



Velkommen til Informationsmøde om varmepumper

**Bosch Home Comfort
Brian Nielsen**

Informationsmøde om varmepumper

Agenda

1

Energipriser

Nyttig viden og historiske data for elektricitet og naturgas priser.

2

Varmepumpe teknologi

Indblik i varmepumpen

3

Opvarmningsteknologier

Hvilke opvarmningsteknologi passer os bedst?

4

Beregningseksempler

Beregningseksempler der giver et økonomisk overblik

5

Tilskudsmuligheder

Tilskudsmuligheder for varmepumper.

6

Hvorfor varmepumpe?

4 hurtige argumenter for hvorfor varmepumpen er det bedste valg.



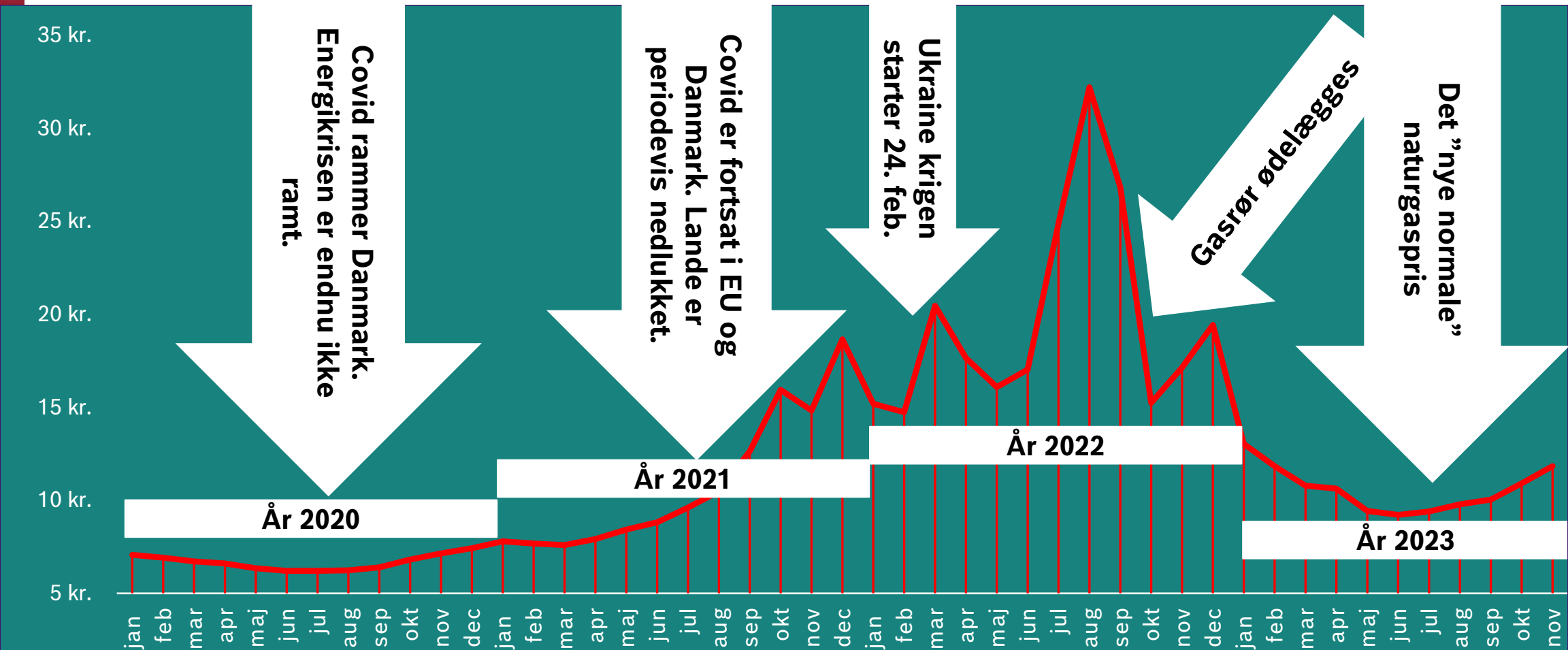
01

Energipriser

Fakta om energiprisens udvikling.

Informationsmøde om varmepumper

Naturgaspris udvikling (Kilde: Evida & OK gas salg)



Informationsmøde om varmepumper

Konsekvens af naturgas prisstigninger for bolig med gasfyr

"Meget lille" forbrug

Gasforbrug 900 m³/år

- År 2020 ~ 6.198 kr.
- År 2021 ~ 10.016 kr.
- År 2022 ~ 16.246 kr.
- År 2023 ~ 10.385 kr.

Forøget årlig udgift (2020)

- År 2021 ~ 3.818 kr.
- År 2022 ~ 10.048 kr.
- År 2023 ~ 4.187 kr.

"Lille" forbrug

Gasforbrug 1.650 m³/år

- År 2020 ~ 11.363 kr.
- År 2021 ~ 18.362 kr.
- År 2022 ~ 29.785 kr.
- År 2023 ~ 19.038 kr.

Forøget årlig udgift (2020)

- År 2021 ~ 6.999 kr.
- År 2022 ~ 18.422 kr.
- År 2023 ~ 7.675 kr.

"Normalt" forbrug

Gasforbrug 2.200 m³/år

- År 2020 ~ 15.151 kr.
- År 2021 ~ 24.482 kr.
- År 2022 ~ 39.713 kr.
- År 2023 ~ 25.385 kr.

Forøget årlig udgift (2020)

- År 2021 ~ 9.332 kr.
- År 2022 ~ 24.562 kr.
- År 2023 ~ 10.234 kr.

"Stort" forbrug

Gasforbrug 2.800 m³/år

- År 2020 ~ 19.283 kr.
- År 2021 ~ 31.159 kr.
- År 2022 ~ 50.544 kr.
- År 2023 ~ 32.308 kr.

Forøget årlig udgift (2020)

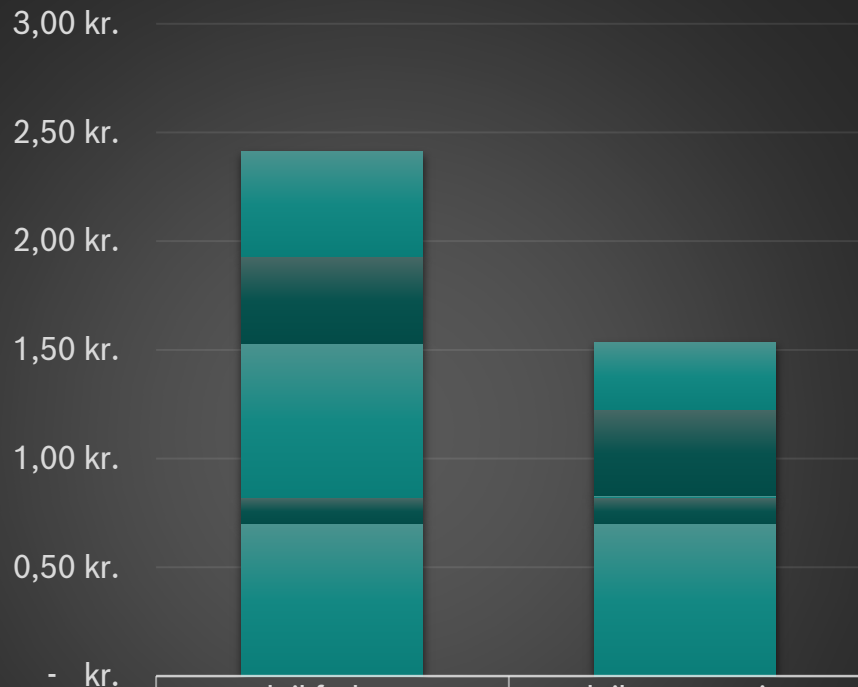
- År 2021 ~ 11.877 kr.
- År 2022 ~ 31.261 kr.
- År 2023 ~ 13.025 kr.

Udregning baseret på gennemsnitlig gaspris på månedsbasis, og fordelt via TI gradedags fordeling

