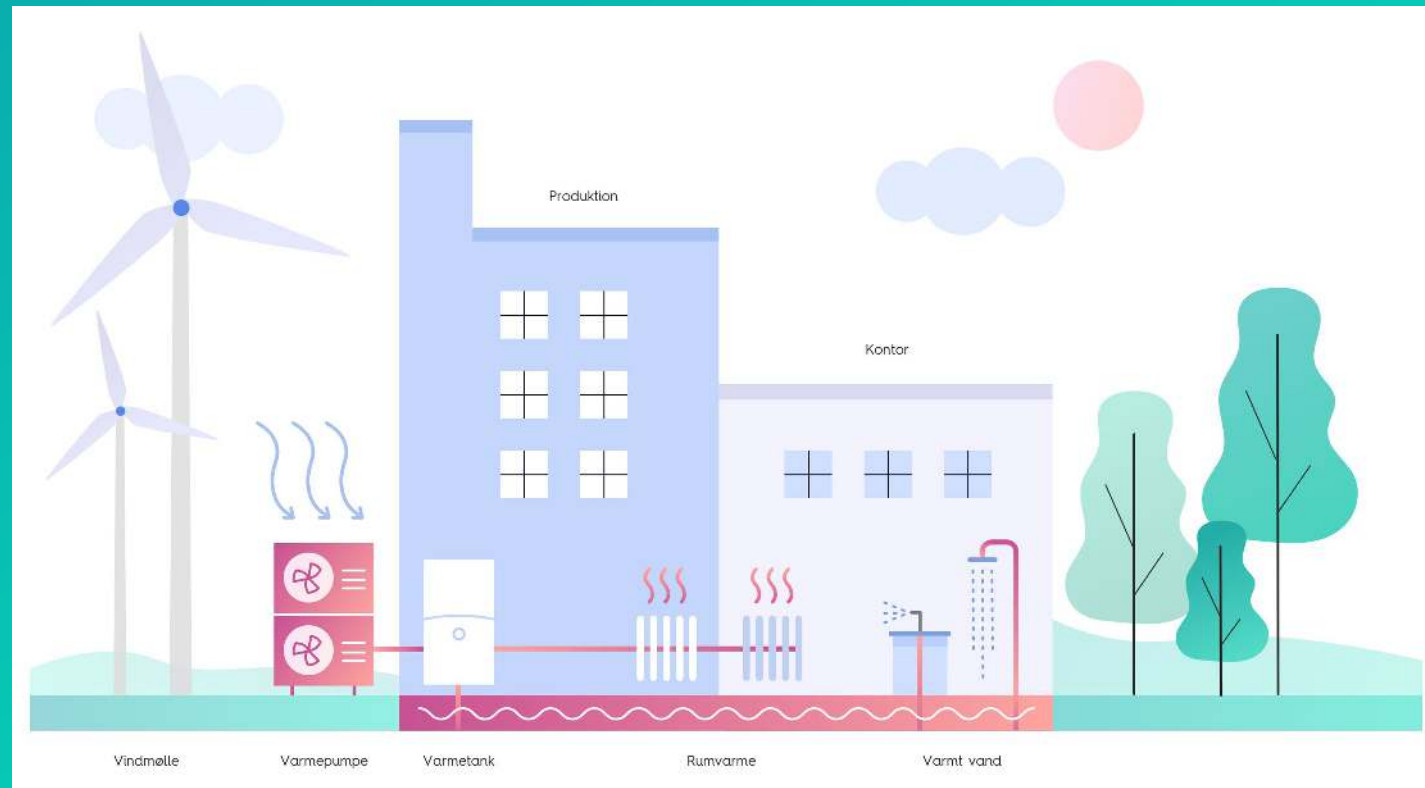


(SPOR 1) Nærværme – Initiativ om varmepumper på abonnement – Læring og status



EWII er en selvejende virksomhed

EWII er en selvejende koncern med et selvstændigt formål og et forbrugervalgt repræsentantskab. Det vil sige, at koncernen ejer sig selv. Der er ikke en ejerkreds eller andelsejerskab som i mange energikoncerner.

EWII Koncernen er organiseret med et forbrugervalgt repræsentantskab på 120 medlemmer som øverste myndighed.

Fra repræsentantskabet er udpeget en bestyrelsen med bestyrelsesformand og næstformand.



- **Hovedkontor i Danmark:** Kolding
- **Forsyningsområde:** Kolding, Fredericia, Middelfart, Vejle, Vejen
- **Forretning:** Hele Danmark
- **Vindmølleparker i Europa:**
 - Sverige: Stensåsa og Lerkaka
 - Tyskland: Schenkenberg, Merschede og Ludwigsdorf

Mere end 150 år i bagagen

Grundlæggelse

1867

Vejle fik som den 4. by i Danmark sit et vandværk. Det er EWII's ældste driftsområde, som stadig drives aktivt i dag og forsyner Trekantområdet med drikkevand.

Fusionen

1998

EWII er stiftet ved en fusion mellem de kommunale forsyningsselskaber i Vejle, Fredericia, Middelfart og Kolding Områdets Energiselskab (KOE) i 1998 og frem til 2001.

150 års jubilæum

2017

Koncernen fejrede sit 150 års jubilæum i 2017.

Fremtiden

2025

EWII har en vision om at være Danmarks mest kundeservanter og stærkeste forsynings-supermarked.

