

Specialprojekt i Kanada! D40x55DR med en Mincon -hammare & DCI - lokalisering!



D40x50DR, Mincon, DCI, Kanada

För invånare i Wauzhushk Onigum och Obashkaandagaang har rent och säkert dricksvatten från kranen varit en lyx, eftersom de inte hade haft tillgång till det i nästan ett decennium.

Dessa städerna ligger i närheten av Kenora, en liten stad som ligger i Ontario, Kanada. Dessa samhällen har haft utredningar om problem med vattnet sedan 2012. Med finansiering från Indigenous Services Canada (ISC) och regeringen, utformade de projektet för att avsevärt förbättra deras dåliga vattensituation.

Man skulle ansluta vatten- och avloppsinfrastruktur till staden Kenoras kommunala vattensystem.

Projektet omfattade en ny vattenreningsanläggning med behandlings- och desinfektionsutrustning, en underbehållare av betong under byggnaden, en generator för reservkraft, en parkeringsplats runt byggnaden, el och kommunikationslinjer till byggnaden, ett septiskt fält för avloppsvatten, ett 75m vattenintagsrör och ett 95m utloppsrör till sjön Lake of the Woods, flera fördelningspumpar och 1165m vattenrör.

För att installera vattenledningarna från Kenora till de mindre samhällena, kontaktade stadens avlopps- och vattenavdelning Staal Irrigation och Contracting i Rosslyn, Ontario, för borrhingsarbetet. Med hjälp av en Vermeer D40x55DR S3 Navigator® HDD för att slutföra borrhningen, kunde ägaren Ian Staal och hans besättning få sin del av projektet gjort på mindre än sju veckor.

”Det var ett megaprojekt – inte något av de vanliga”, säger Staal.

BORNING (ut) TILL SJÖN

Staals besättning skulle installera två ledningar med HDPE-rör på Kenora-sidan av sjön varav en var 18 tum och det andra var 16 tum. För båda rören borrade de ut ett hål på 24 tum. Från borrhagens utgångsposition på land var varje sträcka cirka 112 meter lång.

Staal sa att kombinationen av en Mincon lufthammare och Cetco Insta-Vis-skumborrvätska var perfekt för att möta de steniga markförhållandena för pilothålet på 5,25 tum. Mincon-verktyget drevs av en 1600-cfm (45,3 cm / m) luftkompressor som körde vid 2,6 MPa (375 psi). Med den här kombinationen av utrustning och tryck, sa Staal, handlade det om att få borrhålet rätt första gången. "Du kan varken stressa eller skynda på processen", påpekade han. "Man måste vara väldigt metodisk och tänka på varje enskilt drag och tryck, eftersom vi var i sten var vi verkligen tvungna att planera varje centimeter, meter och procent."

Vid hemdraget använde de sig av en Vermeer-rymmare för att utvidga hålet till 12 tum. Med samma rymmare, fast med en annan hårdmetallspets i framänden, fortsatte personalen att dra tillbaka genom borrhlinjen, för att få hålen att öka från 12 tum till 24 tum. Under borrhningarna använde personalen ett DigiTrak® Falcon® F5®-lokaliseringssystem för att spåra framstegen.

"Varje gång vi behövde göra ett verktygsbyte, var vi tvungna att göra det på sjön. Vid den första borrhningen hyrde vi en pråm med en kran och använde den för att hjälpa oss att skjuta ut ytterligare stänger, för att ge oss mer flexibilitet.

Vi kedjade fast änden av röret och lyfte upp det. När personen på bormaskinen skulle skjuta upp mer stänger från land skulle kranen ge oss mer hävstång och låta röret komma upp lättare, säger Staal.

Han fortsatte: "Sedan när vi fick upp röret till kanten av pråmen – fortfarande ansluten till borren – fick vi dra det hela ner på pråmens däck och sedan sänka borrhuvudet ner i sjön och dra det tillbaka." Staal tillade: "Det var lite av en process, så den andra gången använde vi dykare istället för att använda oss av pråmen".