Informationsmøde om varmepumper

El pris opbygning

El pris eksempel



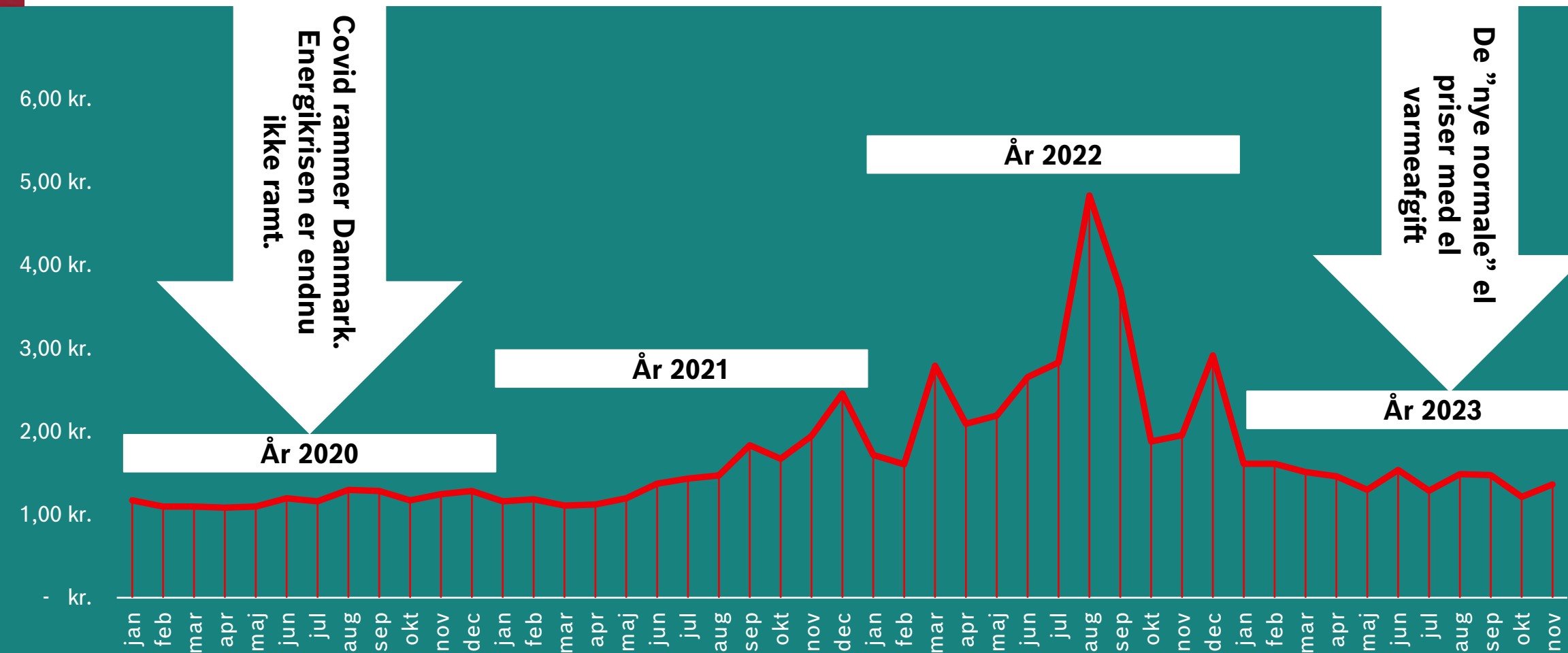
	el til forbrug	el til opvarmning
moms	0,48 kr.	0,31 kr.
lokal tarif	0,40 kr.	0,40 kr.
El afgift	0,71 kr.	0,01 kr.
Energinet tarif	0,12 kr.	0,12 kr.
Spotpris	0,70 kr.	0,70 kr.

- El opvarmede boliger får rabat på elafgiften på forbruget over 4.000 kWh.
- Den samlede rabat er ca. 90 øre pr. kWh strøm.
- På de efterfølgende grafer er strømmen vist med elprisen for en el-opvarmet bolig.

El afgift og Energi net tarif er beregnet med 2024 beløb

Informationsmøde om varmepumper

El pris udvikling



Informationsmøde om varmepumper

Konsekvens af elpris stigninger for bolig med varmepumpe

"Meget lille" forbrug

Gasforbrug 900 m³/år
Energiforbrug 9,4 mW/år

- År 2020 ~ 3.504 kr.
- År 2021 ~ 4.534 kr.
- År 2022 ~ 6.908 kr.
- År 2023 ~ 4.422 kr.

Forøget årlig udgift (2020)

- År 2021 ~ 1.030 kr.
- År 2022 ~ 3.404 kr.
- År 2023 ~ 918 kr.

"Lille" forbrug

Gasforbrug 1.650 m³/år
Energiforbrug 17,2 mW/år

- År 2020 ~ 6.424 kr.
- År 2021 ~ 8.312 kr.
- År 2022 ~ 12.665 kr.
- År 2023 ~ 8.106 kr.

Forøget årlig udgift (2020)

- År 2021 ~ 1.888 kr.
- År 2022 ~ 6.241 kr.
- År 2023 ~ 1.682 kr.

"Normalt" forbrug

Gasforbrug 2.200 m³/år
Energiforbrug 23,0 mW/år

- År 2020 ~ 8.565 kr.
- År 2021 ~ 11.083 kr.
- År 2022 ~ 16.887 kr.
- År 2023 ~ 10.809 kr.

Forøget årlig udgift (2020)

- År 2021 ~ 2.517 kr.
- År 2022 ~ 8.321 kr.
- År 2023 ~ 2.243 kr.

"Stort" forbrug

Gasforbrug 2.800 m³/år
Energiforbrug 29,3 mW/h

- År 2020 ~ 10.901 kr.
- År 2021 ~ 14.106 kr.
- År 2022 ~ 21.492 kr.
- År 2023 ~ 13.756 kr.

Forøget årlig udgift (2020)

- År 2021 ~ 3.204 kr.
- År 2022 ~ 10.591 kr.
- År 2023 ~ 2.855 kr.

Udregning baseret på gennemsnitlig elpris på månedsbasis, og fordelt via TI gradedags fordeling

Informationsmøde om varmepumper

Varmeudgift sammenligning – Mors fjv. / Ngas / varmepumpe

Bolig på ca. 145 m² opvarmet areal. 2 voksne, 2 børn.

Årligt gasforbrug: 1.850 m³ årligt svarende til 20,4 MWh/årligt

Benyttet data til efterfølgende økonomisk beregninger:

- ▶ Aktuel el og gas pris på mdr. basis – DK vest
- ▶ Virkningsgrad: gaskedel 100%, varmepumpe 315% (radiatorsystem)
- ▶ Morsø tarifblad: 2022, 2023 og 2024
- ▶ 2024 priser for elektricitet og naturgas efter Energistyrelsen
langsigtet energipris vurdering.

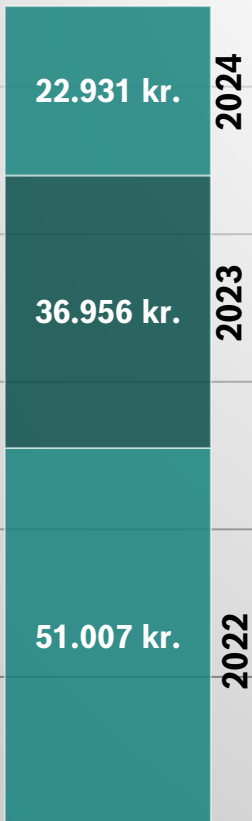
Det er vigtigt at gøre opmærksom på at den efterfølgende sammenligning alene er et udtryk for dette eksempel.



Informationsmøde om varmepumper

Varmeudgift sammenligning – Mors fjv. / Ngas / varmepumpe

110.894 kr.

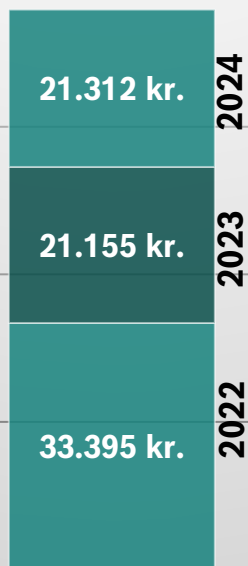


MORSØ FJV.

Hvad ville det koste at opvarme en bolig på 145 m2 areal med fjv. fra morsø varmekværk, naturgas og varmepumpe i år 2022, 2023 og 2024.

- ▶ For år 2022 og 2023 er der benyttet historiske el, gas og varmepriser
- ▶ For år 2024 er Morsø fjv. 2024 tarif benyttet. For gas og el er Energistyrelsen langsigtede priser benyttet.

75.862 kr.



NATURGAS

32.223 kr.



VARMEPUMPE

■ 2022 ■ 2023 ■ 2024



02

Varmepumpe teknologi

Kort indblik i varmepumpen.

Informationsmøde om varmepumper

Energieffektivitet



Energitalb

5-30% tab bestående af: Røggastab, stilstandstab, strålingstab



Varme

70-95% af gassen omdannes til varme



Naturgas

100% af energien til opvarmning kommer fra naturgas



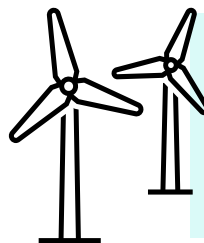
Naturenergi

70-85% af energien til opvarmning er "naturenergi" som hentes gratis i luften, jorden eller vandet.



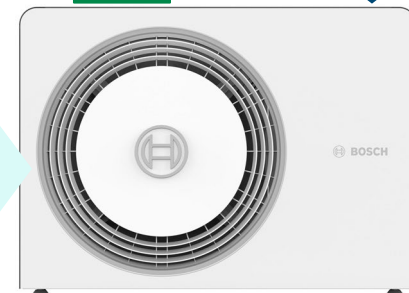
Varme

Resultatet er miljøvenlig og billig varme. (300-450%)



Elektricitet

15-30% af energien til opvarmning er elektricitet fra elnettet.



Informationsmøde om varmepumper

Varmepumpeteknologier

Luft til luft varmepumpe (L/L)

Opvarmer eller køler boligen med energi fra udeluften via en indedel der køler eller opvarmer boligens luft. L/L varmepumpen kan ikke opvarme brugsvand, eller tilkobles eksisterende radiator eller gulvvarme systemer.



Luft til vand varmepumpe (L/V)

Opvarmer boligen med energi fra udeluften via det eksisterende radiator eller gulvvarmesystem. L/V opvarmer ligeledes det varme brugsvand der benyttes i køkken og badeværelse.



Jordvarmepumpe (J/V)

Opvarmer boligen med energi fra jorden eller vandet via det eksisterende radiator eller gulvvarmesystem. J/V opvarmer ligeledes det varme brugsvand der benyttes i køkken og badeværelse.



