






Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
-	-	-	-

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel díla:	<b>APRIS 3MP s.r.o.</b>	
Adresa:	Baarova 231/36, 140 00 Praha 4	
Kontakt:	T: +420 261 260 358 E: apris@apris.cz	
Zhotovitel objektu:	<b>IXPROJEKTA, s.r.o.</b>	
Adresa:	Heršpická 813/5, 639 00 Brno-Štýřice	
Kontakt:	T: +420 733 780 671 E: info@ixprojekta.com	
Hlavní projektant (HIP): Ing. Vojtěch Hejl		Specialista: -

Název stavby/akce:	<b>REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST. KÁJOV</b>		Označení investora: S611800235
			Označení zhotovitele: 2021030
Název části:	Technologická část Sdělovací zařízení		Označení části: D.1.2.5
Název objektu/dílní části:	<b>Úprava dálková - přeložka hybridního kabelu</b>		Označení objektu/komplexu: <b>PS 99-02-59</b>
Název přílohy:	Technická zpráva		Číslo přílohy: <b>1. 101</b>
Název dílní části přílohy:	-		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -	Stupeň dokumentace:
Ing. Václav Kusyn	Ing. Václav Kusyn	Formáty: 13x A4	<b>PDPS</b>
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Jihočeský	Kladné	0491F1	<b>25.7.2022</b>

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 1 1 8 0 0 2 3 5	- P D P S	- D 1 2 0 5	- P S 9 9 0 2 5 9	- x x	- 1 - 1 0 1	- P 0 1
-						

- Název stavby: Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Kájov

**Část dokumentace: PS 99-02-59 Úprava dálková – přeložka hybridního kabelu**

**Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro provádění stavby – PDPS**

## Technická zpráva

### OBSAH:

1.1	Výchozí podmínky .....	1
1.1.1	Rozsah dokumentace.....	1
1.1.2	Použité podklady .....	1
1.1.3	Odůvodnění výjimek z předpisů a norem .....	5
1.1.4	Odchyly od předchozí dokumentace .....	5
1.2	Účel provozního souboru .....	5
1.2.1	Výchozí stav .....	5
1.2.2	Stručný popis technického řešení .....	5
1.2.3	Základní kapacitní údaje .....	6
1.3	Technické řešení .....	6
1.3.1	Popis technického řešení .....	6
1.3.2	Způsoby vyvádění kabelů v objektech .....	6
1.4	Dispoziční řešení .....	7
1.4.1	Obecné zásady pro vedení kabelových tras .....	7
1.4.2	Popis trasy kabelu .....	7
1.4.3	Způsob uložení a mechanické ochrany kabelu .....	7
1.4.4	Souběhy a křížení se stávajícími podzemními řády .....	8
1.5	Údaje o zajištění napájení elektrickou energií.....	8
1.5.1	Napájení .....	8
1.5.2	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím .....	8
1.6	Údaje o souvisejících PS a SO .....	8
1.7	Požárně bezpečnostní opatření .....	9
1.8	Péče o bezpečnost práce a technických zařízení .....	9
1.9	Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu .....	9
1.10	Interoperabilita .....	9
1.11	Pokyny pro montáž.....	10
1.11.1	Měření a vyrovnání kabelu .....	10
1.11.2	Oprava dokumentace kabelu .....	10

## Identifikační údaje stavby

<b>Název stavby:</b>	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Kájov
<b>Část dokumentace:</b>	PS 99-02-59 Úprava dálková – přeložka hybridního kabelu
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Projektová dokumentace pro provádění stavby – PDPS
<b>Druh/ Charakter stavby:</b>	Stavba dráhy/ Rekonstrukce
<b>Místo stavby:</b>	ŽST Kájov
<b>Katastrální území:</b>	Kladné
<b>Soupis dotčených parcel:</b>	st.270, 2105/1
<b>Odvětví:</b>	Železniční doprava
<b>Kraj:</b>	Jihočeský
<b>Stavebník/ investor:</b>	Správa železnic, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
<b>Zástupce investora:</b>	Stavební správa západ, Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9
<b>Objednatel:</b>	APRIS 3MP s.r.o., Baarova 231/36, 140 00 Praha 4
<b>Projektant:</b>	IXPROJEKTA s.r.o., Heršpická 813/5, 639 00 Brno-Štýřice
<b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Václav Kusyn

## 1.1 Výchozí podmínky

### 1.1.1 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni PDPS (projektová dokumentace provádění stavby) v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních), včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.

