

Modernější trať Praha-Ruzyně – Kladno

D3 D4

Slavnostním zahájením v Hostivici oficiálně vstoupila do další etapy modernizace železničního spojení mezi Prahou a Kladnem. Do přestavby 15kilometrového úseku trati pod vedením divize 3 se zapojí také divize 4.

Úsek mezi Ruzyní a Kladnem představuje nejdelší etapu modernizovaného spojení Praha–Kladno s plánovanou odbočkou na Letiště Václava Havla. Modernizovaný úsek naváže na další části projektu, jímž Správa železnic proměňuje trať z Prahy do Kladna v kapacitní železniční spojení pro příměstskou i regionální dopravu.

Stavbu pod vedením divize 3 dále realizují OHLA ŽS, Elektrizace železnic Praha a Swietelsky Rail CZ. Realizaci inženýrských sítí a části elektro prací zajistí divize 4.

V úterý 26. května byla modernizace zahájena v železniční stanici Hostivice. Na ceremoniálu za přítomnosti ministra dopravy, generálního ředitele SŽ a dalších hostů byl obvyklý poklep na kolejnici nahrazen vzkazy budoucím generacím uloženými do časové schránky na nádraží. Společnost Subterra zastupoval generální ředitel Ondřej Fuchs.

Rychleji i komfortněji

Projekt zahrnuje přibližně 15 kilometrů trati, která bude nově dvoukolejná a elektrifikovaná. Významná část úseku povede v nové stopě, narovnáni oblouků přeložkami přinese zvýšení rychlosti vlaku až na 145 km/h.

Pro dva mostní objekty, nad ulicí K Dálnici v Hostivici a nad Průmyslovou v Jenči, byly již dříve připraveny spodní stavby, v této etapě budou doplněny jejich nosné konstrukce. Celkem bude postaveno pět podchodů a dvě silniční přeložky s novými nadjezdy, většina přejezdů bude zrušena. Všechna nástupiště budou řešena jako bezbariérová.

Železniční stanice Hostivice projde úpravou kolejí a dostane dvě krytá ostrovní nástupiště.



Stanice Jeneč, situovaná v nové poloze, bude mít zastřešené ostrovní nástupiště.



K architektonicky nejvýraznějším objektům modernizované trati bude patřit zastřešení vstupní části nádraží v Hostivici, které doplní původní výpravní budovu.

Z Hostivice do Jenče povede přeložka, stanice Jeneč bude přesunuta o několik set metrů. Divize 3 zajišťuje kompletní rekonstrukci kolejí ve stanici Jeneč včetně výstavby nástupiště a úprav vlečky. Součástí trati budou i čtyři zastávky.

Rok 2026 je důležitý hlavně pro přípravu území včetně přístupových cest a přeložek vodovodů, kanalizací, plynovodů i elektrického vedení. Divize 4 se v úvodní fázi stavby zapojí právě do nezbytných přeložek inženýrských sítí.



Vzkaz budoucím generacím v Hostivici zanechal i generální ředitel Ondřej Fuchs.

Přeložky a zemní práce

Staveniště bylo převzato 13. dubna, dva týdny po podpisu smlouvy, a hned následující den započaly první činnosti. V úvodní fázi projektu se pracovníci divize 3 zaměřují zejména na skrývky ornice, přípravu ploch zařízení staveniště a budování příustupových komunikací v celém úseku.

Práce divize 4 začínají v návaznosti na uzavírku ulic Nádražní a K Višňovce v Hostivici, kde je pokládána dešťová kanalizace. Mezi podstatné součásti stavby patří i přeložka největšího vodovodu o světlosti 1 000 milimetrů.

„Teprve po provedení přeložek sítí budeme moci naplno rozšiřovat železniční spodek a plynule navázat hlavními pracemi. Nejnáročnější bude celková koordinace přeložek a následné budování nových zářezů a náspů,“ popisuje vedoucí projektu Pavel Zelina.

Výluky jsou naplánovány spíše v kratších úsecích, obvykle v rozmezí jednoho až tří týdnů, protože nová kolej bude ve značné části budována ve větší vzdálenosti od stávající trati.

Modernizace celého úseku má být dokončena v roce 2030.

Zahájení mikrotuneláže v Kladně



D1 Mikrotuneláž horkovodního potrubí pro obytný soubor Stromovka areálu železniční stanice Kladno realizuje jako generální dodavatel divize 1. Projekt pro společnost Tepo sestává ze dvou úseků procházejících pod železniční trati.

Železobetonové potrubí vytvoří v místě křížení s dráhou plášť chrániček, do nichž bude následně vloženo potrubí horkovodu. Ražba probíhá pomocí dálkově ovládaného stroje Herrenknecht, při zachování železničního provozu a nepřetržitým geodetickým sledováním kolejí.

Ve středu 13. května se na staveništi uskutečnilo požehnání sošky sv. Barbory a křest razicího štítu Vojtěch. Stroj byl pojmenován na počest podnikatele Vojtěcha Lanny, který stál u zrodu Buštěhradské dráhy. Slavnosti se účastnil také ředitel divize 1 David Cyroň.

Revitalizace koupaliště Lhotka



D2 Od letošního dubna pracuje divize 2 na další etapě úprav koupaliště Biotop Lhotka v Praze, čímž navazuje na zakázku z roku 2020. Investorem je městská část Praha 4.

Projekt se soustředí na část areálu, která dosud nebyla dokončena a plně využívána. Zahrnuje rekonstrukci objektu zázemí koupaliště, úpravu chodníků, výstavbu hřiště a doplnění prostor pro volnočasové aktivity. Součástí bude také venkovní posilovna, kiosek a další vybavení. Poslední část stavby tvoří nové kalové hospodářství, na které bude areál připojen po dokončení.

Koupaliště s přírodním čištěním vody je od začátku června v provozu, dokončení stavby je plánováno na konec října.

ČOV v Brandýse nad Labem

D2 V dubnu divize 2 dokončila v Brandýse nad Labem – Staré Boleslavi modernizaci a rozšíření čistírny odpadních vod, kterou realizovala od roku 2022. Zařízení je nyní ve zkušebním provozu.

Rozsáhlý projekt měl celkem tři etapy a obsahoval jak rekonstrukci současné technologie, tak výstavbu další čistící linky s pokročilou technologií včetně vlastní výroby kyslíku. Dnes má čistírna o polovinu vyšší kapacitu, 30 tisíc ekvivalentních obyvatel.

Ventilace pro lakovnu Toyota

D4 Výměnu dvou hlavních ventilátorů pro lakovnu závodu Toyota Motor Manufacturing Czech Republic v Kolíně připravuje divize 4. Zakázka bude realizována pro společnost ZVVZ Milevsko.

V současné době probíhá výroba zařízení, montáž je naplánována na letošní srpen. Výměna se uskuteční během odstávky provozu závodu a musí být dokončena v krátkém časovém okně přibližně dvou týdnů.

Podzemní stavby Praha 2026

D1 D4 D5

V kongresovém hotelu Clarion se od 25. do 27. května konal 16. ročník mezinárodní konference Podzemní stavby Praha. Subterra byla platinovým partnerem akce a prezentovala projekty tří divizí.

