



Nad Elektrárnou 1526/45, Praha 10
tel. 267198 261, fax 267 198 262

zakázka číslo: 4-397/16

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

pro akci

**Posílení páteřní optické trasy sítě TSK v tunelech metra A
st.m. Můstek – st.m. Muzeum – st.m. Náměstí Míru –
- CD HDRŮ, 8.p.**

Tato projektová dokumentace je duchovním vlastnictvím společnosti *ProtelPro, spol. s r.o.* a nesmí být bez předchozího souhlasu společnosti *ProtelPro, spol. s r.o.* kopírována (ani části), ani zpřístupněna jiné osobě či firmě, než je uvedeno ve smlouvě o dílo.

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

pro akci

Posílení páteřní optické trasy sítě TSK v tunelech metra A st.m Můstek – st.m. Muzeum – st.m. Náměstí Míru – - CD HDŘÚ, 8.p.

Objednatel: Technická správa komunikací hl. města Prahy
příspěvková organizace hlavního města Prahy
Řásnovka 770/8 Praha 1

Projektant: ProtelPro, spol. s r.o.
Na Hutmance 300/7, 158 00Praha 5

Místo stavby: Praha 1, Praha 2

Zpracoval: Marek Svoboda

Kontroloval: Ing. Pavel Draždák

Schválil: Ing. Pavel Draždák



Praha, březen 2017

OBSAH

Název	
Titulní list	1
Autorský list	2
Identifikační údaje stavby	3
Obsah	4
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
1. Úvod	6
2. Technické údaje	6
3. Časový plán stavby	6
4. Věcné a časové vazby	6
5. Podmínky převzetí stavby	7
6. Dodavatelský systém	7
7. Zařízení staveniště	7
8. Bezpečnost práce	8
9. Podmínky pro uložení trubek a kabelů z hlediska PO	8
10. Podmínky pro průchod ochranných trubek TU	9
11. Podmínky pro uložení kabelů ve vzduchotechnických šachtách a štolách	11
B. TECHNOLOGICKÁ ČÁST	
1. Úvod	12
2. Podklady	12
3. Technické řešení	12
4. Tabulky obsazení pozic v traťových tunelech	16
5. Alokační tabulky	18
6. Specifikace materiálu	21
C. VÝKAZ VÝMĚR	
1. Výkaz výměr	22
D. DOKLADOVÁ ČÁST	
1. Ohlášení stavby	
2. Záznam z místního šetření ve stanicích konaného dne 27. 1. 2017, vč. prezenční listiny	
3. Záznam z místního šetření v tunelech konaného dne 3. 2. 2017, vč. prezenční listiny	
4. Stanovisko společnosti Dopravní podnik hl.m. Prahy, a.s. - Svodná komise	
5. Stanovisko společnosti Dopravní podnik hl.m. Prahy, a.s., jednotka Dopravní cesta Metro	
6. Doklady o projednání ohlášení stavby	

E. VÝKRESOVÁ ČÁST

Blokové schéma		1
Kabelové schéma		2
Schéma zapojení vláken		3
Stanice metra Můstek A	– situační plán ÚPN	4
Stanice metra Můstek A	– situační plán ÚN	5
Traťový tunel Můstek A – Muzeum A	– situační plán	6
Stanice metra Muzeum A	– situační plán ÚN 1.část	7
Stanice metra Muzeum A	– situační plán ÚPN	8
Stanice metra Muzeum A	– situační plán ÚN 2.část	9
Traťový tunel Muzeum A – Náměstí Míru	– situační plán	10
Stanice metra Náměstí Míru	– situační plán ÚN	11
Stanice metra Náměstí Míru	– situační plán ÚPN	12
Traťový tunel Náměstí Míru – I.P. Pavlova (spojka A-C)	– situační plán	13
Objekt Centrální dispečink, Na Bojišti 5	- situační plán 3. suterénu	14
Objekt Centrální dispečink, Na Bojišti 5	- situační plán 2. suterénu	15
Objekt Centrální dispečink, Na Bojišti 5	- situační plán 1. suterénu	16
Objekt Centrální dispečink, Na Bojišti 5	- situační plán 8. patro	17
Stanice metra Můstek A – OR2, ODF1, zapojení v kazetách		18
Stanice metra Muzeum A – OR1, ODF1, zapojení v kazetách		19
Stanice metra Muzeum A – OR1, ODF2, zapojení v kazetách		20
Stanice metra Náměstí Míru – OR1, ODF4, zapojení v kazetách		21
Stanice metra Náměstí Míru – OR1, ODF5, zapojení v kazetách		22
Objekt Centrální dispečink, 1. PP m.č. 1111 – OR2, ODF2, zapojení v kazetách		23
Objekt Centrální dispečink, 1. PP m.č. 1111 – OR2, ODF3, zapojení v kazetách		24
Objekt Centrální dispečink, 8. patro m.č. H816a – OR20, ODF1, zapojení v kazetách		25
Vzory popisových štítků		26

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. 1. ÚVOD

Investorem předmětné stavby je společnost Technická správa komunikací hl. m. Prahy, Řásnovka 770/8, Praha 1 (TSK).