Tal i EWII Koncernen 2020

Nettoomsætning

1,5

mia. DKK

Resultat efter skat

51

mio. DKK

EBITDA

419

mio. DKK

Balance

9,7

mia. DKK

Soliditet

47,2

procent

Egenkapital

4,6

mia. DKK



Kommerciel forretning



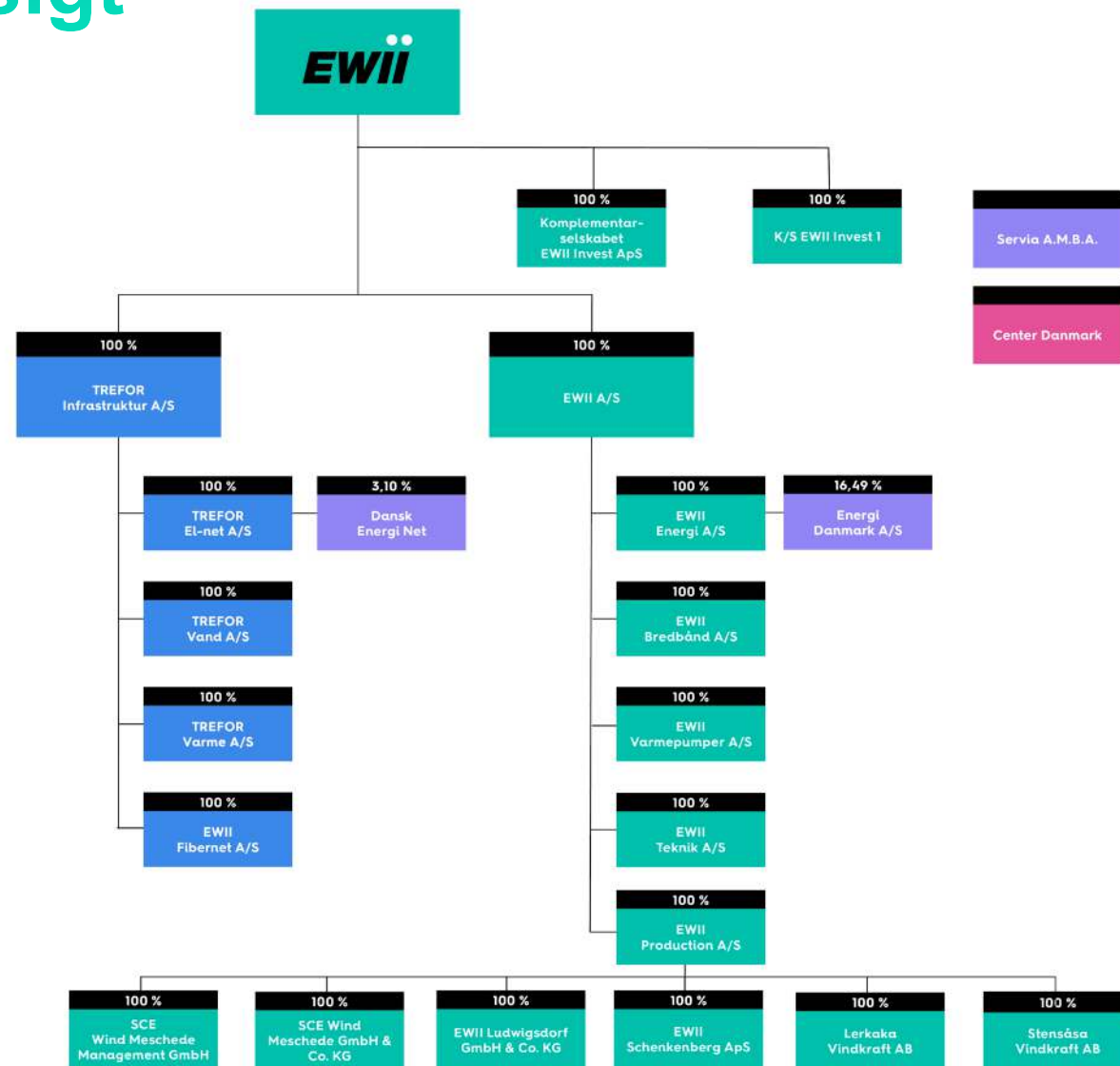
Salg af strøm, internet, varmepumper og tekniske installationer
Rådgivning om energi og grøn omstilling
Varmekompetencecenter
Strømproduktion fra egne vindmøller

Infrastruktur



Drift, vedligehold og udbygning af elnettet, vandforsyningsnettet
varmeforsyningsnettet
og fibernet

Koncernoversigt



Eksperter i varme

Væk fra fossil varmeproduktion og frem med grønne varmeløsninger.

Med udgangspunkt i et varmeetlas giver vi erhvervsdrivende, fjernvarmeselskaber, kommuner og bysamfund de bedste forudsætninger for en optimal varmeløsning. Vi er et varmekompetence-center.

Vi er nemlig eksperter i at genanvende overskudsvarme fra industri, finde varmeløsninger med varmepumper til erhverv og fjernvarme – og se de bedste kollektive varmeløsninger til den lille by.

Introduktion til varmepumper på abonnement



Spar op til 25 % på varmeregningen

En varmepumpe er økonomisk fordelagtig, fordi du over tid sparer penge på varmekonsumet. Mange virksomheder kan reducere deres varmeudgifter med op til 25 %.



Lav investering og fast abonnementspris

Der er mulighed for en lav investering. Fra 15 % af totalinvesteringen og op til 100 %, som svarer til tilslutningsbidraget. Jo højere investering - jo billigere varmepris får du.



Professionel og personlig rådgivning

En varmepumpe på abonnement er en samlet konceptløsning, hvor både installation, projektstyring, service og reparationer indgår. Du får en fast varmepris og abonnement de næste 10 år. Inklusiv alt.



Grøn og miljøvenlig virksomhedsprofil

Varmepumpen drives af vindstrøm, som vi administrerer via elmålere. Du kan derfor reducere din CO2 udledning med 100 %.

Bonusinfo:
Du får mulighed for at trække afgiften på el fra

Hvad er vigtigst for din virksomhed?

- I prioriteret rækkefølge, hvor 1 er vigtigst
 - Lav investeringspris
 - Drift besparelse
 - CO2 besparelse
 - Fastpris-sikkerhed
 - Drifts-sikkerhed
 - Budget-sikkerhed

Prioritering er vigtig for at finde frem til jeres behov og ønsker

Processen ved skift til varmepumpe

EWii
varetager
projekt-
ledelsen i
hele forløbet

Kontakt

Kontakt med konsulent, som ud fra jeres data og behov vil lave kontraktoplæg.

Beregning

Vores konsulenter præsenterer beregningerne for jer. I beslutter videre forløb ud fra kontraktoplæg.

Workshop

Der afholdes workshop, hvis kontraktoplæg bliver godkendt.

Installation

Vores projekt-afdeling klarer al koordinering og sørger for opsætning og installation.

Aktiv

Efter et par dage er varmepumpen oppe at køre - og du begynder at nedbringe dit CO₂-udslip.

Resultat

Du har en stabil og bæredygtig varme til en konkurrencedygtig pris.

Business- og klimacases

Pris struktur

- Tilslutningsbidrag
 - 15-100% af total projektpriisen
- Varmepris
 - Mellem 260-800 kr./MWh afhængig af sted og størrelse
- Abonnement (fullservice i 10 år)
 - Fra 200 kr./måned afhængig af størrelse på VP
- Finansiering
 - Kan ligges på varmeprisen eller abonnement over 10 år

Hybridløsning hos EWII

Erhvervsejendom/kontor



EWIIs ejendom/ansvar:

3 x 105 kW luft/vand varmepumpe installeret.



Kundens ejendom/ansvar:

1 x 400 kW spidslast gaskedel installeret + 3 m³ buffertank.

