

# Postupy v tuneli boli neštandardné

## ROZHOVOR

Tým, že je tunel Višňové dlhší, na odstávku budú potrebovať viac času. Pre HN aj o týchto okolnostiach pri stavbe porozprával zástupca generálneho riaditeľa pre obchod PPA Controll Erik Vicena.

Tomáš Garai   
tomas.garai@mafrasslovakia.sk

**PPA Controll je dodávateľom technológií pri mnohých investíciách na Slovensku. Tunel Višňové bola pravdepodobne najviac sledovaná diaľničná stavba v posledných desaťročiach. S realizáciou sa začalo ešte v 90. rokoch a výstavbu spreádzali kontroverzie. Aké to bolo pracovať na tejto stavbe?**

Stavba má históriu viac než 20 rokov. Bola to pre nás obrovská časť pracovať na nej a spustiť ju v čase, ako sa spustila.

Na tomto projekte sme mali záujem participovať prakticky počas celého obdobia tých 20 rokov. Prihlásili sme sa do všetkých vyhlásených tendrov a boli sme aj úspešní, len nikdy nedošlo k samotnej realizácii technologickej časti výstavby.

**Bol to pre vás bezproblémový projekt alebo sa aj vaša časť prác niesla v duchu nejakých problémov a nečakaných udalostí?**

Pri tak rozsiahlom investičnom projekte nastanú takmer vždy nepredvídateľné situácie, pri ktorých je potrebné hľadať optimálne riešenie, aby sa zmluvné podmienky dodržali. Inak to nebolo ani v tomto prípade. Napriek tomu sa podarilo nájsť cestu, ktorá napokon viedla ku skoršiemu otvoreniu tunela.

Toto sa podarilo vďaka neštandardnému postupu, v rámci ktorého sa práce na technológii tunela začali ešte pred ukončením stavebných prác. Cieľom bolo zrýchlenie stavebných a technologických procesov pri zachovaní všetkých bezpečnostných štandardov. Bola tu korektná spolupráca všetkých zúčastnených partnerov, teda nás, stavebnej spoločnosti, investora, ministerstva dopravy a pracovníkov nevyvímajúc, čo umožnilo, aby sa tento viac ako 20-ročný projekt uviedol do prevádzky v decembri.

**Takýto dlhý tunel sa v slovenských pomeroch ešte nerobil. V čom to bolo výnimočné?**

Každý tunel je jedinečný a vždy je to nová skúsenosť. Vo Višňovom sú zapracované najmodernejšie technológie, ktoré boli v danom čase dostupné a spĺňajú aktuálne európske štandardy. Najdôležitejšou prioritou od začiatku projektovania bola bezpečnosť.

Tunel je napájaný z dvoch nezávislých zdrojov. Sú v ňom moderné LED osvetlenia, ktoré sa prispôbujú zraku vodiča v takzvaných akomodáčnych zónach, aby bol prechod z denného svetla do tunela plynulý a bezpečný. Svetelné podmienky sú navrhnuté tak, aby boli prirodzené pre ľudské oko. Môžete si všimnúť, že keď vchádzate do tunela, tak sú svetlá trochu koncentrovanejšie, aby malo oko čas prispôbiť sa. Práve kvôli tomu je zosúladená s farebným spektrom LED osvetlenia aj farba ostien tunela.

Z pohľadu mimoriadnych udalostí zohráva kľúčovú úlohu systém vetrania. Použitý je tu pozdĺžny spôsob vetrania s prúdovými ventilátormi, ktoré sú umiestnené pod stropom. Celkovo ich je nainštalovaných 84 a v prípade požiaru umožňujú riadiť smer prúdenia čerstvého vzduchu a odvádzať dym tak, aby mali zasahujúce zložky a vodiči lepšie podmienky a bezpečný pohyb pri evakuácii.

