

Protokoll från styrelsemöte nr 9 2021 (den 28 juni)

Närvarande

Anders Enebjörk, Anders Klingström, Dag Ribbing, Dennis Johansson, Lena Lindmark, Mari Ingman, Per Blixt, Richard Lundblad, Tommy Gutman och Ulf Öhman (deltid).

Frånvarande

Kerstin Sollerbrant Melefors

1) Mötets öppnande

Ordföranden öppnade mötet.

2) Bommar

Eftersom det efter förra mötet 14 juni uppkom en diskussion kring hur beslutet att installera två bommar togs, diskuterades detta även på detta möte.

Beslut: Mötet bekräftade beslutet från 14 juni att två manuella bommar ska sättas upp; Bävervägen 9 och Bävervägen 2. Richard beställer enligt offert från Wopio.

2) Öppna frågor kring fjärrvärmerenoveringen

- A. Ekonomiskt argument för att fortsätta med fjärrvärme?

JÄMFÖRELSE MED BERGVÄRME

Anders E har gjort preliminära beräkningar på livscykelkostnaden för ett 120 m² typhus av ett fjärrvärmesystem kontra bergvärme. Det övergripande resultatet är att det inte skiljer så mycket mellan alternativen på 15 års sikt, även om ett fjärrvärmesystem utan stigare är det billigaste (bilaga 2). På 30 års sikt är dock bergvärme väsentligt dyrare p.g.a. behov av nyinvesteringar. För mindre hus blir det mindre gynnsamt med bergvärme och för större hus blir det mer gynnsamt med bergvärme. Bergvärme har en högre investeringskostnad men lägre driftkostnad. En stor skillnad är att för bergvärme kommer ansvaret för investeringen ligga på varje enskild fastighetsägare.

Kontakter med FVB och Vattentec har gett följande information:

- Kostnaden för bergvärmealternativ kan förmodligen pressas jämfört med ovanstående enkla livscykel-kalkyl.
- Det kan bli problem med värmeförsörjning vid berget. Det finns risk för att vissa hushåll mitt inne i området inte kommer få tillräcklig effektivitet på en bergvärmelösning.

JÄMFÖRELSE MED LUFT/VATTEN-VÄRMEPUMP

Tommy redovisade sin undersökning av luft/vatten-värmepumpar. Se vidare bilaga 1. Förtydliganden och kompletteringar:

- Investeringskostnaden hamnar på 120-150 tkr per hus.
- Livslängden enligt leverantör är 15-20 år.
- Buller enligt leverantör är 60 dB.

Mötet konstaterade följande fördelar med luft/vatten-värmepump:

- Investeringskostnaden hamnar i samma storleksordning som en uppgradering av fjärrvärmenätet. Även om livslängden bedöms vara betydligt lägre än fjärrvärmens, kan detta kompenseras i olika hög grad av en lägre driftkostnad, enligt bilaga 1. Beräkning av livscykelkostnader saknas dock.
- Med värmepump blir husägaren direkt ansvarig för sina egna uppvärmningskostnader vilket kan göra att man slösar mindre med värme och att man investerar i energieffektivisering i huset.

Mötet konstaterade följande nackdelar med luft/vatten-värmepump:

- Fjärrvärmebyrån som har erfarenhet av luft/vatten-värmepumpar menar att leverantörer ofta överskattar verkningsgrad och livslängd. Livslängden brukar bli 12-15 år.
- Bullret kan bli ett problem. Gränsvärde för buller är 40 dB vid nyinstallation utomhus.
- Vi gör oss i hög grad beroende av elpriset.
- Den samfälliga fjärrvärmeanläggningen skulle behöva läggas ner. I stället blir var och en av medlemmarna ansvariga för att ordna uppvärmningen själv, vilket kan bli besvärligt för många.

Inga beslut togs, men avsaknad av livscykelkostnader för luft/vatten-värmepump och den höga bullernivån gjorde att intresset i styrelsen var svalt för detta alternativ.