Beregninger

Kunde: EWII Domicil

EWII Production d. 2018-10-24

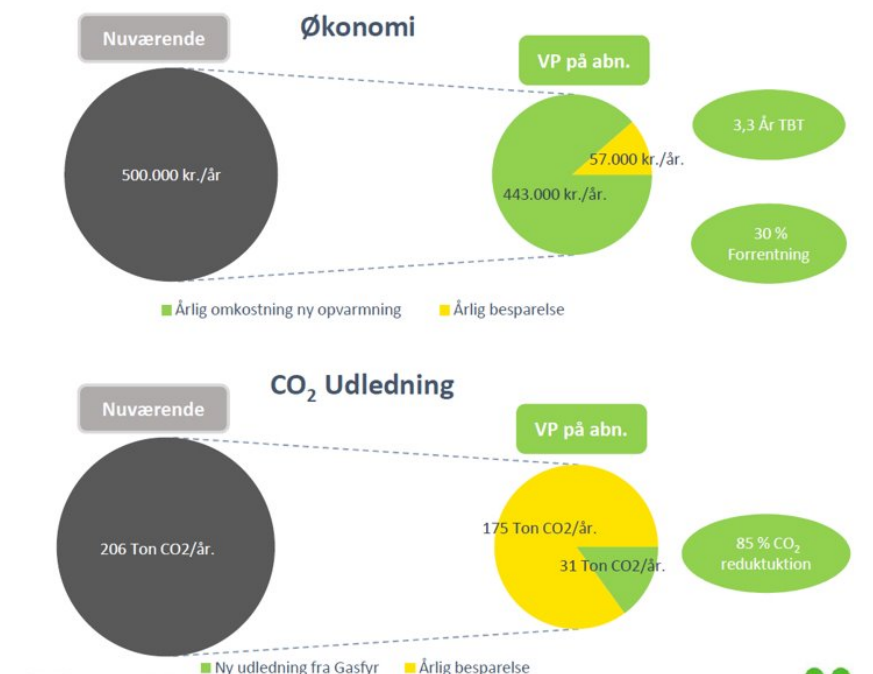
Adresse: Kokbjerg 30, 6000 Kolding

VARMEPUMPER PÅ ABONNEMENT TILBUD³

Nuværende opvarmning		Varmepumper på abonnement	
Økonomi		Økonomi	
Opvarmningskilde	Gasfyr	Varmerpris:	0,43 kr./kWh
Bruttoforbrug:	90.980 Nm ³ /år	Investerings:	188.384 kr.
Brændselspris:	5,5 kr./Nm ³	Abonnement:	3.320 kr./måned
Årlig omkostning:	500.000 kr./år		

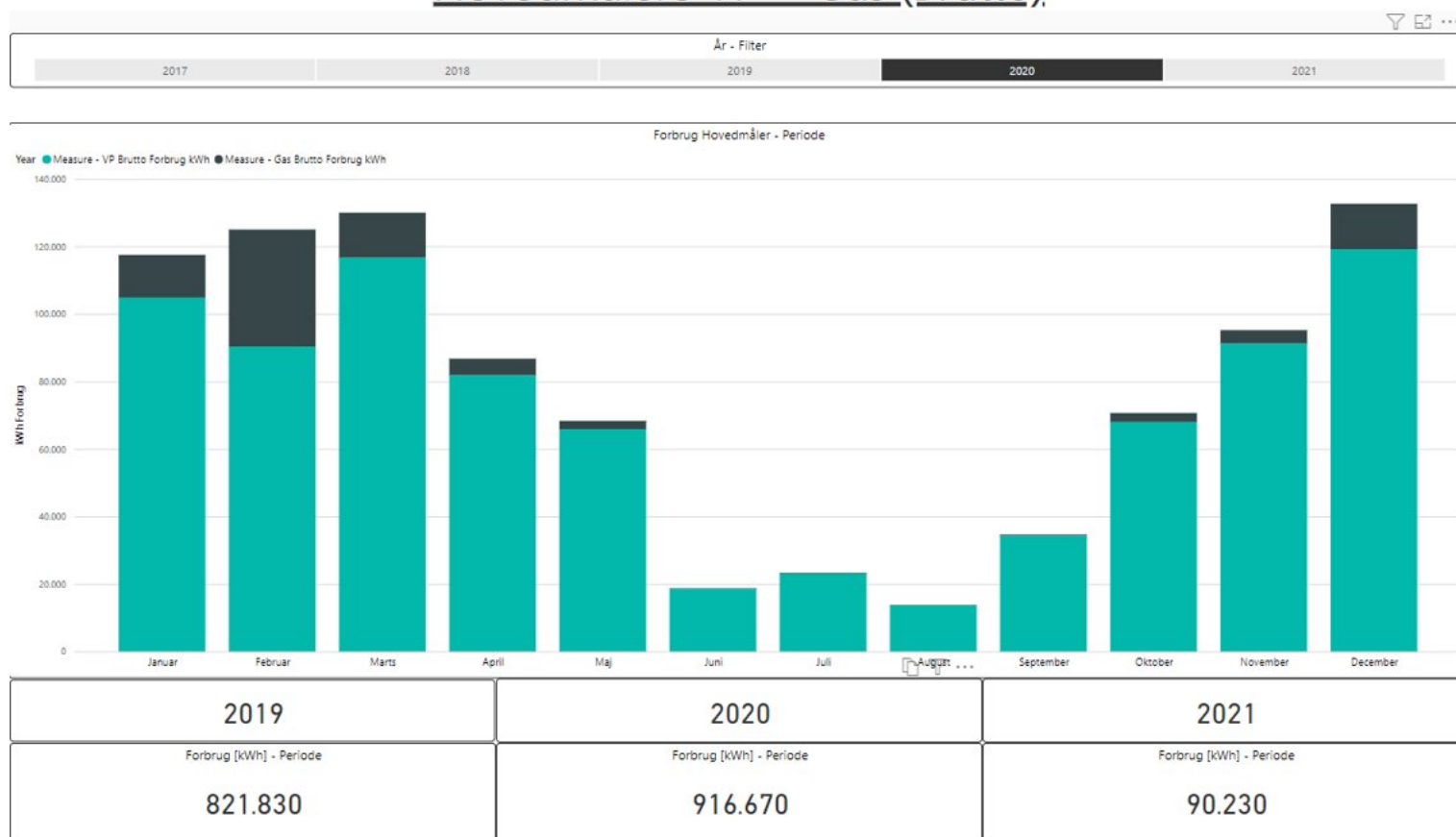
*Alle varmepriser, besparelser mm. Er uden moms, og er vejledende og beregnet ud fra gældende lovgivning for tilskud, afgifter mm. (3). Dette tilbud er gældende i 30 dage fra dags dato.		Suppleringsprocent for VP: 85 % Årlig omkostning for Gasfyr: 75.000 kr./år Årlig omkostning for VP: 368.000 kr./år Årlig omkostning sum: 443.000 kr./år Årlig besparelse: 57.000 kr./år Tilbagebetalingstid på invest.: 3,3 år Forrentning af investering: 30 %	
--	--	--	--

CO ₂ udledning		CO ₂ udledning	
Brændselsforbrug:	90.980 Nm ³ /år	CO ₂ reduktion i procent:	85 %
Udledning for brændsel:	2,27 kg CO ₂ /Nm ³	CO ₂ udledning	31 Ton CO ₂ /år
Samlet CO ₂ udledning:	206 Ton CO ₂ /år	CO ₂ reduktion i mængde:	175 Ton CO ₂ /år



Driftsdata 2020

Hovedmålere VP + Gas (Brutto)



Hybridløsning hos skole

Uddannelsesinstitution/kontor



EWiIs ejendom/ansvar:

1 x 45 kW luft/vand varmepumpe installeret.



Kundens ejendom/ansvar:

1 x 90 + 1 x 35 kW spidslast gaskedel eksisterende + installeret 1 m³ buffertank.

hybridløsning hos speditør

Lager/kontor



EWiIs ejendom/ansvar:

1 x 65 kW luft/vand varmepumpe
installeret + 14 kW elstav.