Informationsmøde om varmepumper

Informationer om luft til luft varmepumpe

- ▶ Varmen / kølingen til boligen afgives via en indedel, som er en form for ”radiator med indbygget blæser”
- ▶ L/L varmepumpen er ikke en primær varmekilde, men derimod en billig og hurtig måde at reducere varmeudgifterne i kombination med nuværende varmekilde.
- ▶ Med L/L varmepumpe skal man være opmærksom på at indedelen giver en ”let snurren”, samt at der kommer en let luft strøm fra indedelen.
- ▶ Indedel skal placeres så den giver mulighed for at opvarme så meget af boligen som muligt.
- ▶ Udedelen skal placeres så der ikke skabes støjgener for naboer eller boligejeren selv.

Installationspriser ligger normalt fra XX.XXX kr. - alt efter model og installationskrav



Informationsmøde om varmepumper

Informationer om luft til vand varmepumpe

- ▶ Luft til vand varmepumpen [L/V] kan sammenlignes med olie eller gasfyret i funktion.
- ▶ L/V varmepumpe opvarmer boligen gennem det eksisterende radiator eller gulvvarmesystem, samt det varme vand i hanerne.
- ▶ Varmen bliver produceret i udedelen som placeres uden for boligen.
- ▶ Udedelen kan placeres op til ca. 20-30 meter væk fra boligen, dog vil dette øge installationsomkostningerne.
- ▶ Indenfor i boligen er der en "indedel". Indedelen kan være gulvstillet eller et væghængt system.
- ▶ Den forventede levetid for Bosch luft til vand varmepumpe er mellem 15-18 år, med mulighed for at tegne en 16 års tryghedsforsikring



Installationspriser ligger normalt fra XXX.XXX kr. - alt efter model og installationskrav

Informationsmøde om varmepumper

Støjer luft til vand varmepumper?

Støjer luft til vand varmepumper ?

- ▶ Svaret på dette spørgsmål er både ja og nej.
- ▶ Der findes varmepumper som støjer, og er designet til at blive installeret i områder hvor støj ikke betyder noget.
- ▶ Ligeledes findes der varmepumper som ikke støjer, som er designet til at blive installeret i tæt bebyggede områder.
- ▶ Varmepumpe installationen skal overholde de gældende regler, så udedelen hverken er til gene for naboer, eller boligejeren selv.
- ▶ Der skal altid udarbejdes en støjberegning, der påviser at varmepumpen overholder gældende regler, og dermed ikke skaber gener.

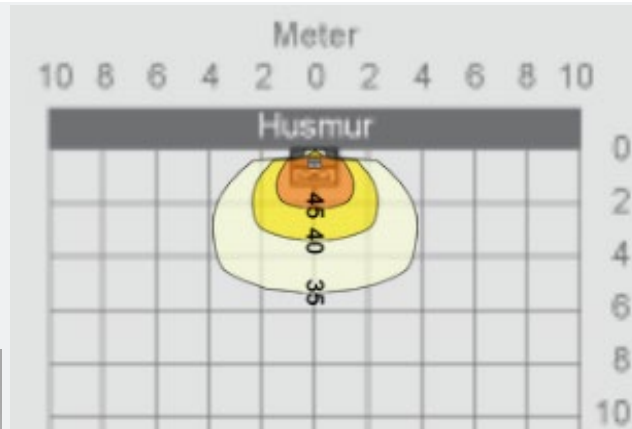


Informationsmøde om varmepumper

Støjer luft til vand varmepumper?

Eksempel på støjsvag varmepumpe

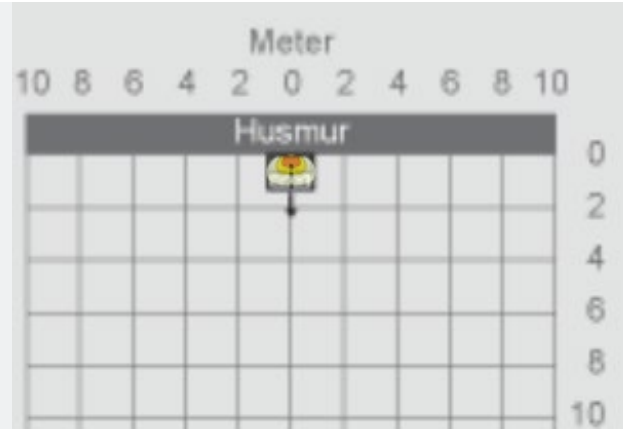
- ▶ Bosch Compress 5800i AW7
 - ▶ Maksimalt lydniveau 57 dB(A) (v. -12°)
 - ▶ Gennemsnitlig lydniveau 42 dB(A) (v. +7°)



Lydudbredelse ved maksimalt afgivet effekt på varmepumpe.

Dette lydbillede vil være tilstede ca. 50 timer om året, og primært på de helt kolde nætter.

(-7° eller koldere udegrader)



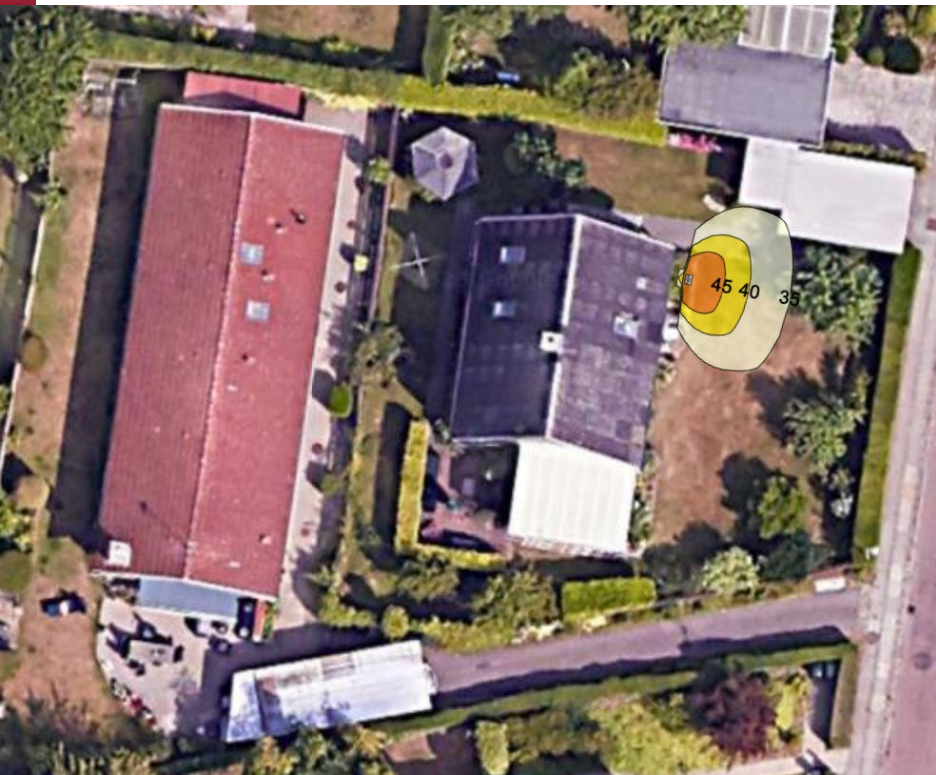
Lydudbredelse ved nominal afgivet effekt på varmepumpe.

Dette lydbillede vil være "normal lydbillede" og være tilstede ca. 3.500 timer om året.

Dette lydbillede er som en kvalitets opvaskemaskine.

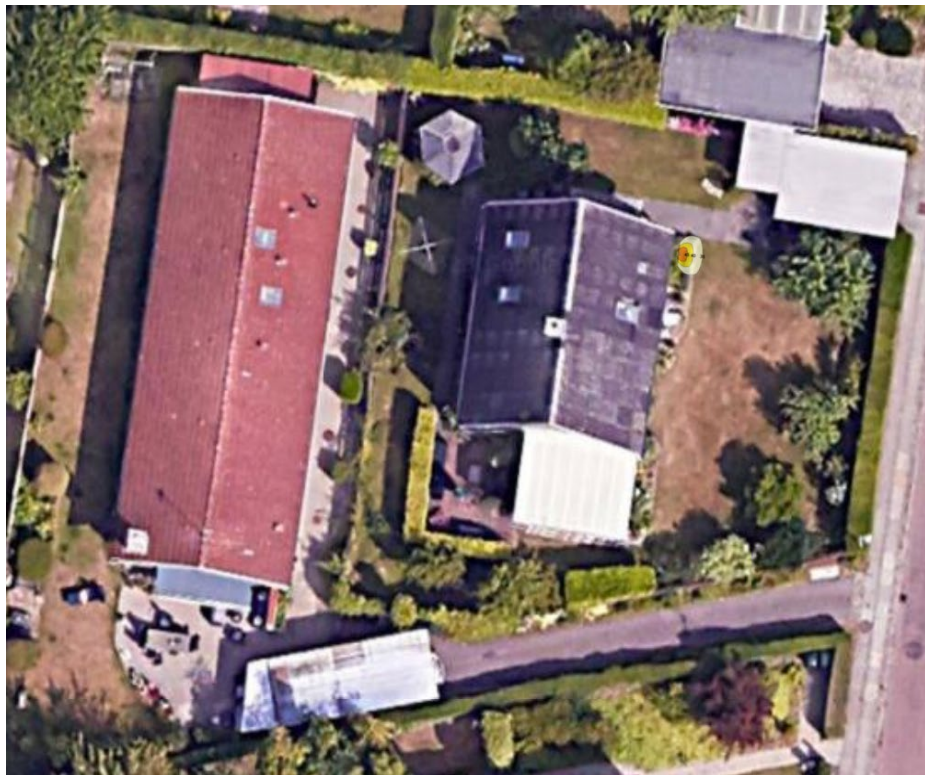
Informationsmøde om varmepumper

Støjer luft til vand varmepumper?