### 1.1.2 Použité podklady

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace je:

- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Místní šetření;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací;
- Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů SŽDC.

#### 1.1.2.1 Přehled použitých norem, předpisů, směrnic, vyhlášek, TKP

- Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 100/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace
- Vyhláška č. 173/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah s platnými změnami a doplňky
- Vyhláška č. 177/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah s platnými změnami a doplňky
- Nařízení vlády č. 178/1997, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky v platném znění
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Zákon č. 183/2006 Stavební zákon v aktuálním znění
- Vyhl.č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- Vyhl.č.62/2013 Sb., kterou se mění vyhl.č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- Nařízení č. 169/1997 Sb. vlády České republiky, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility
- ČSN IEC 38 Elektrotechnické předpisy, Normalizovaná napětí IEC
- ČSN 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 Stanovení základních charakteristik prostředí.
- ČSN 33 2000-4 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 Bezpečnost.
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení

- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
- ČSN 33 2610 Umístění a provoz staničních akumulátorových baterií nabíjecí stanice.
- ČSN 33 2160 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
- ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN 33 2040 Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
- ČSN 33 4590 Elektrotechnické předpisy. Zařízení elektrické zabezpečovací signalizace
- ČSN 34 2710 Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
- ČSN 34 2040 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2600 ed.2 Drážní zařízení – Železniční zabezpečovací zařízení
- ČSN 34 2650 Z1 Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení
- ČSN 34 2650 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení
- ČSN 35 1330 Oddělovací ochranné a bezpečnostní transformátory
- ČSN 37 5711 Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami
- ČSN 37 5711 ed.2 Drážní zařízení – Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
- ČSN 37 6605 Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod
- ČSN EN 50121 Drážní zařízení – elektromagnetická kompatibilita
- ČSN EN 50125-3 Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení – Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
- ČSN EN 50126 Drážní zařízení – Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti (RAMS)
- ČSN EN 50128 Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Elektronické systémy pro signalizaci
- ČSN EN 50129 Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Elektronické zabezpečovací systémy
- ČSN EN 50131 Poplachové systémy
- ČSN EN 50159-1 Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – část 1: Komunikace v uzavřených přenosových zabezpečovacích systémech
- ČSN EN 50159-2 Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – část 2: Komunikace v otevřených přenosových zabezpečovacích systémech
- ČSN EN 50238 Drážní zařízení – Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků
- ČSN EN 50272-2 Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace – část 2: Staniční baterie
- ČSN EN 50398 Poplachové systémy - Kombinované a integrované poplachové systémy
- ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace
- ČSN EN 60268-16 Elektroakustická zařízení - Část 16: Objektivní hodnocení srozumitelnosti řeči indexem přenosu řeči
- ČSN EN 60870-5-10x Systémy a zařízení pro dálkové ovládání – Přenosové protokoly
- ČSN EN 61131-1. 5 Programovatelné řídicí jednotky

- ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN 61558-2-4 Z1 12.09 Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně – Část 2-4: Zvláštní požadavky pro oddělovací ochranné transformátory pro všeobecné použití
- ČSN 61558-2-4 ed.2 Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V – Část 2-4: Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující oddělovací ochranné transformátory
- ČSN EN 62 305 Ochrana před bleskem
- ČSN 73 0875 Navrhování elektrické požární signalizace
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- ČSN 73 6006 Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb, Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování staveb, Část 2: Vytyčovací odchylky
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 73 6380 oprava 1 06.10 Železniční přejezdy a přechody
- SŽ TS 1/2022-SZ Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2602 Pravidla pro kreslení schémat železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 34 2603 Pravidla pro kreslení koordinačních schémat ukolejnění a trakčních propojení
- SŽDC TNŽ 34 2604 Železniční zabezpečovací zařízení. Závěrové tabulky vč. Změny č.1
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2605 Návěstní nátěry a bezpečnostní sdělení na železničních sdělovacích a zabezpečovacích zařízeních
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2607 Indikace v železničních zabezpečovacích zařízeních
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2610 Železniční světelná návěstidla
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2612 Ochrana zabezpečovacích zařízení před požárem
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťová zabezpečovací zařízení
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2640 Železniční zabezpečovací zařízení. Předpisy pro vlakové zabezpečovací zařízení
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 5542 Značky pro situační schémata železničních zabezpečovacích zařízení
- Základní požadavky na komplexní systém elektronického zabezpečovacího zařízení
- SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis
- SŽDC D3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy
- SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC Směrnice 101 Používání provozních aplikací s vazbou na zabezpečovací zařízení
- SŽDC T 200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy

- SŽDC Ob1díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt
- SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- SŽDC (ČSD) SR 112(T) Staniční zabezpečovací zařízení
- Předpis SŽDC (ČSD) T 84 Dokumentace železničních kabelů
- Předpis SŽDC T 100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení
- Předpis SŽDC T 113 Předpis pro vypracování traťových schémat zabezpečovacích zařízení
- TKP č.9 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah – Úrovňové přejezdy a přechody třetí – aktualizované vydání změna č.8
- TKP č.10 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah – Nástupiště, rampy, zarážedla, účelové komunikace a zpevněné plochy třetí – aktual. vydání změna č.8
- TKP č.12 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah – Chráničky a kolektory třetí – aktualizované vydání změna č.8
- TKP 25 Protikorozi ochrana úložných zařízení a konstrukcí.  
Část A: Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy.  
Část B: Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi.
- TKP č.27 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah – Zabezpečovací zařízení třetí – aktualizované vydání změna č.8
- TKP 28 Sdělovací zařízení
- TKP č.32 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah – Zařízení trati a traťové značky
- SŽDC D1 Návěsní předpisy
- SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností
- SŽDC D17 Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí
- SŽDC P1 Pravidla technického provozu železnic
- SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
- SŽDC T1 Telefonní provoz
- SŽDC T7 Rádiový provoz
- SŽDC T 81 Označování okruhů
- SŽDC Směrnice č.35 Technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu
- SŽDC Směrnice č. 118 Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách
- Grafický manuál jednotného orientačního a informačního systému Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- SŽDC Směrnice č. 100 pro poskytování informací cestujícím ve stanicích a na zastávkách prostřednictvím provozovatele dráhy
- SŽDC Směrnice č. 108 o postupu při užívání kamerových systémů
- SŽDC PO-01/2019-GŘ Pokyn generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“
- Směrnice SŽDC číslo TS 6/2010-S
- Směrnice SŽDC číslo TS 2/2008 - ZSE., třetí vydání
- Směrnice GŘ SŽDC, s. o. č. 16/2005
- Směrnice GŘ SŽDC, s. o. č. 11/2006
- Směrnice GŘ SŽDC, s. o., SŽDC PO-07/2019-GŘ - Aplikace novel vyhlášek o dokumentacích staveb
- vyhl. č. 173/1995Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah
- vyhl. č. 177/1995Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah

- vyhl. č. 352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení
- nař. vl. č. 133 ze dne 9.3.2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému
- č.j. 59489/96-S14 Závazné pokyny pro výběr, projektování a užívání elektricky ovládaných železničních informačních zařízení“ vydané ČD DDC sekce automatizace a elektrotechniky
- č.j.18453/2018-SŽDC-O14 Základní technické požadavky na kamerové systémy
- č.j.3975/2015-O14 Stanovisko o ukládání zemního pásu do kabelové rýhy
- Zaváděcí listy

### 1.1.3 Odůvodnění výjimek z předpisů a norem

V technickém řešení nebyly učiněny výjimky z norem a předpisů.

### 1.1.4 Odchytky od předchozí dokumentace

Tomuto stupni dokumentace nepředcházela žádná předchozí projektová dokumentace.

## 1.2 Účel provozního souboru

### 1.2.1 Výchozí stav

V rámci této stavby bude stávající výpravní budova v ŽST Kájov zrušena. Na jejím místě bude vybudována nová výpravní budova, která bude obsahovat místnost rozvodny slaboproudu.

Všechny stávající sdělovací kabely ukončené ve stávající výpravní budově je potřeba chránit před stavebními pracemi souvisejícími s demolicí této výpravní budovy.

Místnost rozvodny slaboproudu v nové výpravní budově je potřeba rovněž připojit na stávající místní sdělovací kabelizaci, což bude řešeno v rámci SO 99-02-19 Úprava místní kabelizace – přeložka optika/metalika.

Podél železniční trati v úseku Český Krumlov – Hořice na Šumavě se v současné době nachází stávající dálkový optický kabel DOK, který je oboustranně vyveden ve stávající technologické budově. V trase tohoto kabelu je provozován i stávající traťový kabel TCEPKPFLE 10XN0,8, který je rovněž vyveden do technologické budovy.

