

Slutrapport

Projekt

12516 Lickershamn VV (TN 2018/320)

Projektägare

(tidigare Henrik Nygren) nu vakant/Patrik Johansson

Projektledare

Per Östman (från 2019-09), dessförinnan Anders Wahlund.

Bakgrund och syfte

Syftet med projektet är att bygga en reservoar för att säkerställa vattenförsörjningen till Lickershamn och Licknate utifrån begränsningarna i kapacitet i överföringsledningen från Hangvar. Reservoaren fungerar som en buffert där vatten kan lagras i den mängd som gällande efterfrågan kräver utan att omsättningshastigheten blir dålig i överföringsledningen.

Kvalitén och tillgången till vatten i Lickershamn har under en längre period varit både dålig och begränsad. Det tidigare projektet "Lickershamn Etapp 1" drog nya ledningar till Lickershamn och löste temporär försörjning fram till hösten 2020 med hjälp av en lösning bestående av container och tank. Dessa placerades på tomten Tomase 1:29 som köptes redan 2012 med syftet att där bygga en permanent lösning.

Projektmål

- Idrifttagande av reservoar med tryckstegring i enlighet med beskrivning nedan i juni 2020.
- Koppla in området som idag försörjs av Licknate VV till att försörjas av Lickershamn VR

Kravställningen på reservoaren har varit en totalvolym om 800 m³ indelade i 2 fack för att delar av reservoaren ska kunna stängas av under vintern då förbrukningen är låg och vid rengöring. Tryckstegring och reservkraft ska ingå i anläggningen.

Avseende projekt målet med Licknate så har det visat sig i efterhand att det i dagsläget är så pass dålig kapacitet i inkommande ledning till Lickershamn att det inte är aktuellt i dagsläget.

Även en utredning av pumparna i Hangvar och Lärbro ingick i direktivet och utfördes av Anders Wahlund under 2019 utan vidare åtgärdsförslag.

Tillvägagångssätt

Fram till sommaren 2019 var Anders Wahlund projektledare och därefter Per Östman. Tyvärr saknas då information om beslut och resonemang i projekteringsskedet.

I samband med förprojekteringen kunde man dock konstatera att fastigheten var mycket liten i relation till den lågreservoar man avsåg bygga. Fastigheten var dock redan inköpt för syftet och någon vidare diskussion att byta placering av reservoaren verkar inte ha förekommit.

Projektering genomfördes under 2018/2019 med en geoteknisk undersökning av Pentacon, rambeskrivningar av Sweco samt övriga kravställningar och avtalshandlingar framtagna internt. Bygglov söktes 2018.

Upphandling av en totalentreprenad (ABT06) gjordes under juli/augusti 2019 och av tre inkomna anbud så antogs Nybergs anbud om 12,76 mkr av TN 2019-09-19. Entreprenaden genomfördes och avslutades med en försening om drygt 5 månader på grund av oväntade vattenflöden i marken. I övrigt

godkändes anläggningen i slutbesiktningen och togs i drift omedelbart därefter.

Driftpersonal har deltagit i kravställning, detaljprojektering och produktion för att säkerställa att anläggningen motsvarar de behov som finns på VA-avdelningen. Trots detta har det uppkommit många garantipunkter och efterarbeten sedan entreprenaden avslutades.

Värt att notera från entreprenad/genomförande:

- I en totalentreprenad så har entreprenören ansvar för detaljprojekteringen där framtagande av byggritningar, fördjupade undersökningar och val av lösning, fabrikat mm ingår. I detaljprojekteringen anmälde entreprenören att mängden vatten i marken översteg vad som beskrivits i upphandlingen vilket ledde till en tilläggskostnad (ÄTA) om 1,4 mkr för att förstärka bottenplattan. Efter en kontrollberäkning från extern konstruktör har man dock konstaterat att ändringarna var motiverade och tillräckliga för att lösa de problem som grund-/markvattnet kunde ha orsakat.
- Information till samtliga boende i Lickershamn, med särskilt fokus på närboende/grannar till anläggningen, har skickats ut i brev eftersom informationsmöte inte har varit möjligt. Inga klagomål eller kritik har inkommit och en särskild fråga om vatten i enskilda brunnar har ställts utan att några anmärkningar inkommit.

Ekonomi (tkr och timmar)	TKR	Tid (tim)	Kommentar
• Budget	16,7 mkr	Enligt direktiv 2020-07-01	Budget baserad på anbud från Nybergs och innehåller inga åtgärder för Licknate

• Utfall	18,5 mkr	Slutbesiktning 2020-12-18	
• Avvikelser	1,8 mkr över budget	Drygt 5 mån försening	Riskpott i budget är 11% medan utfall ÄTA uppgår till 23%.

Resultat och analys

• Måluppfyllelse	<ul style="list-style-type: none"> Reservoaren är driftsatt och överlämnad till driften men pga förseningen var en temporär lösning nödvändig även under sommaren 2020. Utredning och anslutning av Licknate samhälle har lyfts ut ur projektet pga den låga kapaciteten i inkommande ledning som noterats efter driftsättning av reservoaren.
• Tid	<ul style="list-style-type: none"> Förseningen fick mindre följd effekter eftersom en temporär lösning för vattenförsörjning redan fanns framtagen och kunde driftsättas utan större kostnad.
• Analys av avvikelser	<ul style="list-style-type: none"> Två större kostnadsposter kan förklara att budgeten blev överskriden <ol style="list-style-type: none"> Mängden vatten i marken (flödande "grundvatten") översteg vad det geotekniska PM:et visade i upphandlingen, vilket medförde fördröjningar i entreprenaden. Kostnaden hade dock uppstått oavsett eftersom valet av fastigheten redan var gjort. Att marken på fastigheten var "vattensjuk" var känt när projektet startades men direktivet var tydligt i att reservoaren skulle placeras här.

	<p>2. Stora delar av övriga ÄTA beror på en undermålig kravställning på styrsystemen. Detta var både pga funktioner som tillkom/identifierades under produktionsfas men också pga att förfrågningsunderlaget saknade funktioner/kravställningar</p>
--	---

Rekommendationer framåt från projektledaren

<ul style="list-style-type: none">• Köp av fastighet bör ske utifrån en skarp förprojektering där kravställningar och genomförandeplan finns framtagna. Detta skulle antingen göra det möjligt att undvika att fastigheten är olämplig (för liten eller vattensjuk) eller att man säkerställer en hårdare kravställning vid särskilda omständigheter.• Det saknades kravs-specifikationer och projekteringsanvisningar för hur en reservoar/vattenverk skulle utformas vid projektering inför upphandling. Särskilt så hade en projektanpassad kravs-specifikation för styr/regler, baserad på en generell kravställning, kunnat förbättra kvalitén i anbudet.• Såväl projektgrupp som driftpersonal anser att man bör överväga att bygga vattentorn istället för reservoarer för att öka driftsäkerheten.
--

Överlämning

<ul style="list-style-type: none">• Hantering av dokumentation	<p>Samtlig projektdokumentation, driftdokumentation och relationshandlingar har överlämnats till VA-avdelningen digitalt och i form av pärmar förvarade på anläggningen.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Punkter som återstår att göra	<ul style="list-style-type: none">• Ett fåtal garantipunkter finns kvar att rätta till och driften måste driva detta mot entreprenören efter projektet stängts

• Efterkalkyler	”Kostnadsuppföljning projekt 12516”
• Uppföljningar som ska genomföras	Garantibesiktning Kontroll av åtgärder på garantiärenden

Övrigt

--

Slutrapport godkänd

Datum

	Klicka här för att ange datum.
--	--------------------------------