B. Lönar det sig med ringstruktur i stället för grenstruktur trots mer grävning?

Fjärrvärmebyrån har nu gjort en mer detaljerad projektering. Baserat på denna har Vattentec gjort en prisuppskattning (inklusive stigare), se bilaga 3:

- Material 5,2 mnkr
- Montage 2,6 mnkr
- Projektledning 0,15 mnkr

Markarbeten bedöms hamna på 5 mnkr baserat på diskussioner med olika entreprenörer.

Stigarna bedöms utgöra 3 mnkr av ovanstående.

Just nu är materialpriserna 50% högre än vanligt p.g.a. pandemin. Kan normaliseras nästa år. Enligt Fjärrvärmebyrån bör vi räkna med en materialkostnad som är 1 mnkr lägre än ovan.

Sammantaget, inklusive moms (bilaga 3 redovisar priserna utan moms), betyder detta att kostnaderna blir:

- Med stigare: 15 mnkr, d.v.s. 126 tkr per hus
- Utan stigare: 11,2 mnkr, d.v.s. 95 tkr per hus

Att bygga om systemet till slingor och slopa VVC in i husen ger besparingar i investering och drift. Fjärrvärmebyråns beräkningar av detta visar att besparingarna är ungefär (vilket alltså skulle ge en ännu högre kostnad än det som redovisas ovan):

- 110 tkr per år i driftkostnad
- 3,2 mnkr i investeringskostnad

C. Ska VV-stigarna vara kvar inom samfälligheten eller inte?

Det har bedömningsvis varit väldigt få läckor på stigarna. Därför behöver inte dessa inkluderas i den nu planerade renoveringen. Under tiden kan vi reda ut huruvida ansvaret för stigarna ska vara kvar på samfälligheten eller överföras till respektive fastighetsägare.

D. Ska vi behålla VVC-stigarna eller ta bort dom?

Nu när ekonomiskt underlag finns (se punkt B ovan), behöver vi slutföra bedömningen av vilken varmvattenfördröjning detta kan leda till. Åtgärds punkt för detta finns redan.

~~**E.** Kan vi behålla VVC stigarna med den nya ringstrukturen?~~

~~I så fall skulle man behöva lägga ett fjärde retur rör på VV i alla fall. Då går mycket av den ekonomiska vinsten med ringstrukturen förlorad. Styrelsen anser att detta inte är intressant och stänger frågan.~~

~~**F.** Finansiering~~

~~Vi måste ha reda på hur många som är beredda att betala sin del av kostnaden direkt, eftersom det kraftigt kommer påverka projektets upplägg.~~

3) Uppdaterad ekonomisk kalkyl kring fjärrvärmerenoveringen

Dag redovisade den uppdaterade kalkylen med antaganden om att 40% är beredda att betala direkt. Denna ger att projektiden skulle kunna kortas ner till 6 år. Kalkylen utgår dock från den ursprungliga kostnadsuppskattningen från Fjärrvärmebyrå 8,7 mnkr.

Beslut: Dag gör en ny kalkyl baserat på en total kostnad 11,2 mnkr + 10% osäkerhet.

Ytterligare ett finansieringsalternativ kom upp; tre inbetalningar på ca 30.000 för alla. Detta skulle ha fördelen att gå hand-i-hand med utbetalningarna till entreprenören samt att vi undviker räntekostnaden.

4) Juridiska frågor kring fjärrvärmerenoveringen

Enligt den lantmätare som Per har pratat med är det svårt att få stöd för att lägga på räntekostnader för de som väljer att höjda avgifter i stället för engångsbetalning. Detta problem stöder den nya finansieringslösningen om 3x30.000 kr för alla enligt kapitel 3 ovan.

Hur löser vi ledningsrätt för de rör vi drar på kommunens mark? Mötet hade ingen diskussion kring detta, men frågan kvarstår.

5) Beslut om extrastämma

Beslut har inte kunnat tas i kritiska frågor som diskuterades på detta möte.