Kundens ejendom/ansvar:

1 x 50 kW spidslast gaskedel
eksisterende + installeret 1,6 m³
buffertank + 0,5 m³ VVB.

Abonnementsaftale

Driftsovervågning og værditilbud

Dimensionering
efter DS469

Variabel
tilslutnings-
bidrag
15-100%

Fast varmepris
x kr./MWh
abonnement
x kr./måned

Overvågning og
driftsmønster

Mærkeplade
effekt – holder
det kW og
SCOP?

Rørisolering
efter DS452

Højt flow / lav
delta
temperatur =
god virknings-
grad



Overholder lov-
givning (projekt
bek. >250kW)

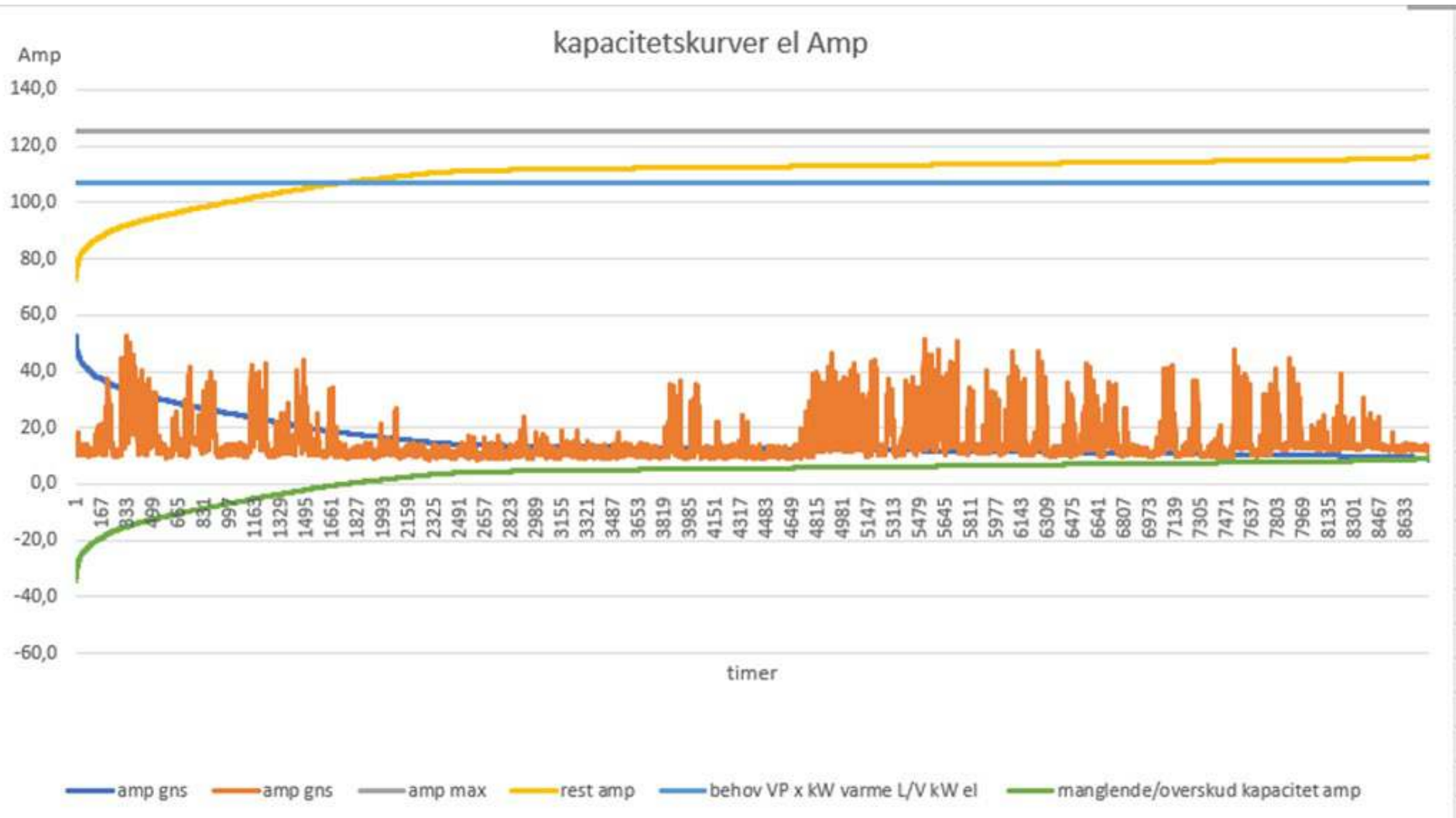
1150 kr./amp
kabelføring
efter stærk-
strømsbek.
12502