Mezi činnosti společnosti TSK patří návrhy dopravně inženýrských opatření ke snižování dopravní nehodovosti, optimalizace organizace a řízení silničního provozu, sledování a vyhodnocování vývoje dopravy i systematická příprava dalšího rozvoje celé dopravní soustavy města.

Z tohoto důvodu buduje společnost TSK svou optickou kabelovou síť, aby bylo dosaženo bezproblémového fungování řízení silničního provozu.

Předmětem zpracování této projektové dokumentace je návrh výstavby nové páteřní optické trasy v úseku Můstek A – Muzeum A – Náměstí Míru – CD 1. suterén m.č. 1111 – CD 8. patro HDŘÚ.

A.2. TECHNICKÉ ÚDAJE

- km nového kabelu 144vl. v prostorách metra 3,939 km

A. 3. ČASOVÝ PLÁN STAVBY

- předpokládaný termín zahájení výstavby II. Q 2017
- předpokládaný termín ukončení výstavby III. Q 2017

A.4. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY

- nezbytnou podmínkou pro realizaci tras je uzavření smluvního vztahu mezi TSK hl. m. Prahy a DP hl. m. Prahy, viz vyjádření svodné komise DPP Hl. m. Prahy
- Tato projektová dokumentace je navržena v intencích PROTOKOLU č.14/2009 – TR.
- Provádění stavby musí být v souladu s následujícími pokyny, směrnicemi, protokoly GŘ DP, a.s. a TR DP, a.s.:

Směrnice č. 22-2012-01 Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra

Protokol č. 14/2009 Zásady pro ukládání optických kabelů v metru

Protokol č. 11/2009 Zásady navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro

Protokol č. 7/2016 Podmínky pro dodávky těsnění prostupů kabelových vedení tlakovými předěly

Protokol č. 1/2017 Použití hermetické průchodky TU KABEX

Pokyn č. 114-2011-02 Těsnění prostupů tlakovými předěly

- Dodavatel je povinen předložit osvědčení (atest) o jakosti provedené práce.
- Optické trasy jsou navrženy bez vedení v ochranných trubkách.
- Oddělení Požární prevence požaduje ještě před zahájením těsnících prací vyzvat zástupce odd. Požární prevence ke konzultaci a následné prohlídce stanice.

- Optické kabely pokládáné v prostoru metra musí splňovat třídu reakce na oheň dle směrnice č. 22-2012-01 a ČSN IEC 50266-2-2 v provedení R. DP a.s., jednotka Dopravní cesta Metro požaduje předložit prohlášení o shodě pokládáných kabelů.
- V případě souběhu instalovaných kabelů v provedení R a stávajících kabelů v provedení V bude nově instalovaný kabel R pod kabelem V a bude vyvázán na opačnou stranu konstrukce.
- V místech, kde optická trasa překlenuje trat'ový tunel nesmí optický kabel v žádném případě zasahovat do průjezdného průřezu.
- Optické kabely (ochranné trubky) označit štítky z obou stran každého prostupu a ve volném úseku max. po 50 m, ve VZT šachtách max po 20m. Všechna instalovaná zařízení označit štítkem s uvedením provozovatele, adresy a telefonu.
- Nově realizované průrazy stropních konstrukcí je nezbytné mít schváleny statikem.
- Při vrtání či bourání nesmí dojít k narušení okolního zdiva či poškození stávajících rozvodů.
- Při pokládce optických kabelů je nezbytné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození stávajících inženýrských sítí a rozvodů elektro.
- Veškerá křížení a souběhy se silovými kabely vč. rozvodů nouze musí být provedeny v souladu s ČSN.
- Podhledy v objektu CD jsou tvořeny minerálními deskami 60x60cm. Podhled bude opatrně rozebírán, aby nedošlo k umazání nebo poškození desek. Desky budou po montáži vráceny zpět. Umazané nebo poškozené desky budou nahrazeny novými.
- Číslování optických kabelů je v tomto stupni PD pro lepší přehlednost zjednodušené. Definitivní číslování optických kabelů, stojanů OR a ODF bude určeno investorem v rámci realizace stavby.
- Každou změnu oproti této projektové dokumentaci je nezbytné konzultovat s projektantem.

A. 5. PODMÍNKY PŘEVZETÍ STAVBY

V rámci přejímacího řízení bude předáno následující:

- Dokumentace skutečného provedení
- při vedení optické trasy po stropech a stěnách tunelů v blízkosti průjezdného průřezu je nezbytné geodeticky dokladovat volnost průjezdného průřezu
- zpráva o měření optického kabelu
- osvědčení (atest) o jakosti provedené práce

A. 6. DODAVATELSKÝ SYSTÉM

- Zhotovitel stavby bude vybrán na základě výběrového řízení

A. 7. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

- Stavba nevyžaduje žádné plochy na zařízení staveniště.

A. 8. BEZPEČNOST PRÁCE

Při pokládce a montáži (po dobu provádění stavby) je třeba dodržovat platné normy a rezortní předpisy, zejména pak TPP 2002 – Výstavba optických sítí- optické kabely a s ním související předpisy a normy.

Stojany OR a navazující technologie budou vybaveny výstražnými a informativními štítky podle ČSN EN 60825 mod. IEC 825 : 1984 + A1 : 1990.

