



Miljö- och energiprojekt

Brf Flamingo
Årsstämman 2019-05-20



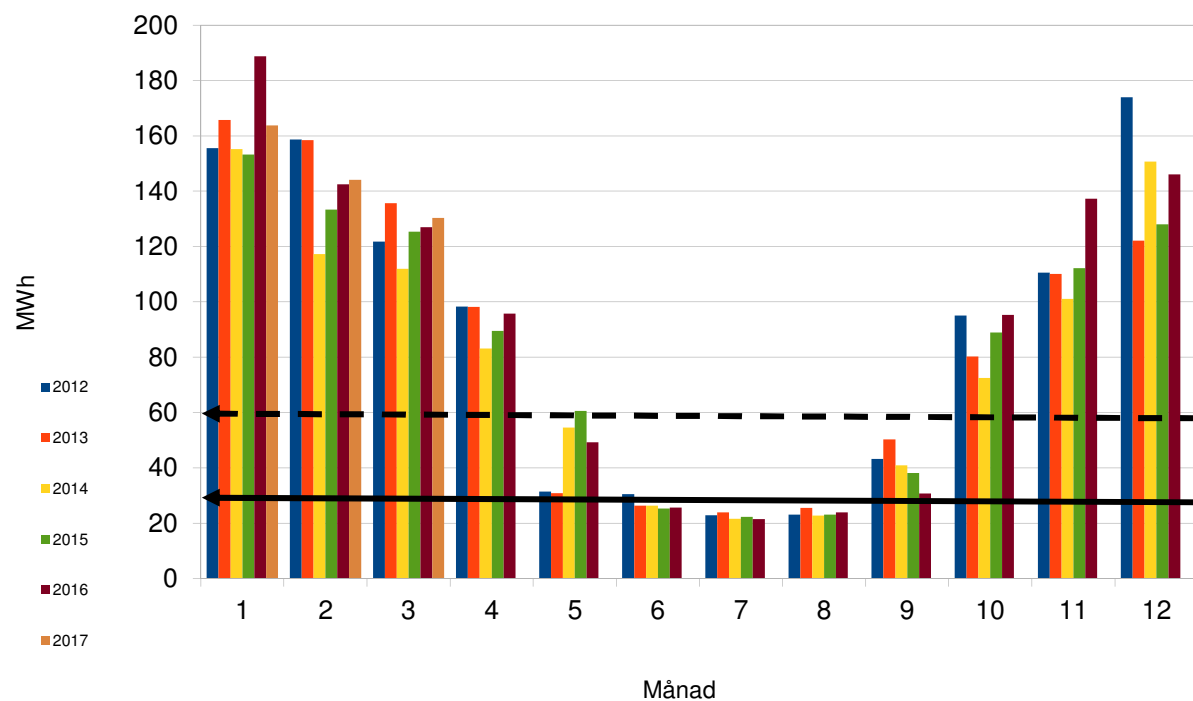
Projekt

1. Moderna varvtalsstyrda fläktar, installerade 2017
2. Renovering och optimering av vår värmesystem 2017-18
3. Värmepump. Installerad feb 2018. Full drift från hösten 2018
 - återvinning av energin i frånluften i våra 3 höghus.
4. Utredning – Flamingo värmer en del av Rodamcos lokaler
 - Kartläggning gjord. Rodamco planerar en omkoppling.
5. Bergvärmepump – ev. i samarbete med Rodamco
 - Sonderingar gjorda med Solna stad (prel ok) och Rodamco (intresserade, men inte snabba)
6. Solel och/eller solvärme – i samband med takrenovering
7. Individuell mätning och debitering av varmvattnet