Compress 5800i AW 7 på maksimal effekt

Dette lydbillede vil være tilstede når udetemperaturen er under -7° udegrader



Compress 5800i AW 7 på nominel effekt

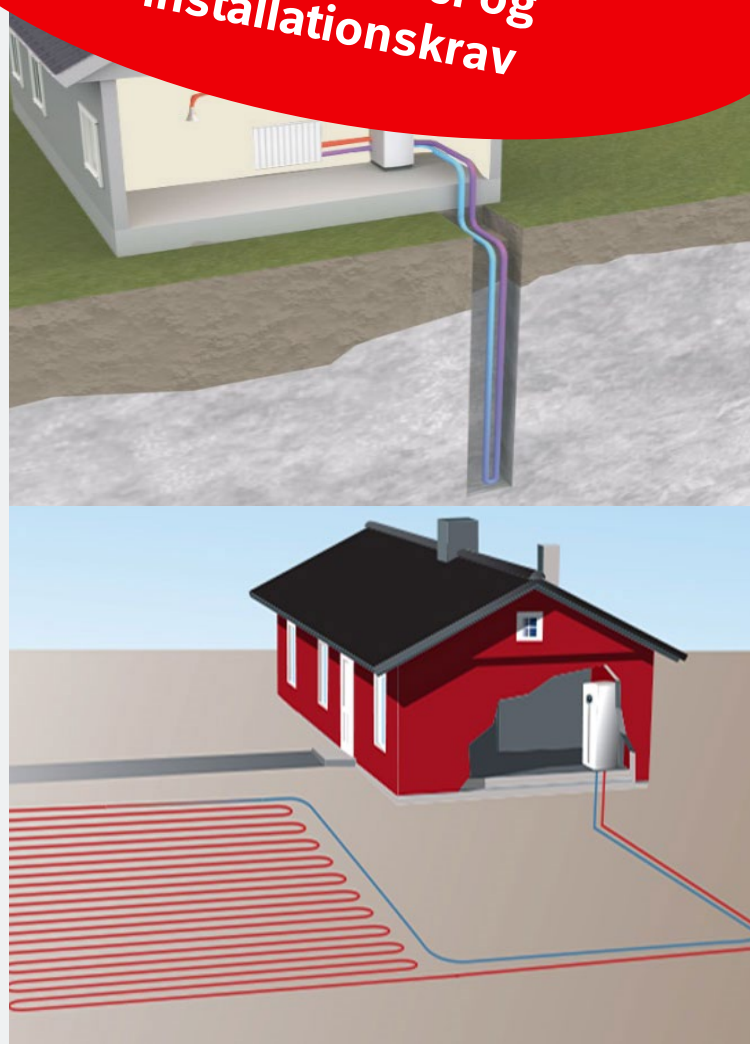
Dette lydbillede vil være tilstede når udetemperaturen er omkring 0° udegrader og varmere

Informationsmøde om varmepumper

Informationer om jordvarmepumpe

- ▶ Jordvarmepumpen opvarmer boligen gennem eksisterende radiatorer eller gulvvarme. Ligesom den også opvarmer boligens varme vand i hanerne.
- ▶ Jordvarmepumpen består af en "indedel" monteret i boligen.
- ▶ Jordvarmepumpe optager naturenergien fra jord, eller vand. Det mest normale er vandrette udlagte jordslanger.
- ▶ Jordvarmepumpen har et lydniveau som et køle fryse skab.
- ▶ Der skal normalt bruges ca. 2-3 m² have areal pr. 1 m² opvarmet bolig (afgøres af jordtypen)
- ▶ Slangerne som nedgraves i haven har en teknisk levetid længere end 50 år.
- ▶ Bosch jordvarmepumper har en forventet levetid på ca. 19-23 år, med mulighed for at tegne en tryghedsforsikring op til 18 år.

Installationspriser ligger normalt fra XXX.XXX kr. – alt efter model og installationskrav



03

Valg af opvarmningsteknologi

Hvilken opvarmningsteknologi passer mig bedst?

Informationsmøde om varmepumper

Valg af opvarmningsteknologi henleder til mange spørgsmål



Forblive på-/ ny gaskedel

- Alder på nuværende gaskedel?
- Forventet rest levetid? (16-18 år)
- Årligt gasforbrug -/ udgifter?
- Investeringsbeløb i ny gaskedel
- Forøget gas tarifudgifter grundet færre forbrugere til at dække net udgifterne.
- Politisk forbud mod ny installation af gaskedler
- CO2 afgift -/ CO2 udledning



Skift til varmepumpe

- Høj investering i forhold til gas
- Stoler jeg på den nye teknologi ?
- Hvor kan jeg stille en udedel uden den er til gene ?
- Er der plads til jordvarmeløsning ?
- Hvad bliver vores driftsudgifter
- Hvor meget skal vi betale for varme og afdrag af investering ?
- Hvor vigtigt er miljøvenlig opvarmning for mig?



Skift til fjernvarme

- Kommer der fjernvarme til os?
- Hvis ja, hvornår?
- Hvad er investeringen, hvis vi ikke ønsker en abonnementsløsning?
- Hvad koster det at komme ud af en abonnementsløsning?
- Bliver abonnementsmodellen tilbagebetalt, eller er det en forblivende udgift?
- Hvad er varmeudgifterne for mig?

Informationsmøde om varmepumper

Forbliv på naturgas med eksisterende eller ny gaskedel

- ▶ Naturgasprisen er steget med ca. 35% i dag set i forhold til normal prisen før krisen 2020.
- ▶ Dansk produceret biogas vil ikke få gasprisen til at falde, derimod vil gasprisen snarere stige en smule når vi kigger på "spotprisen" for gas
- ▶ Gas spotprisen før energikrisen ca.
 - ▶ Rørført naturgas fra Rusland til EU ca. 1-2 kr. pr. m³
 - ▶ Indsejlet gas på skibe til EU ca. 2-4 kr. pr. m³
 - ▶ Dansk produceret biogas ca. 6-8 kr. pr. m³
 - ▶ Forventet produktionspris biogas 2028 ca. 5-6 kr. pr. m³
- ▶ Alle overstående priser er "kostpriser", uden afgifter, transport, moms.



Informationsmøde om varmepumper

Forbliv på naturgas med eksisterende eller ny gaskedel

- ▶ Fra 2027 skal energi leverandører af gas, olie og kul til opvarmning af bygninger købe CO₂ kvoter svarende til den udledning fra det leverede brændsel. Energistyrelsen skønner (dog med en betydelig usikkerhed) at det vil medføre en prisstigning på ca. 1.800 kr. årligt for en gasopvarmet bolig, og ca. 2.400 kr. for en bolig opvarmet med fyringsolie.
- ▶ Energistyrelsen har udarbejdet deres bedste bud på langsigtede energipriser, som blandt andet er at finde på ”spareenergi.dk”
 - ▶ Naturgas 11,52 kr. pr. m³
 - ▶ Husholdningselektricitet [inkl. afgifter] 2,23 kr. pr. kWh
 - ▶ Elektricitet til boligopvarmning [reduceret afgift] 1,36 kr. pr. kWh
 - ▶ Fyringsolie 9,80 kr. pr. liter
- ▶ **Ovenstående betyder ikke at naturgasopvarmning altid er det dårligste valg, og vil for nogle boligejere fortsat være den mest økonomiske fordelagtige løsning.**

Klimahandling: Danmark kommer 400.000 ton tættere på klimamål med nyt kvotehandelssystem

Publiceret 22-11-2023

Klima og vejr Forsyning

Hele EU skruer op for indsatsen med at udfase fossile brændsler ved at opdatere kvotehandelssystemet. I Danmark vil regeringen sikre fuld implementering, hvilket forventes at betyde 0,4 millioner tons CO₂-reduktioner i 2030 – og for borgere i Danmark og Europa forventes en stigning i prisen på fossile brændsler til transport og opvarmning.

Fossile brændsler skal udfases – både her i Danmark og resten af EU. Skal vi lykkes med det, er løsninger på EU-niveau nødvendige.

Derfor opdaterer vi kvotehandelssystemet, så fossile brændsler til transport og opvarmning skal omfattes og dermed betale for at udlede CO₂. Kvotehandelssystemet er EU's redskab til at sætte et loft over kvoteomfattede virksomheders fossile udledninger og en af grundpillerne i arbejdet med den grønne omstilling af EU. Selvom systemet er kendt af mange i forvejen, er der meget nyt at hente i opdateringen, som Danmark har arbejdet for i mange år.

Først og fremmest udvides kvotesystemet for tung industri, luftfart, el- og varmeproduktion, og fra næste år omfattes også udledninger fra søfart. Fra 2027 oprettes et nyt kvotehandelssystem for fossile brændstoffer til vejtransport og opvarmning af bygninger. Det skal øge incitamentet til at skifte de fossile brændsler ud med grønne, hvilket i så fald forventes at øge efterspørgslen på grønne lav- og nulemissionsteknologier – noget Danmark er førende på.

Lovforslaget, som førstebehandles i dag, ventes at hive 0,4 millioner ton CO₂-reduktioner hjem i 2030.

Informationsmøde om varmepumper

Skifte til varmepumpe

► Der er forskellige årsager til at boligejere overvejer at skifte fra naturgas eller olie til en varmepumpe. Herunder er dem som fylder mest i undersøgelserne:

1. Fyret er brudt sammen, eller står overfor en stor og dyr reparation.
2. Gas-/olie forbruget er af sådan en størrelse, at en udskiftning til en varmepumpe er en økonomisk fordel
3. Risikoen for en ny energikrise, gør at boligejeren ønsker tryghed i varmeudgifterne.
4. Boligejeren ønsker at reducere familiens CO₂ aftryk, og gør brug af en grønnere og mere bæredygtig opvarmningsteknologi.