Pracovníci vykonávající montáž, údržbu, případně jiné zásahy ve stojanech OR nebo přímo na optických kabelech a přenosových systémech by měli povinně používat ochranné brýle s vlnovou délkou $\lambda = 800 - 1600\text{nm}$ a optickou hustotou $OD = 2$.

Kmenová norma ČSN EN 50110-1 ED.2 " Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních" stanoví základní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních, všech druhů a napětí, a v jejich blízkosti. Doplnující ustanovení pro obsluhu a práci na jednotlivých částech zařízení, jakož i činnost nebo pobyt v jejich blízkosti jsou obsaženy v přidružených normách, které stanoví podrobnější ustanovení.

Při realizaci je třeba dodržovat příslušné předpisy OBP, související normy a provozní elektrotechnické předpisy.

Kromě všech norem, které se týkají obecných zásad bezpečnosti práce, je třeba respektovat tyto **normy ČSN**:

- 33 2000-1 El. Zařízení, rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- EN 50110-1 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
- EN 60 332-3-22 Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru
- 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení
- 33 2160 Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
- 33 4010 Ochranu sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosferického původu
- 34 2040 Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25kV, 50Hz

a zákony:

- 266/94 Zákon o drahách
- 100/95 Příloha č. 4 - Elektrotechnická kvalifikace při činnostech na určených technických zařízeních
- 101/95 Vyhláška, kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- 177/95 Vyhláška, kterou se vydává stavební a technický řád drah

Veškeré práce smí provádět pouze pracovníci s potřebnou kvalifikací a oprávněním k zásahům do veřejné komunikační sítě.

A. 9. PODMÍNKY PRO ULOŽENÍ TRUBEK A KABELŮ Z HLEDISKA PO

Veškeré montážní práce musí být provedeny v souladu se **směrnicí č. 22-2012-01 "Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra"**

Optické kabely (v provedení R) pokládáné v prostoru metra, musí splňovat třídu reakce na oheň dle směrnice č. **22-2012-01 – bod 9.3, 9.4, 9.7.2 a 9.16**, a **ČSN IEC 50266-2-2** a musí

mít vydaný platný protokol TRŘ. DP hl. m. Prahy, a.s., jednotka Dopravní cesta Metro požaduje předložit doklady k provedeným zkouškám před zahájením prací, nejpozději však při předání souhlasu k pracím.

Veškeré prostupy kabelů požárně dělicími stavebními konstrukcemi musí být utěsněny nehořlavou hmotou v celé tloušťce konstrukce.

Utěsnění trubky/kabelů v hlavních přepážkách a požárně dělicích konstrukcích bude provedeno schváleným systémem – systémem INTUMEX, případně stavebně zabezpečena tak, aby byla zachována požární odolnost konstrukcí požárních úseků v plném rozsahu na min 90 minut.

V dílcích protipožárních přepážkách bude utěsnění trubky provedeno způsobem odpovídajícím konstrukci přepážky a utěsnění stávajícího kabelu v ní.

A.10. PODMÍNKY PRO PRŮCHOD OCHRANNÝCH TRUBEK TU

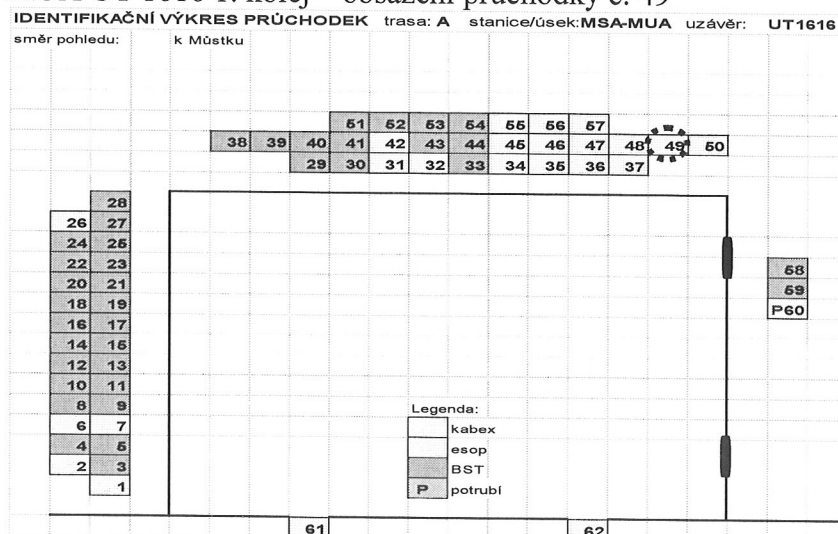
Ochranná trubka CATS, bude-li v ní optický kabel veden, musí být vždy ukončena před a za průchodkou tlakového uzávěru. Vlastní průchodkou musí procházet pouze optický kabel. Průchod tlakovými uzávěry musí být proveden v souladu s protokoly TRŘ č.7/2016 a TRŘ č.14/2009 a pokynu č. 114-2011-02.

Předmětem zadávacích podmínek je dodávka systému těsnění prostupů kabelových vedení tlakovými předěly a tlakově odolnými a plynotěsnými stavebními konstrukcemi v pražském metru.