Konference pořádaná Českou tunelářskou asociací ITA-AITES představuje největší odborné setkání v oblasti podzemního stavitelství v Česku a ke klíčovému patří rovněž v evropském měřítku. Naše hlavní město hostí konferenci každé tři roky již od roku 1995.

Setkání se pravidelně účastní profesionálové ze zemí celého světa. V letošním roce šlo o rekordních 651 registrovaných delegátů, kteří zastupovali 25 států z několika kontinentů.

Vedle bloků odborných přednášek zahrnuje konference také odbornou výstavu, posterovou sekci a oblíbené technické exkurze na vybrané podzemní stavby nejen v Praze a okolí.

Tunely, rekonstrukce a metro

Zástupci společnosti Subterra přítomným představili několik dokončených nebo rozpracovaných staveb divizí 1, 4 a 5.

Za divizi 1 vystoupil Pavel Farský s příspěvkem o tunelu Holstein na dálnici A44 v německé spolkové zemi Hesensko. Publikum seznámil s probí-



Stánek společnosti Subterra byl součástí společné prezentace Skupiny Metrostav.

hajícími ražbami v komplikovaném geologickém prostředí.

Divizi 4 v programu reprezentoval Vít Strejček, jenž přiblížil modernizaci technologické části tunelů Panenská a Libouchec na dálnici D8. Téma ilustrovalo zkušenosti divize 4 s vybavením a systémy dopravních tunelů.

Výrazné zastoupení měla rovněž divize 5, která vede výstavbu obou etap prvního úseku pražského



Konference nabídla příležitost k setkání odborníkům z desítek zemí celého světa.

metra D. Štefan Ivor představil unikátní ražbu jednolodní stanice Pankrác D, zatímco Jiří Břichňáč a Šimon Doubek se zaměřili na dovrchné ražené eskalátorový tunel Gemini.

Ke stavbám navštíveným při odborných exkurzích, jímž byl věnován závěrečný den akce, patřila stavba metra D v úseku Pankrác–Olbrachtova nebo tunely Poříčí a Opevnění ražené na dálnici D11 v Trutnově.



D1/D2/D3/D4 Na galavečeru soutěže Stavba roku dopravní a technické infrastruktury 2025, který se konal v pondělí 20. dubna v Dopravní hale Národního technického muzea v Praze, uspěly také projekty s podílem společnosti Subterra.

Cenu za mimořádné urbanistické, architektonické i technické řešení významné dopravní stavby udělila odborná porota projektu Velký městský okruh Žabovřeská v Brně. Divize 1 zde realizovala půlkilometrový tramvajový tunel pod svahem Wilsonova lesa, divize 4 dodávala technologické vybavení tunelu i silniční galerie.

Cenu za celkový přínos a technické řešení získala optimalizace traťového úseku Mstětice – Praha-Vysočany. K jejím nejvýraznějším součástem patří nová podoba vysočanského nádraží. Na přestavbě 15kilometrové trati pod vedením divize 3 se podílely rovněž divize 2 a 4.

Servis v tunelu Pohůrka



D4 V servisu tunelu Pohůrka na dálnici D3 na obchvatu Českých Budějovic bude pokračovat divize 4. Na základě nové smlouvy naváže na dosavadní údržbu technologického vybavení tunelu, na jehož realizaci se v roce 2024 podílela dodávkou vzduchotechniky a části elektro.

Pravidelný servis, realizovaný ve standardních uzavírkách, spočívá v kontrole a údržbě systémů technologického vybavení nezbytných pro bezpečný provoz tunelu.

VZT pro Connect Vršovice

D4 Na výstavbě obytného souboru v Křeslické ulici v Praze se bude podílet divize 4. Projekt nazvaný Connect Vršovice, který je vymezen ulicemi Moskevská a K Topírně, zahrnuje devět pětipatrových domů s 320 byty velikostí 1+kk až 4+kk.

Předmětem zakázky pro společnost Metrostav je kompletní vzduchotechnika několika objektů propojených suterénem. Technické řešení stavby počítá s prefabrikovanými jádry a stoupačkami, na než bude divize 4 navazovat vlastními rozvody a montážemi. Práce mají začít v září a pokračovat do konce roku 2027.

Rekonstrukce VSC Victoria



D2 V rekonstrukci budovy vysokoškolského sportovního centra MŠMT Victoria v Praze, která se nachází v pražských Vršovcích v sousedství zimního stadionu Hasa, pokračuje divize 2. Čtyřpodlažní přístavba bude obsahovat rehabilitační zařízení, nástavba třetího podlaží ubytování. Projekt je dílem Atelieru 6.

V přístavbě je nyní betonováno 4. nadzemní podlaží, v původní části objektu probíhá stabilizace základových konstrukcí a rovněž výstavba ležaté kanalizace.

Tramvajová trať Počernická

V Praze postupuje výstavba tramvajové trati Počernická, kterou vede divize 1. Zásadní součástí projektu je přeložka káranského vodovodního přivaděče realizovaná za účasti divize 4.



Na západním konci Počernické ulice je od letošního února realizován první úsek tramvajového a silničního tělesa, a to včetně křižovatky s Vinohradskou.

Tramvajová trať Počernická v délce 2,4 kilometru propojí Vinohradskou ulici se sídlištěm Malešice. Nezbytnou součástí stavby jsou rozsáhlé přeložky inženýrských sítí.

Spolu s divizí 1 tvoří dodavatelskou společnost OHLA ŽS a Pragis.

Nové potrubí přivaděče

Hlavní letošní prací zůstává přeložka přivaděče z obce Káraný, který zásobuje pitnou vodou z podzemního zdroje přibližně třetinu Prahy. Původní řady z let 1913 a 1939 kolidují s budoucím tramvajovým tělesem, proto jsou postupně nahrazovány.



Kvůli napojení kolejí musel být přerušen provoz tramvají ve Vinohradské ulici.

Z celkové délky 3,3 kilometru bylo do května položeno zhruba 1,8 kilometru potrubí. Do výkopů je souběžně ukládána dvojice trubek o světlosti 1 100 milimetrů z tvárné litiny s cementovou výstýlkou a těžkou ochranou. Přivaděč má být kompletně dokončen na jaře 2027.

Na přeložce se významně podílela divize 4, která v první polovině dubna dokončila svůj úsek prací. V další etapě pokračují navazující práce na vodovodních řadech a související úpravy povrchu komunikací.

„Stavba postupuje podle harmonogramu. Nejnáročnější zůstává koordinace v území, kde musí-



Výstavba tramvajové trati vyžaduje rozsáhlé zemní práce.

me zachovat dopravu, pěší koridory i obslužnost všech objektů,“ říká vedoucí projektu Jiří Pups.

Projekt postupuje v hustě obydlené a dopravně frekventované části města. Tomu odpovídá organizace prací i dopravně-inženýrská opatření, a to včetně úprav světelných křižovek. Dodavatelé koordinují postup s dalšími stavebními akcemi v okolí, aby dopady byly co možná nejmenší.

