

NÁZEV AKCE:	Implementace 5G/FRMCS na železničním koridoru Praha – Č. Třebová – Brno/Ostrava
PŘEDMĚT JEDNÁNÍ:	Místní šetření pro budoucí doplnění pokrytí obou tunelů signálem 5G veřejných mobilních operátorů
DATUM:	28. června 2024
MÍSTO:	Vítkovské tunely
ÚČASTNÍCI:	Dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL(A):	Krupička, Štrof, Košťál

Úvod

Projektantem bylo svoláno místní šetření v lokalitě Vítkovské tunely (západní a východní portály tunelů) pro ověření stávajícího stavu lokality.

Západní portály

Sdělovací část

Zástupci veřejných operátorů požadovali prostorové nároky na technologii 3x venkovní skříň 800x800mm půdorysně, 2000mm na výšku + prostor pro umístění RRU (9x RRU) a prostor pro slučovače signálu – celkově pro RRU a slučovače do 1200x800mm půdorysně a 2000mm na výšku. Vše umístěné v ochranné kleci.

Požadované prostory nelze ve stávajících prostorech tunelu zajistit, proto byla zvolena venkovní varianta umístění technologie, od níž se odvíjí výše uvedené nároky. Přesná pozice venkovní skříně nebyla definitivně vybrána. Dva návrhy umístění pro projednání jsou uvedeny níže:



Obrázek 1 - varianta umístění A



Obrázek 2 - varianta umístění B

Projektant projedná s HZS možnosti umístění u nástupní plochy HZS před portály tunelu. Případně bude uvažováno jiné vhodné dostupné místo blízko portálů, splňující požadavky HZS, PBŘ a zajišťující plnohodnotný přístup pro servis technologie.

Stávající kabelovod před portály tunelu a skrze tunelové trouby lze využít pouze ve velmi omezeném režimu. Šachty kabelovodu v tunelu jsou zavařeny a nelze tedy garantovat možnosti zatažení kabelizace.

Jedinou schůdnou variantou se jeví kabelová trasa od venkovních skříní technologie 5G k vyzařovacím kabelům po vnější straně ostění portálů tunelů. Kabely by byly připevněny k vnější části tunelových trub na příchytky a kryty kovovým žlabem, po opěrných/zárubních zdech by byly kabely vedeny po nových kabelových lávkách (opět v kovovém žlabu) s kotvením dle místních možností přímo do konstrukcí zdí.

Zástupci veřejných operátorů upřesní požadavky na pokrytí prostoru před portály, uvažuje se s osazením 1ks anténního držáku (délky cca 1m) z vnější strany portálu ke každé koleji, řešení však bude nutné odsouhlasit až po jednání s HZS, protože se jedná o umístění zařízení v požárně nebezpečném prostoru tunelu (dle PBŘ by se zde neměli vyskytovat hořlavé zařízení).

Zástupce OŘ Praha, SSZT (p. Vondrák) přislíbil možnost zafouknutí optiky pro potřeby 5G do HDPE chráničky OŘ Praha, SSZT vedoucí skrze celou jižní tunelovou troubu (pro optický kabel kamerového systému). Do kabelové šachty před portály mezi kolejemi by byla vložena „Y“ spojka HDPE a dále by se k technologii pokračovalo novou HDPE chráničkou v nové trase.

Úprava 07/2024: Zástupce ČD-Telematika a.s. (p. Falta) připomínkoval problematiku využití HDPE vzhledem ke stavbě „Projektová dokumentace vymístění slaboproudých technologií z provozní budovy ČD Hl. n. Praha“. Projektant zaslal znovu dotaz na OŘ SSZT s dotazem, zda je možné počítat s využitím HDPE dle odstavce výše. Zástupce ČD-Telematika a.s. (p. Málek) kvůli čistotě okolí u technologie doporučuje variantu A, rozhodnutí však bude především na podmínkách HZS.

Zástupci veřejných operátorů požadovali optický kabel o kapacitě 48 vláken mezi technologickými skříněmi u východních a západních portálů.

Projektant prověří možnosti zařazení kabelizace do stávajících HDPE SŽT mezi kabelovodem před portály a technologickou místností uvnitř tunelu u portálu jižní tunelové trouby. SSZT HDPE v tomto úseku nelze dle správce využít. Nová HDPE dle SSZT nelze doplnit.

Technologie veřejných operátorů bude s největší pravděpodobností připojena na blízkou optickou síť v uličním prostoru hl. města Prahy. V takovém případě projektant zajistí pouze stavební připravenost u technologie pro přivedení optické přípojky, přípojka samotná nebude předmětem stavby.

Napájení

Zástupci veřejných operátorů definovali požadované parametry přípojky NN pro svou technologii: maximální odběr BTS Ps = 24 kW, jedno společné měření spotřeby elektrické energie, hodnota jističe před elektroměrem 3x40A, za elektroměrem 3x samostatný jistič 3x16A.

