



Spolufinancováno  
Evropskou unií

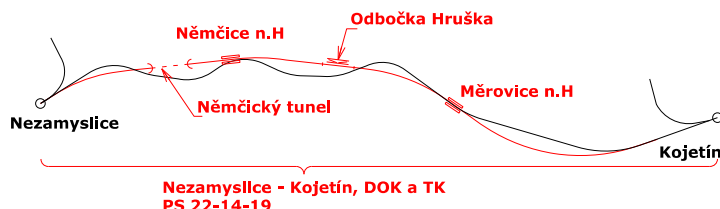
Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:







Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	1.5.2023	Dokumentace PDPS	Ing. Ondřej Kopáč

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	<b>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</b>		
Zástupce investora:	<b>Stavební správa východ</b>		
Adresa:	<b>Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc</b>		

Zhotovitel díla:	<b>Společnost Nej - Koj</b>		
Adresa:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc		Metroprojekt Praha a.s., Argentinská 1621/36 Holešovice 170 00 Praha 7
Kontakt:	T: +420 585 570 444 E: moravia@moravia.cz		T: +420 296154105 E: info@metroprojekt.cz
Zhotovitel části/objektu:	<b>MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.</b>		
Adresa:	Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc		
Kontakt:	T: +420 585 570 444 E: moravia@moravia.cz		
Hlavní projektant (HIP):	<b>Ing. Jiří Malina</b>	Specialista:	<b>Ing. Milan Oharek</b>

Název stavby/akce:	<b>Modernizace trati Brno-Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín</b>	Označení investora: S621500589
Název části:	Dálková, optická, závěsná kabelizace ( DK, DOK, ZOK )	Zakázka: 21-022-232-SR
Název objektu/dílčí části:	<b>Nezamyslice - Kojetín, DOK a TK</b>	Označení části: <b>D.1.2.5</b>
		Označení objektu/komplexu: <b>PS 22-14-19</b>
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): <b>1. 101</b>
Název dílčí části přílohy:	-	
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Filip Rozsypal	Měřítka: - Formáty: A4
Kraj:	Katastrální území: vz. technická zpráva	TUDU: 2101 Brno-hl.n. - Přerov
Olomoucký		Stupeň dokumentace: <b>PDPS</b>
		Smluvní datum zpracování: <b>01.05.2023</b>

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 5 0 0 5 8 9	-	P D P S	- D 1 2 0 5	- P S 2 2 1 4 1 9	- X X	- 1 - 1 0 1 - 0 0 0

# Modernizace trati Brno - Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín

PS 22-14-19 Nezamyslice - Kojetín, DOK a TK

## Obsah

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	2
Technická zpráva .....	4
1 Všeobecná část.....	4
1.1 Všeobecné údaje .....	4
1.2 Výchozí podklady .....	4
1.3 Související provozní soubory a stavební objekty .....	5
1.4 Odchyłky od předchozí dokumentace.....	6
1.5 Odchyłky od platných norem a předpisů.....	6
1.6 Technické řešení požadavků na interoperabilitu.....	6
1.7 Technické normy.....	7
1.7.1 Přednostně platné normy pro návrh tohoto PS.....	7
1.7.2 Vyhlášky a interní předpisy.....	7
1.7.3 Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto PS .....	8
1.7.4 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah .....	8
2 Technické řešení .....	8
2.1 Stávající stav.....	8
2.2 Navrhované řešení .....	9
2.2.1 Základní kapacitní údaje DOK.....	10
2.2.2 Základní kapacitní údaje TOK .....	11
2.2.3 Základní kapacitní údaje POK.....	11
2.2.4 Základní kapacitní údaje TK.....	12
2.3 Zemní práce .....	13
2.4 Měření místních kabelů .....	14
2.5 Požadavek na vytyčení inženýrských sítí .....	15
3 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.....	15
3.1 Požárně bezpečnostní opatření.....	15

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

**Název stavby:** Modernizace trati Brno - Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín

**Stupeň dokumentace:** PDPS

**Charakter stavby:** Liniová stavba

**Odvětví:** Železniční doprava

**Místo stavby:** t.ú. Nezamyslice - Kojetín

### Katastrální území a soupis dotčených parcel:

k.ú. Víceměřice (okres Prostějov) [781452] - p.č. 275/1, 127/1, 462/1, 127/6, 452, 209/2, 453, 170/1, 170/2, 190/31, 192/23, 190/26, 259/1, 505/8, 260/7, 140/58, 260/9, 140/56, 140/55, 499/3, 499/2, 499/1, 132/11, 132/12, 132/13, 132/14, 136/1, 140/5, 140/105, 130, 137/1, 140/70, 140/83, 138/1, 139, 443/1, 130/2, 130/1, 129, 128.