Specifickým tématem jsou i dodávky materiálů. U vodovodního potrubí se do procesu promítá celý řetězec. Ruda se těží v Brazílii, trubky se vyrábějí ve Francii a vstupy ovlivňují také ceny ropy.

První úsek tramvajové trati

Vedle přeložek byly zahájeny také práce na tramvajové trati v úseku od Vinohradské ulice směrem k zastávce Na Palouku, kde trasa s přivaděčem nekoliduje.

V přibližně 500 metřů dlouhé části vzniká první úsek tramvajového a silničního tělesa, včetně kabelového vedení, trolejového vedení a úprav vozovek a chodníků. Součástí letošních prací je také kolejové rozvětvení a napojení budoucí trati ve Vinohradské ulici, které si od dubna do června vyžádalo přerušení tramvajového provozu v úseku Želivského–Vinice.

Na dalším, zhruba 400metrovém úseku je realizováno silniční těleso v místech, kde jsou již uloženy nové trubky. Tramvajové těleso je zde zatím v ochranném pásmu stávajícího přivaděče, a proto na něm nelze pracovat. Výstavba trati v dalších částech Počernické ulice naváže až po přeložení vodovodních řadů mimo její budoucí osu.

Celkové dokončení tramvajové trati Počernická je plánováno na březen 2028. Do té doby bude stavba pokračovat v několika etapách, jejichž návaznost určují přeložky páteřních vodovodních řadů.



V Malešicích pokračuje realizace přeložky káranského vodovodního přivaděče.

Technologie tunelu Čebrať

Divize 4 dokončila technologickou část slovenského dálničního tunelu Čebrať na obchvatu Ružomberoku. Ve více než tříkilometrovém tunelu realizovala část vzduchotechniky a kompletní osvětlení.

Severoslovenský tunel Čebrať na dálnici D1, jehož realizaci vedla OHLA ŽS, je stavebně dokončen. Nyní probíhá plnohodnotný zkušební provoz bez dopravy. Uvedení tunelu do provozu se předpokládá na podzim.

Divize 4 se na projektu podílela dodávkou vybraných technologických celků. Zakázka se od tuzemských projektů zásadně nelišila, vedle odlišných technických norem a také požadavků pro práci cizinců představovala hlavní problém vzdálenost stavby.

Vzduchotechnika a požární větrání

Středisko vzduchotechniky dodalo a namontovalo systém malé vzduchotechniky tunelu, tedy větrání chráněných únikových cest v propojkách. Součástí prací byla také montáž proudových požárních ventilátorů v obou tubusech.

„Montážní práce jsou dokončeny, nyní provádíme finální regulaci, doladujeme vazby s řídicím systémem a celé dílo kontrolujeme před předáním,“ shrnuje vedoucí projektu vzduchotechniky David Svoboda.

Osvětlení po celé délce tunelu

Provoz elektro dodal kompletní osvětlení tunelu. Zakázka zahrnovala kabelový nosný systém, nosný systém pro svítidla v ose obou tubusů, průřezové osvětlení, akomodační osvětlení na vjezdech a výjezdech, vodící osvětlení podél vozovky,



Technické normy na Slovensku se od tuzemských odlišují, například svítidla musejí mít samostatné závěsy mimo konstrukce kabelových tras.

orientační osvětlení únikových cest, osvětlení pro pojezd a rozvoden, kabeláž pro nouzové osvětlení a řídicí systém osvětlení.

Také osvětlení již prošlo testy. „Při zkouškách jsme ověřovali denní i noční hladiny osvětlení, cel-

kem šest stupňů výkonu, a také funkčnost vodícího a nouzového osvětlení v různých provozních scénářích,“ popisuje Michal Virt, vedoucí projektu osvětlení. Zakázka zahrnovala rovněž rozsáhlou dokladovou část.

Depozitář Náprstkova muzea

Ve výstavbě muzejního depozitáře v pražských Horních Počernicích pokračuje od loňského října divize 2. V současnosti jsou realizovány nosné konstrukce.

Náprstkovo muzeum asijských, afrických a amerických kultur, jedna z pěti odborných složek Národního muzea, staví pro uložení svých sbírek třípodlažní budovu sestávající ze dvou propojených objektů, depozitní a administrativní části.

Divize 2 na výstavbě depozitáře spolupracuje se společností Hochtief CZ, na instalaci některých součástí technických zařízení se bude podílet rovněž divize 4.

Monolit i prefabrikáty

Na konci dubna byly za účasti koncernové společnosti Pragis dokončeny zemní práce, základové konstrukce – pasy, piloty a kalichové patky – a hloubkové geotermální vrty pro systém vytápění pomocí tepelných čerpadel včetně vodorovných i svislých rozvodů. Zároveň byla vybudována ležatá kanalizace, dešťová i splašková.

Energii pro zařízení staveniště i vlastní stavbu zajišťuje nová areálová elektrická přípojka.

Na základy navázala realizace nadzemních nosných konstrukcí. V administrativní části jsou dokončeny železobetonové stěny prvního nadzemního podlaží. Po provedení nosného zdíva z vápenopískových bloků bude následovat železobetonový strop. Depozitní část tvoří montovaný železobetonový skelet. Montáž byla kvůli nezbytné koordinaci s monolitickými konstrukcemi dočasně pozastavena, přibližně ve dvou třetinách. Dokončení depozitní části se předpokládá v srpnu.



Stavba administrativní části kombinuje monolitické a zděné konstrukce.



Budova depozitáře v Horních Počernicích již získává základní obrysy. Objekt budou tvořit dvě propojené hmoty, větší depozitní a menší administrativní.

„V současné fázi je pro nás nejdůležitější udržet provázanost prací na monolitických a zděných konstrukcích tak, aby ani jedna z činností nevyžadovala výraznější přerušení prací,“ říká stavbyvedoucí Pavel Růžička.



Depozitní část tvoří montovaný železobetonový skelet, realizace tedy postupuje rychle.

Technologie pro stabilní prostředí

Na dokončení nosných konstrukcí včetně schodišť, plánované na konec třetího čtvrtletí tohoto roku, naváže montáž technických zařízení.

Již v září se do stavby zapojí divize 4, která zajistí dodávku silnoproudých rozvodů a bude se současně podílet na výběru a montáži svítidel.

Budoucí provoz je třeba přesně plánovat již při výstavbě, neboť depozitář musí po dokončení naplnit vysoké požadavky na stabilní prostředí, tedy specifické mikroklima pro bezpečné dlouhodobé uložení vzácných předmětů. V současnosti vrcholí výběr dodavatele posuvných regálů, na který naváže podrobná příprava na přesun sbírkových fondů. Poté může být historická budova Náprstkova muzea v domě U Halánků na Betlémském náměstí rekonstruována.

Stavba hornopočernického depozitáře má být dokončena v říjnu 2027.

Modernizace stanice Zohor

Divize 3 se od loňského roku podílí na přestavbě slovenské železniční stanice Zohor, na elektrifikované trati mezi Bratislavou a státní hranicí s Českem.

Modernizace stanice Zohor zahrnuje sudou i lichou kolejovou skupinu včetně obou zhlaví. Do stanice ústí také trať směrem na Rohožník a v blízkosti malackého zhlaví trať do Záhorské Vsi. Cílem úprav je mimo jiné příprava úseku na vyšší traťovou rychlost.

