



Lars-Åke Ledung, Trafikverket, Christer Bergman, Skanska och Erik Nordqvist, Xylem kontrollerar pumparna i Solna.

Förbipumpning av dagvattenledning som kräver sina ingenjörer och rätt utrustning

Trafikverket bygger nu ut järnvägen med fler spår mellan Tomtebodas och Kallhäll i Stockholm. Vid polishuset i Solna ligger en stor dagvattenledning som behövde förbipumpas under byggtiden. Ett projekt som krävde snabb leverans och pumpar med stor kapacitet.

FÖRSENINGAR OCH TRÄNGSEL är idag vardag för många som åker tåg och pendlar på Mäljarbanan - järnvägen norr om Mälaren mellan Stockholm och Örebro, via Västerås. Idag bor var fjärde svensk i Mälardalsregionen och allt fler flyttar hit. Behovet av miljövänliga resor och transporter är redan stort och ökar hela tiden. På den del av Mäljarbanan som leder in mot Stockholm, mellan Kallhäll och Tomteboda används spåren idag maximalt och alla tåg måste samlas på den 20 kilometer långa sträckan.

Från två till fyra spår

Projekt Mäljarbanan bygger ut järnvägen mellan Tomteboda och Kallhäll från två till fyra spår. När det blir klart ska det bli smidigare att ta tåget, fler avgångar att välja på och lättare att komma fram i tid. Lars-Åke Ledung är byggledare för projekt Mäljarbanan på Trafikverket.

- I Tomteboda bygger vi två nya järnvägsbroar och i samband med det genomförs en breddning av spårområdet genom att uppföra en 200 meter lång stödmur vid polishuset och Solna Tingsrätt. Här ligger det en dagvattenledning som vi behövde förbipumpas under byggtiden, säger Lars-Åke Ledung och fortsätter;

- Vi tog kontakt med Xylem, då vi anlitat dem tidigare i liknande projekt och vet att de har rätt utrustning och kapacitet för den här typen av uppdrag. Våra projektörer på ingenjörsföretaget Atkins hade tagit fram vilka maxflöden det skulle vara på pumparna genom att kolla med ledningsägaren och tog sen till lite marginal. Vi måste även ha dubbla system för att säkra upp anläggningen.

Pumpkapacitet 400 l/s

Skanska hade fått uppdraget av Trafikverket att bygga de två 300 meter långa broarna samt stödmuren. I uppdraget ingick även anslutande mark- och VA-arbeten.

- Vi hade möte med Skanska och Trafikverket där vi gick igenom det hela och vilka krav de hade på pumpkapacitet och ledningssträcka, säger Erik Nordqvist, distriktschef Rental på Xylem Sverige. Dagvattenledningen var 800 mm, ledningssträckan cirka 200



Hela 400 liter/sekund pumpas under en tid av sex-åtta månader.

meter och de behövde pumpkapacitet på 400 liter per sekund per pump, under en tid av sex till åtta månader.

Tidplanen var dock tajt och projektet drog ut på tiden. Inkoppling av växeln då allt ska vara klart bestäms flera år i förväg då bägge spåren måste stängas av två helger i rad. Det var därför viktigt att få igång förbipumpningen så snabbt som möjligt.

Pumpar levererades från Tyskland

För att klara uppdraget krävdes pumpar med stor kapacitet då det krävs mycket kraft för att pumpa så lång sträcka.

- Xylem har en uthyrningsflotta av pumpar i Sverige och även ute i Europa. Lämpliga pumpar till det här projektet fanns vid vår Rental-avdelning i Tyskland. Vi föreslog att vi skulle använda dessa, två stycken Flygt 3312 (140 kW), som skulle alterneras varannan dag för optimal drift, säger Erik Nordqvist.

På Skanska är projektingenjör Christer Bergman, ansvarig för samarbetet kring förbipumpningen.

- Vi beställde förbipumpningen av Xylem. I uppdraget ingick även att de skulle ansvara för servicejour, kommenterar Christer Bergman.

Modifiering

För att pumparna skulle kunna stå i vatten hela tiden krävdes att de monterades i en pumpsump. Efter att fått mått från Xylem gjöt Skanska en pump-

”De löste problemet med förbipumpningen av dagvattnet i tid och vi kunde sätta igång med arbetet att bygga stödmuren”

sump på platsen. Innan pumparna levererades från Tyskland så modifierades de så att de sen skulle kunna stå på botten i pumpsumpen.

- Automatikskåp med frekvensstyrning PS200 lämpliga för projektet hade vi vid Xylem Service i Gällivare. Frekvensstyrningen är energibesparande då pumparna regleras så att de vid lågt flöde går sakta och vid högt flöde fort. På verkstaden ställde vi också i förväg in så många parametrar på automatikskåpen som möjligt för att spara tid. Bland annat övervakningen av pumparna med gsm-larm som går via sms

till Xylem Service och elansvarig på Skanska, säger Erik Nordqvist.

Övervakning av pumparna

Det gick åt många timmars arbete för att få ihop hela projektet. Mats Hillborg på Xylems svenska teknikavdelning och Johan Österman, servicetekniker på Xylem i Veddesta har haft stor del i arbetet under hela projektets gång. I april la Xylem ut rören för förbipumpningen i slutningen på banvallen där de förankrades, installerades och anslöt pumparna och körde igång förbipumpningen. Själva installationen tog cirka en vecka innan förbipumpningen var driftsatt.

- Jag har haft kontakt med Johan Österman under projektets gång och allt har fungerat helt perfekt. De löste problemet med förbipumpningen av dagvattnet i tid och vi kunde sätta igång med arbetet att bygga stödmuren. Under hela projektets gång har Xylem varit behjälpliga då vi behövt flytta rören några gånger. Vi räknar med att vara klara med arbetet till i början av oktober då vi ska ha lagt nya dagvattenrör och Xylem kan då koppla bort förbipumpningen, säger Christer Bergman.

- Den här entreprenaden håller på till våren 2016. Den första bron blir klar för vår del i september och stödmuren och bro två blir klar i mars 2016. Sen kommer de ta vid som ska göra allt järnvägsarbete på broarna. 2025 ska alla fyra spåren vara igång från Tomtebodan till Kallhäll. Pendeltågen får då egna spår i mitten och fjärrtåg och andra tåg kan köra om på de yttre spåren. Det gör att fler tåg kan gå, att resenärerna får fler avgångar att välja på och att ankomsttiderna blir säkrare, avslutar Lars-Åke Ledung.

Rental ökar i takt med infrastrukturprojekten

- Uthyrning ökar för varje år och det går mot större pumpar, mer flöden och fler produkter vid varje hyrtillfälle. Vi har många stora infrastrukturprojekt på gång. I Stockholm väntar vi på Förbifart Stockholm, i Malmö genomför man en stor utbyggnad av staden och även i Göteborg är det mycket på gång. Så framtiden ser mycket god ut när det gäller uthyrning av pumplösningar, säger Erik Nordqvist, distriktschef Rental på Xylem Sverige.