**V tuneli už došlo k niekoľkým mimoriadnym situáciám. Ako je to s bezpečnosťou?**

Bezpečnosť výrazne zvyšujú inteligentné dopravné technológie. Automatická detekcia incidentov dokáže rozpoznať nehodu, zastavené vozidlo, chodca alebo jazdu v protismere a okamžite upozorniť operátora. Pnomaticové LED dopravné značenie umožňuje zobrazovať aktuálne pokyny pre vodičov, napríklad upozornenie na prekročenie rýchlosti či nedodržanie bezpečného odstupu medzi jednotlivými vozidlami.

Dôležitou súčasťou bezpečnostného systému je elektrická požiarňa signalizácia, ktorá monitoruje všetky priestory tunela. Je tam namontovaných 120 SOS kabín a nepretržité operátorské pracovisko môže prostredníctvom tunelového rozhlasu a rádiového vysielania poskytnúť pokyny v prípade mimoriadnej situácie. Každých maximálne 300 metrov sú k dispozícii únikové východy so vzduchotechnikou, ktorá privádza čerstvý vzduch.

Najväčší rozdiel medzi Višňovým a ostatnými tunelmi však vyplýva z jeho dĺžky, a tým pádom z množstva technológií, ktorá je implementovaná. To je priamo úmerné množstvu informácií, ktoré z technológií prichádzajú a odchádzajú do a z riadiaceho systému a ktoré je potrebné sledovať, spracovávať a vyhodnotiť.

**Vrátil by som sa trochu v čase. Termíny sa v minulosti na stavbe menili viackrát. Dokonca aj po nástupe firmy Skanska a vás ako dodávateľa technológií. Koncom roka 2024 ste podpísali trochu zvláštny dodatok, ktorý mal stavbu akcelerať a zmluvný termín mal byť začiatkom roka 2026. To však bolo neskôr než koniec roka 2025, ktorý sa komunikoval dovtedy. Minister dopravy Jozef Ráž to vysvetľoval, že v hre bolo aj to, že tunel dokončíte až v roku 2027, aj keď takýto dátum nebol na žiadnom oficiálnom dokumente uvedený. Tak ako to teda bolo?**

Tunel Višňové bol riadený dvoma kontraktmi – stavebná časť a technologická časť. My, ako realizátor technologickej časti, sme stavbu prebrali 16. októbra 2023 a termín realizácie sme mali cez 540 dní. Mali sme však nastúpiť do ukončeného stavebného diela.

Celá tá akcelerácia bola v skoncentrovaní a v spojení niektorých prác. Bežne sa tunel realizuje tak, že to dielo už je stavebne hotové, je tam vozovka a my by sme mali vtedy nastúpiť a začať realizovať svoju časť. V tom čase, kedy sme začali, sa tam robilo ešte odvodnenie, betonárske a rôzne iné stavebné práce.

Koordinácia bola zložitá a preto zaznievali rôzne termíny. Veľká vďaka patrí investorovi Národnej diaľničnej spoločnosti a ministerstvu dopravy, ktoré do koordinácie vstupovali. Taktiež bolo potrebné koncentrovať personálne kapacity. Len za nás tam pracovalo denne aj 125 pracovníkov.

**Ale to ste museli, respektíve štát musel vedieť od vášho nástupu, v akom stave sú tam práce a že sa to bude prekrývať. V rámci**



Zástupca generálneho riaditeľa PPA Controll pre obchod Erik Vicena.

FOTO: HN/PETER MAYER

**akceleračného harmonogramu na stavbe mali končiť až niekedy teraz, stavbu ste však odovzdali pred Vianocami. Spúšťali ste ju s dobrým svedomím?**

My sme projekt odovzdávali s maximálne dobrým svedomím a dobrým pocitom. Pri stavbe ako tunel to však nestačí. Tunel prešiel pred otvorením všetkými predpísanými skúškami a meraniami.

Obsahom skúšok bola individuálna kontrola a preskúšanie všetkých zariadení, následne prebehli komplexné skúšky celej technológie, kontrola dopravno-prevádzkových stavov celého diaľničného úseku, vrátane nadväzujúcich príjazdov.