Læring og status

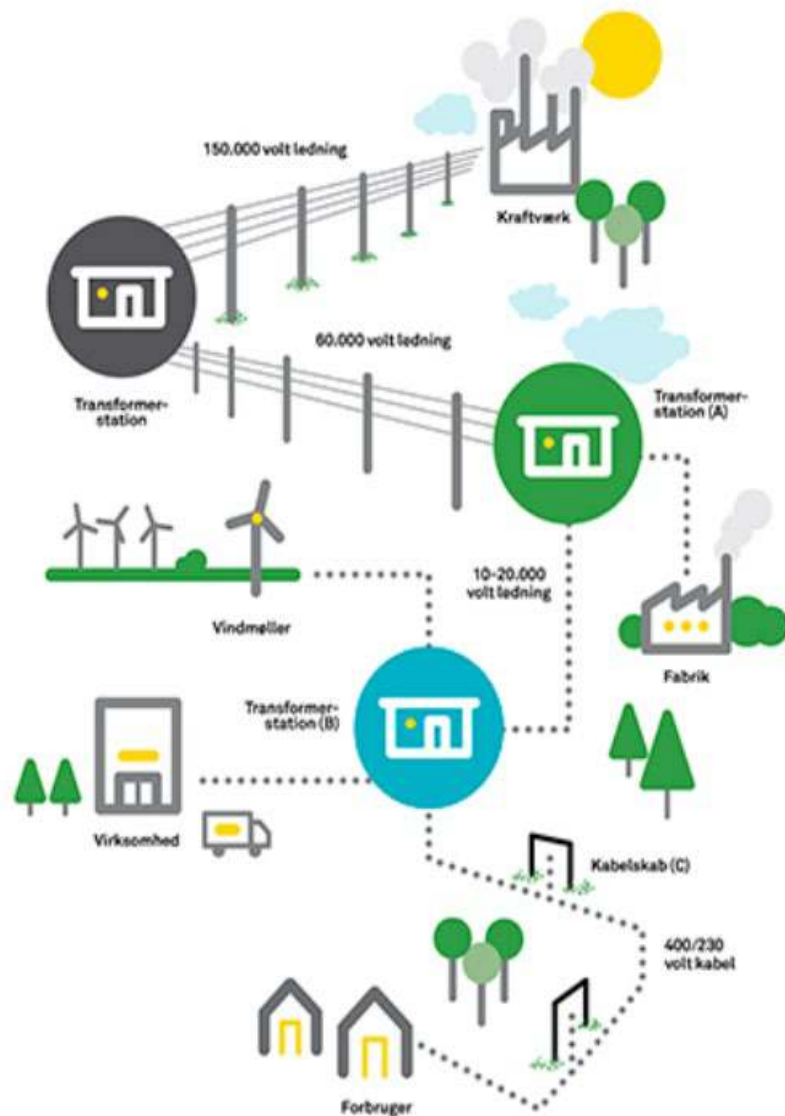
Opmærksomhedspunkter

- EL kapacitet til varmepumpe + evt. elstav.
 - De sidste kW kan være dyre overvej hybrid til start med eksisterende gas, olie, bio for at komme hurtigt i gang til en rentabel økonomi
 - Det kan tage lang tid at få etableret elkapacitet fra netselskab.
 - Det er muligt at lave noget styring som kan udnytte elkapaciteten optimalt.
 - Tjek elkapaciteten på Eloverblik den giver en god indikation.
- Støj
 - Krav om max 35 dB i skel jf. lovgivning
 - Kan være svært at definere tag folk med ud og hør en installation.
 - Vær obs på at 3 dB er en fordobling af lydniveauet.
 - Vælg modulerende varmepumper som først kører 100% når det bliver koldt.
 - Vælg placering med omhu.
 - Brug energistyrelsen støjberegner som retningsgivende.
 - Vælg varmepumper af god kvalitet med lavt støjniveau så undgår I problemer.

Elkapacitet fra eloverblik



Oversigt over elnettet og tilslutningspunkter



Tilslutning af forbrug til el nettet

- Det er utrolig vigtigt at få kortlagt hvor i el nettet der kan tilkobles.
- Jo tættere på kraftværket man kan til slutte jo billigere bliver tilslutnings afgiften men jo flere forpligtigelser til vedligehold mv, evt. større udgift til stikledning
- Set fra el nettets side har man navngivet de forskellige niveauer fra A til C hvor C er helt ude ved private husstande.

DET ER UTROLIG VIGTIGT AT:

- Få klarlagt kundens brugs mønster i forhold til hvad man betaler for i dag. (er der restkapacitet og i hvor mange timer af året/døgnet).
- Hvilke muligheder er der for at tilslutte nyt forbrug (i forskellige tilslutnings punkter).
- Få klarlagt om elkablet/stikledningen kan klare ekstra kapacitet.
- Få klarlagt økonomi til dette skal medregnes i projektet eller om kunden levere denne tilslutning, elkapacitet som varmepumperne skal bruge.

Netselskabpriser og type elkunde

Gældende priser 1. januar 2021 til 1. marts 2021

Priser for forbrugere

Ekskl. moms

		Tariffer (øre/kWh)		
		Tidsdifferentiering		
		Lav	Høj	Spids
A	A 0	0,00	0,00	0,00
	A høj	0,39	0,53	0,79
	A lav	0,87	1,54	2,16
B	B høj	0,69	2,62	5,47
	B høj lavsp. Måler	0,89	2,97	5,94
	B lav højsp. Måler	2,20	5,15	8,94
	B lav	2,39	5,50	9,40
C	C	6,21		30,28

Abonnement (kr./år)

Time	Skabelon
4.332	
4.332	
3.192	
3.192	
696	
3.192	
696	
408	204

Inkl. moms

		Tariffer (øre/kWh)		
		Tidsdifferentiering		
		Lav	Høj	Spids
A	A 0	0,00	0,00	0,00
	A høj	0,49	0,66	0,99
	A lav	1,09	1,93	2,70
B	B høj	0,86	3,28	6,84
	B høj lavsp. Måler	1,11	3,71	7,43
	B lav højsp. Måler	2,75	6,44	11,18
	B lav	2,99	6,88	11,75
C	C	7,76		37,85

Abonnement (kr./år)

Time	Skabelon
5.415	
5.415	
3.990	
3.990	
870	
3.990	
870	
510	255

Individuelle priser alt efter hvilket elnetelskab.

<https://www.danskeenergi.dk/vejledning/nettilslutning/find-netselskab>

Vinter (oktober-marts)

Sommer (april-september)

C-Kunder

Time	Hverdage og weekend*	
	Vinter	Sommer
0-1	●	●
1-2	●	●
2-3	●	●
3-4	●	●
4-5	●	●
5-6	●	●
6-7	●	●
7-8	●	●
8-9	●	●
9-10	●	●
10-11	●	●
11-12	●	●
12-13	●	●
13-14	●	●
14-15	●	●
15-16	●	●
16-17	●	●
17-18	●	●
18-19	●	●
19-20	●	●
20-21	●	●
21-22	●	●
22-23	●	●
23-24	●	●

A- og B-Kunder

Time	Hverdage	
	Vinter	Sommer
0-1	●	●
1-2	●	●
2-3	●	●
3-4	●	●
4-5	●	●
5-6	●	●
6-7	●	●
7-8	●	●
8-9	●	●
9-10	●	●
10-11	●	●
11-12	●	●
12-13	●	●
13-14	●	●
14-15	●	●
15-16	●	●
16-17	●	●
17-18	●	●
18-19	●	●
19-20	●	●
20-21	●	●
21-22	●	●
22-23	●	●
23-24	●	●

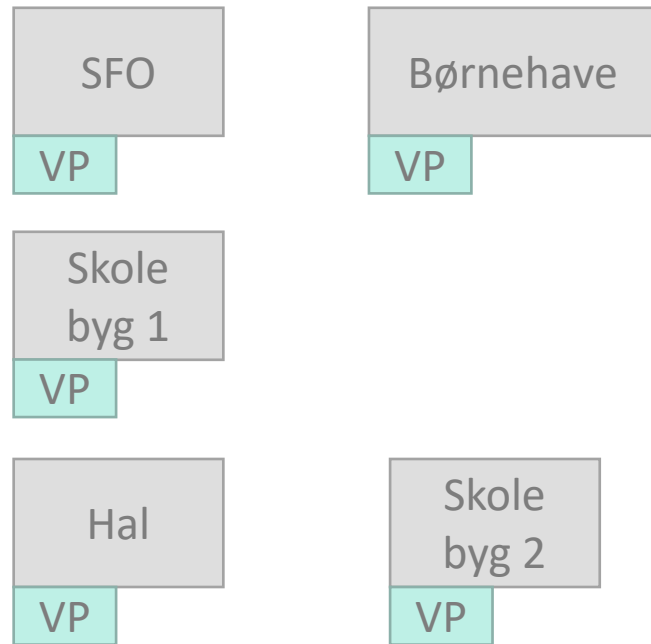
Tarifmodel er landsdækkende går mod fleksibel ligesom vi kender det fra spotpris på elmarked.