Stavbu pro ŽSR realizují společnosti ICM Vicenza a Váhostav. Podíl divize 3 spočívá v kompletní realizaci vybraných částí železničního spodku a svršku.

Součástí prací je rovněž demontáž původního svršku v rozsahu 2 738 metrů kolejí a osmi výhybek. Nově je navržena bezстыková kolej s pružným bezpodkladnicovým upevněním na železobetonových pražcích. Důležitým prvkem modernizace je také vybudování odvodnění, které ve stanici původně chybělo.

Postup podle výluk

Stavba je rozdělena do navazujících výlukových etap podle schváleného harmonogramu.

Na začátku roku 2026 probíhaly práce v liché kolejové skupině malackého zhlaví. Zahrnovaly úpravy železničního spodku a svršku, pokládku vý-



Vedle samotných kolejí pracuje divize 3 na souvisejících technologických objektech, ke kterým patří odvodnění a kabelové chráničkové trasy.

hybek i další související činnosti. Tato část byla předána do užívání na konci března.

Následně se stavba přesunula do sudé kolejové skupiny. První kolej z této části byla předána na začátku května, další práce pokračují na navazujících kolejích. Společně s tím byla zahájena realizace vlečky KBZ a rovněž kabelové chráničkové trasy.

„Za nejnáročnější považuji koordinaci výlukové činnosti v jednotlivých fázích výstavby. Práce na sebe musejí přesně navazovat a současně je pochopitelné třeba respektovat provoz ve stanicích,“ uvádí vedoucí projektu Milan Tonhauser.

Další koleje a výhybky

Do poloviny září mají pokračovat práce v části sudé kolejové skupiny. Následně se výluka přesune na další koleje, kde budou realizovány úpravy a podbíjení výhybek. Na závěr roku je plánováno snesení části kolejí v liché skupině a práce v bratislavském zhlaví včetně odtěžení šterkového lože.

Na začátku příštího roku má navázat pokládka výhybek v bratislavském zhlaví a obnova části lichých kolejí. Modernizace tak bude pokračovat postupným převáděním prací mezi jednotlivými částmi kolejíště podle návaznosti výluk a přípravek stavebních objektů.

D2 D4

PĚT OTÁZEK

Jan Frantl

vedoucí technického odboru společnosti Subterra



Absolvent Fakulty stavební ČVUT v Praze Jan Frantl se podzemnímu stavitelství věnuje od poloviny 80. let. Ve společnosti Metrostav, kde prošel mnoha pozicemi od mistra po ředitele stavby, se podílel na stavbách metra, železničních tunelů, kolektorů, teplovodů, průzkumných štol a inženýrských sítí. Ve společnosti Subterra působí od roku 2009, nejprve jako obchodní náměstek a obchodní specialista, od ledna 2014 vede technický odbor.

O čem se letos nejvíce mluvilo na konferenci Podzemní stavby Praha?

Letošní konference byla trochu jiná než v předchozích letech. Samozřejmě se představovaly dokončené stavby z posledních doby, za společnost Subterra například Dolnolučanský tunel, i stavby, které se stále realizují, jako trasa I.D pražského metra a stanice Pankrác.

Ve zvýšené míře se ale mluvilo také o rizicích, smluvních vztazích a financování staveb. Vlastní sál měla rovněž sekce věnovaná BIM, numerickému modelování, výzkumu, vývoji a udržitelnosti. Spektrum přednášek bylo pestré a konference byla i příležitostí k osobním setkáním, jež v našem oboru stále patří k důležité části práce.

Jaké postavení má v oboru Subterra?

Už od založení v roce 1964 Subterra patří mezi specialisty, kteří umějí provádět práce v podzemí, ať už konvenčně prostřednictvím NRTM, nebo pomocí mechanizovaného tunelování, jako například na ražbách traťových tunelů trasy metra V.A, které jsme realizovali společně s naší mateřskou společností. Nyní, po uzavření mnohaleté soutěže na pokračování trasy metra I.D do Písnice, budeme také u ražeb metodou TBM. Pro zadavatele v Česku i v zahraničí jsme se stali jistotou pro zahájení, realizaci a kvalitní dokončení projektů.

Co se v podzemním stavitelství nejvíce změnilo?

V oboru se pohybují opravdu dlouho. Moje první ražby, ještě v pozici mistra, se odehrály na trase metra II.B, konkrétně mezi stanicemi Florenc a Křižíkova a v samotné stanici Křižíkova.

Od té doby penzum samotné fyzické práce až na drobné výjimky na malých profilech štol převzaly stroje. Na stavbách se dnes běžně používají vrtací vozy, vozy pro aplikaci stříkaných betonů, důlní rýpadla či dumpéry. Manuální práce přetrvává u montáže nosných prvků, například bretexů a svařovaných sítí. I na menších profilech se snažíme o maximální nasazení mechanizace, kupříkladu mikrotunelovacího stroje Herrenknecht.

Jakou roli hraje váš technický odbor?

Přes technický odbor procházejí zakázky již od úplného začátku, kdy se o danou práci ucházíme. Posuzujeme technická řešení, harmonogramy i rizika, a to před odevzdáním nabídky a poté před zahájením prací, pokud zakázku získáme. Práce odboru je však také hodně v terénu. Jsme aktivními členy Rady monitoringu, posuzujeme receptury betonových směsí, sledujeme jejich aplikaci na stavbě a promítnutí do kontrolních a zkušebních plánů. Podílíme se také na technologických předpisech společnosti, jež jsou podkladem pro zpracování technologických postupů na stavbách.

Jak se dnes pracuje s geologickými riziky?

Predikce geologických podmínek se zlepšila, především v posledních deseti letech. Investoři si začali více uvědomovat, že jde o jeden z nejdůležitějších podkladů pro realizaci podzemní stavby. V průběhu zakázky se zřizují takzvané Rady monitoringu. Ačkoliv v nich figurují zástupci investora, projektanta, technického dozoru investora i dodavatele, jde především o nezávislé odborníky. Doporučení rady reagují na změny geologických podmínek a většinou bývají ve shodě s rozhodnutím báňského projektanta i závodního, tedy zástupce dodavatele.



Ve čtvrtek 4. června se v restauraci U Přístavu v Praze-Zbraslavi již podeváté sešli bývalí zaměstnanci společnosti Subterra a jejich předchůdců. Tradiční setkání pořádala odborová organizace OS Stavba seniori Subterra Praha pod vedením Josefa Maříka.

Vedení společnosti zastupoval obchodní ředitel Jiří Tesař, který přítomným přiblížil současné dění a také jim předal drobnou pozornost. ■

Jarní výzva SportujeM

Jarní výzva platformy SportujeM spojila lidi napříč Skupinou Metrostav pro dobrou věc. Od 20. dubna do 31. května sbírali body za pohyb na podporu vážně nemocného Lukáše Petrlíka z divize 6 společnosti Metrostav. Stanovený bodový cíl účastníci dokonce překonali.