Okrem skúšok sa uskutočnili aj certifikované merania osvetlenia v tuneli a dymové skúšky s meraním účinnosti vetrania v normálnych podmienkach, ako aj počas požiaru. Tunel podrobili dôkladnej kontrole aj štátne orgány a prezídium hasičského a záchranného zboru.

Súčasťou skúšok bolo aj taktické cvičenie zložiek integrovaného záchranného systému. Bez úspešného vykonania predpísaných skúšok a kladných stanovísk dotknutých organizácií by otvorenie tunela nebolo možné. Pokiaľ by tie skúšky nevyhoveli, tak jednotlivé inštitúcie by nevydali povolenie na uvedenie tunela do prevádzky.

Čas dodávky sme síce skrátili, ale bolo to zásluhou neštandardného postupu spôsobom, že napríklad na jednej strane sa betónovala podlaha a my sme na druhej začali montovať technológiu.

Keby sme išli podľa zmluvy, tak si počkáme, kým sa urobia obidve rúry a až vtedy začneme dielo realizovať. Ako som spomenul, mali sme tam enormné kapacity, až 125 ľudí na dve zmeny.

**Pri spustení tunela zaznela aj kritika, že sa nespustila veľa smerom na Vrútky, keďže je príliš blízko tunela, čo nespĺňa dnešné bezpečnostné normy. Minister dopravy pripustil, že by sa zjazd za tunelom mohol spustiť v budúcnosti, je však možné, že sa v tuneli bude musieť regulovať rýchlosť. Bol by to podľa vás problém?**

V tuneli funguje nepretržité operátorské pracovisko s dvojicou operátorov v službe, ktorí sledujú dianie nielen v tuneli,

ale aj pred a za ním a podľa potreby môžu v tuneli znížiť rýchlosť alebo ho dokonca v prípade potreby uzavrieť. Naše systémy sú na to pripravené a technicky to možné je. Celkovú situáciu na cestách však monitoruje polícia, ktorá taktiež môže požiadať o súčinnosť.

**Robíte ešte nejaké práce na stavbe? V čom bude spočívať osemročná záruka?**

Počas tohto obdobia budeme vykonávať pravidelný záručný servis a plánované kontroly, ktoré sa budú realizovať počas pravidelných odstávok tunela. Zvyčajne to je na jar a na jeseň. Presný termín určí prevádzkovateľ.

**Kedy bude najbližšia odstávka?**

To vám ja neviem povedať. Ako som vám povedal, určuje to prevádzkovateľ. Ešte nemáme žiadny termín.

**Ide o najväčší tunel v krajine. Na ako dlho sa bude musieť odstaviť kvôli údržbe? Pýtam sa aj kvôli tomu, že cestári plánujú sanácie na Strečne, a teda pravdepodobne budú obmedzenia v tomto roku aj na tej ceste.**

Ak nejaká odstávka bude, bude to cez víkend ako pri bežných tuneloch. Čas na odstávku tunela neurčujeme my. Samozrejme, tým, že ten tunel je väčší, budeme potrebovať viac času. Tieto práce však prebiehajú väčšinou vo víkendových časoch alebo v noci, takže by to nemal byť problém.

**Prešiel by som k ďalším stavbám. Na ktorých diaľniciach dnes ešte pracujete? Teraz štát rozbieha kysuckú D3, ktorej súčasťou je aj doplnenie tunela Horlica o ďalšiu rúru. Zaujímá vás to?**

Aktuálne sa podieľame na realizácii stavby severného obchvatu Prešova s tunelom Okruhliak.

## KTO JE ERIK VICENA

Vyštudoval energetiku na Slovenskej technickej univerzite v Bratislave. V skupine spoločností PPA Controll začal ako obchodný riaditeľ v dcérskej firme PPA Energo. Od roku 2018 zastáva funkciu zástupcu generálneho riaditeľa pre obchodné záležitosti PPA Controll a od roku 2019 je členom predstavenstva.