A.10.1 PRŮCHOD OPTICKÝCH TRAS TU V ÚSEKU MŮSTEK A – MUZEUM A – NÁMĚSTÍ MÍRU – CD 1. SUT. M.Č. 1111 – CD 8. PATRO HDRŮ

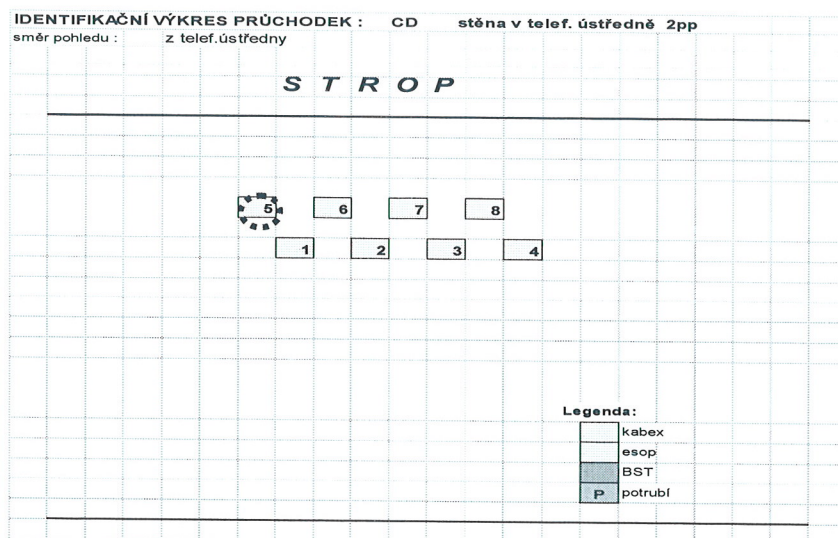
Navrhovaná optická trasa prochází ve stanici metra Můstek A – Muzeum A – Náměstí Míru – CD 1. suterén m.č. 1111 – CD 8. patro HDRŮ tlakovými uzávěry v následujícím rozsahu:

TU TT MSA-MUA UT 1616 1. kolej – obsazení průchodky č. 49



Průchodka je zalitá systémem ESOP, do kterého bude odvrtný otvor, do otvoru bude instalována nerezová trubka, která bude přetěsněna systémem ESOP. Do trubky

CD 2.suterén UT stěna v telef. Ústředně – obsazení průchodky č. 5



Průchodka je zalitá systémem ESOP, do kterého bude odvrtný otvor, do otvoru bude instalována nerezová trubka, která bude přetěsněna systémem ESOP. Do trubky bude instalován optický kabel, který bude zatěsněn systémem Kabex, schváleným protokolem TR č.1/2017, z obou stran.

A.11. PODMÍNKY PRO ULOŽENÍ KABELŮ VE VZDUCHOTECHNICKÝCH ŠACHTÁCH A ŠTOLÁCH

Optické kabely ukládané ve vzduchotechnických šachtách a štolách metra mohou být do těchto prostor umísťovány v souladu s vyhláškou MD177/95 §46, se směrnicí č. 22-2012-01 a s protokolem č.26/2011 TR.

A.11.1 ULOŽENÍ OPTICKÝCH TRAS DO VZT ŠACHET A ŠTOL V ÚSEKU MŮSTEK A – MUZEUM A – NÁMĚSTÍ MÍRU – CD 1. SUT. M.Č. 1111 – CD 8. PATRO HDŘŮ

Navrhovaná optická trasa neprochází prostory vzduchotechnických šachet a štol.

B

TECHNOLOGICKÁ ČÁST

B. 1. ÚVOD

Optické kabely (v provedení R) pokládané v prostoru metra, musí splňovat třídu reakce na oheň dle směrnice č. 22-2012-01 – bod 9.3, 9.4, 9.7.2 a 9.16, a ČSN IEC 50266-2-2.

B. 2. VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PD

- Ohlášení stavby
- Souhlas s provedením ohlášeného stavebního záměru
- Zadání od investora
- Situační plány stanic metra
- Situační plány traťových úseků
- Místní šetření ve stanicích metra za účasti zástupců projektanta, dodavatele a Dopravního podniku hl.m. Prahy, a.s.
- Místní šetření v tunelech metra za účasti zástupců projektanta, dodavatele a Dopravního podniku hl.m. Prahy, a.s.
- Konzultace se zástupci společnosti Dopravní podnik hl.m. Prahy, a.s., jednotka Dopravní cesta Metro

B. 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Předmětem zpracování této PD je:

Položení nových optických kabelů v úsecích:

- a) místnost optických zařízení (MOZ) st. m. Můstek A – MOZ st. m. Muzeum A
- b) MOZ st. m. Muzeum A – MOZ st. m. Náměstí Míru
- c) MOZ st. m. Náměstí Míru – kabelovna TSK, CD 1.suterén m.č. 1111
- d) kabelovna TSK, CD 1.suterén m.č. 1111 – HDŘÚ TSK, CD 8. patro

B.3.1 PRŮBĚH TRASY

Optické kabely budou ve stanicích uloženy ve stávajících kabelových kanálech na stávajících lávkách nebo na stávajících roštích, v kabelových prostorech na stávajících háčcích, stávajících lávkách či stávajících roštích. V tunelech budou optické kabely ukládány na stávajících háčcích či stávajících roštích, přechody tunelů budou vedeny po stávajících konstrukcích po stropě tunelu tzv. atypech. V objektu CD budou na stávajících roštích a lávkách a ve stávajících stoupačkách

V projektu je v maximální míře uvažováno využití stávajících lávek, roštů a háčků, osazení nových roštů a lávek není plánováno.