I tentokrát se výrazně zapojili rovněž zaměstnanci společnosti Subterra, která v celkovém pořadí obsadila druhé místo. Mezi deseti nejúspěšnějšími sportovci byli Lucie Panagopulos, Václav Šuser a Bronislava Matuškovická. ■

GRATULACE ČERVEN–ČERVENEC

K životnímu či pracovnímu výročí přejeme svým kolegům zdraví, štěstí, spokojenost i profesní úspěchy. Děkujeme za dosavadní obětavou práci pro společnost Subterra.

ŽIVOTNÍ JUBILEA

Ing. Ivana Dostálová
Monika Kottová
Monika Čermáková

50 let

Josef Korf
Ing. Marek Varga
Petr Wech

55 let

Petr Kublent
Petr Schön
Roman Janošťák

60 let

Milan Macháček
Ladislav Baborák
Pavel Picka
František Kotek

70 let

Ing. Miroslav Pluhař

PRACOVNÍ JUBILEA

10 let

Hana Němcová
Ing. Martina Honomichlová
Pavel Gewiese
Ing. Michal Schlögl

15 let

Ing. Barbora Krejčí, Ph.D.
Jan Buk
Jakub Jelínek
Ing. Iva Kebrtová

20 let

Lukáš Špaček
Michal Robek, DiS.
Petr Wech

25 let

Jiří Otčenášek
Libor Damborský

30 let

Jiří Lipenský
Dušan Hollý

50 let

Jitka Vondrková

Rekordní Subterra Cup 2026

Na konci dubna se završil další úspěšný ročník středoškolského florbalového turnaje Subterra Cup. Zápasy o pohár byly jako obvykle součástí BigBoard Superfinále v pražské O₂ areně.

Finálové zápasy konané v sobotu 25. dubna opět otevíraly program velkého florbalového dne, který vrcholil finále obou nejvyšších soutěží. Týmy bojující o Subterra Cup mohlo sledovat nejen publikum v naší největší hale, ale živě rovněž diváci programu ČT sport plus.

Finále završilo dlouhou, na podzim započatou cestu. Po postupu z okresních a krajských kol musely nejlepší týmy vyhrát v březnovém národním finále západu, resp. východu v pražském Braníku.

Subterra Cup získává stále větší popularitu. Do tohoto ročníku se přihlásilo 866 týmů reprezentujících 650 škol z celého Česka, obě čísla jsou rekordní. Posouvaly se rovněž rekordy divácké, když chlapecké finále sledovalo 4359 návštěvníků.

Nejprve se hrálo finále dívků, v němž poměřily síly OA Kubelíkova z Prahy a SZŠ a VOŠ Merhautova Brno. Pražský tým do utkání vstoupil velmi dobře a po prvním poločasu vedl 5:0. Brněnské hráčky ve druhé části dokázaly snížit a utkání zdramatizovat, náskok soupeřek byl však již příliš



Chlapecké finále vyhrál modrý tým Gymnázia a SOŠ Dr. Václava Šmejkal z Ústí nad Labem.



V dívčí kategorii vybojovaly Subterra Cup a s ním také účast na jednodenním tréninkovém kempu s reprezentanty hráčky OA Kubelíkova z Prahy.

vysoký. OA Kubelíkova zvítězila jednoznačným poměrem 9:3.

Chlapecké finále nabídlo souboj Gymnázia a SOŠ Dr. Václava Šmejkal z Ústí nad Labem s OA a VOŠ Kotlářská Brno. Zápas dlouho čekal na první branku, ale rozhodující náskok získali již v závěru první půle hráči ústecké školy, když se prosadili dvakrát rychle za sebou. Brněnský tým po změně stran korigoval, Ústí nad Labem ovšem brzy odpovědělo a po výsledku 4:1 získalo trofej.

Subterra Cup opět přinesl i doprovodnou soutěž stavebních škol, jichž se zapojilo 51. Nejlépe si vedly dívky ze SOŠ a G Staré Město a od společnosti Subterra získaly vstupenky na Superfinále a možnost prohlédnout si zázemí O₂ arény s bývalým reprezentantem Janem Natovem.

K novinkám sezony patřila i speciální kolekce oblečení, propagující florbal a stavařinu, navržená ve spolupráci s Filipem Formanem, jenž byl s Míšou Mechlovou ambasadorem turnaje. ■

Subterra na veletrhu pro stavaře

Na Fakultě stavební ČVUT v Praze se 22. dubna uskutečnil veletrh pracovních příležitostí pořádaný portálem proStavaře.cz. Mezi vystavujícími nechyběla Subterra.

Veletrh, konaný pod záštitou děkana Fakulty stavební ČVUT Petra Konvalinky, měl přiblížit možnosti uplatnění ve stavebnictví a ukázat formy spolupráce s praxí už během studia.

Při návštěvě prostorného stánku společnosti Subterra se studující zajímali především o aktuální stavby – nejčastěji o výstavbu metra D, která pro ně představuje technicky výrazné téma i možnost praktického zapojení formou brigád nebo jiného podílu na realizaci.

Obecně největší zájem projevovali budoucí stavaři o brigády v době letních prázdnin a o další formy odborné praxe, jež by bylo možné skloubit

se školou. Mezi návštěvníky převažovali studující stavebního inženýrství a oboru konstrukce a dopravní stavby. Právě osobní rozhovory znamenají hlavní přínos veletrhu. Zájemci mohou lépe poznat jednotlivé společnosti, které zároveň získávají potřebné kontakty.

Účast na personálních veletrzích je součástí dlouhodobé prezentace společnosti Subterra na středních a vysokých školách technického zaměření. Podobná setkání, stejně jako další formy spolupráce a partnerství pomáhají představovat stavebnictví jako pestrý a užitečný obor a zároveň tím získávat budoucí zaměstnance. ■



Veletržní stánek nabízel dostatečný prostor pro osobní kontakt se zájemci.

Zahájení ražeb tunelu Cornberg

V dubnu byly v německém Hesensku zahájeny ražby železničního tunelu Cornberg, na jehož výstavbě se podílí divize 1. Ve čtvrtek 21. května se na stavbě konala slavnost s usazením sošky svaté Barbory.



V květnu již byly vyraženy první desítky metrů tubusu, ceremoniál tedy probíhal v tunelu.

Tunel Cornberg v délce 681 metrů na trati spojující Frankfurt nad Mohanem a Göttingen je trasován souběžně s původním tunelem z roku 1875, který bude po jeho dokončení zasypán.



Tradice svaté Barbory v podzemním stavitelství je v Německu ještě silnější než v Česku.

Na projektu situovaném v Hesensku se podílí divize 1 a sesterská společnost BeMo Tunnelling, stejně jako na stavbě přibližně 15 kilometrů vzdáleného dálničního tunelu Holstein. Díky tomu lze

optimalizovat řízení obou zakázek, část vedení projektu je zapojena do obou staveb. V případě tunelu Cornberg bude divize 1 pracovat zejména na sekundárním ostění.

Ražby realizované NRTM postupují od východního portálu, kde se nachází i zařízení staveniště včetně opravárenské haly a betonárny. Portál je zajištěn, dokončena jsou rovněž rozpěrná žebra hloubeného úseku, která budou součástí sekundárního ostění. V polovině června bylo vyraženo téměř 200 metrů kaloty.