Opmærksomhedspunkter

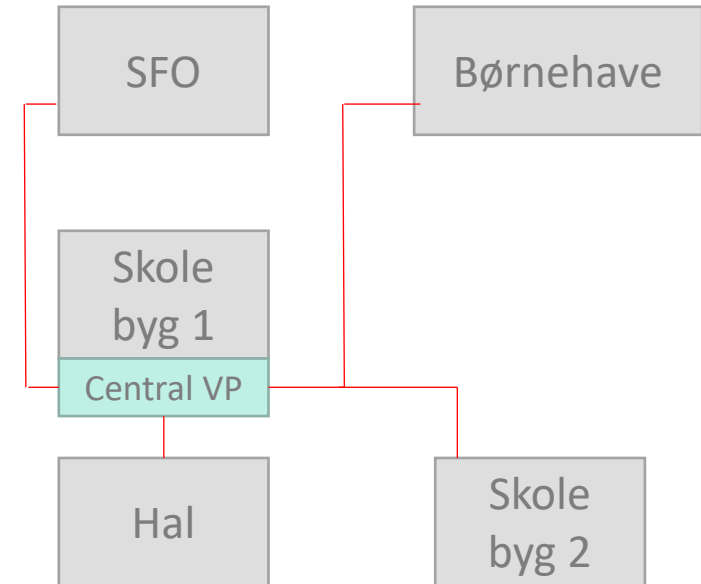
- Lovgivning
 - Varmeforsyningsloven
 - Projektbekendtgørelsen ved anlæg på over 250kW installeret effekt.
 - Kræver samfundsøkonomisk beregning og projektansøgning ved kommunen
- Dimensionering
 - Det er dyrt at fejldimensioner varmepumpeanlæg.
 - Underdimension giver ofte dårlig driftsdata pga for meget afrimning.
 - Kaskadeløsninger giver øget driftssikkerhed og bedre driftsdata.
 - Overdimensionering giver en for dyr Capex.
 - Så korrekt dimensionering mellem varmepumpekapasitet og spidslastkapasitet er vigtig.
 - Korrekt dimension af Buffertanke og varmtvandsbeholder er også meget vigtig for optimal drift.
 - Vurdering af eksisterende varmeafgiveranlæg (radiator, gulvvarme, kalorifer, ventilation mm)
 - Rigtig dimensionering er vigtig for gode anlæg både driftsmæssigt og økonomisk.