Místnosti optických zařízení 404

Ve stanici Můstek A je místnost optických zařízení umístěna v úrovni pod nástupištěm (ÚPN). Místnost optických zařízení má číslo dveří 107.

Ve stanici Muzeum A je místnost optických zařízení umístěna v úrovni pod nástupištěm (ÚPN). Místnost optických zařízení má číslo dveří 126.

Ve stanici Náměstí Míru je místnost optických zařízení umístěna v úrovni pod nástupištěm (ÚPN). Místnost optických zařízení má číslo dveří 128.

OK č. WT MSAMUA/TSK

Optický kabel bude o kapacitě 144 vláken, SM v provedení R.

Trasa optického kabelu začíná v novém stojanu OR TSK TRITON 37U v novém ODF č. 1 Micos ORMPM 3U/144 (včetně boxu na rezervy a vyvazovacího panelu) v místnosti optických zařízení 404 ve stanici Můstek A, odtud pokračuje po stávajícím roštu ke stávajícímu prostupu do chodby před místností optických zařízení. Tuto chodbu překlene po stávajícím roštu pod stropem a pokračuje po stávajícím roštu přes kabelový kanál k prostupu do traťového tunelu 1. koleje v úrovni nástupiště (UN). Zde trasa pokračuje po stávající konstrukci pod stropem (atyp) na slaboproudou stranu tunelu první koleje a po háčku č. 3b pokračuje traťovým tunelem k tlakovému uzávěru UT 1616, kde bude použita průchodka 49 nyní zatěsněna systémem ESOP. Průchodka bude odvrtna a budou do ní instalovány 4ks nerezové trubky. Trubky budou v průchodce utěsněny systémem ESOP. Do jedné nerezové trubky bude protažen optický kabel, který bude zatěsněn systémem KABEX z obou stran. Ostatní tři trubky budou zatěsněny systémem ESOP z obou stran. Od tlakového uzávěru trasa pokračuje po háčku č. 3b až do stanice Muzeum A. Zde trasa pokračuje po háčku 3b k propojce 1. a 2. koleje. Před touto spojkou přejde trasa po stávajícím roštu pod stropem (atyp) tunel a pokračuje po stávajícím roštu nad háčky směrem k nástupišti. Před nástupištěm trasa sestoupá stávajícím průchodem do úrovně pod nástupištěm (ÚPN). Zde bude trasa vedena po 2. lávce shora slaboproudého kabelového kanálu před místností 118, kde bude pokračovat po 3. lávce shora před místností optických zařízení (MOZ), kde přejde po stávajícím roštu chodbu a vstoupí stávajícím vstupem do MOZu. V MOZ bude kabel veden po stávajícím roštu pod stropem do nového stojanu TSK TRITON 37U, umístěného vpravo od stávajících stojanů TMCZ, kde bude ukončen v novém ODF č. 1 Micos ORMPM 3U/144 (včetně boxu na rezervy a vyvazovacího panelu).

Pro realizaci optické trasy bude použit zodolněný víceplášťový pancéřovaný optický kabel, který bude veden bez ochranné trubky.

Všechny nové konektory budou typu E2000/APC. Technologické rezervy v délce 15m budou stočeny ve stojanech.

OK č. WT MUANM/TSK

Optický kabel bude o kapacitě 144 vláken, SM v provedení R.

Trasa optického kabelu začíná v stojanu OR instalovaném v rámci kabelu MSA-MUA v novém ODF č. 2 Micos ORMPM 3U/144 (včetně boxu na rezervy a vyvazovacího panelu) v místnosti optických zařízení 404 ve stanici Muzeum A, odtud pokračuje po stávajícím roštu ke stávajícímu prostupu do chodby před místností optických zařízení. Tuto chodbu překlene po stávajícím roštu pod stropem a pokračuje po 3. lávce shora slaboproudého kabelového kanálu směrem Můstek A. Před místností 117 trasa stávajícím vstupem vstoupí do traťového tunelu 1. koleje v úrovni nástupiště (UN). Zde trasa pokračuje po stávající konstrukci pod stropem (atyp) na slaboproudou stranu tunelu první koleje a po háčku č. 8b pokračuje až do stanice Náměstí Míru. V celém úseku Muzeum A – Náměstí Míru bude z háčku 8b demontován azbestový žlab, který bude ekologicky zlikvidován. Ve stanici Náměstí Míru trasa pokračuje po stávajícím roštu pod stropem (atyp) přes spojovací kolej č. 7 A-C a pokračuje po háčku 12b cca 25m na Km 21.05. Odtud pokračuje po háčku 13b cca 15m a přejde na háček 11b, po kterém

pokračuje k boční chodbě před obložením stanice, po přechodu boční chodby trasa pokračuje po háčku 12b k obložení stanice. Před obložením stanice trasa přede po stávajícím roštu pod stropem (atyp) tunel a sestoupá do úrovně pod nástupištěm (ÚPN). Zde bude trasa vedena po 1. lávce shora před místností optických zařízení (MOZ), kde přejde po stávajícím roštu chodbu a vstoupí stávajícím prostupem do MOZu. V MOZ bude kabel veden po stávajícím roštu pod stropem do stávajícího stojanu TSK, kde bude ukončen v novém ODF č. 4 Micos ORMPM 3U/144 (včetně boxu na rezervy a vyvazovacího panelu).

