

Till Fårgångsö tomtägarförenings stämma 2024-05-25

Proposition avseende vattenförsörjning på Fårgångsö.

Sammanfattning: Med anledning av förra årets utmanande vattensituation har styrelsen tillsammans med vattenansvarig utfört arbeten på vår vattenanläggning, utrett olika möjligheter till vattenförsörjningen och till dessa tagit in offerter.

Vi ser idag tre alternativ:

1. Vi fortsätter med det vatten vi har
2. Vi borrar om brunnen vid pumphuset
3. Vi anlägger en avsaltningsanläggning som komplement till nuvarande befintlig anläggning

Förslag	Uppskattad Kapacitet (m3/dygn)	Anskaffnings-kostnad/hushåll	Driftskostnad /år/hushåll	Servicebehov
Vi fortsätter med det vatten vi har	4,5+2=6,5 Mätt och uppskattat	0 kr	300 kr*	- Vid fel
Vi borrar om brunnen vid pumphuset	4,5+4,5=9 Beräknat lika 1 & 2	5000 kr	300 kr*	- Vid fel
Vi anlägger en avsaltningsanläggning	Ca 9 Enligt leverantör	15000 kr+hus+gräv+el Ca 10000	300 kr* + 1100 kr	-köpt service 2ggr/år -filter, membran och sand, bytesintervall -rengöring av intag - Vid fel

*Uppskattad löpande kostnad befintlig installation/anläggning

Styrelsen föreslår följande (inkl en motivering):

Med anledning av de åtgärder som vidtagits anser styrelsen att vattenförsörjningen är i samma storleksordning som när systemet togs i drift. Styrelsen föreslår därför att vi fortsätter med det vatten vi har. Skulle det visa sig att vattentillgången är sämre än vad som uppmäts, har styrelsen förberett två olika komplement enligt tabell ovan. Se bilaga med detaljer angående avsaltningsanläggning.

Några sammanfattande ord om komplementen borrar brunn och avsaltningsanläggning. Både att borra brunn och att använda avsaltningsanläggningar har sina fördelar och kan vara lämpliga beroende på olika omständigheter:

Brunnsbörning:

- Naturlig vattenkälla: Genom att borra brunn kan man utnyttja naturliga vattenresurser som finns under marken. Detta kan vara en hållbar lösning på platser där grundvattennivåerna är tillräckligt höga och där kvaliteten på grundvattnet är bra.
- Långsiktig kostnadseffektivitet: En gång installerad kräver brunnar vanligtvis minimalt underhåll och har låga driftskostnader. Detta kan göra dem kostnadseffektiva på lång sikt.
- Mindre energiförbrukning: Brunnsystem kräver vanligtvis mindre energi för att fungera jämfört med avsaltningsanläggningar, vilket kan vara fördelaktigt ur både ekonomiskt och miljömässigt perspektiv.
- Fungerar året runt, ingen minimiförbrukning
- Om vi borrar ett nytt hål vid den grunda brunnen vid pumphuset beräknas den ge samma mängd vatten som det bättre, djupare hålet. Detta är en beräkning.
- Att borra efter vatten för djupt kan ge saltvatteninträngning, att borra långt in på ön som i detta fall så anses risken mindre.

Avsaltningsanläggningar:

- Tillgänglighet i kustområden: Avsaltningsanläggningar är särskilt användbara i kustnära områden där tillgången till sötvatten är begränsad
- och där det finns tillgång till havsvatten. Detta ger möjlighet till tillförlitlig vattenförsörjning även i områden med bristande sötvattenresurser.
- Då förbrukningen i vårt system är väldigt lågt under vinterhalvåret behöver anläggningarna stängas av och konserveras under vinterhalvåret.

Sammanfattningsvis kan både brunnsbörning och avsaltningsanläggningar vara effektiva sätt att säkerställa tillgång till rent vatten, och valet mellan dem bör baseras på faktorer som tillgänglighet av vattenresurser, geografisk plats, budget samt energiförbrukning.

De faktum att avsaltningsanläggningen behöver stängas av under vinterhalvåret gör att vi inte har med alternativet att helt ersätta vårt vatten med avsaltat vatten utan att det blir ett tillägg till vårt nuvarande vatten.

Förslag till beslut

Styrelsen föreslår årsstämman att besluta

1. att avvakta med att bygga ut vår vattenförsörjning
2. att om det visar sig att vattentillgången är lägre än beräknat uppdra åt styrelsen att omgående bygga ut vattenförsörjningen i enlighet med årsstämmans beslut om åtgärd.
3. om vilken av utbyggnadsalternativen styrelsen ska upphandla, börning av brunn alternativt avsaltningsanläggning.

Bilaga 1; Information om avsaltningsanläggning.

Anläggande av avsaltningsanläggning

Vi har framförallt undersökt de alternativ som kommit upp på vårt föreningsmöte kring vatten. Det som finns i drift på det närbelägna området Klyppingen och som levererats av Clean Water (CW). Aggregatet som CW använder kommer från staden Vigo i Spanien. CW har sitt kontor och lager i Näsby Park.