V ŽST Kájov jsou provozovány další stávající sdělovací kabely:

- „hybridní“ kabel TCEPKPFLE 5XN0,8+12vl.SM Kájov – České Budějovice, který je ukončen ve stávající výpravní budově
- Místní optický kabel MOK12vl.SM mezi stávající výpravní budovou a technologickou budovou
- Místní metalický kabel TCEPKPFLE 10XN0,8 mezi stávající výpravní budovou a technologickou budovou.

### 1.2.2 Stručný popis technického řešení

Tento PS řeší pokládku a přesměrování stávajícího hybridního kabelu TCEPKPFLE 5XN0,8+12vl.SM ze stávající výpravní budovy do technologické budovy.

Před zahájením demolice výpravní budovy bude „hybridní“ kabel demontován a přesměrován do stávající technologické budovy, kde bude ukončen ve sdělovací místnosti.



Před stávající výpravní budovou bude umístěna plastová komora „A“, která bude sloužit pro umístění spojky na „hybridním“ kabelu. Umístění komory je nakresleno na trase kabelu v místě ohybu této trasy do budovy.

V rámci tohoto SO je uvažováno s úplnou demontáží stávajícího kabelu od komory A až k místu stávajícího ukončení ve VB a následným využitím v nové trase ve směru k technologické budově. Vzhledem k tomu, že takto získaná délka kabelu není dost dlouhá pro ukončení kabelu v TB, bude potřeba zbytek trasy doplnit novým kabelem TCEPKPFLE 5XN0,8+12vl.SM.

Schéma kabelizace je uvedeno v příloze č.2.202, ukončení kabelu je uvedeno na výkrese č.2.203.

V ŽST Kájov v technologické budově bude „hybridní“ kabel ukončen celým profilem na zářezových páscích LSA-PLUS2/10 a na 12-ti konektorové kazetě ve volné pozici stávajícího optického rozvaděče.

Optické kabely, optické spojky, optické komponenty, optické rozvaděče, rozvaděčové skříně, kabelové komory a trubky HDPE budou splňovat parametry uvedené v předpisu „SŽ TS 1/2022-SZ Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic“.

### 1.2.3 Základní kapacitní údaje

„Hybridní“ kabel TCEPKPFLE 5XN0,8+12vl.SM	až 75
(závisí na místě umístění komory „A“ a míře využití stávajícího demontovaného kabelu)	
Plastová kabelová komora	1 ks
Spojka rovná	1 ks

## 1.3 Technické řešení

### 1.3.1 Popis technického řešení

Bude použit celoplastový kabel s duší plněnou gelem a s plnou PE izolací žil TCEPKPFLE, s profilem 5XN0,8 a 12 vláken SM. Pro spojování výrobních délek na sebe budou použity spojky XAGA, které jsou určeny pro spojování plněných kabelů. Metalické vodiče v těchto spojkách budou propojeny zářezovými moduly, optická vlákna budou svařována.

Spojování hybridního kabelu bude provedeno v kabelové komoře „A“ před stávající výpravní budovou. Spojky budou označeny markery s možností zápisu, pro jejich následné snadné vyhledávání.

„Hybridní“ kabel bude v ŽST Kájov ukončen celým profilem ve sdělovací místnosti ve stávající technologické budově.

Pro uzemnění stínící folie nového kabelu TCEPKPFLE bude využita stávající uzemňovací sběrnice v 19“ skříně v technologické budově.

### 1.3.2 Způsoby vyvádění kabelů v objektech

V rámci tohoto PS bude hybridní kabel vyveden celým profilem v technologické budově v ŽST Kájov na zářezových páscích a v optickém rozvaděči.

Metalická část hybridního kabelu bude ukončena na rozpojovacích zářezových páscích Krone LSA Plus. Pásky budou opatřeny bleskojistkami se zápalným napětím 230V pro celý profil kabelu s výjimkou čtyřek určených pro zabezpečovací okruhy. Pásek LSA-PLUS 2/10 bude osazen na stávající montážní rám ve stávající 19" skříni.

Optická část hybridního kabelu bude ukončena na optickém rozvaděči na konektorech E2000/APC na konektorové kazetě s 12 adaptéry a odpovídajícími pigtaily. Konektorová kazeta bude umístěna do volné pozice stávajícího optického rozvaděče.