Løsnings forslag

Individuelle VP



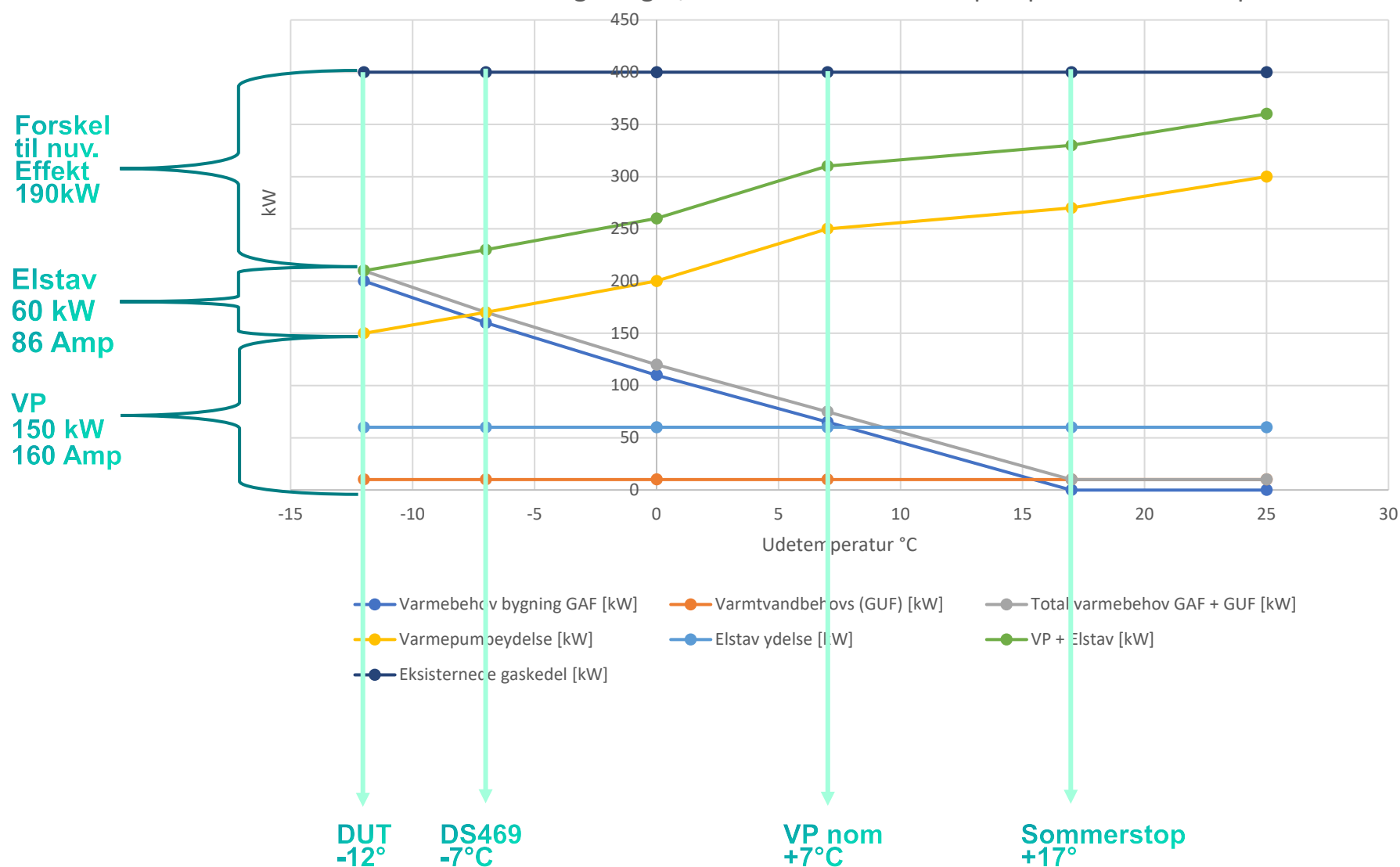
Central VP



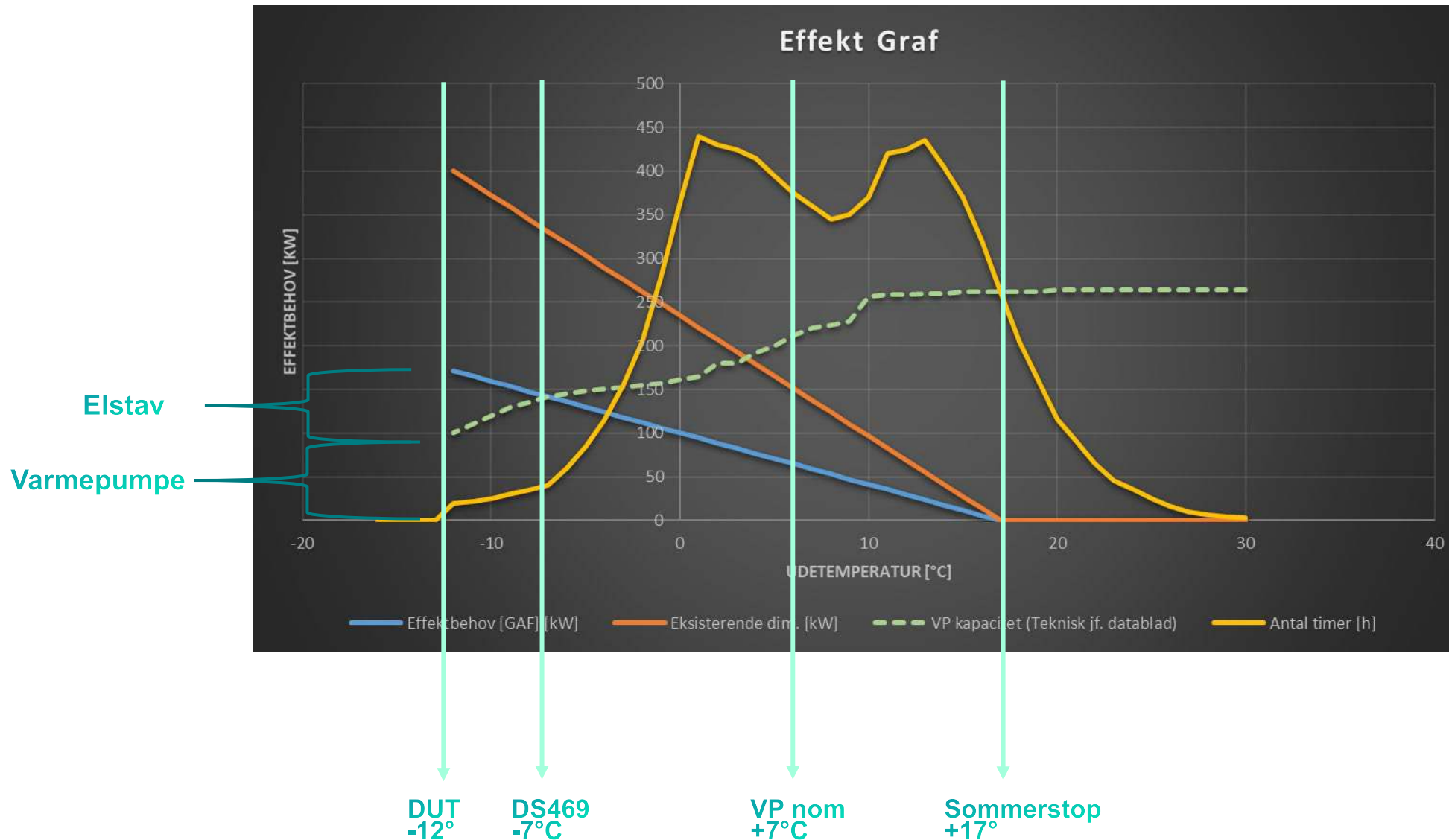
Skal man vælge individuelle eller en central løsning?

Konvertering til varmepumper

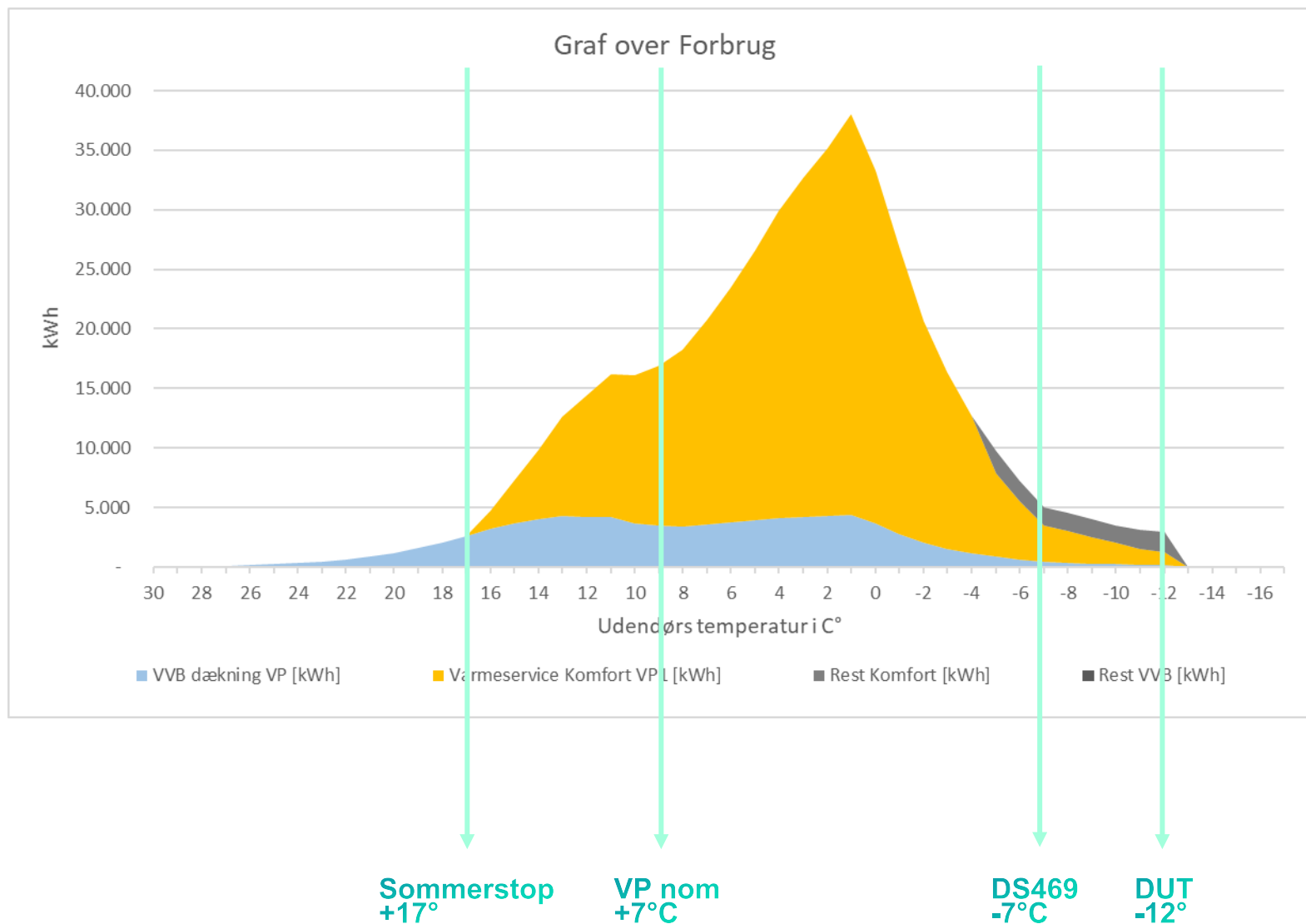
Ydelsesdiagram gas/oliekedler kontra Varmepumpe + elstav eksempel