k.ú. Němčice nad Hanou (okres Prostějov) [703044] – p.č. 6041, 6040, 6039, 6038, 6037, 6036, 6035, 6034, 6033, 6032, 6031, 6030, 6029, 6889, 6896, 5462, 5461, 5460, 5459, 5458, 5457, 5456, 5455, 5454, 5453, 5452, 5451, 5450, 5449, 5448, 5447, 5446, 5445, 5444, 5443, 5442, 5441, 5440, 5439, 5438, 5437, 5436, 5435, 5434, 5433, 5432, 5431, 5430, 5429, 5428, 5427, 5426, 5425, 5424, 5423, 5422, 5421, 5420, 5419, 5418, 5417, 5416, 5415, 5414, 5413, 5412, 6911, 5887, 5888, 5927, 5890, 6928, 5311, 5312, 5314, 5315, 5316, 5317, 6913, 5185, 5187, 5189, 5190, 6899, 5186, 5188, 5194, 5191, 6900, 5125, 6901, 5122, 6889, 6902, 5052, 5069, 5071, 5073, 5075, 5077, 5079, 5081, 5083, 5085, 5087, 5089, 5091, 5093, 5095, 5096, 5097, 5098, 5099, 5100, 5101, 5102, 5103, 5104, 5105, 5106, 5107, 5108, 5109, 5110, 5111, 5112, 5113, 5114, 5115, 5116, 6923, 5140, 5141, 5142, 5143, 5144, 5145, 5146, 5147, 5148, 5149, 5150, 5151, 5152, 5153, 5154, 5155, 5156, 5157, 5158, 5159, 5160, 5161, 5162, 5163, 5164, 5165, 5166, 5167, 5168, 5169, 5170, 6993, 5489, 6994, 6953, 5641, 5831, 5643, 5644, 5646, 5647, 6995, 5648, 569, 5650, 5651, 5657, 5653, 5654, 5655, 5656, 5658, 5659, 5660, 5661, 5662, 5663, 5664, 5665, 5666, 5667, 5668, 5669, 5670, 5671, 5672, 5673, 5674, 5675, 5676, 5677, 5678, 5679, 5680, 5681, 5682, 5683, 5684, 5685, 5686, 5687, 5688, 5689, 5690, 5691, 5692, 5693, 5694, 5695, 5696, 5697, 5698, 5699, 5700, 5701, 5702, 5703, 5704, 6954

k.ú. Hruška (okres Prostějov) [648671] - p.č. 2429, 2430, 2431, 2634, 2432, 2441, 2442, 2443, 2450, 2451, 2452, 2448, 2455, 2473, 2447, 2446, 2461

k.ú. Měrovice nad Hanou (okres Přerov) [693219] - p.č. 1751/1, 1417, 1416, 1415, 1414, 1756, 1420, 1421, 1422, 1436, 1435, 269/1, 271, 272, 275, 278, 281, 282, 780/4, 285, 288, 289, 293, 1486, 761, 1783, 1785, 1314, 1313, 1312, 1311, 1310, 1309, 1307, 1306, 1781, 1782, 1305, 1304, 1303, 1302, 1301, 1300, 1299

k.ú. Kojetín (okres Přerov) [667897] – p.č. 7032/9, 7032/22, 7032/23, 7032/10, 7032/11, 7032/14, 7032/15, 7032/17, 7032/18, 7032/21, 2094/2, 2094/4, 2093/3, 2062/32, 2062/31, 2062/30, 2062/1, 2062/2, 2062/3, 2062/4, 2062/5, 2062/6, 2062/7, 2062/8, 2062/9, 2062/10,

