kan lave varmt brugsvand	 Kan lave rumvarme	 Anskaffelsespris	 Egner sig særligt til parcelhuse	 Egner sig særligt til boliger med stor grund	 Egner sig særligt til lejligheder	 Egner sig særligt til sommerhuse
---	--	---	---	--	--	---

# Hvor meget koster en varmepumpe – og hvor hurtigt er den betalt tilbage?

Prisen på en varmepumpe afhænger af dens størrelse, effekt og installationens omfang. Typisk vil en varmepumpe koste mellem 80-130.000 kr. inkl. montering.

Prisen varierer også efter husets størrelse, forbrug og isolering. Energistyrelsen giver tilskud når man udskifter en mindre miljøvenlig energikilde til en varmepumpe.

Alt afhængig af prisen vil det typisk tage 5-10 år før varmepumpen har tjent sig selv hjem. Herefter er det ren besparelse og grønne, samvittighedsfulde kroner lige ned i lommen!

Her har vi listet nogle eksempler på faktorer, som vil afgøre, hvor hurtigt din varmepumpe er betalt tilbage:

- **Boligens isoleringsgrad**  
Jo bedre isoleret, jo større besparelse på varmepumpen og dermed kortere tilbagebetalingstid.
- **Prisen på naturgas eller olie i dit område**  
Jo højere pris, jo lavere tilbagebetalingstid på varmepumpen, der jo kører på strøm.
- **Størrelsen på dine afdrag**  
Jo større afdrag, jo kortere tilbagebetalingstid. Ofte kan det give god mening af sætte afdraget, så det matcher besparelsen på varmeregningen pr. måned. På den måde vil du rent økonomisk slet ikke mærke, at du har skiftet varmekilde.





## Eksempel på besparelser ved skift fra oliefyr til varmepumpe i en villa på 140 m<sup>2</sup>

Årlige omkostninger før varmepumpeinstallationen	
Energiomkostninger	25.750 kr.
Serviceomkostninger	1.500 kr.
<b>Samlede omkostninger</b>	<b>27.250 kr.</b>

Årlige omkostninger efter varmepumpeinstallationen	
Energiomkostninger	7.448 kr.
Serviceomkostninger	1.995 kr.
<b>Samlede omkostninger</b>	<b>9.443 kr.</b>

Besparelser første år	
Besparelser energi	18.302 kr.
Ekstraudgift til service	495 kr.
<b>Samlede besparelser</b>	<b>17.807 kr.</b>

## Eksempel på besparelser ved skift fra olie-fyr til varmepumpe i en skole på 1.100 m<sup>2</sup>

Årlige omkostninger før varmepumpeinstallationen	
Energiomkostninger	386.100 kr.
Serviceomkostninger	1.500 kr.
<b>Samlede omkostninger</b>	<b>387.600 kr.</b>

Årlige omkostninger efter varmepumpeinstallationen	
Energiomkostninger	124.672 kr.
Serviceomkostninger	1.995 kr.
<b>Samlede omkostninger</b>	<b>126.667 kr.</b>

Besparelser første år	
Besparelser energi	261.428 kr.
Ekstraudgift til service	495 kr.
<b>Samlede besparelser</b>	<b>260.933 kr.</b>

## Gennemsnitlige energipriser anvendt til beregningerne:

Bemærk, at priserne er vejledende, og grundet den ustabile situation på energimarkedet kan de reelle priser ændre sig fra dag til dag.

Fjernvarme	0,75 kr./kWh
Naturgas	11,75 kr./m <sup>3</sup>
Olie	14,85 kr./liter
El til opvarmning	2,07 kr./kWh*

\*Prisen er for elforbrug ud over 4.000 kWh/år. Man kan få nedsat elafgiften, hvis el er boligens primære opvarmningsform (el-radiatorer eller varmepumpe).

# Opnå en fremtidsparat bolig med en varmepumpe

En varmepumpeinstallation gør din bolig fremtidsparat til de strenge krav i de kommende bygningsreglementer. Det betyder, at det vil være væsentligt nemmere for dig at opnå et forbedret energimærke, hvis du efterfølgende ansøger om at få udfærdiget en ny energimærkerapport.



Det er ikke usædvanligt at se spring på helt op til to eller tre energimærker (fx fra G til D eller E til C) ved udskiftning af ældre opvarmningsformer som for eksempel oliefyr eller elvarme.

Et forbedret energimærke kan have betydning for din boligs værdi og mulighederne for at få solgt den, når den dag kommer. Klimavenlige boliger er i meget højere kurs end boliger, som ikke er tidsvarende, så det burde alt andet lige være nemmere at få solgt boligen til en højere pris, når først du har sat en varmepumpe i den.

# Kan jeg få tilskud til en varmepumpe?

Når du skifter til en varmepumpe, er der en række tilskud, som gør dit valg til en endnu bedre investering.

Varmepumper er af mange blevet udpeget som et vigtigt led i den grønne omstilling, og den nyeste tilskudsordning til energirenoveringer - Bygningspuljen - har netop udskiftning af ældre opvarmningsformer med varmepumper som hovedfokus.

Der er åbent for ansøgninger til Bygningspuljen fra 15. oktober 2020. Ordningen løber dog frem til 2026, og der tilføres nye midler hvert år. Så hvis dit renoveringsprojekt ikke skal igangsættes lige nu og her, kan du roligt vente med at søge til næste år - eller året efter.