Beslut: Ingen extrastämma i september. Vi kan sikta på sent 2021 eller tidigt 2022.

6) Övriga frågor

Inga.

7) Mötets avslutande

Ordföranden avslutade mötet.

Påminnelse om kommande datum

Mötet 19 juli ställdes in. Därmed finns följande planerade datum:

- Måndag 23 augusti (styrelsemöte)
- Tisdag 21 september (styrelsemöte)
- Måndag 18 oktober (styrelsemöte)
- Måndag 22 november (styrelsemöte)
- Måndag 20 december (styrelsemöte)

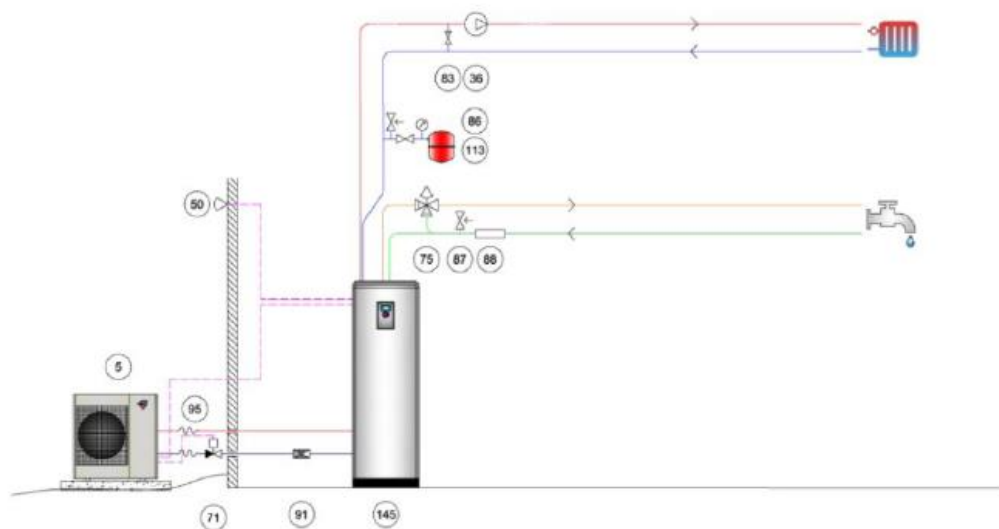


Bilaga 1: Presentation om luft/vatten-värmepump

Luft/vatten-värmepump

ITEC och Panasonic

Torkskåpets återkomst...



Detta är en principskiss från Thermias systemgenerator. Installationen ska utföras efter gällande transchnormer och krav enligt Thermias specifikationer.

	Namn	Christian Westher
	Projektname	Tegelhagen
	Företag	Edekyl & Värme AB
	Datum	2021-06-03

antal	Beskrivning	Hustyp	Storlek	Uppvärmning i kWh /år	Utdeb Anl2/år	kWh per kvm o år	Uppvärmnings pump Luft/Vatten ITEC	Kostnad EI 2kr/kWh	Diff/år	Ackumulerat på 15 år	faktor	Uppvärmningspump Luft/Vatten Panasonic	Kostnad EI 2kr/kWh	Diff/år	Ackumulerat på 15 år	faktor
4	enplanshus byggår1978	4R	97	17.470	15,723	180	6701	13402	3107	46601	2.61	5510	11020	5489	82331	3.17
5	Inre radhus byggår 1984	RM	97	6.823	6,141	70	2642	5284	1164	17459	2.58	2528	5056	1392	20879	2.70
2	ytte radhus byggår 1984	RY	97	7.467	6,720	77	2814	5628	1428	21424	2.65	2720	5440	1616	24244	2.75
6	friliggande hus 1,5 plan byggår1978	4F	115	15.612	14,051	136	5780	11560	3193	47897	2.70	4887	9774	4979	74687	3.19
16	parhus 1,5 plan byggår 1978	4P	115	14,711	13,240	128	5408	10816	3086	46291	2.72	4627	9254	4648	69721	3.18
33	friliggande hus 1,5 plan byggår1978	5F	120	15,521	13,969	129	5744	11488	3179	47692	2.70	4860	9720	4947	74212	3.19
27	friliggande hus 1,5 plan byggår1978	6F	139	17,930	16,137	129	6510	13020	3924	58861	2.75	5569	11138	5806	87093	3.22
26	parhus 1,5 plan byggår 1978	6P	139	17,066	15,359	123	6221	12442	3685	55273	2.74	5313	10626	5501	82513	3.21