Pro realizaci optické trasy bude použit zodolněný víceplášťový pancéřovaný optický kabel, který bude veden bez ochranné trubky.

Všechny nové konektory budou typu E2000/APC. Technologické rezervy v délce 15m budou stočeny ve stojanech.

OK č. WT NM CD1111/TSK

Optický kabel bude o kapacitě 144 vláken, SM v provedení R.

Trasa optického kabelu začíná ve stávajícím stojanu OR v novém ODF č. 5 Micos ORMPM 3U/144 (včetně boxu na rezervy a vyvazovacího panelu) v místnosti optických zařízení 404 ve stanici Náměstí Míru, odtud pokračuje po stávajícím roštu ke stávajícímu prostupu do chodby před místností optických zařízení. Tuto chodbu překlene po stávajícím roštu pod stropem a pokračuje po 1. lávce shora slaboproudého kabelového kanálu směrem Muzeum A. Na konci kabelového kanálu trasa vystoupá stávajícím prostupem do traťového tunelu 1. koleje v úrovni nástupiště (UN). Zde trasa pokračuje po stávající konstrukci pod stropem (atyp) na slaboproudou stranu tunelu první koleje a po háčku č. 12b pokračuje cca 10m před boční chodbu, kde přejde na háček 11b po kterém pokračuje na Km 21.05 kde přejde na háček 13b po kterém pokračuje na Km 21.04. kde trasa přejde na háček 12b po kterém pokračuje k 7. koleji (spojce A-C), kterou přejde po stávající konstrukci pod stropem (atyp). Po přechodu koleje trasa pokračuje po háčku 8b na Km20,79 kde odbočí do spojovací chodbičky k 8. koleji spojky A-C. Zde trasa pokračuje po háčku 4a do Km0,7, kde zaústí do štoly k CD. Ve štolě je trasa vedena po 1. lávce shora k tlakovému uzávěru UTDV2, kde bude použita průchodka 55 nyní zatěsněna systémem BST. Do jedné ze čtyřech průchodek bude instalována nerezová trubka, do které bude protažen optický kabel, který bude zatěsněn systémem KABEX z obou stran. Od tlakového uzávěru trasa pokračuje po 2. lávce shora k tlakovému uzávěru UTDV1, kde bude použita průchodka 29 nyní zatěsněna systémem BST. Do jedné ze čtyřech průchodek bude instalována nerezová trubka, do které bude protažen optický kabel, který bude zatěsněn systémem KABEX z obou stran. Od tlakového uzávěru trasa pokračuje po 2. lávce shora ke schodišti do chodby pod 3. suterénem CD. Zde trasa pokračuje nejprve po 2. lávce shora a po cca 5m po 3. lávce shora a po cca 5m opět po 2. lávce shora pod sdělovací místnost č. dv. 1330, do které vystoupá stávající průchodkou č. 12. Trasa pokračuje přes sdělovací místnost po stávajícím roštu do stávající stoupačky, kterou vystoupá do 2. suterénu m.č. 1220a (telefonní ústředna. Zde bude trasa pokračovat po stávajícím roštu k tlakové stěně. Bude použita průchodka 5 nyní zatěsněna systémem ESOP. Průchodka bude odvrtnána a budou do ní instalovány 4ks nerezové trubky. Trubky budou v průchodce utěsněny systémem ESOP. Do jedné nerezové trubky bude protažen optický kabel, který bude zatěsněn systémem KABEX z obou stran. Ostatní tři trubky budou zatěsněny systémem ESOP z obou stran. Od tlakového uzávěru trasa pokračuje po stávajícím roštu pod stropem přes místnost 1268 a 1265 do chodby 1267, kde bude pokračovat po stávajícím roštu v podhledu do stoupačky. Stoupačkou vystoupá do 1. suterénu. Zde bude trasa pokračovat po stávajícím roštu v podhledu přes chodbu P1101a do kabelovny TSK m.č. P1111, kde bude ukončena ve stávajícím stojanu TSK č. 2 v novém ODF č. 2 Micos ORMPM 3U/144 (včetně boxu na rezervy a vyvazovacího panelu).

Podhledy v objektu CD jsou tvořeny minerálními deskami 60x60cm. Podhled bude opatrně rozebírán, aby nedošlo k umazání nebo poškození desek. Desky budou po montáži vráceny zpět. Umazané nebo poškozené desky budou nahrazeny novými.

Stoupačka mezi 2. a 1. suterénem není nyní protipožárně utěsněna. V rámci montáže OK bude doplněno protipožární utěsnění této stoupačky.

Pro realizaci optické trasy bude použit zodolněný víceplášťový pancéřovaný optický kabel, který bude veden bez ochranné trubky.