ATT MÖTA UTMANANDE FÖRHÅLLANDEN...

En utmaning som Staals besättning stötte på under borrhningarna var att markförhållandena förändrades oväntat på sjöbotten, det skulle endast vara berggrund. Problemet var att cirka 60m ut på stranden fanns det en sektion som gick från sten till inhemsk mark som sedan gick tillbaka till sten, "Att

använda så mycket tryck och försöka hamra igenom marken och sedan plötsligt få reda på att allt inte var sten, var verkligen förvånande – vi var förmodligen på 6 meters djup när vi slog i lerfickan.”

Staal uppskattade att de borrade runt 18 meter från stranden och kom ut cirka 3 meter i vatten. Eftersom de gick igenom olika markförhållanden sa Staal att deras borrhingsgenomsnitt varierade mycket. ”Ibland kunde vi borra 3 m, vilket är en stång på cirka 35 – 40 minuter. Andra gånger kunde det ta 90 minuter eller mer att göra samma mängd arbete. ”

Staal noterade att det kan vara stressande men att vara tålmodig är det bästa sättet att arbeta igenom dessa typer av utmaningar. ”Du måste bara vara ihärdig och ta din tid. Jag menar, vi lät lufttrycket och hammaren göra jobbet, vilket innebar att vi ibland bara satt där i bormaskinen och borrade långsamt. Det är det bästa sättet att få jobbet gjort rätt. ” kommenterade Staal.

ANSLUTNING TILL ANDRA SIDAN.

Enligt Staal gjorde en annan entreprenör alla avlopps- och vattenledningar på andra sidan samtidigt som hans personal gjorde HDD-arbetet på Kenora-sidan. Den andra entreprenören använde sig utav bland annat vertikalhammare och vertikalborrning för att spränga berggrunden. De grävde sedan materialet ur vägen, samt grävde in röret.

När HDD borrhningen till sjön var färdig på Kenora-sidan och grävningen gjord på den andra sidan krävde projektspecifikationerna att de två nya rören skulle installeras på sjöbädden lite över 3 meter från varandra. ”Timingen var riktigt bra,” sa Staal. ”Medan vi arbetade med våra hål, avslutade den andra entreprenören arbetet på den andra sidan. Vi klara på båda sidor om sjön ungefär samtidigt och var redo att trycktesta, göra klart och knyta ihop allt. ”

Röret svetsades ihop på den andra sidan och sedan drogs röret som är fyllt med luft för att lättare flyta på plats med hjälp av flera båtar. Dykare kopplade röret till änden av borrhstången ovanför ”dagsljushålet” (borrutgångspunkten vid sjöbädden), och Staals personal och deras Vermeer D40x55DR S3-borr tog över därifrån.

”När vi tog röret till land pumpade vi vatten från vår lastbil in i ledningen för att fungera som en motvikt och få ledningen att lägga sig i vattnet så att vi skulle få en bättre ingångsvinkel”, förklarade Staal.

När röret hade dragits på plats och anslutits på bägge sidor förankrades ledningarna i botten av sjön med betongvikter.

För Staals team var Lake of the Woods vatten- och avloppsprojektet ett ytterligare exempel på hur långt företaget har kommit det senaste decenniet, då de sedan innan installerade sprinklersystem. Efter detta har Staal Irrigation & Contracting expanderat till fem HDD-besättningar med fem Vermeer-HDD-maskiner och flera vakuumgrävmaskiner.

Lake of the Woods-projektet var en av de första gångerna besättningen har borrar med en Mincon-lufthammare, men Staal sa att teamet i Vermeer Canada och Mincon hjälpte oss vid varje steg på vägen. "Vi uppskattar verkligen all den tid de tillbringade med våra killar på det här jobbet. De var lika investerade i att se oss lyckas med det här projektet som vi var, och det betyder mycket för oss alla, avslutade han.

[Läs mer om projektet här.](#)