Ve stávající technologické místnosti na portále tunelu je k dispozici pouze rozvaděč NN napájený ze zajištěné sítě LDSŽ (z rozvodu 6 kV). Zajištěný rozvod NN LDSŽ je určen výhradně pro zajištění napájení vybraných technologií SŽ. Není tedy možné zajistit napájení technologie veřejných operátorů ze stávajícího rozvodu NN v technologické místnosti na portále. Z důvodu plně obsazeného stávajícího kabelovodu uvnitř tunelu není možné realizovat nové samostatné napájecí kabelové vedení z trafostanice 22/0,4 kV (umístěná u východního portálu tunelu) pro technologii veřejných operátorů. U západního portálu tunelu není možné zřídit napájení technologie veřejných operátorů z rozvodu NN LDSŽ!

Zástupcem OŘ Praha, SEE bude podána žádost o nové OM z veřejné distribuční sítě v místě situování nově navrhované technologie veřejných operátorů.

Východní portály

Sdělovací část

Zástupci veřejných operátorů požadovali prostorové nároky na technologii 3x venkovní skříň 800x800mm půdorysně, 2000mm na výšku + prostor pro umístění RRU (9x RRU) a prostor pro slučovače signálu – celkově pro RRU a slučovače do 1200x800mm půdorysně a 2000mm na výšku. Vše umístěné v ochranné kleci.

Požadované prostory nelze ve stávajících prostorech tunelu zajistit, proto byla zvolena venkovní varianta umístění technologie, od níž se odvíjí výše uvedené nároky. Umístění technologie bylo vybráno na západ vedle cesty u vstupu na schodiště vedoucího k portálům. Prostor musí být vykácen, vyrovnaný a bude potřeba vybudovat opěrnou zídku, popřípadě krycí stěnu u zásahové cesty.

Úprava 07/2024 v rámci připomínek k zápisu: Po MŠ po prozkoumání katastrální situace se jedná o pozemek Hlavního města Prahy, který dle ÚP má využití jako parková plocha. Z tohoto důvodu nelze umístění uzavřít a bude nutné situaci přehodnotit na budoucí poradě.

Projektant projedná s HZS možnosti umístění u nástupní plochy nad portály tunelu. Případně bude uvažováno jiné vhodné dostupné místo blízko portálů, splňující požadavky HZS, PBŘ a zajišťující plnohodnotný přístup pro servis technologie.

Stávající kabelovod před portály tunelu a skrze tunelové trouby lze využít pouze ve velmi omezeném režimu. Šachty kabelovodu v tunelu jsou zavařeny a nelze tedy garantovat možnosti zatažení kabelizace.

Jedinou schůdnou variantou se jeví kabelová trasa od skříní technologie 5G k vyzařovacím kabelům po vnější straně ostění portálů tunelů. Kabely by byly připevněny k vnější části tunelových trub na příchytky a kryty kovovým žlabem, po opěrných/zárubních zdech by kabely byly vedeny po nových kabelových lávkách (opět v kovovém žlabu nebo v kovových chráničkách) s kotvením dle místních možností přímo do



konstrukcí zdí nad a u portálů. Dle místních možností po zahájení výkopových prací bude prověřena možnost vedení kabelové trasy na vrchní hraně opřených zdí nad portály v terénu mezi zdí a oplocením.

Zástupci veřejných operátorů upřesní požadavky na pokrytí prostoru před portály, uvažuje se s osazením 1 ks anténního držáku (délky cca 1 m) z venku na portál ke každé koleji, řešení však bude nutné odsouhlasit až po jednání s HZS, protože se jedná o umístění zařízení v požárně nebezpečném prostoru tunelu (dle PBŘ by se zde neměli vyskytovat hořlavé zařízení).

Zástupce OŘ Praha, SSZT (p. Vondrák) přislíbil možnost zafouknutí optiky pro potřeby 5G do HDPE chráničky OŘ SSZT vedoucí skrze celou jižní tunelovou troubu. Do kabelové šachty před portály mezi kolejemi by byla vložena „Y“ spojka HDPE a dále by se k technologii pokračovalo novou HDPE chráničkou v nové trase po vnější straně ostění tunelu obdobně jako v případě koaxiálních kabelů.

Technologie veřejných operátorů nebude s největší pravděpodobností připojena v této lokalitě na optickou kabelizaci. Zástupci veřejných operátorů požadovali u technologie vybudovat anténní stožár (výška cca 4-5 metrů) pro umístění mikrovlnných (MW) spojů pro cca 3 ks antén.

Napájení

Zástupci veřejných operátorů definovali požadované parametry přípojky NN pro svou technologii: maximální odběr BTS Ps = 24 kW, jedno společné měření spotřeby elektrické energie, hodnota jističe před elektroměrem 3x40A, za elektroměrem 3x samostatný jistič 3x16A.