Všechny nové konektory budou typu E2000/APC. Technologické rezervy v délce 15m budou stočeny ve stojanech.

OK č. WT CD1111CDHDRU/TSK

Optický kabel bude o kapacitě 144 vláken, SM v provedení R.

Trasa optického kabelu začíná ve stávajícím stojanu OR č. 2 v novém ODF č. 3 Micos ORMPM 3U/144 (včetně boxu na rezervy a vyvazovacího panelu) v místnosti č. P1111 kabelovna TSK v 1. suterénu CD, odtud pokračuje po stávajícím roštu v podhledu do chodby P1101a do stoupačky, kterou vystoupá až do 8. patra. V 8. patře trasa pokračuje v podhledu monitorového sálu MP do technické místnosti HDRÚ TSK, m.č. H816a, kde bude ukončena ve stávajícím stojanu č. 20 v novém ODF č. 1 Micos ORMPM 3U/144 (včetně boxu na rezervy a vyvazovacího panelu).

Podhledy v objektu CD jsou tvořeny minerálními deskami 60x60cm. Podhled bude opatrně rozebírán, aby nedošlo k umazání nebo poškození desek. Desky budou po montáži vráceny zpět. Umazané nebo poškozené desky budou nahrazeny novými.

Stoupačka mezi 1. suterénem a 8. patrem není nyní protipožárně utěsněna. V rámci montáže OK bude doplněno protipožární utěsnění této stoupačky.

Pro realizaci optické trasy bude použit zodolněný víceplášťový pancéřovaný optický kabel, který bude veden bez ochranné trubky.

Všechny nové konektory budou typu E2000/APC. Technologické rezervy v délce 15m budou stočeny ve stojanech.

B.3.2. MĚŘENÍ

Na všech zapojených vláknech nově realizovaných optických kabelech je po ukončení montáže nutné provést závěrečná měření. Naměřené hodnoty budou zaprotokolovány a protokoly s naměřenými hodnotami budou předány uživateli při předání stavby.

B. 4. TABULKY OBSAZENÍ POZIC V TRAŤOVÝCH TUNELECH

Trasa A

Kolej č. 1

	Můstek A	Muzeum A	Do Km 20,95	Do Km 21,04	Do Km 21,05	Do Km 21,14	Náměstí Miru
rošt háček km							
1a							
b							
2a							
b							
3a							
b		●					
4a							
b							
5a							
b							
6a							
b							
7a							
b							
8a							
b			●				
9a							
b							
10a							
b							
11a							
b						●	
12a							
b				●			●
13a							
b					●		
14a							
b							
15a							
b							

LEGENDA:

- pozice háčku pro optický kabel

Trasa A; spojka A-C
Kolej č. 1(A); 8(A-C)

rošt háček	km	Náměstí Míru	A Do Km 21,14	A Do Km 21,05	A Do Km 21,04	A Do Km 20,95	A Do Km 20,79	A-C Do Km 0,57	A-C Štola k CD
1a									
b									
2a									
b									
3a									●
b									
4a								●	
b									
5a									
b									
6a									
b									
7a									
b									
8a									
b							●		
9a									
b									
10a									
b									
11a									
b				●					
12a									
b			●			●			
13a									
b					●				
14a									
b									
15a									
b									

LEGENDA:

- pozice háčku pro optický kabel

B. 5. ALOKAČNÍ TABULKY

výrobní délka/kapacita	místo smyčkování	úsek	osová vzdálenost	rezerva na připojení	technolog. rezerva	Přídavná délka [m]			délka OK celkem
						KK/KŠ	objekt/OS	zvlnění	
Název		Posílení páteřní optické trasy sítě TSK v tunelech metra A				OK č.:	WT MSAMUA/TSK		
Trasa :		st.m Můstek – st.m. Muzeum – st.m. Náměstí Míru – - CD HDRŮ, 8.p				kapacita:	144 vláken		
		MOZ404 Můstek A - MOZ404 Muzeum A							
		MSA, MOZ404, ÚPN		5	15		10		
			45					1	
		MSA, ÚN							
			240					7	
		TT MSA- MUA							
1/144			400					10	
		MUA, ÚN							
			75					4	
		MUA, ÚPN							
			210					6	
		MUA, MOZ404, ÚPN		5	15		10		
kabelová délka			970	10	30	0	20	28	1058

výrobní délka/kapacita	místo smyčkování	úsek	osová vzdálenost	rezerva na připojení	technolog. rezerva	Přídavná délka [m]			délka OK celkem
						KK/KŠ	objekt/OS	zvlnění	
		MUA, MOZ404, ÚPN		5	15		10		
			94					3	
		MUA, ÚN							
			160					5	
		TT MUA- NM							
1/144			490					11	
		NM, ÚN							
			184					6	
		NM, ÚPN							
			115					4	
		NM, MOZ404, ÚPN		5	15		10		
kabelová délka			1043	10	30	0	20	29	1132