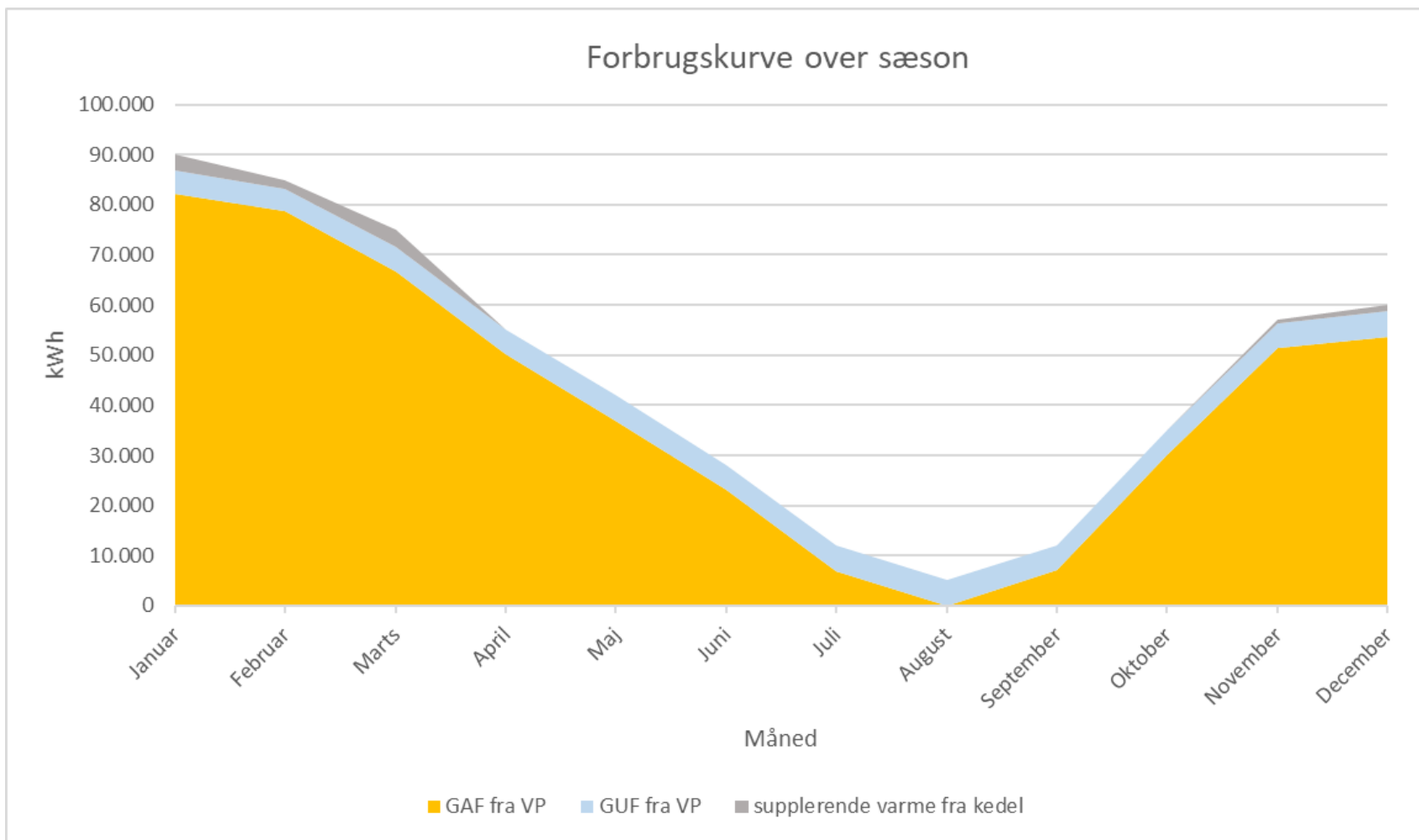
Konvertering til varmepumper



Konvertering til varmepumper



Konvertering til varmepumper



Rådgivning

Rådgivning

Elnetselskab

Kunden

EWII

Kunden

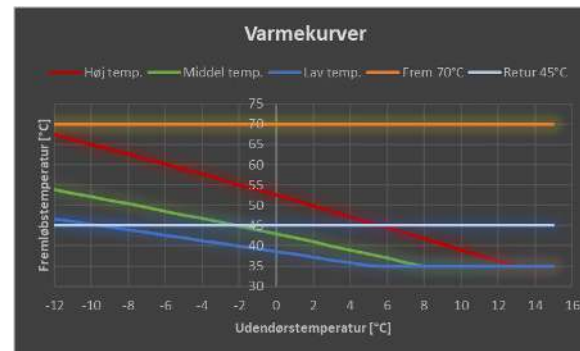
Nyt forsyningskabel
til varmepumpe
eltavle x amp =
 $x \text{ mm}^2 + x \text{ meter}$
afhængig af
placering

Nuværende el
hovedtavle med
afregningsmåler fra
netselskab

Stikledning elkabel
mellem netselskab
og kundens
hovedtavle
 $x \text{ mm}^2 = x \text{ amp}$

Ny eltavle med ny
el afregningsmåler
parallel eller serie
Placeres ved
eksisterende eltavle
eller ude ved
varmepumpe

Varmepumpe +
Evt. elstav.



Afregningsmåler
Pris x kr./MWh
Abn. X kr./måned
 $X \text{ °C fremløb} / X \text{ °C ude.temp.}$

Fjernvarmerør
mellem EWII og
eksisterende anlæg.

Eksisterende
varmefordelings system
med blandesløjfer og
evt. tilhørende styring

Eksisterende
varmeafgiver.
Radiators, kalorifer,
ventilation mm.

Buffertank
Dim. -12°/65° 150kW
100kW VP + 50kW
elstav.

Varmtvandsbeholder
X L/min

Transformer/
Kabelskab
elrettighed /
elkapacitet
x amp - kW max

Klimalovens betydning

Afgiftssatser i 2020 og 2021

- Energiafgifter fra 1. januar 2021
- Fossil brændsel øget med 10 %
- Naturgas 2,246 til 2,486 kr./Nm³
- Olie 2,035 til 2,252 kr./L
- Faktor 1:1 i varmepris
- El til rumvarme reduceret med 30 %
- Fra 68,2 til 89,6 øre/kWh el
- Giver lavere varmepris kr./kWh
- Faktor 1:3 i varmepris (SCOP)
- CO₂ udledningsafgifter næste træk
- Med et gasforbrug på ca. 90.000 Nm³/år udledes ca. 206 tons/år og giver det nedenstående fremtidige omkostninger, hvis der ikke konverteres til noget CO₂ neutralt.
- Fra 2023 ca. 230 kr./tons = 43.750 kr./år
- Fra 2030 ca. 1500 kr./tons = 262.500 kr./år

**Vælg varmepumper på
Abonnement og undgå
faldgrupperne**

Spørgsmål?



Har du flere spørgsmål?

Kontakt

Martin Vesterbæk
mave@ewii.dk
28 35 73 39

Kontakt

Alex Falkenstrøm
alfa@ewii.dk
28 10 72 63

Kontakt

Henrik M. Lauritzen
hlau@ewii.dk
51 15 23 87