Připojení nové technologie veřejných operátorů osazované u východního portálu bude provedeno ze stávající trafostanice 22/0,4 kV TS 8245 Sluncová (Vítkov). Správcem bude prověřeno, zda velikost stávajícího transformátoru (160 kVA) umožňuje připojení nové technologie veřejných operátorů. V případě zjištění, že stávající transformátor neumožňuje připojení nové technologie veřejných operátorů, bude provedena výměna transformátoru (nově osazen transformátor 250 kVA) a budou provedeny potřebné úpravy trafostanice pro osazení většího TRF. Pro napájení technologie veřejných operátorů bude do volného místa (zrušený elektroměr skladu výbušnin) ve třetím poli rozvaděče RNN osazen jistič 3x50A. Nové napájecí kabelové vedení z trafostanice bude vedeno v souběhu s trasou VO podél stávající přístupové komunikace až k portálu tunelu. Do společné klece s technologií veřejných operátorů bude osazen elektroměrový rozvaděč RE-VOP (plastový pilíř). V rozvaděči RE-VOP bude osazen elektroměr s jističem před elektroměrem 3x40A a dále rozjištění (3x16A) pro jednotlivé operátory.

Úprava 07/2024 v rámci připomínek k zápisu: (p. Žižkovský) Na TS 8245 se musí v rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Praha Masarykovo nádraží“ nechat spočítat nová energetická bilance vzhledem k nově připojovanému odběru (EOV ... cca.: 200 A). Rozhodnutí, zda se budou navyšovat transformátory z 160kVA na 250kVA už nyní vzejde z energetické bilance (cca do 14 dní by měl být znám výsledek). Dle telefonického doplnění od zástupce SSE (p. Goth) z 11. 7. 2024 nebude transformátor v akci Rekonstrukce ŽST Praha Masarykovo nádraží“ měněn.

Výluky pro instalace v tunelových troubách

Na umístění a montáži pasivních prvků pro 5G v jedné tunelové troubě je potřeba počítat cca 14 dní výluky s výlukou trakce a obou traťových kolejí. Výluky lze rozdělit na kratší úseky pro přípravné práce (v součtu odhad minimálního čistého času do 10 dní) a posléze na instalace kabelizace (delší časové úseky min. po 8. hodinových úsecích v celkovém čistém času okolo 4 dní). Následně by probíhalo měření (cca 10-14 dní) a případná optimalizace namontovaných prvků s možnými krátkodobými výlukami nebo nutností přístupu do tunelové trouby).

Výše uvedený text by analogicky platil pro druhou tunelovou troubu.

Závěr

Projektant bude řešit navržené umístění technologie se zástupci HZS, v případě složitého projednání dojde ke svolání porady nebo nového místního šetření přímo na místě.

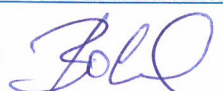
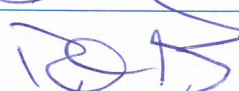







Přílohy k zápisu

- 1) Prezenční listina



SUDOPNÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	Implementace 5G/FRMCS na železničním koridoru Praha – Č. Třebová – Brno/Ostrava Místní šetření – Vítkovské tunely
DATUM	28. června 2024
MÍSTO	Vítkovské tunely

JMÉNO A PŘÍJMENÍ	ORGANIZACE	TELEFON / E-MAIL	PODPIS
MAŘEK BOHUNEK	RED	608 243 239 bohunek@red.cz	
Aleš Pipek	RED	603 970 851 pipek@red.cz	
MAŘEK BOHUNEK	RED	726 020 607 MAŘEK BOHUNEK@RED.CZ	
ALEŠ PROCHÁZKA	VODAFONE	777 339 568 ales.prochazka@vodafone.com	
MARTIN ŘEDINA	CDT	602 668 627 MARTIN.REDNA@CDT.CZ	
MAŘEK TOMÁŠ	CDT	TOMAS.MALEK@CDT.CZ 602 307 581	
KUIS JIŘÍ	CDT	JIRI.KUIS@CDT.CZ 724 367 817	
HEGER TOMÁŠ	CD-T	724 577 134 TOMAS.HEGER@CDT.CZ	
KOLKOS JAN	SŽ SŽ	606 625 602 kolkos@spravazeleznic.cz	
STŘEPL MARTIN	T-MOBILE	603 402 327 MARTIN.STREPL@T-MOBILE.CZ	
BOREK PRAČNÝ	CETIN	602 600 082 borek.pracny@cetin.cz	
Bohumil Vondraček	SŽ s.o. OŘ Praha - SŽST PZ	725 712 620 vondrac2@spravazeleznic.cz	
Miroslav Gáth	SŽ - SEE	gath@spravazeleznic.cz	
Štěpán FURST	SŽ - SMT	FurstS@spravazeleznic.cz	