Na západním portálu jsou vybudovány stěny z převrtávaných pilot a pokračuje odtěžování hloubeného úseku i prostoru před portálem, a to včetně dalších prací na zajištění stavební jámy.

Zahájení betonáže sekundárního ostění je plánováno na letošní podzim. ■

Druhá etapa Olbrachtova – Nové Dvory

Divize 5 uzavřela 7. dubna smlouvu na výstavbu druhé etapy metra D mezi Olbrachtovou a Novými Dvory. Trasa naváže na etapu Pankrác–Olbrachtova, čímž vznikne první provozovaný úsek.



Nadzemní stanice Nádraží Krč bude mít podobu proskleného mostu přes vodní plochu, jehož střecha bude pochozí. Prostory metra se propojí s okolním parkem a další výstavbou.

Mezinárodní dodavatelské konsorcium, jež vede divize 5 Subterra, dále tvoří Hochtief CZ, BeMo Tunelling a Hochtief Infrastructure.

Staveniště bylo oficiálně od Dopravního podniku hl. m. Prahy převzato 21. dubna.

Na jih metropole

Trasa D přivede metro do jižní části Prahy, zároveň představí automatické soupravy bez řidičů a bezpečnostní stěny na nástupišťích.

Druhá etapa zahrnuje tři stanice – Nádraží Krč, Nemocnice Krč a Nové Dvory – a mezistanční tunely začínající za stanicí Olbrachtova a jdoucí až do budoucí stanice Depo Písnice. Projekt sestává z několika souběžně realizovaných oddílů.

Rozsáhlé ražby budou v jednotlivých částech trasy probíhat v rozdílných podmínkách. Využity

budou hloubené konstrukce, konvenční ražby pomocí NRTM i tunelovací stroje TBM.

Na stavební část pak bude navazovat realizace kolejových betonů a postupné zprovoznění energetické páteře, což vyžaduje přesnou koordinaci stavebních oddílů i návazných technologických celků.

Trojice odlišných stanic

Každá ze tří nových stanic bude mít odlišný architektonický a stavební charakter.

Stanice Nádraží Krč bude situována v zelené ploše krčského údolí mezi Jižní spojkou a železniční tratí. Centrální část povrchové stanice s bočními nástupišti bude tvořit prosklený most s pochozí střechou, který překlene vodní plochu na Kunratickém potoce. Jednoduché pojetí exteriéru

i interiéru je součástí krajinnářského řešení propojujícího stanici s okolním parkem, přestupem na železnici a plánovanou výstavbou nad severním i jižním vestibulem.

Stanice Nemocnice Krč se bude nacházet ve Videňské ulici v předprostoru Fakultní Thomayerovy nemocnice. Hloubená stanice s ostrovním nástupištěm bude přibližně 17 metrů pod ulicí Zálesí. Aby nástupiště bylo bez sloupů, budou strop tvořit masivní železobetonové průvlaky zakryté bílým prolamovaným obkladem. Jižní vestibul bude povrchový, s proskleným vstupním objektem, severní se stane součástí plánované budovy.

Konečná stanice Nové Dvory bude umístěna pod křižovatkou ulic Libušská a Durychova. Ražená jednolodní stanice bude přibližně 33 metrů pod terénem, její prostornost a přehlednost podpoří světlý sklovláknobetonový obklad klenby. Současně ostrovního nástupiště bude dvojice výtahů. Severní, jižní i výtahový vestibul budou i zde později začleněny do výstavby městských bloků, která má proměnit celou lokalitu.

Příprava a koordinace

V území již v minulých letech probíhaly přípravné práce včetně kácení dřevin, archeologických průzkumů, geotechnického monitoringu a dalších činností. Tato příprava je pro podzemní stavbu ve městě zásadní, protože trasa povede pod zástavbou, komunikacemi, železnicí, plochami zeleně a v blízkosti inženýrských sítí.

V současnosti jde především o postupný rozběh stavby, přípravu zařízení stavenišť a doplňující průzkumy. Klíčovou součástí probíhajících prací je projektování či doplnění projektů přeložek inženýrských sítí, na ně naváže hlavní fáze výstavby stanic a traťových úseků. Práce budou probíhat souběžně na všech stavebních oddílech.

Aktuální harmonogram počítá s realizací etapy Olbrachtova – Nové Dvory za dobu 72 měsíců. První provozní úsek trasy D má tedy být dokončen v roce 2032.



Okolí Nádraží Krč i dalších nových stanic zcela promění developerská výstavba.



Hloubená stanice Nemocnice Krč se bude vyznačovat prolamovaným podhledem.



Ražená jednolodní stanice Nové Dvory nabídne působivý klenutý prostor.

Z Náměstí Míru až do Písnice

Zahajovaná realizace etapy od Olbrachtovy do Nových Dvorů posouvá výstavbu metra D do další fáze. Celková koncepce trasy počítá s pokračováním na jih do Depa Písnice i na sever na Náměstí Míru.

Druhá etapa po svém dokončení doplní trasu D do prvního provozního úseku Pankrác – Nové Dvory, s pěti stanicemi a délkou 4,1 kilometru.

Celá trasa D je naplánována mezi Náměstím Míru a Depem Písnice, má mít deset stanic a délku 10,6 kilometru. Projekt sestává z několika provozních úseků odpovídajících postupu výstavby. Na základ trasy navážou etapy na jihu i na severu.

Názvy stanic jsou zatím pracovní, jejich konečnou podobu schválí městská rada dle doporučení místopisné komise.

Depo v Písnici

Zbývající jižní část trasy D tvoří stanice Libuš, Písnice a Depo Písnice na zhruba 3,8 kilometru dlouhém úseku, jehož traťové tunely již budou raženy v rámci letos zahájené části stavby. Ve všech případech půjde o hloubené stanice s ostrovním nástupištěm a dvěma vestibuly nebo výstupy.

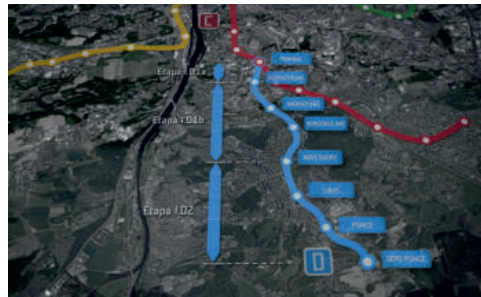
Stanice Libuš a Písnice budou důležité pro obsluhu jihu Prahy i pro návaznost na povrchovou dopravu. U obou se plánují přestupy na autobusové linky a vazba na prodlouženou tramvajovou trať Modřany – Libuš – Nové Dvory. Stanice Písnice má navíc doplnit jak autobusový terminál, tak parkoviště P+R.

Konečná stanice Depo Písnice bude hrát také provozní roli. Depo bude sloužit pro odstav, údržbu i servis souprav a vytvoří zázemí celé trasy D.

Až do centra

Druhé plánované pokračování trasy povede z Pankráce severně až na Náměstí Míru, bude mít dvě stanice a délku 2,7 kilometru.