Informationsmøde om varmepumper

Skifte til varmepumpe

1.

Boligejer med et årligt gasforbrug større end ca. 1.100 m³, i kombination med en ældre gaskedel. Med nuværende energipriser vil det samlet set være dyrere at opvarme boligen med et nyt gasfyr end med en ny varmepumpe.

2.

Boligejer med et årligt gasforbrug større end ca. 1.400 m³, som kan opnå tilskud fra varmepumpepuljen.

Boligejeren vil kunne udskifte et velfungerende gasfyr med en varmepumpe, og samlet set reducere deres udgifter til opvarmning.

3.

Boligejer med et årligt gasforbrug større end ca. 1.600 m³, som ikke kan opnå tilskud via varmepumpepuljen.

Boligejeren vil kunne udskifte et velfungerende gasfyr med en varmepumpe, og samlet set reducere deres udgifter til opvarmning.

4.

Boligejer med et ønske om at reducere risikoen for øget varmeudgifter ved en ny energikrise. Eller -/ og reducere familiens CO₂ aftryk. En økonomisk gevinst eller 0 sum er ikke et krav for skift til varmepumpen



Informationsmøde om varmepumper

Skift til fjernvarme

- ▶ Der er meget stort forskel på hvad fjernvarme koster. iflg. forsyningstilsynet koster det nedstående at opvarme 130 m² bolig:
 - ▶ de 10 billigste varmekilder koster fra 5.241 kr. til 9.503 kr.
 - ▶ de 10 dyreste varmekilder koster fra 32.376 til 59.113 kr.
- ▶ Det som man skal være opmærksom på er at de dyreste kilder ikke altid har været de dyreste, ligesom de billigste ikke altid har været de billigste.
- ▶ Der er også stor forskel på prisen for at konvertere til fjernvarme, hvor det koster alt imellem 75.000 - 130.000 kr. alt inklusiv.
- ▶ Derudover tilbyder nogle varmekilder en "all inklusiv" model hvor kilden står for at udskifte fyret til en fjernvarmeunit, alle eller nogle af installationsomkostninger, samt alle fremtidige serviceudgifter. Når fjv. uniten er udtjent, udskifter kilden den. **Modellen er normalt en løbende aftale.**



Informationsmøde om varmepumper

Skift til fjernvarme



Jord-stikledninger

Ved nogle værker skal der betales pr. meter, for andre er der en fast pris.

Tilslutningsbidrag

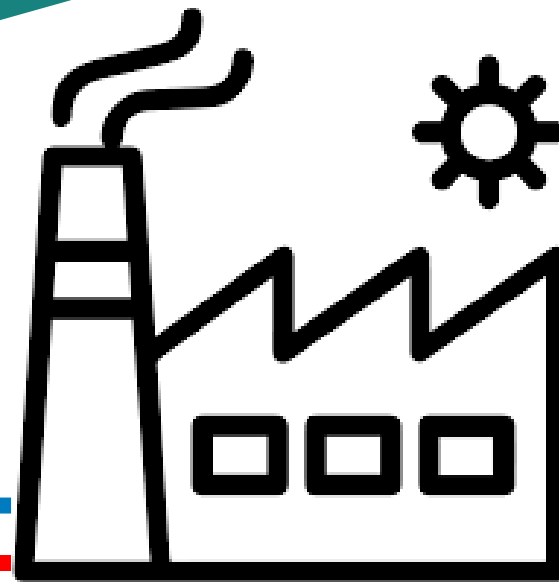
Der skal normalt betales et tilslutningsbidrag for at få boligen tilkoblet til varmeværket

Konvertering indeni bolig

Udgift der dækker konvertering fra fyr til fjernvarme

Morsø varme A/S

Investeringsbidrag 125 kr. pr. m² bolig (BBR)
Stikledning 1.250 kr. pr. meter



Varmeværk

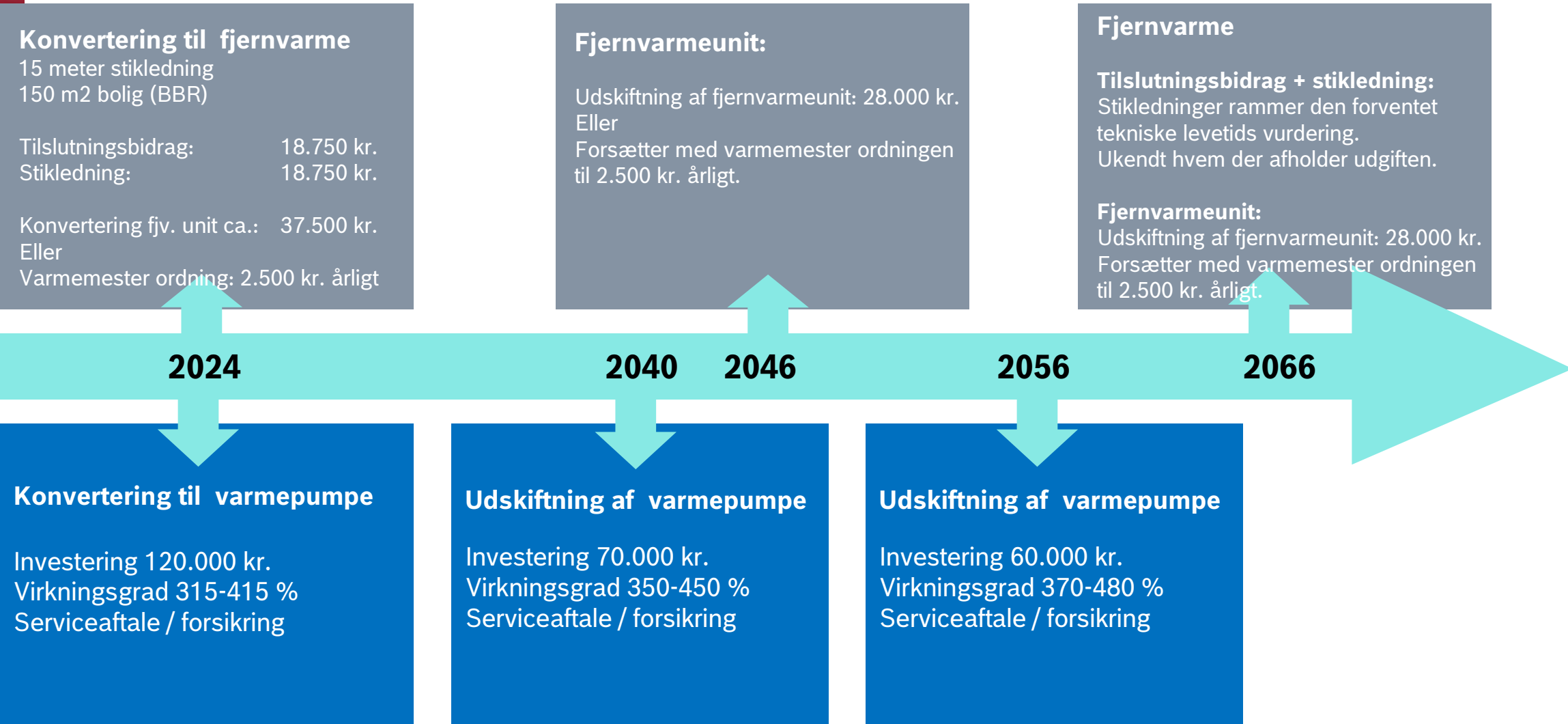
Finansieringsmodeller

Gør det selv: ca. 35-40.000 kr. + serviceudgifter og reservedele
Morsø varmeværk varme mester ordning: 2.500 kr. årligt

(det er noget uklart hvad den dækker af installersomkostninger, samt løbende drift og service udgifter)

Informationsmøde om varmepumper

Fjernvarme vs varmepumpe levetid -/ investering



04

Beregningseksempler

Få et økonomisk overblik.

Informationsmøde om varmepumper

Beregningseksempel

Bolig på ca. 140 m² opvarmet areal. 2 voksne, 2 børn.

Årligt gasforbrug: ca. 1.900 m³ årligt (20,9 MWh/årligt)

Forventet varmeudgift 2023: ca. 22.500 kr. (inkl. 400 kWh elektricitet til kedel)

Benyttet data til efterfølgende beregninger:

Energistyrelsens langsigtede energipriser (Sparenergi.dk)

Tekniske data fra Energistyrelsens Teknologikatalog (Varmepumpen)

Varmer, investeringspriser fra Morsø varmeværks tariffblad 2024

Det er vigtigt at gøre opmærksom på at de efterfølgende beregninger alene er et udtryk for dette eksempel.



Informationsmøde om varmepumper

Beregningseksempel

Fortsæt med eksisterende gaskedel:

400 kWh elektricitet til gasfyr

Investering: 0 kr.

Årlige varmeudgifter: 22.557 kr.

Årlige serviceudgifter 1.200 kr.

Lån (4%pa / 16 år): 0 kr.

Total årlige udgifter: 23.757 kr.

TCO 16 år i nutidsværdi: 380.112 kr.

Ny gaskedel:

400 kWh elektricitet til gasfyr

Investering: 37.500 kr.

Årlige varmeudgifter: 22.557 kr.

Årlige serviceudgifter 1.200 kr.

Lån (4%pa / 16 år) 3.262 kr.