## 1.4 Dispoziční řešení

### 1.4.1 Obecné zásady pro vedení kabelových tras

Na základě rozboru problematiky týkající se vedení kabelových tras podél železničního tělesa za účasti zástupců provozovatelů kabelových rozvodů, železničního tělesa i umělých staveb, se zástupci odborných služeb GŘ Správy železnic byly v předcházejících stavebách schváleny zásady, které představují rozhodující podklad pro návrh kabelové trasy, která je předmětem tohoto projektu. Jedná se zejména o následující zásady a kritéria:

- Uložit kabelové rozvody, pokud možno na drážní pozemek. V tomto případě je pravděpodobnost narušení kabelů cizím zaviněním minimální.
- Ve výjimečných případech jako nouzové řešení je povoleno uložit kabely do pochozích kabelových žlabů do banketu železničního tělesa s tím, že musí být dodrženy zásady stanovené předpisem S4.

### 1.4.2 Popis trasy kabelu

Trasa „hybridního“ kabelu byla navržena v souběhu se stávající trasou sdělovacích kabelů. Trasa je takřka v celém úseku vedena vlevo trati ve směru kilometrování.

V situaci 1:200 jsou zakresleny inženýrské sítě jednotlivých drážních i mimodrážních provozovatelů, jejich poloha je však pouze informativní.

### 1.4.3 Způsob uložení a mechanické ochrany kabelu

Kabel bude většinou ukládán do výkopu s krytím min. 0,7m do pískového lože a bude kryt ochrannou folií modré barvy. V drážním tělese, kde se trasa HDPE dostává do kolize se systémy odvodnění nebo jinými podzemními ochrannými a stavebními prvky drážního tělesa, budou vedení ukládány se sníženým krytím cca 0,2-0,3m. V těchto případech budou kladeny do kabelových žlabů.

Přechody přes trať budou provedeny protlakem dle předpisu S4 a ČSN s minimálním krytím tj. 1,5m pod pláň železničního spodku, tj. min 2,2m pod temenem kolejnice.

Ostatní terénní překážky budou překonány protlakem nebo překopem. Chránička bude po zatažení kabelu důkladně utěsněna proti vodě.

Veškeré nové křížení kabelové trasy s železniční tratí, vodotečí a komunikací bude označeno na obou stranách kabelovým označníkem.

Výkop bude při záhozu řádně hutněn po vrstvách cca 20cm. Po skončení prací bude povrch upraven do původního stavu, ornice rozprostřena, povrch výkopu uhrabán a případně oset travou. Přebytná zemina bude ve volném terénu rozhrnuta do plochy. Odvážet se bude pouze méně kvalitní přebytná zemina anebo zemina v místech, kde ji z prostorových důvodů nebude možné upotřebit (tj. na náspech, nástupištích, kolem cest...).

V úsecích, ve kterých bude kabelová kyneta uložena do blízkosti štěrkového lože, bude do nákladů tohoto objektu zahrnuta i úprava štěrkového lože v případě, že dojde při pokládce kabelových žlabů k jeho narušení.

Všude, kde budou kabely ukládány ve žlabech, je pod kabelovými žlaby navrženo pískové lože nebo lože z jemné štěrkodrti, které zaručuje dokonale rovnou podkladovou vrstvu pod žlaby, což je základní podmínka pro kvalitní uložení kabelových rozvodů. Tento způsob vyrovnání kabelových žlabů bude pečlivě dodržován zejména v případě pokládky kabelů do drážního tělesa (podpovrchová trasa), kde hraje svou roli i pro účely odvodnění.

Zemní práce na kabelové trase jsou převážně zahrnuty do tohoto SO.

## **1.4.4 Souběhy a křížení se stávajícími podzemními řády**

Při provádění výkopových prací pro kabelové trasy je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítím výkopových prací bude provedeno vytýčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytýčení nemůže stavební organizace zahájit výkopové práce.

Aktuální zakres stávajících inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby. Z uvedeného důvodu musí mít dodavatel při realizaci kabelové kynety k dispozici uvedenou situaci. Projektant vychází při zakresu stávajících sítí a návrhu nových tras z informací dodaných správci jednotlivých sítí, které mnohdy postrádají dostatečnou přesnost.

## **1.5 Údaje o zajištění napájení elektrickou energií**

### **1.5.1 Napájení**

Samotný „hybridní“ kabel je pouze přenosovým médiem – v rámci tohoto SO nebudou instalována žádná zařízení, která by pro svůj provoz potřebovala napájení el. energií.

### **1.5.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

V rámci tohoto SO se připojí stínicí folie navrhovaného kabelu na uzemnění objektu na hodnotu 5-10 ohm a připojeny budou na uzemnění i všechny nové ocelové konstrukce a skříně v koncových objektech.