Stanice Náměstí Bratří Synků je navržena jako hloubená s ostrovním nástupištěm, stanice Náměstí Míru má být ražená jednolodní a zajistí přestup na trasu A. Stanice Náměstí Míru je zároveň



V současnosti realizovaný úsek trasy D směřuje z Pankráce na jih.

připravována jako bod, z něhož může trasa D v budoucnu pokračovat dále do centra, směrem na Náměstí Republiky.

Tato část má dle dopravní strategie Prahy propojit trasu D s širším centrem města a umožnit další rozvoj metropole.

D5

PĚT OTÁZEK

Ondřej Fuchs

generální ředitel společnosti Subterra



Co pro společnost Subterra znamená uzavření smlouvy na další etapu metra D?

Tento mimořádně významný okamžik završuje téměř čtyřletý zadávací proces, který provázelo šest správních řízení u ÚOHS a dvě řízení soudní. Naši nabídku jsme museli opakovaně obhajovat. Současně jsme čelili řadě mediálních zkratk, nepřesností i manipulativních interpretací, které se dotýkaly jak společnosti, tak našich kolegů, předních odborníků v Česku. Od počátku jsme byli přesvědčeni o kvalitě a poctivosti naší nabídky. Velmi si vážíme výsledku, jenž naši pozici potvrdil.

V čem se úsek Olbrachtova – Nové Dvory liší od již rozestavěné trasy z Pankráce?

Především svým rozsahem a technologickou komplexností. Jedná se o největší tuzemskou stavební zakázku současnosti, čemuž odpovídají nároky na přípravu, řízení a samotnou realizaci. Vedle nové rakouské tunelovací metody zde bude nasazena také technologie TBM, tedy ražba pomocí plno-profilového razicího stroje. Tím se projekt posouvá na jinou technologickou úroveň. Pro nás je tato část mimořádná i tím, že na ní můžeme naplno využít nejen naše dlouhodobě budované kapacity, ale i odborné, technické a výrobní zázemí celé Skupiny Metrostav.

Co rozhoduje o zdárném zahájení realizace?

Nestačí mít k dispozici moderní techniku a kapacity, zásadní je sehraný tým zkušených lidí, pečlivá příprava, jasně nastavené procesy a spolehliví partneři. Podzemní stavby nedávají velký prostor pro improvizaci. Od prvního dne musí být zřejmé, kdo za co odpovídá, jak na sebe budou jednotlivé činnosti navazovat a jak bude projekt řízen.

Velmi důležitá je rovněž připravenost investora. Pokud i na jeho straně stojí odborný a rozhodný tým, který rozumí specifikům projektu, vytváří to předpoklad pro plynulé tempo stavby a konstruktivní spolupráci ve všech jejích fázích.

Jak takový projekt přispívá k rozvoji know-how?

Technické obory se neustále vyvíjejí a podzemní stavby nejsou výjimkou. Projekt takového rozsahu nám otevírá prostor k dalšímu posílení technologických i personálních kapacit. Zároveň nás vede k osvojování nových postupů odpovídajících současným trendům. To jde ruku v ruce s cíleným rozvojem našich klíčových odborníků, kteří tím získávají unikátní zkušenosti. Projekt přispívá jak k jejich stabilizaci, tak k jejich předávání při výchově další generace. Současně upevňuje postavení naší společnosti jako respektovaného partnera v Česku a také v zahraničí.

Co vedení výstavby metra vypovídá o pozici společnosti Subterra?

Výstavba metra patří k nejprestižnějším disciplínám podzemního stavitelství. Úspěch v tendru potvrzuje, že patříme mezi nejvýznamnější společnosti v tomto segmentu, a v mnoha ohledech nás staví do role lídra celého oboru.

Pro nás to však neznamená vstup do neznámého prostředí. Podzemní stavitelství je dlouhodobě součástí naší identity, která sahá až ke kořenům společnosti před více než šedesáti lety. Za sebou máme řadu náročných podzemních projektů, jež dnes spolehlivě slouží veřejnosti, a výstavbu pražského metra D vnímáme jako přirozené pokračování této odborné tradice.

Děkují všem kolegům za pečlivou práci, kterou při přípravě nabídky i v celém průběhu výběrového řízení odvedli.

Metro D jako veřejná galerie

Podobu trasy D neurčuje pouze dopravní, stavební a technologické řešení, ale také umělecké zpracování stanic. Dopravní podnik hl. m. Prahy pro jednotlivé stanice vyhlásil výtvarné soutěže, ze kterých vzešly návrhy propojené s architekturou i charakterem jednotlivých lokalit.

V první etapě uspěl na Pankráci sochař Jakub Nepraš a na Olbrachtově malíř Vladimír Kokolia. Také výběry pro tři stanice druhé etapy přinesly práce nejlepších českých umělců. ■

Světelná hra na Nádraží Krč



Stanice Nádraží Krč bude mít na trase D výjimečné postavení. Na rozdíl od ostatních nevznikne hluboko pod terénem, ale jako povrchová stanice, prosklený most nad vodní plochou v krčském údolí. Návrh sklářského výtvarníka Vladimíra Kopeckého pracuje s denním světlem, průhledy a proměnou prostoru během dne.

Umělecká část má využívat především barevné linie na skleněných i dalších plochách a různé podoby světla a stínů. Stanice bude výrazně propojena s prostředím. Cestující budou vnímat nejen samotné nástupiště, ale uvidí rovněž okolní park a novou zástavbu včetně nádražní budovy. ■

Nemocnice Krč ve znamení vědy



U stanice Nemocnice Krč se výtvarné řešení intermedialního umělce Jiřího Černického vztahuje k místu. Sousedství Fakultní Thomayerovy nemocnice vedlo autora k tématům medicíny, přírodních věd a lidského těla.

Návrh pracuje se dvěma okruhy motivů. První připomíná graf životních funkcí, druhý odkazuje k laboratornímu výzkumu a mikrosvětlu, který je běžnému pohledu skrytý. Ve stanici mají být motivy vitrážových koleček, mikrobiologických nebo chemických jevů. Stanice, již bude využívat i mnoho pacientů, se tak symbolicky propojí s nemocničním areálem. ■

Geometrie Nových Dvorů



Nové Dvory budou raženou jednodlní stanicí, konečnou prvního provozního úseku. Návrh sochaře Stanislava Kolíbalu, který loni oslavil 100. narozeniny, vychází z geometrie a navazuje na konstrukci stanice. Kromě reliéfů na klenbách stanice a eskalátorových tunelů budou součástí díla také plastiky na stropě vestibulů.

Autor pracuje se svými typickými motivy kruhu, čtverce a rovnoběžných linií v různobarevném provedení. Výtvarné řešení se propojuje s architekturou stanice a v prostoru pomáhá udržet řád, proporcí a orientaci. Středmé pojetí zároveň odpovídá velkorysému a jednoduchému charakteru celé stanice, u které bude důležitá přehlednost a návaznost na budoucí rozvoj jižní části trasy. ■

Dokončení ražeb první etapy

Práce na prvním úseku Pankrác–Olbrachtova se posunuly do další fáze. Ražby včetně stanice Pankrác jsou téměř dokončeny, v ostatních objektech vrcholí betonáže sekundárního ostění.