Total årlige udgifter: 27.019 kr.

TCO 16 år i nutidsværdi: 432.299 kr.

Informationsmøde om varmepumper

Beregningseksempel

Fjernvarme ”varmemester”:

15 meter stikledning, varmemesterordning på unit. 300 kWh elektricitet til fjv. unit

Investering: 36.250 kr.

Årlige varmeudgifter: 23.938 kr.

Varmemester ordning 2.500 kr.

Lån (4%pa / 16 år): 3.071 kr.

Total årlige udgifter: 29.509 kr.

TCO 16 år i nutidsværdi: 472.145 kr.

Fjernvarme ”gør det selv”:

15 meter stikledning, egen ejet unit. 300 kWh elektricitet til fjv. unit

Investering: 73.750 kr.

Årlige varmeudgifter: 23.938 kr.

Årlige serviceudgifter 600 kr.

Lån (4%pa / 16 år) 6.248 kr.

Total årlige udgifter: 30.786 kr.

TCO 16 år i nutidsværdi: 492.557 kr.

Informationsmøde om varmepumper

Beregningseksempel

Luft til vand varmepumpe

Investering (ingen tilskud): 105.000 kr.

Årlige varmeudgifter: 9.023 kr.

Årlig serviceudgifter: 1.800 kr.

Lån (4%pa / 16 år): 8.896 kr.

Total årlige udgifter: 19.719 kr.

TCO 16 år i nutidsværdi: 315.505 kr.

Luft til vand varmepumpe

Investering (ingen tilskud): 130.000 kr.

Årlige varmeudgifter: 9.023 kr.

Årlige serviceudgifter: 1.800 kr.

Lån (4%pa / 16 år): 11.014 kr.

Total årlige udgifter: 21.837 kr.

TCO 16 år i nutidsværdi: 349.939 kr.

Informationsmøde om varmepumper

Beregningseksempel

Luft til vand varmepumpe

Investering (tilskud):	105.000 kr.
Tilskud	17.000 kr.
Årlige varmeudgifter:	9.023 kr.
Årlig serviceudgifter:	1.800 kr.
Lån (4%pa / 16 år):	7.455 kr.

Total årlige udgifter: 18.279 kr.

TCO 16 år i nutidsværdi: 292.461 kr.

Luft til vand varmepumpe

Investering (tilskud):	130.000 kr.
Tilskud	17.000 kr.
Årlige varmeudgifter:	9.023 kr.
Årlige serviceudgifter	1.800 kr.
Lån (4%pa / 16 år)	9.573 kr.

Total årlige udgifter: 20.397 kr.

TCO 16 år i nutidsværdi: 326.349 kr.

Informationsmøde om varmepumper

Beregningseksempel

Teknologi – total omkostninger	Årlige udgifter	16 års nutid værdi
Eksisterende gaskedel	23.757 kr.	380.112 kr.
Ny gaskedel	27.019 kr.	432.299 kr.
Fjv. med varmemester løsning på unit	29.509 kr.	472.145 kr.
Fjv. ”gør det selv”	30.786 kr.	492.557 kr.
Varmepumpe 105.000 kr. - ingen tilskud	19.719 kr.	315.505 kr.
Varmepumpe 130.000 kr. – ingen tilskud	21.837 kr.	349.939 kr.
Varmepumpe 105.000 kr. - med tilskud	18.279 kr.	292.461 kr.
Varmepumpe 130.000 kr. – med tilskud	20.397 kr.	326.349 kr.

Bemærkninger:

Løsningerne er ikke 100% sammenlignelige, da de forskellige teknologier indeholder forskellige forudsætninger, som allerede gennemgået. Beregningseksemplerne viser en tendens.



05

Tilskudsmuligheder

Tilskud til installation af varmepumpe.

Informationsmøde om varmepumper

Tilskud – varmepumpepuljen

- ▶ Boligen er en helårsbolig ✓
 - ▶ Boligen er opvarmet med olie, naturgas, elvarme eller træ ✓
 - ▶ Boligen ligger ikke i et område hvor der er godkendt fjernvarme ✓
 - ▶ Du er ikke allerede i gang med at skifte til en varmepumpe, eller har indhentet et bindende tilbud på en varmepumpe ✓
 - ▶ Du ønsker at få installeret en luft til vand eller jordvarmepumpe ✓
-
- ▶ Opfyldes disse 5 krav er det muligt at søge tilskud til varmepumpe installationen når puljen åbner igen.
 - ▶ Det forventes at varmepumpe puljen åbner i foråret 2024.



Informationsmøde om varmepumper

Tilskud – varmepumpepuljen

- ▶ Der kan forekomme ændringer i tilskudsbeløbet frem til puljen åbner igen, ligesom der kan forekomme ændringer i ansøgningskravene.
- ▶ Tilskudsbeløbene i varmepumpe puljen 2023:
 - ▶ **Tilskud til luft til vand varmepumpe: 17.000 kr.**
 - ▶ **Tilskud til jordvarmepumpe: 27.000 kr.**



Informationsmøde om varmepumper

Gasafkoblings ordning

- ▶ **Ordningen om gebyrfritagelse ved gasafkobling genåbner den 18. januar 2024 kl. 10. (gratis afkobling af gasstik og skab)**
- ▶ Hvem kan søge?
 - ▶ Privat boligejer
 - ▶ Udlejer af udlejningsboliger
- ▶ Krav?
 - ▶ Gasforbrug imellem 100-6.000 m³/år - (seneste afregnings år)
 - ▶ Du har ikke et eller flere CVR numre registeret på adressen
- ▶ Hvordan?
 - ▶ Opsig gasaftalen med Evida **når afkoblingsordningen er åben**



06

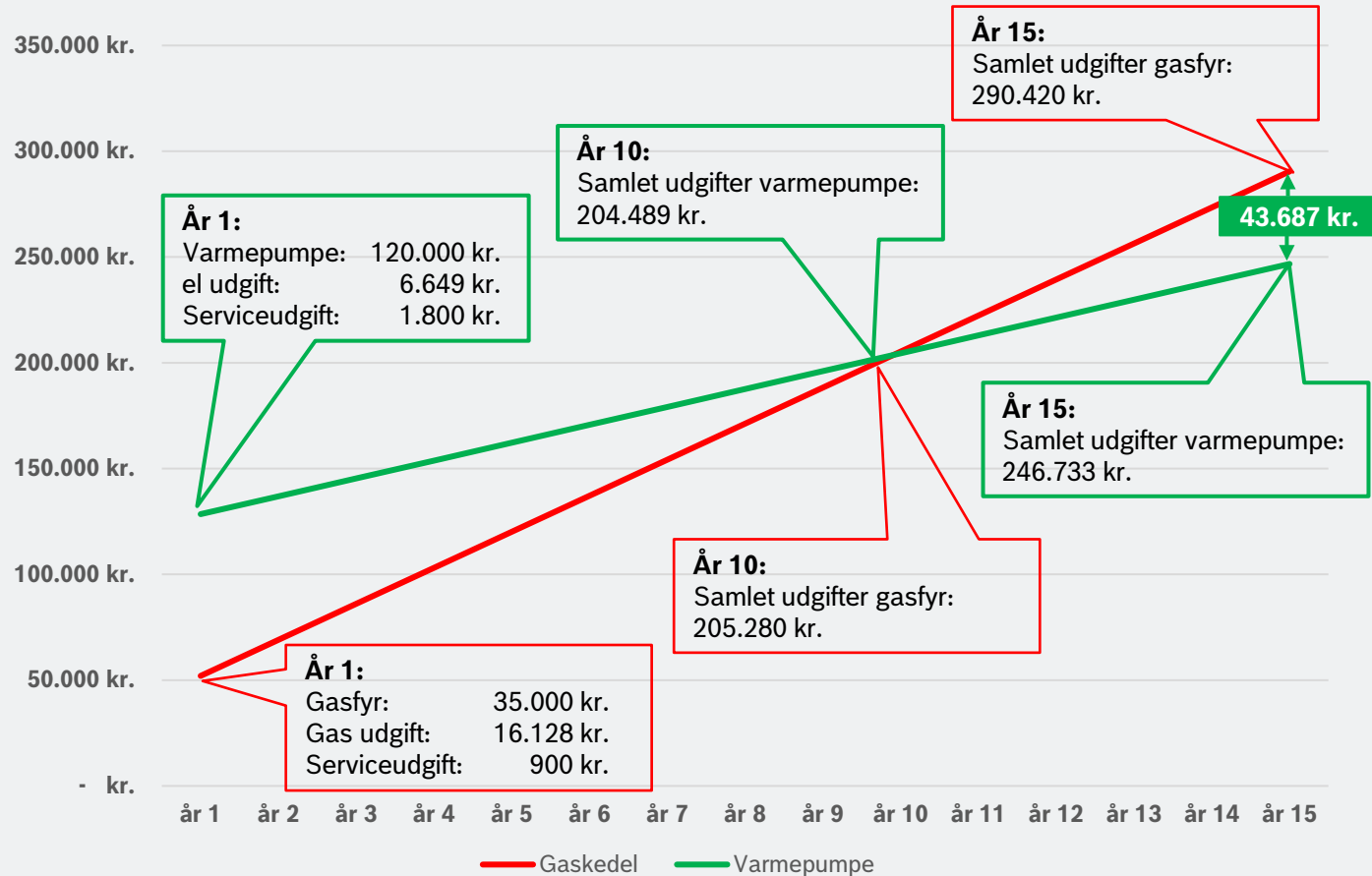
Hvorfor varmepumpe

Fire argumenter for hvorfor varmepumpen er det bedste valg.