## **1.6 Údaje o souvisejících PS a SO**

Zpracování realizační dokumentace a realizace tohoto provozního souboru bud' přímo souvisí a jsou podmíněny zejména následujícími SO nebo je zapotřebí výstavbu předmětného SO s následujícími objekty koordinovat:

- SO 99-02-19 Místní kabelizace (SK, VSS)
- SO 99-02-19 Úprava místní kabelizace – přeložka optika/metalika
- SO 99-02-49 Elektrická zabezpečovací signalizace (PZTS, EKV, EPH)
- SO 99-02-69 Informační systém (Rozhlas, JČ, infosystém)

- SO 99-31-99 Likvidace dešťových vod
- SO 99-52-99 Zpevněné plochy
- SO 99-71-99 Novostavba výpravní budovy v žst. Kájov
- SO 99-77-99 Orientační systém
- SO 99-78-99 Demolice - výpravní budova v žst. Kájov
- SO 99-79-99 Přístřešek na popelnice
- SO 99-86-99 Areálové rozvody elektro NN a areálové osvětlení
- SO 99-95-99 Sadové úpravy a mobiliář

## 1.7 Požárně bezpečnostní opatření

Vstupy do objektů a průchody kabelů mezi požárními zónami budou utěsněny protipožárními ucpávkami. Jinak řešení kabelizace nemá vliv na požární bezpečnost.

## 1.8 Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Instalaci musí provádět firma se zaměstnanci s předepsanou kvalifikací. Při montážních pracích budou dodrženy všechny předmětné normy, předpisy a obecné bezpečnostní předpisy. Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize a zařízení bylo řádně předáno investorovi.

Při provádění montážních prací budou důsledně dodržovány ustanovení bezpečnostních a hygienických předpisů a norem platných pro práce, pracovní a technologické postupy v konkrétních podmínkách navrhované výstavby.

Z hlediska budoucího provozu, je třeba, aby se zaměstnanci obsluhy a údržby řídili příslušnými předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dodržovali příslušné předpisy pro provoz zařízení.

Pracovníci budou před zahájením prací poučeni o zásadách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zejména o konkrétních opatřeních, která je nutno dodržovat a budou vybaveni předepsanými ochrannými pomůckami.

## 1.9 Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu

- Realizace tohoto PS nemá vliv na životní prostředí ani osoby s omezenou schopností pohybu. Odpady budou tříděny a likvidovány v souladu s částí dokumentace zabývající se odpady. V rámci tohoto PS nebude prováděno žádné kácení dřevin, veškeré kácení na stavbě bylo zahrnuto do vegetačních úprav.

## 1.10 Interoperabilita

- Zařízení budované v tomto SO svým obsahem není sledováno ve směrnících interoperability.

## 1.11 Pokyny pro montáž

### 1.11.1 Měření a vyrovnání kabelu

„Hybridní“ kabel je z elektrického hlediska řešen jako místní kabel. Nelze na něj plně aplikovat parametry požadované předpisem T32. Kabel bude měřen a vyrovnáván dle předpisu T31.

Vyrovnávání kabelu bude provedeno křížováním ve čtyřkách. Budou měřeny tyto parametry:

- a) kontinuita žil
- b) smyčková rezistance
- c) izolační rezistance žil
- d) rezistance stínící fólie
- e) izolační rezistance stínící fólie
- f) izolační rezistance pancíře (u kabelů opatřených pancířem)
- g) rezistance uzemnění u kabelových rozvaděčů-objektů

Hodnoty přeslechu na blízkém konci by měly být větší než 69,5 dB při  $f=800$  Hz. Kabel nebude vyrovnáván pro provoz na sdružených okruzích.

Optická vlákna „hybridního“ kabelu budou měřena ve třech oknech, tj. v pásmu 1310 nm, 1550 nm a 1625 nm. Měření OK bude provedeno podle metodiky měření parametrů na OK u Správy železnic (SŽ TS 1/2022-SZ Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic). Budou prováděna měření výkonová a reflektometrická v třech oknech a v obou směrech včetně zpracování měřicího protokolu. Naměřené hodnoty musí odpovídat příslušnému doporučení.

### 1.11.2 Oprava dokumentace kabelu

Nová kabelová trasa změněného úseku hybridního kabelu bude geodeticky zaměřena. Bude rovněž provedena oprava stávající dokumentace hybridního kabelu (viz kabelová kniha apod.).