## Hvilken installatør skal du vælge?

For at være berettiget til tilskuddet skal du benytte dig af en VE-godkendt installatør.

## Skrotordning

Man kan ved skrotning af oliefyr enten søge om tilskud til installation af varmepumpe gennem bygningspuljen, eller man kan installere en varmepumpe på abonnementsordning, som udbyderen af ordningen herefter søger tilskud til.

## Billigere elafgift

Den reducerede elafgift får betydning for alle danskere løbende frem mod år 2030. Der er dog mulighed for, at du kan få reduceret din elafgift udover de planlagte reduktioner i reformpakken. Det gælder blandt andet, hvis din bolig opvarmes med elvarme, jordvarme eller med en varmepumpe som primære varmekilde. Her kan du søge om refusion for den del af dit elforbrug, der overstiger 4.000 kWh pr. år.

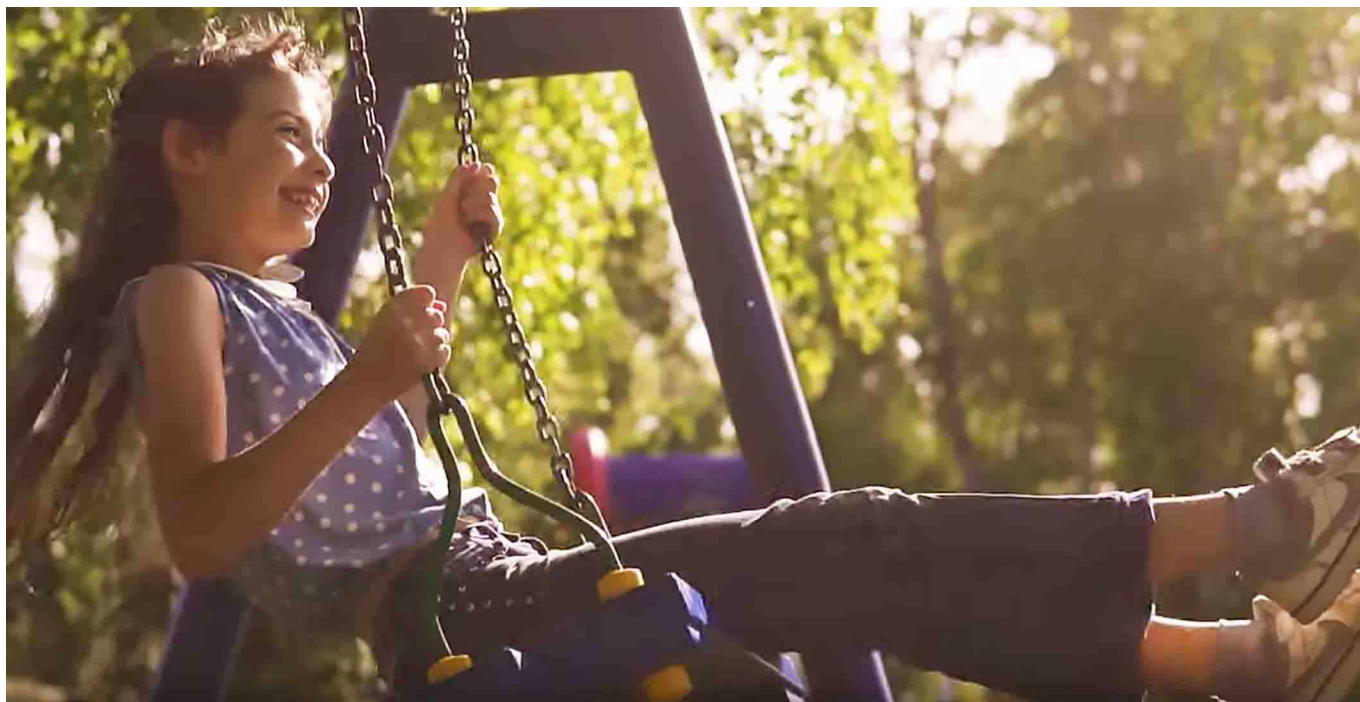
Husk at få tilskud til din elregning! Du skal selv registrere i BBR og hos dit el-selskab, at dit hus er opvarmet med el/varmepumpe, for at få tilskuddet til din elregning.

OBS - du kan ikke få både tilskud og håndværkerfradrag til samme projekt.



# Se en af vores film

**Pas på miljøet - vælg en varmepumpe fra METRO THERM**



**Fra fjernvarme til miljøvenlig frihed**



## Fordele med METRO THERMs varmpumpeløsninger

### 1 Et miljøvenligt produkt

Varmepumper er en del af fremtidens måde at producere varme på, da de bruger ressourcer, som aldrig slipper op.

### 2 Fremstillet til nordens kolde klima

Varmepumperne er specielt udviklet til det nordiske klima og er i stand til at varme din bolig op, selv om temperaturen dykker under frysepunktet.

### 3 Støjsvage og driftsikre produkter

Ingen støjgener for dig og dine naboer og et kvalitetsprodukt, der fungerer upåklageligt i årevis.

### 4 En løsning, der tjener sig selv ind

Afhængigt af den løsning, du vælger, kan din varmepumpe have tjent sig selv hjem på under ti år - med en forventet levetid på 20-25 år.

### 5 Op til seks års garanti

Som standard har du fem års garanti på alle METRO THERM varmpumper. Vi giver dig et ekstra års garanti, hvis du registrerer din varmepumpe på vores hjemmeside.



**METRO THERM**