Informationsmøde om varmepumper

Hvorfor varmepumpe

Lad besparelse betale din varmepumpe!



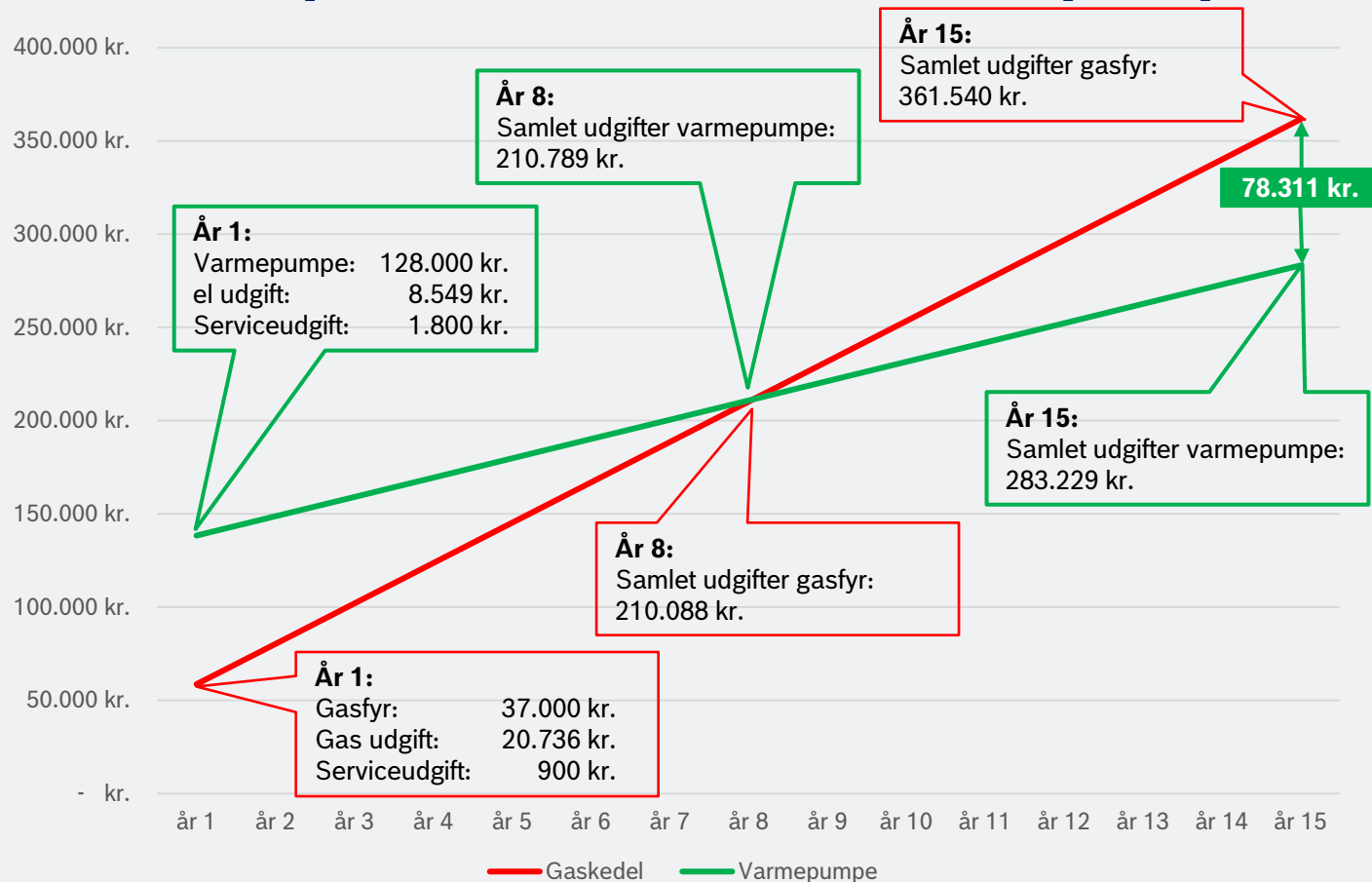
- ▶ Årligt gasforbrug: 1.400 m³,
- ▶ Gaspris: 11,52 kr. m³
- ▶ Nyt gasfyr: 35.000 kr.
- ▶ Årligt gasservice: 900 kr.
- ▶ El pris (el opvarmet bolig): 1,36 kr.
- ▶ Ny varmepumpe: 120.000 kr.
- ▶ Årlig varmepumpeservice: 1.800 kr.
- ▶ Virkningsgrad VP: 315%

Forenklet beregning uden rentetilskrivning, gaskedel tab, el forbrug gaskedel, med mere.

Informationsmøde om varmepumper

Hvorfor varmepumpe

Lad besparelse betale din varmepumpe!



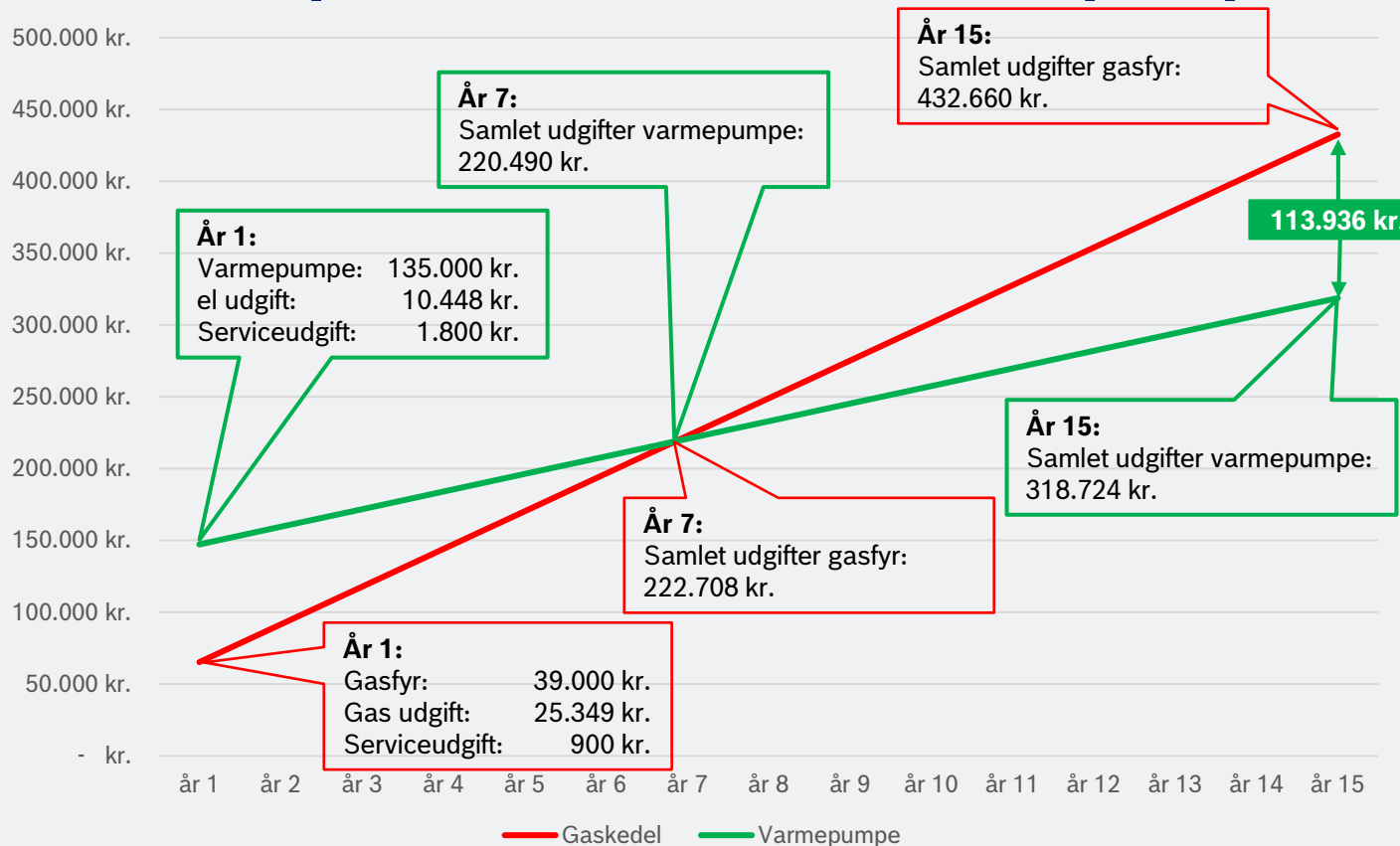
- ▶ Årligt gasforbrug: 1.800 m³,
- ▶ Gaspris: 11,52 kr. m³
- ▶ Nyt gasfyr: 37.000 kr.
- ▶ Årligt gasservice: 900 kr.
- ▶ El pris (el opvarmet bolig): 1,36 kr.
- ▶ Ny varmepumpe: 128.000 kr.
- ▶ Årlig varmepumpeservice: 1.800 kr.
- ▶ Virkningsgrad VP: 315%

Forenklet beregning uden rentetilskrivning, gaskedel tab, el forbrug gaskedel, med mere.

Informationsmøde om varmepumper

Hvorfor varmepumpe

Lad besparelse betale din varmepumpe!



