

Stredoeurópske prvenstvo v tunelovaní patrí Bojničanom

Technológiu, ktorej princípom sa voľakedy kradla ropa, možno využiť aj na „vznešenejšie“ ciele



Cestný most ponad rieku Váh v Komárne je už preťažený, inžinierske siete bolo treba viesť pod korytom. 230 metrov dlhý mikrotunel v sebe „skrýva“ až 5 potrubí.

Začiatkom apríla ukončili v Komárne výstavbu unikátneho mikrotunela, ktorý v strednej Európe nemá obdobu. Je totiž 230 metrov dlhý, má priemer 1000 milimetrov a je realizovaný do oblúka z terénu na jednom brehu na terén na druhom brehu. V jeho „útrobach“ sa nachádza päť potrubí pre vodovod, kanalizáciu, plyn, elektrinu a telefónne rozvody. Tento unikát je dielom bojnickej firmy Hydrotunnel, ktorá má za sebou už takmer tri desiatky podobne náročných projektov s technológiou horizontálneho riadeného vrtania.

Mesiac roboty, hodiny napätia

Dôvodom realizácie podvrty popod rieku Váh bola potreba preloženia inžinierskych sietí z tunajšieho cestného mosta, ktorý už podľa odborníkov nespĺňa technické normy na

zaťaženie. Dožívajúci most je mimoriadne preťažený a Slovenská správa ciest by jeho ďalšie zaťažovanie nepovolila. Vedenie mesta Komárno preto vypísalo verejnú súťaž, z ktorej vyšla víťazne práve spomínaná bojnická firma. Pôvodne mali byť tunelom vedené dve potrubia pre vodovod a kanalizáciu, nakoniec však Bojničania cez 230 metrový tunel zatiahli potrubí päť a niečo také sa zatiaľ v strednej Európe nikomu nepodarilo. Príprava na zaťažovanie potrubí trvala približne mesiac. Najskôr bolo potrebné urobiť pilotný vrt s priemerom 200 milimetrov, postupne sa jeho priemer zväčšoval, až pri piatom rozšírení dosiahol 1000 milimetrov. „Samotná realizácia trvá v podstate niekoľko hodín, keď sa do vrtu zaťahujú potrubia. Vtedy musíme konať veľmi

rýchlo,“ hovorí Marián Krčík mladší, riaditeľ firmy. Veľké riziko totiž spôsobuje fakt, že vrt je celý čas zapažený iba bentonitovým bahnom, čo je materiál pozostávajúci z rozomletého ílu a rôznych prímies. Bentonit sa pri vrtaní pod vysokým tlakom rozstrekuje z vrtacej hlavy a jeho úlohou je nielen vysokotlakým lúčom rozrúšať horninu a vynášať vyvrtaný materiál, ale aj pažiť. Stačí, ak sa len jedno miesto vrtu zavalí a zaťahovanie potrubí je ohrozené, pretože sa môže zaseknúť a okolie ho môže zovrieť. „Komplikácie sa vyskytli. Okolie rieky totiž bolo kedysi smetiskom pre odpad z výstavby sídliska, a tak sme narazili nielen na vrstvy tvrdého ílovca, ale aj na panely či desaťmetrové oceľové lano, ktoré sa namotalo na vrtaciu hlavu,“ hovorí M. Krčík.

Na začiatku bola ropa

Autorom pozoruhodného zariadenia na vrtanie horizontálne riadené je samotný Marián Krčík mladší, inšpiráciu však našiel v Amerike. „Systém riadeného ohýbania vrtných tyčí vymysleli približne pred 20 rokmi v USA a používali ho pri naftových vrtoch. Kedysi bývalo veľa vrtných veží umiestnených vedľa seba a postupne sa prišlo na to, že pod určitým rádiusom je možné vrtné tyče zahýbať aj v hĺbkach a tým redukovať počet vrtov,“ vysvetľuje. Napokon, takýmto spôsobom sa v niektorých arabských krajinách ropa popod hranice aj kradla. Odtiaľ bol už len krôčik k myšlienke, že ak sa dá vrtáť do hĺbky a potom do oblúka, mohlo by sa ísť do oblúka aj od povrchu. „Ide o technoló-

giu horizontálneho riadeného vrtania, pri ktorom sa používajú vysoko pružné vrtné tyče, preto možno vrtáť aj do oblúka. Dnes sa takéto podvrty využívajú pri veľkých riekach, priehradách i morských tuneloch,“ objasňuje M. Krčík.

Do podzemia bez ľudí

Výhodou spomínanej technológie je najmä fakt, že nikto nemusí ísť do podzemia. Jednoducho povedané, vrtajú stroje a ľudia ich riadia z povrchu. Ako už bolo povedané, technológiu si firma vyrobila sama, podobné zariadenia sú totiž vo svete

veľmi drahé. „Je tam niekoľko originálnych prvkov,“ prezrádza autor a dodáva: „Tlačná a ťažná sila zariadenia je viac ako 100 ton, čo v strednej Európe nemá konkurenciu. Pri realizácii spomínaného minitunela v Komárne si firma vystačila s 12 pracovníkmi. Tí už v súčasnosti presúvajú techniku do Považskej Bystrice, kde ich čaká ešte náročnejšia úloha. Tentokrát to bude 430 metrov dlhý tunel popod priehradu. Ak všetko dobre dopadne, firma si na svoje konto pripíše ďalší unikátny projekt.“

Zuzana ŠIMOVÁ
Snímky: Marián Krčík ml.



Po pilotnom vrte mal mikrotunel priemer 200 milimetrov, postupne ho zväčšili až na 1 meter.