2062/11, 2062/12, 2062/13, 2062/14, 2062/15, 2062/16, 2062/17, 2062/18, 2062/19, 2062/20, 2062/21, 2062/22, 2062/23, 2009/1, 2009/8, 2009/9, 1818/21, 1818/22, 1818/23, 1818/24, 1818/25, 1818/26, 1818/48, 1818/55, 1818/57, 1818/59, 1818/60, 1818/61, 1818/62, 1818/63, 1818/64, 1818/66, 1818/68, 1818/69, 1818/72, 1818/74, 1818/75, 1818/78, 1818/79, 1818/82, 1818/83, 1818/86, 1818/67, 1818/88, 1818/89, 1818/90, 1818/91, 1818/92, 1818/93, 1818/94, 1818/128, 1818/129, 1818/130, 1818/131, 1818/132, 1818/133, 1818/134, 1818/135, 1818/136, 1818/137, 1818/138, 1818/139, 1818/140, 1818/141, 1818/142, 1818/143, 1818/144, 1818/145, 1818/146, 1818/147, 1818/148, 1818/149, 1818/150, 1818/151, 1818/152, 1818/153, 1818/154, 1818/155, 1818/156, 1818/157, 1818/158, 1818/159, 1818/160, 1818/161, 1818/162, 1818/163, 1818/164, 1818/165, 1818/166, 1818/167, 1818/168, 1818/169, 1818/170, 1818/171, 1818/172, 1818/173, 1818/174, 1818/175, 1818/176, 1818/177, 1818/178, 1818/170, 1818/180, 1818/181, 1818/182, 1818/185, 1818/186, 1818/187, 1818/188, 1818/189, 1818/190, 1818/194, 1818/195, 1818/196, 1818/197, 1818/198, 1818/420, 1818/418, 1818/97, 1818/98, 1818/99, 1818/100, 1818/101, 1818/102, 1818/103, 5724/75, 5724/76, 5724/78, 5724/79, 5724/80, 5784/121, 5784/125, 5784/126, 5784/127, 5784/128, 5724/94, 5724/96, 5724/97, 5724/98, 5724/99, 5724/100, 5724/104, 5724/163, 1041/15, 5784/16, 5784/197, st. 916

**Kraj:** Olomoucký

**Objednatel:** Správa železnic, s.o.

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1 - Nové Město

IČ: 70994234

DIČ: CZ 70994234

**Zastoupený:** Správa železnic, s.o.

Stavební správa východ

Nerudova 1, 772 58 Olomouc

**Generální projektant:** MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.,

Legionářská 1085/8

779 00 Olomouc

Odpovědný projektant stavby: Ing. Jiří Malina

Odpovědný projektant objektu: Ing. Filip Rozsypal

## Technická zpráva

### 1 Všeobecná část

#### 1.1 Všeobecné údaje

Název stavby:	Modernizace trati Brno - Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín
Název PS:	PS 22-14-19 Nezamyslice - Kojetín, DOK a TK
Místo stavby:	t.ú. Nezamyslice - Kojetín
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Stavební správa východ
Projektant:	Moravia Consult Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

#### Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni PDPS (projektová dokumentace pro provádění stavby) v souladu se směrnicí SŽ SM011. Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy DPSŘ (dopracování projektového souhrnného řešení stavby). Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu 60% a je nezbytné v realizační dokumentaci (zbývajících 40%) přizpůsobit konkrétní sortiment technologie vybranému dodavateli.

#### 1.2 Výchozí podklady

Pro zpracování této projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- zadání stavby
- místní šetření
- výrobní porady
- koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací
- územní rozhodnutí