Delbetala din villavärmepump med smart finansiering

Tillsammans med Wasa Kredit erbjuder Thermia en smart finansieringslösning för dig som privatkund. Finansieringen är flexibel och kan när som helst förtidslösas utan extra kostnader.

- Ansökan görs på bara några minuter
- Ni börjar inte betala förrän produkten är installerad och klar
- Snabbt, enkelt och smart

Belopp	Räntefritt 6 mån	Räntefritt 12 mån	Räntefritt 24 mån	Värmepumpslandet 144 mån
25000	4 167 kr	2 083 kr	1 042 kr	218 kr
50000	8 333 kr	4 167 kr	2 083 kr	437 kr
75000	12 500 kr	6 250 kr	3 125 kr	655 kr
100000	16 667 kr	8 333 kr	4 167 kr	873 kr
125000				1 091 kr
150000				1 310 kr
175000				1 528 kr
200000				1 746 kr
225000				1 964 kr
250000				2 183 kr
Kampanjavgift*	295 kr	395 kr	595 kr	495 kr
Adm. avgift	45 kr/mån	45 kr/mån	45 kr/mån	45 kr/mån
Årsränta	0%	0%	0%	3,95 %
Effektiv ränta**	1,96 %	1,74 %	1,62 %	5,07 %

*Kampanjavgiften är en engångsavgift och tillkommer på första avseringen.
**Effektivränta vid 100 000 kr se tabell.

Bilaga 2: Beräkning av livscykelkostnad för fjärrvärme jämfört med bergvärme

Investeringskostnader:

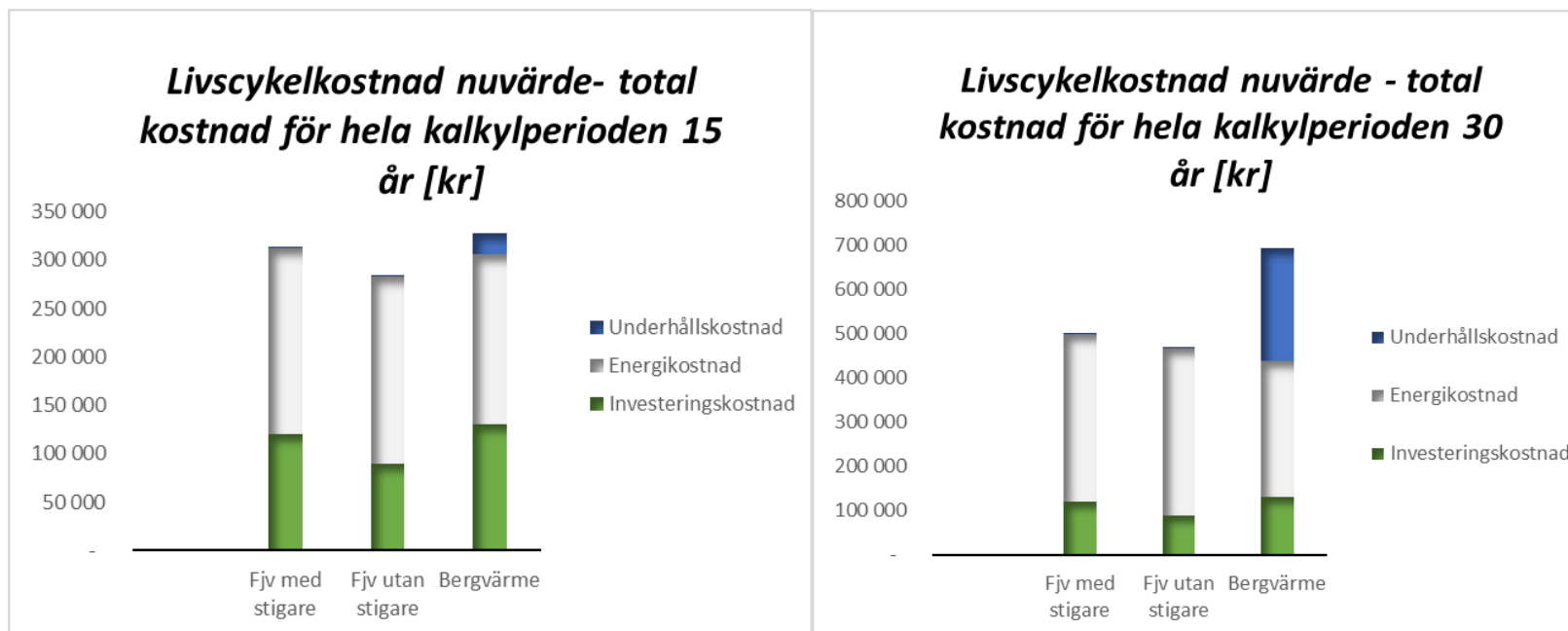
Elpris: 2,2 kr/kWh

Fjärrvärmepris 0,8 kr/kWh

Energibehov fjärrvärme: 18 700 kWh

Energibehov bergvärme: 6250

Fjv med stigare	Fjv utan stigare	Bergvärme
120 000	90 000	130 000



Bilaga 3: Ekonomisk kalkyl från Fjärrvärmebyrån

Förnyelse av värmenätet

Sedan många år har främst VVC-avsticken i samfällighetens nät läckt. Nu har enstaka läckor på system för radiatorvärme (VS) börjat läcka. Detta sker samtidigt som i en precis jämgammal grannförening men med radhus och därför färre rörmeter i mark.

Kostnadsskattning

Förnyelse av befintligt nät

Vattentec har räknat och planerat att markarbeten utförs med Västerorts BMF. I praktiken bör dock den senare vara huvudentreprenör, sköta all planering kring etapper, avisering mm.

Vattentec har begärt in pris på material:

VS-stål	2 091 775,00 kr
VS muff	475 345,00 kr
VV-Cu	3 272 766,00 kr
VV muff	366 588,00 kr
Summa	6 206 474,00 kr

Helt klart är vi just nu inne i en tid med mycket höga materialpriser. Om allt skulle göras idag så blir materialkostnaden 50% högre än förväntat. Det finns stor anledning att se över detta. Vattentec har dock bra rabatter och även med deras 12% påslag blir priset bättre. Vattentec räknar med en materialkostnad om 4750 tkr. Läger vi på 400 kr/st för mekaniska mätare samt högt räknat 3000 kr för brunnar erhålls:

Gräv	10 000 tkr
Material	5 202 tkr
Montage	2 600 tkr
PL	150 tkr
	17 952 tkr

Vid jämförelse med våra tidigare skattningar är det främst markarbetet som sticker ut men det är också den kostnad som Vattentec anser mer luft i. Rören ligger ytligt och kan läggas till och med mer ytligt om det behövs, arbetet kan anpassas helt efter markentreprenören och består till stor del av personalkostnad. Det är ganska osannolikt att det ska ta 4 ggr så lång tid att gräva som att montera. Vattentec bedömer att om markentreprenören får planera, (med ev hjälp) avisera osv helt efter egna bedömningar om hur detta kan ske effektivt med hänsyn till massor mm så bör tiden kunna komma ned i nivå med vad rörentreprenören behöver, dvs väl under halva den mycket osäkra budgetpeng som lämnats. Redan materialkostnaden bör kunna minskas med åtminstone 1-1,5 Mkr när allt återgår till det normala (tidsperspektiv 1 år, annars har vi en rejäl inflationsökning just nu).