Vår fjärrvärme

År 2013 - 2017

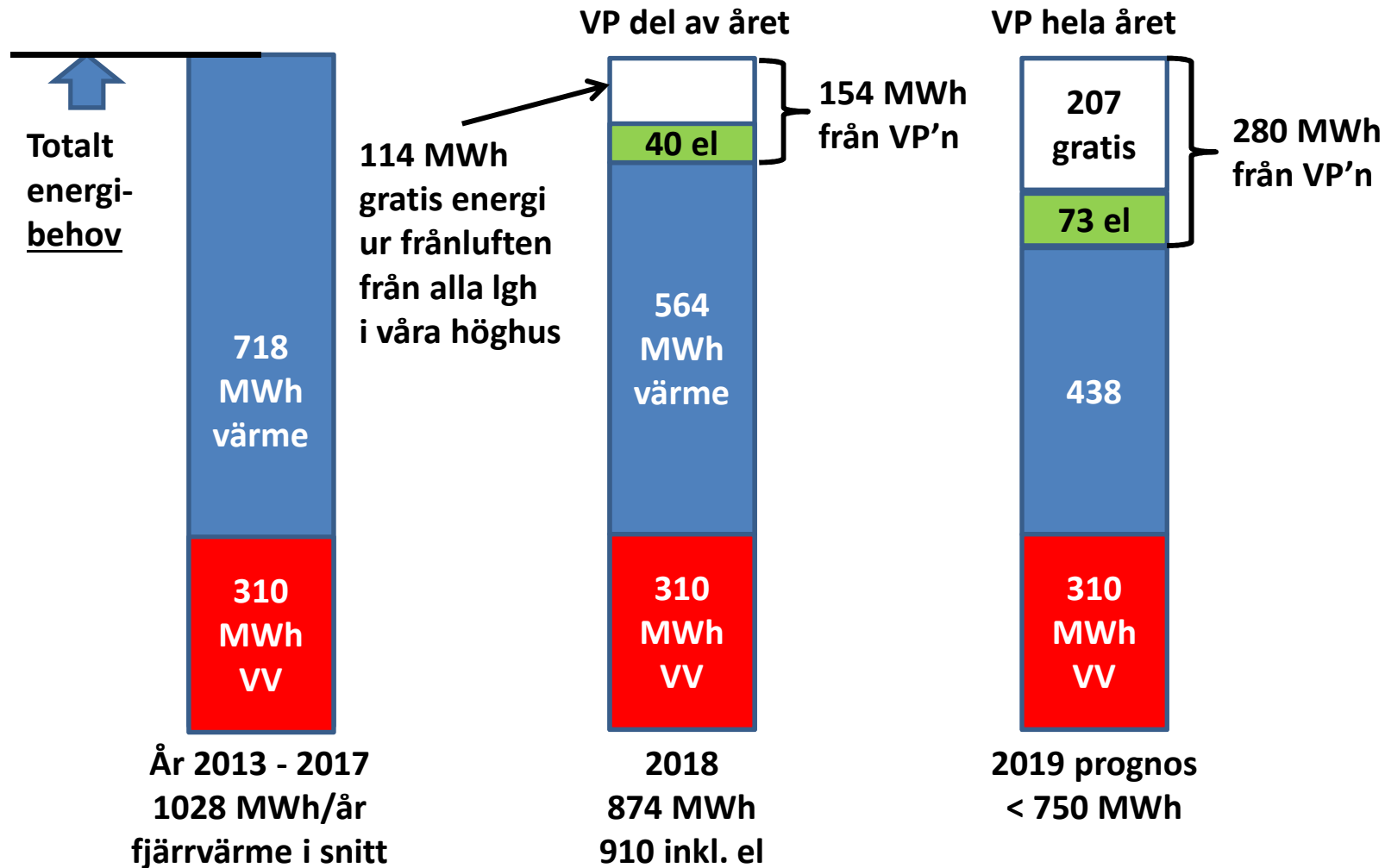


Snitt 1028 MWh/år =
910 000 kr/år, varav
- 35% = 320 000 kr
effektavgift
- 65% = 590 000 kr
energiavgifter

VP ca 280 MWh/ år
VV ca 310 MWh/år
(bara fjärrvärme)



Fjärrvärme + Värmepump





Efterkalkyl Värmepump

Priser inkl moms				
VP, investering	1 200 000	kr		
Fjärrvärme	1,00	kr/kWh		
El, rörligt pris	1,40	kr/kWh		
	Utan VP 2013-17		Med VP *	
Årlig energikostnad	MWh	kr	MWh	kr
Fjärrvärme	1 028		748	
- varav varmvatten	310		310	
- varav uppvärmning	718	718 000	438	438 000
El till VP			73	102 200
Total, uppvärmning	718	718 000	511	540 200
Besparing			207	177 800
Pay-back, år				7
* baserat på data från värmesäsongen nov 2018 - mar 2019				
** Ingen graddagsjustering				