**AK SME IŠLI PODĽA ZMLUVY, TAK SI POČKÁME, KÝM SA UROBIA OBE RÚRY A AŽ VTEDE ZAČNEME DIELO REALIZOVAŤ. MALI SME TAM AŽ 125 ĽUDÍ NA DVE ZMENY.**

Zatiaľ tu robíme projekčné práce a len čo bude stavebne hotový, budeme na stavbe aj fyzicky. Našu pozornosť smerujeme aj k jednotlivým úsekom diaľnice D3.

Situáciu sledujeme a plánujeme jednotlivým zhotoviteľom ponúkať naše služby, ale dnes nič konkrétne v ruke nemáme. Skúsenosť z tunela Višňové posunula našu spoločnosť v oblasti know-how a dopravných technológií výrazne vpred na absolútnu európsku špičku, takže dokážeme byť zárukou úspešnej realizácie.

**Spýtal by som sa ešte na tú Horlicu. Tam by sa mala robiť podobne ako pri Branisku nová rúra za prevádzky pôvodnej a následne sa má zrekonštruovať starý tunel. Takéto niečo sa na Slovensku ešte nerobilo. Vidíte tam možné riziká?**

Riziká tam nejaké môžu byť zo stavebnej stránky. Nás sa však týkajú technológie, a to by sa veľmi nemalo líšiť od štandardných projektov.

**Tie tunely sú pomerne staré. Toto nemôže byť problém? Hovorí sa, že postaví dom je v niektorých prípadoch jednoduchšie než zrekonštruovať starý.**

Keď sa stavalo Branisko, tak boli štandardy technológií niekde inde a za ten čas sa posunuli dopredu. Prirovnal by som to možno ku kúpe auta pred 10 rokmi a v súčasnosti. Obe jazdia a rovnako spĺňajú všetky nor-

matívne záležitosti, ale sú kvalitatívne iné.

Možné skryté len čo sa týka jú skôr stavebnej časti. My budeme musieť zjednotiť nový a starý systém a veľa technológií sa tam bude musieť pravdepodobne vymeniť a modernizovať.

**Dotkol by som sa ešte energetiky, čo je možno viac vaša téma. Ako to vyzerá so štvrtým blokom Mochoviec?**

Dnes tu prebiehajú za nás dokončovacie práce a participujeme na uvádzaní jednotlivých systémov do prevádzky.

**Tento rok by sa mohol nový jadrový zdroj spustiť?**

Čas navážania jadrového paliva závisí od naplnenia legislatívy, ktorá spadá pod Úrad jadrového dozoru.

Čo sa týka našich systémov, tak je v podstate všetko zrealizované a robia sa len drobné práce. Pracuje sa na uvádzaní do prevádzky a spúšťaní celého systému.

**Výraznou témou posledných mesiacov bola zmluva, ktorú vládni predstavitelia podpísali v Spojených štátoch s firmou Westinghouse. Tá je horúci kandidát na stavbu novej atómy v Jaslovských Bohuniciach. Krátko na to rokoval premiér aj s francúzskym prezidentom Emmanuelom Macronom. Ako vnímate tieto kroky a čo bude diverzifikácia dodávateľov znamenat z vašej perspektívy?**

Toto je politická otázka a my sme dodávateľ systémov. Máme skúsenosti a znalosti z rôznych technologických riešení a nie je pre nás problém odlišná technológia. Samotný proces zmeny smerovania trvá viac rokov. Všetci európski dodávateľia alebo prevádzkovatelia elektrárni typu VVER hľadajú alebo vyvíjajú príležitosť na zmenu jadrového paliva.

Aj Slovensko má podpísanú zmluvu na vývojový projekt tohto paliva podobne ako aj iné krajiny ako Česko či Fínsko. Zatiaľ je podpísaná medzivládna dohoda so Spojenými štátmi americkými. Westinghouse je určite technicky a technologicky výborná voľba a verím, že to bude obrovský priestor na zapojenie slovenských dodávateľov pôsobiacich v jadrovom a energetickom segmente.