Total projektkostnad kan således bli ca 12 Mkr.

Alternativ med behållen VVC

Om befintligt utförande med VVC skall behållas ökar posten VV-Cu (som i sig utgör 53%) med ca 60 % och även montaget blir väsentligt dyrare till följd av fler skarvar, bökgigare geometri, större tidsåtgång osv, ca 60% är ganska troligt. Merkostnad för material och arbete således ca 1 644 + 1 560 = 3 204 tkr.

Observera att den största kostnaden för VVC dock är i undercentralerna samt extra förlusten, dvs extra kostnad för flöde respektive energi, men även att mätning i brunn blir omöjligt. En möjlighet är att behålla befintliga serviser och till och med slopa brunn och avstängningar.

Luft-/Luftvärmepumpar

Samfälligheten har själva tagit in anbud på Luft-/Luft-värmepumpar: 128 tkr/hus före ROT.

Jämfört med bergvärme är en luft/luft-värmepump väsentligt billigare att installera. Vattentec räknar med att ca 100-105 efter ROT per hus eller 80-85 om 119 hus (räcker troligen med en stor andel av medlemmarna) beställer på en gång. Max 50 tkr/år får man dra av vilket innebär en nettobesparing på ca 15-25 tkr. Vattentecs skattning för ett hus ligger således mycket nära det som föreningen fått medan man räknar med en 20% lägre kostnad om man får bygga många.

Problemet med luftvärmepumpar är buller nära det egna och grannens hus, en känslig apparat som r kräver att den rensas från aspens ludd om våren, löv mm på hösten osv för att inte frysa sönder och även om alla dessa tillsynsbehov iakttas med största noggrannhet av samtliga medlemmar så innebär avfrostningarna både förlust av effekt och energi men är framförallt synnerligen påfrestande på maskinen. Vid väder kallare än -15 °C så bör aggregatet stoppas om man är rädd om det och all spetsvärme bör ske vid sidan av det ordinarie värmesystemet (separata direktel-element).

Från och med i år börjar behovet av ersättning av Svenska Kraftnäts behov av tjänster i form av nätstyrka mm aktualiseras och blir snart en verklighet. Redan småabbonenter har idag timmätning och vi kommer inte som tidigare debiteras årsvis efter säkringsstorlek utan månadsvis (kanske snart dygnsvis!) ifrån faktiskt effektuttag. Och då är det inte roligt att värma sitt hus med uteluftvärmepump av något slag...

Sammanfattningsvis ger en luftvärmepump stor besparing i energi men nästan ingen besparing alls i effekt. När effekt börjar stå för en större del av elkostnaden så holkas besparingen ur så att den till slut inte ens täcker avskrivningen.

Bergvärme

Vattentec har skattat kostnaden för en varvtalsstyrd Thermia bergvärmepump på 7-9 kW inklusive 150 m borrhål till ca 110 tkr per hus efter ROT. En sådan anläggning ger besparing både i effekt och energi. Vi har dock konstaterat att i ett så tätt bebyggt område som Tegelhagen (bra, för alla får korta gångvägar och nära till naturen) så är bergvärme en ändlig resurs. Inom ganska kort tid kallnar berget, särskilt snabbt och "orättvist" för dem som bor mer centralt i området medan de som bor i kanter och i synnerhet i hörn knappast kommer märka av någon större avkylning ens på 25 år.

I prisdialogen antyds prisökningar om 1 % per år närmaste decenniet och jämfört med ett decennium bakåt så har värmen faktiskt ökat mindre än så. Orsaken är omställning med mer och mer grön el från biobränsle och materialåtervinning (Brista som SEOM deläger) varvid restvärmen behöver omhändertas. Ju högre elpris, desto billigare restvärme (den har redan negativt pris under sommarmånaderna). Den särskilt under kalla dagar smärtsamma skillnaden mot eldriven värmeproduktion förstärks via den mekanismen i båda ändar.

Fvb den 23 juni 2021

Johan Söderberg
070-377 61 78