Solenergi

Solel / solceller

- En solcell omvandlar ca 10 – 22% av solenergin till likström, ca 150 watt/m²
- Energin kan lagras i batterier
- Via växelriktare omvandlas likströmmen till växelström, som kan användas i föreningen, eller säljas till elnätet
- Panelerna bör luta 30 – 45 grader
- Solcellerna ger mest el på dagtid, vår och sommar

Solvärme / solfångare

- I en solfångare omvandlas solens strålar till värme. Värmen transporteras sedan vidare med hjälp av en cirkulerande vätska
- Energin kan lagras i ackumulator-tankar
- Används för uppvärmning av hus eller för att ge varmvatten.
- Panelerna bör luta 30 – 45 grader
- Solfångare är vanliga i sydliga länder (EU-krav på nya hus)

Energirådgivningens solkarta

Våra hus

Välj kommun



LITEMAP

0 10 20 30 40 50m

Strålände
Lovande
Tveksam



Solel (solceller)

Min solpotential **Centrumslingan 45**

Total Takyta: 555 m² ⓘ

Total Inkommande Solenergi: 520 253 kWh/år ⓘ

Energiklass ⓘ	Takyta ⓘ	Potential solel ⓘ	Potential solvärme ⓘ
Strålände	108.8 m ²	16 263 kWh/år	56 467 kWh/år
Lovande	79.2 m ²	11 120 kWh/år	38 610 kWh/år
Tveksam	256 m ²	Låg potential	Låg potential

Min solpotential **Höghusen**

Total Takyta: 334 m² ⓘ

Total Inkommande Solenergi: 303 334 kWh/år ⓘ

Energiklass ⓘ	Takyta ⓘ	Potential solel ⓘ	Potential solvärme ⓘ
Strålände	25.6 m ²	3 930 kWh/år	13 645 kWh/år
Lovande	64 m ²	8 995 kWh/år	31 232 kWh/år
Tveksam	177.6 m ²	Låg potential	Låg potential

Enkelt överslag, solel

$$(190 + 3 \cdot 90 = 460 \text{ kvm})$$

$$27.400 + 3 \cdot 12.900 = 66.100 \text{ kWh/år}$$

Fastighetsel 2019, prognos:
228.000 kWh (342.000 kr)

29% av fastighetselen i 10 år →
990.000 kr besparing

Max investering, med 10 års pay
back och 20% subvention:
→ 1,25 Mkr



Solvärme

Min solpotential **Centrumslingan 45**

Total Takyta: 555 m² ⓘ

Total Inkommande Solenergi: 520 253 kWh/år ⓘ

Energiklass ⓘ	Takyta ⓘ	Potential solet ⓘ	Potential solvärme ⓘ
Strålände	108.8 m ²	16 263 kWh/år	56 467 kWh/år
Lovande	79.2 m ²	11 120 kWh/år	38 610 kWh/år
Tveksam	256 m ²	Låg potential	Låg potential

Min solpotential **Höghusen**

Total Takyta: 334 m² ⓘ

Total Inkommande Solenergi: 303 334 kWh/år ⓘ

Energiklass ⓘ	Takyta ⓘ	Potential solet ⓘ	Potential solvärme ⓘ
Strålände	25.6 m ²	3 930 kWh/år	13 645 kWh/år
Lovande	64 m ²	8 995 kWh/år	31 232 kWh/år
Tveksam	177.6 m ²	Låg potential	Låg potential

Enkelt överslag, solvärme

45'an: 95.000 kWh/år
 3 höghus à 44.877 = 134.631
 Totalt 229.631 kWh/år

Varmvatten: 310.000 kWh/år =
 ca 310.000 kr/år (1 kr/kWh)

Antag 50% besparing i 10 år →
 1,4 Mkr

Max investering = 1,4 Mkr (10
 års pay back, ingen subvention)

Driftkostnad ej inräknad



Ang. motion från Peter Söderbäck om utredning av solceller

- Styrelsen planerar utreda solceller och/eller solvärme i god tid innan våra tak måste renoveras,
 - Ev. dygnslagring av energin (höglasttid → 52 öre/kWh dyrare el)
- Taken är inte stora, så vi vill också utreda:
 - Om vi kan utöka användbar takyta (viss ombyggnation)
 - om fasaderna kan användas (73 kvm per höghus i sydväst)
- Vi har kontakt med HSB och WIAB, som har genomfört ett flertal solenergiprojekt.
- Förslag till beslut: Utredning om solenergi läggs in i UH-planen