Název Trasa :		Posílení páteřní optické trasy sítě TSK v tunelech metra A st.m Můstek – st.m. Muzeum – st.m. Náměstí Míru – - CD HDŘÚ, 8.p MOZ404 Náměstí Míru - CD1111				OK č.: kapacita:		WT NMCD1111/TSK 144 vláken	
výrobní délka/kapacita	místo smyčkování	úsek	osová vzdálenost	rezerva na připojení	technolog. rezerva	Přídavná délka [m]			délka OK celkem
						KK/KŠ	objekt/OS	zvlnění	
		NM, MOZ404, ÚPN		5	15		10		
			115					4	
		NM, ÚN							
			184					5	
		TT MUA- NM							
			285					7	
1/144		TT A-C							
			651					15	
		CD 3.PP							
			92					3	
		CD 2.PP							
			83					3	
		CD 1.PP							
			43					2	
		CD 1.PP kabelovna		5	15		10		
kabelová délka			1453	10	30	0	20	39	1552

Název Trasa :		Posílení páteřní optické trasy sítě TSK v tunelech metra A st.m Můstek – st.m. Muzeum – st.m. Náměstí Míru – - CD HDŘÚ, 8.p CD1111 - CD HDŘÚ				OK č.: kapacita:		WT CD1111CDHDRU/TSK 144 vláken	
výrobní délka/kapacita	místo smyčkování	úsek	osová vzdálenost	rezerva na připojení	technolog. rezerva	Přídavná délka [m]			délka OK celkem
						KK/KŠ	objekt/OS	zvlnění	
		CD 1.PP kabelovna		5	15		5		
			43					2	
		CD 8. patro							
			98					4	
		CD, HDŘÚ		5	15		5		
kabelová délka			141	10	30	0	10	6	197

B. 6. SPECIFIKACE MATERIÁLU

optický kabel "R", 144 vláken, 9/125, ULSZH (schválený pro metro)	m	3939
stojan 37U, Triton (RMA-37-A66-CAX-A1)	ks	2
zemní drát CY6 (schválený pro metro)	m	50
optická vana ORMPM 3U/144	ks	8
modul pro kazety KM1 pro ORMPM 3U, 12konektorů	ks	96
kazeta pro uložení svárů pro KM1	ks	96
trubička na ochranu svárů 60mm	ks	1152
pigtail E2000/APC, 9/125, 2m	ks	1152
přechodka E2000 (adaptor)	ks	1152
vyvazovací panel 1U	ks	8
box pro uložení rezervy 1U, výklopný	ks	8
popisové štítky	ks	120
násuvná vložka (vsuvka) NV400	ks	1710
nerezový vázací pásek 304 SS 4,9x360	ks	2970
nerezový vázací pásek 304 SS 7,9x360	ks	290
přechodka TU - těsnicí systém Esop	ks	4
nerezová trubka max. pr. 40mm, délka 2,5m	ks	4
tlakutěsná ucpávka (Kabex)	ks	8
protipožární systém INTUMEX	ks	30
drobný instalační materiál	kpl	1

Praha, březen 2017

C

VÝKAZ VÝMĚR

C. 1. VÝKAZ VÝMĚR

Název činnosti

Množ. Počet
jednotka měř. jed.

MATERIÁL

optický kabel "R", 144 vláken, 9/125, ULSZH (schválený pro metro)	m	3939
stojan 37U, Triton (RMA-37-A66-CAX-A1)	ks	2
zemní drát CY6 (schválený pro metro)	m	50
optická vana ORMPM 3U/144	ks	8
modul pro kazety KM1 pro ORMPM 3U, 12konektorů	ks	96
kazeta pro uložení svárů pro KM1	ks	96
trubička na ochranu svárů 60mm	ks	1152
pigtail E2000/APC, 9/125, 2m	ks	1152
průchodka E2000 (adaptor)	ks	1152
vyvazovací panel 1U	ks	8
box pro uložení rezervy 1U, výklopný	ks	8
popisové štítky	ks	120
násuvná vložka (vsuvka) NV400	ks	1710
neruzový vázací pásek 304 SS 4,9x360	ks	2970
neruzový vázací pásek 304 SS 7,9x360	ks	290
průchodka TU - těsnicí systém Esop	ks	4
neruzová trubka max. pr. 40mm, délka 2,5m	ks	4
tlakutěsná ucpávka (Kabex)	ks	8
protipožární systém INTUMEX	ks	30
drobný instalační materiál	kpl	1

MONTÁŽ

uložení OK na kabelové rošty a lávky, vč. vyvázání	m	3777
uložení a formování rezervy OK	ks	8
montáž stojanu OR	ks	2
montáž optického rozvaděče, vč. kazet, panelů a průchodek	ks	8
ukončení optického vlákna v ODF (svár-pigtail)	ks	1152
popis OK	ks	120
montáž násuvné vložky	ks	1710
zprůchodnění a vyčištění průchodky TU	ks	4
remontáž průchodky TU (BST, ROXTEC)	ks	2
instalace tlakutěsné ucpávky	ks	8
instalace protipožárního těsnění	ks	30
montáž těsnění TU ESOP	ks	4
zřízení prostupu do průměru 100mm a následné utěsnění	ks	30
drobné montážní práce	kpl	1

MĚŘENÍ

měření oboustranně ukončených vláken	ks	576
vyhodnocení parametrů OK a zpracování měřících protokolů	kpl	1

OSTATNÍ

doprava materiálu na stavbu	kpl	1
DSP (paušální cena)	clk	1
zapůjčení MUV	kpl	1