Representant från Clean Water besökte Fårgångsö under sommaren 2023 och har i samband med det utarbetat ett förslag till installation och lösningar samt tagit fram en offert. Vi har haft fler samtal med företaget och också hämtat in kompletterande offert för installationen då ursprungs offerten endast innehöll kostnaderna för materialet.

CW föreslår att vi installerar två aggregat, vilket ger en produktion på ca 9m³/dygn vilket är likvärdigt eller något mer än vårt befintliga system givit oss. Det är tillräckligt för att klara de 32 hushållens nuvarande vattenbehov. Två system minskar också risken för att bli helt utan vatten. Vårt befintliga vatten behålls för att kunna toppa vid hög förbrukning och för att ge oss vatten under vinterhalvåret då anläggningen för avsaltning stängs ner, konserveras, eftersom förbrukningen beräknas vara för låg för att hålla aggregaten igång vintertid. Vi slipper då också risken för att det fryser i anläggningen och dess slangar.

Under arbetet med att ta fram fakta och i våra efterföljande diskussioner kommer ständigt nya frågeställningar upp. Enligt CWs förslag som presenteras nedan hämtas vattnet i viken utanför ladan men vi undersöker nu en alternativ placering av vattenintaget. Detta för att få intaget där vattnet kan förväntas vara kallare och ha större genomströmning än nere vid hamnen. Detta kräver en längre grävning, avsaltningsanläggning som placeras i hamnområdet samt en ny elmatning.

Anläggningen

CW föreslår att vatten hämtas i vattnet en bit utanför ladan där änden på PEM-slang fästs med tyngd i botten så att den hamnar ca 1 m ovan botten. Vattnet pumpas med hjälp av en pump placerad i Ladan och trycka upp vattnet till vårt pumphus där avsaltning, reningen och tillförsel av mineraler sker. Vattnet lagras sedan i våra befintliga tankar och distribueras ut i vårt befintliga nät. Restprodukten, salt, växtlighet ev. gifter återförs till ett utlopp även det placerat i vattnet utanför ladan. Systemet pumpar upp ungefär dubbelt så mycket vatten som det producerar. Vid platsen för utsläppet kommer botten att dö i en ungefärlig en meters radie. Temperaturen på dricksvattnet bestäms av temperaturen i vattnet vid intaget och kommer alltså skifta med årstiden.

Vattnet som renats är mycket rent, kalcium tillsätts för att balanser hårdheten och vattnet passerar genom kalkkross för att få en fin smak. Ett vatten med lågt ph som inte ger några kalkfläckar, kräver mindre tvätt och diskmedel. På utgående vatten från pumphuset monteras UV-filer för att säkra vattenkvaliteten.

Installationen

PEM slangar grävs ner i befintliga diken. För att frostsäkraanläggningen behöver slangarna läggas på ett djup av minst 80 cm.

I Ladan byggs en låda för placering av pumpen och frostvakt. Pumphuset byggs ut för att

rymma de två reningsanläggningarna. Befintliga elanläggningar i Lada och Pumphus beräknas klar driften av anläggningen.

Skötsel och underhåll

Förutom egen regelbunden tillsyn behövs service två gånger per år av Clean Water. Detta kan ske i samband med att anläggningen stängs av för vintern och startas på våren. (16000/år + reskostnader)

Byte av filter varje kvartal (2 x 125 x 4 ggr/år)

Byte UV-lampa 1 gång/år (2000:-)

Membranbyte behöver ske med 4-6 års intervall (2st x 2maskiner x 6000 :-)

Sandfiltrens sand behöver bytas ungefär vart tionde år (2 x 3500:-)

Elförbrukning

Pump i ladan 1kW

Rening av varje 300 liter vatten 1,7kW

Kostnader för installation och drift

Offertter från Clean Water för material och installation 458083 kr

Till detta kommer utbyggnad av pumphus samt grävning från pumphus till Ladan, vilket uppskattas till ca 200 000-250 000 kr. Till detta kommer vid förläggning i hamnen 50 000 i anslutning till elnät.

Driften enligt ovan blir c:a 33500 för service och material, exklusive resor

El ca 7500:- för reningen av vattnet. (Vid en förbrukning 750000 l/per år, elpris 1,75/kw)

Leverans av anläggningen kan ske 4 veckor efter beställning och installationen tar ca 2 dagar till detta kommer tiden för grävning och utbyggnad av pumphus.

Styrelsen gör bedömningen att vi behöver inhämta byggnadslov för utbyggnad samt för grävning i vattenskyddsområde.

Total fast kostnad uppskattas till:

Driftskostnad: 41000/år alltså c:a 1300/fastighet. Tillkommer gör kostnader för ev. fel samt drift och skötsel av vårt distributionsnät .

Kompletterande information och underlag finns att läsa på Fårgångsö hemsida under rubriken Vatten och avlopp/Om vattenförsörjning.