Stanice Pankrác má po propojení všech jedenácti dílčích výrubů a demolici patní štolý již plnou velikost profilu, přibližně šířku 25 metrů a výšku 20 metrů.

První etapu v délce 1,3 kilometru realizuje od roku 2022 mezinárodní konsorcium pod vedením divize 5, do kterého patří také společnosti Hochtief CZ a Strabag.

V květnu byly dokončeny ražby celé trasy, s výjimkou prohloubení dna ve stanici Pankrác. Projekt tak vstupuje do období dokončování sekundárních konstrukcí a přípravy prostor pro technologické vybavení.

Betonáž sekundárního ostění

Na Pankráci je mimo samotnou stanici téměř kompletní sekundární ostění.

V demontážní komoře a v polovině přestupní chodby jsou realizovány hydroizolace a montáž systémového bednění bočních stěn, na kterou naváží betonáže klenby. V druhé polovině přestupní chodby směrem k poště a v eskalátorovém tunelu Gemini pokračují práce na vnitřních nosných konstrukcích.

V hloubených stavebních jámách před obchodním centrem Arkády postupuje výstavba přestupního koridoru mezi trasami C a D.

Výrazně pokročil také mezistanční úsek mezi Pankráci a Olbrachtovou. Sekundární ostění je zde kompletně dokončeno ve dně i v klenbě. Výjimkou

zůstává část v místě dočasné těžní šachty, jež bude dokončena a zastropena později. Na stavbě zároveň probíhají práce na odstupové rampě v odstavném tunelu a příprava pro realizaci kolejových betonů.

Ve stanici Olbrachtova je betonováno sekundárním ostění technologického tunelu. Ke konci května bylo dokončeno dno a boční stěny, zbývá klenba. Spolu s tím jsou realizována nástupiště v místě napojení severního eskalátorového tunelu a v navazujícím vestibulu.

Unikátní postupy

Ražby prvního úseku metra D v komplikovaném horninovém prostředí vyžadovaly řadu technicky náročných a někdy v dosavadní praxi nerealizovaných postupů.

Vedle samotné stanice Pankrác D dělené do jedenácti dílčích výrubů byly pozoruhodné také některé další objekty. „Významná byla například ražba přestupní chodby necelých pět metrů pod provozovanými tunely trasy C nebo dovršní ražba eskalátorového tunelu Gemini,“ shrnuje vedoucí útvaru koordinace stavby Petr Chamra. ■



V polovině přestupní chodby již bylo dokončeno sekundární ostění a část nosných konstrukcí.

Stavební technologie druhé etapy

Úsek metra D mezi Olbrachtovou a Novými Dvory bude oproti úseku Pankrác–Olbrachtova mít jiný technický charakter. Změní se metoda ražby a rozsah technologické části stavby bude výrazně větší.



Tunelovací stroje TBM byly využity také při prodloužení trasy A v letech 2010 až 2015.

Zatímco první etapa byla spojena s konvenčními ražbami NRTM, nyní bude dominovat strojní ražba TBM. S využitím tunelovacích strojů budou vybudovány jednokolejné tunely v souvislém úseku z Písnice až ke stanici Nádraží Krč.

TBM v maximálním rozsahu

Montáž tunelovacích strojů bude probíhat v hloubené stavební jámě Rezerva v Písnici. Odtud štíty zahájí kontinuální ražbu ve směru do centra Prahy. Trasa povede přes prostor budoucích stanic Písnice a Libuš, přes stanice Nové Dvory a Nemocnice Krč až ke stavební jámě stanice Nádraží Krč, kde budou stroje demontovány.

Navržený postup znamená maximální využití TBM. „V místech budoucích hloubených stanic Písnice a Libuš budou v předstihu vyražené tunely při další výstavbě odtěženy a jejich ostění rozebráno. Na jejich místě vzniknou staniční prostory,“ shrnuje plány vedoucí útvaru koordinace stavby Petr Chamra.

Komplikovaným místem bude podchod pod kolejištěm železniční stanice Praha-Krč, kde je nutno zachovat vlakový provoz. Vzhledem ke geo-

logickým podmínkám a citlivosti území zde budou provedeny předstihové injektáže tělesa náspu.

Energetická páteř trasy D

Druhá etapa se od první liší i rozsahem technologické části. V úseku Pankrác–Olbrachtova byly součástí stavby především technologie jednotlivých stanic, navazující část obsahuje i energetické řešení celého úseku v rozsahu pěti stanic.

Energetická a trakční zařízení představují především měnirny, které napětí z rozvodné sítě upravují pro napájení vlakových souprav z boční přírodní kolejnice, a distribuční transformovny, jež zajišťují napájení staničních technologií – osvětlení, eskalátorů, výtahů, větrání nebo slaboproudých systémů.

Součástí zakázky bude rovněž systém řízení energetiky trasy D. ■

Betonové směsi pro výstavbu metra

Subterra při realizaci trasy D dlouhodobě spolupracuje se společností TBG Metrostav, která pro ražené části dodává betonové směsi včetně stříkaného betonu pro primární ostění.

Zvláštní roli při výstavbě metra má stříkaný beton pro primární ostění tunelů, který zajišťuje výrub a musí zohledňovat předpokládané geologické podmínky. Na rozdíl od běžných konstrukčních betonů nejde o směs pevně danou projektovou dokumentací, konkrétní receptura je volena podle podmínek na čelbě, zejména s ohledem na teplotu, vlhkost, horninové prostředí a způsob aplikace.

Stříkaný beton se vyrábí jako transportbeton a konečných vlastností dosahuje až při aplikaci, kdy se do směsi přidává urychlovač tuhnutí. To zvyšuje nároky na návrh i dodržení receptury.

Kontrola celého řetězce

Technologové TBG Metrostav jsou v pravidelném kontaktu se stavbou metra a podílejí se na úpravách směsí podle aktuálních požadavků.

„U směsí je zásadní kontrola celého výrobního řetězce. Nestačí mít dobře navrženou recepturu, důležitá je její stabilita i při proměnlivých podmínkách na stavbě,“ říká technolog Zdeněk Hlavsa.

Kontrola se týká vstupních surovin, čerstvého betonu i vlastností směsi při aplikaci. Sleduje se stálost materiálů, vliv klimatických podmínek, konzistence, čerpateľnost, chování při nástřiku a vývoj počátečních i konečných pevností. Díky tomu lze na odchylky reagovat úpravou receptury.

Vedle stříkaných betonů pro primární ostění dodává TBG Metrostav také směsi pro sekundární konstrukce tunelů a stanic, včetně kolejových konstrukcí. Rovněž v tomto případě jsou důležité trvanlivost, vodonepropustnost, stabilita směsi a možnost čerpání v omezeném prostoru podzemních objektů.



Vlastnosti betonových směsí je třeba po celou dobu pečlivě sledovat.

Kromě dodávek betonu se TBG Metrostav věnuje optimalizaci receptur směsí a ověřování postupů aplikace včetně testování nových přísad, vláken nebo využití recyklovaného kameniva. ■