- ▶ Årligt gasforbrug: 2.200 m³,
- ▶ Gaspris: 11,52 kr. m³
- ▶ Nyt gasfyr: 39.000 kr.
- ▶ Årligt gasservice: 900 kr.
- ▶ El pris (el opvarmet bolig): 1,36 kr.
- ▶ Ny varmepumpe: 135.000 kr.
- ▶ Årlig varmepumpeservice: 1.800 kr.
- ▶ Virkningsgrad VP: 315%

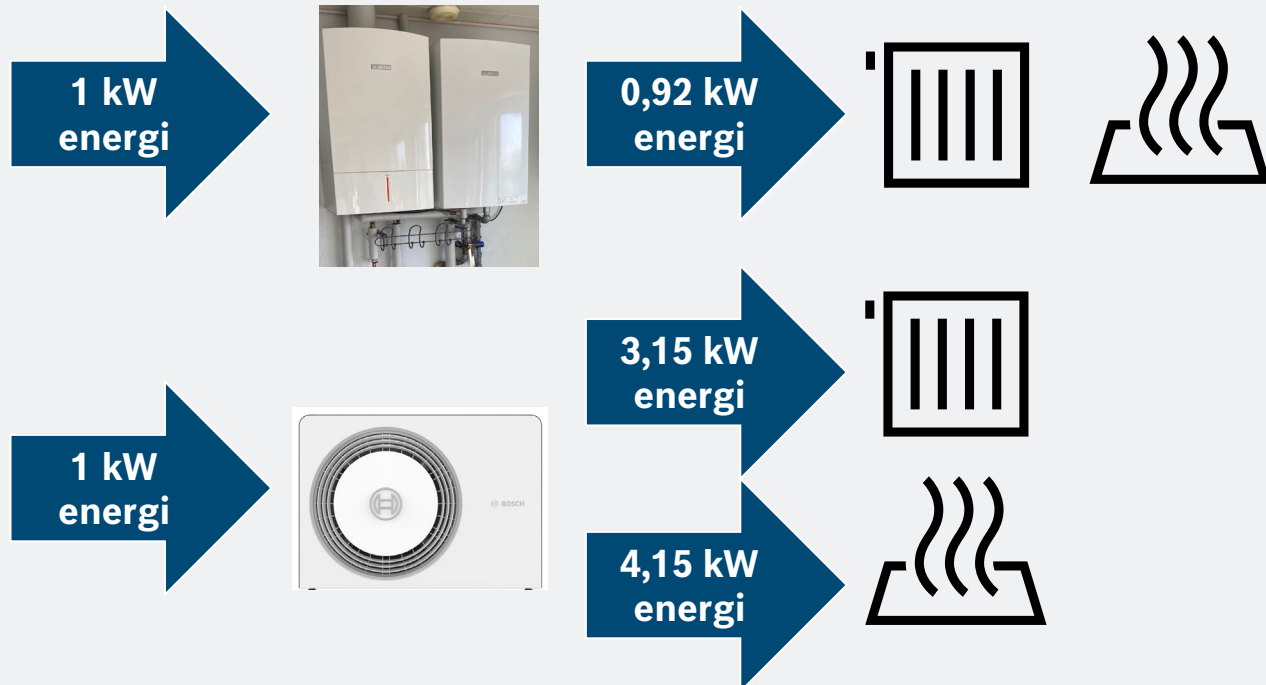
Forenklet beregning uden rentetilskrivning, gaskedel tab, el forbrug gaskedel, med mere.

Informationsmøde om varmepumper

Hvorfor varmepumpe

Energi effektivitet på mellem 315 – 415%

- Varmepumpen er ikke "bare" et varmeproducerende produkt som gas eller olie fyr. Varmepumpen er på samme tid også en effektiv energirenovering af boligen.

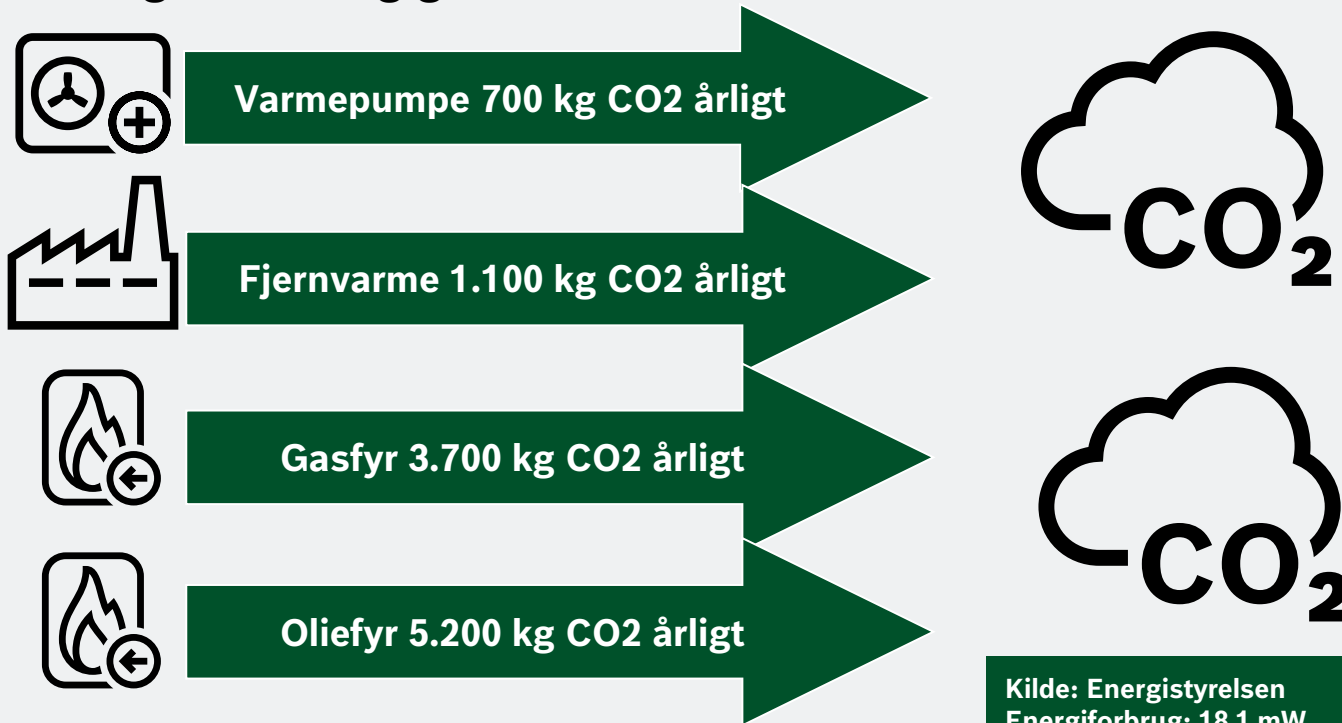


Informationsmøde om varmepumper

Hvorfor varmepumpe

Miljøvenlig

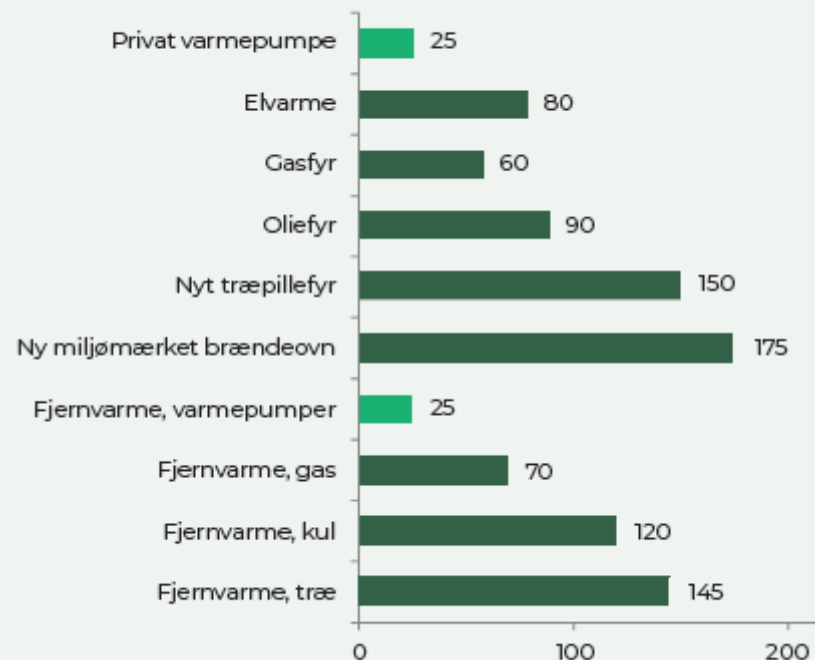
- Varmepumpen er en af de mest klimavenlige opvarmningsteknologier, og især i Danmark hvor strømmen bliver grønnere og grønnere.



Kilde: Energistyrelsen
Energiforbrug: 18,1 mW

Forureningsfri varme fra Rådet for GRØN OMSTILLING

KLIMABELASTNING (kg CO₂-e pr. GJ varme, GWP 20)



Informationsmøde om varmepumper

Hvorfor varmepumpe

Elektrificering

- ▶ Den individuelle varmepumpe giver boligejeren en større grad af energifrihed og teknologiske fordele.
 - ▶ Software vil sikre at boligen opvarmes på de tidspunkter hvor elektriciteten er billigst.
 - ▶ Spiller perfekt sammen med el bilen, Smart Home og andre el forbrugende produkter
 - ▶ Energifrihed med egen ejet VE system som solceller, hustandsbatteri, hustandsmøller. mv.
 - ▶ Gør brug af allerede udlagt energi infrastruktur, der betyder at boligejeren kan skifte til varmepumpe når det passer dem.
 - ▶ Understøtter den grønne opstilling fra fossilt til mere miljø -/ klimavenlig energi.



Spørgsmål