### 1.3 Související provozní soubory a stavební objekty

S tímto PS přímo souvisí

- PS 21-14-01 Žst. Nezamyslice, místní kabelizace
- PS 22-14-04 Odb. Hruška, místní kabelizace
- PS 22-14-13.2 Zast. Němčice n. H., sdělovací zařízení - releový domek
- PS 22-14-18.2 Zast. Měrovice n. H., sdělovací zařízení - releový domek
- PS 22-14-20 Nezamyslice - Kojetín, přeložky a úpravy kabelů SŽ
- PS 22-14-21 Nezamyslice - Kojetín, přenosový systém
- PS 22-14-24 Nezamyslice - Kojetín, DDTS ŽDC
- PS 22-14-22 Nezamyslice - Kojetín, GSM-R
- SO 22-16-01 Nezamyslice - Kojetín, železniční spodek
- SO 22-16-02 Zast. Němčice n.H., nástupiště
- SO 22-16-03 Zast. Měrovice n.H., nástupiště
- SO 22-19-01 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v km 62,118
- SO 22-19-02 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v km 62,450 (Brodečka)
- SO 22-19-03 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v km 62,662 (III/4335)
- SO 22-19-04 Nezamyslice - Kojetín, žel. propustek v km 63,135
- SO 22-19-05 Nezamyslice - Kojetín, zárubní zdi v km 63,18 - 63,29
- SO 22-19-06 Nezamyslice - Kojetín, zárubní zdi v km 64,03 - 64,17
- SO 22-19-07 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v km 64,400 (II/433)
- SO 22-19-08 Nezamyslice - Kojetín, podchod v km 64,508
- SO 22-19-10 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v km 66,642 (Hraniční potok, III/43321)
- SO 22-19-11 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v km 67,805 (Tvorovický potok)
- SO 22-19-12 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v km 67,982 (III/4335)
- SO 22-19-13 Nezamyslice - Kojetín, žel. propustek v km 68,608
- SO 22-19-14 Nezamyslice - Kojetín, žel. propustek v km 69,385
- SO 22-19-15 Nezamyslice - Kojetín, žel. propustek v km 69,704 (Rybniční potok)
- SO 22-19-51 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v ev. km 63,113 - zrušení

- SO 22-19-52 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v ev. km 63,432 - zrušení
- SO 22-19-53 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v ev. km 63,501 - zrušení
- SO 22-19-54 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v ev. km 64,725 - zrušení
- SO 22-19-55 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v ev. km 65,497 - zrušení
- SO 22-19-56 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v ev. km 65,582 - zrušení
- SO 22-19-57 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v ev. km 66,881 - zrušení
- SO 22-19-58 Nezamyslice - Kojetín, žel. most v ev. km 67,840 - zrušení
- SO 22-19-59 Nezamyslice - Kojetín, žel. propustky - zrušení
- SO 22-19-81 Nezamyslice - Kojetín, sil. most 4335-11 přes Hraniční potok
- SO 22-19-82 Nezamyslice - Kojetín, sil. most na účelové komunikaci přes potok podél silnice III/4335
- SO 22-19-83 Nezamyslice - Kojetín, sil. most na účelové komunikaci přes potok Žlebůvka
- SO 22-19-84 Nezamyslice - Kojetín, sil. most na účelové komunikaci přes Hraniční potok
- SO 22-19-85 Nezamyslice - Kojetín, sil. most na účelové komunikaci přes Tvorovický potok
- SO 22-19-90 Němčický tunel
- SO 22-15-01 Nezamyslice - Kojetín, kabelovod
- SO 22-15-05 Němčický tunel, technologický objekt
- SO 22-15-08 Odb. Hruška, technologický objekt

#### **1.4 Odchyly od předchozí dokumentace**

Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace v zásadě nejsou. Došlo pouze k upřesnění technického řešení náplně tohoto PS.

#### **1.5 Odchyly od platných norem a předpisů**

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými normami a ostatními předpisy na ně navazujícími. Žádné výjimky z norem a předpisů nejsou navrhovány.

#### **1.6 Technické řešení požadavků na interoperabilitu**

Pro zpracování projektu, jako podklad pro splnění požadavků z hlediska interoperability, byly použity národní zákony a vyhlášky, technické normy, interní předpisy, směrnice a vzorové listy.

## 1.7 Technické normy

### 1.7.1 Přednostně platné normy pro návrh tohoto PS

- ČSN EN 50126 Drážní zařízení - Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti (RAMS)
- ČSN EN 50125-3 Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
- ČSN EN 50238 Drážní zařízení - Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků
- ČSN EN 50159 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech
- ČSN EN 50121 Drážní zařízení - elektromagnetická kompatibilita
- ČSN 33 4050 Předpisy pro podzemní sdělovací vedení
- ČSN 37 5711 Křížení úložných, závlačných a závěsných kabelů s celostátními drahami
- ČSN 34 7851 Sdělovací kabely dálkové
- ČSN IEC 794-1 Optické kabely

### 1.7.2 Vyhlášky a interní předpisy

- Směrnice SŽ, s.o. č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“, v platném znění (vč. změny č. 1 z 05/2010 a změny č. 1 přílohy č.1 z 04/2012),
- Směrnice SŽ č. 20 „Směrnice pro stanovení a členění investičních nákladů staveb státní organizace Správa železniční dopravní cesty.
- Směrnice SŽ, s.o. č. 30/2008 „Zásady rekonstrukce celostátních drah nezařazených do evropského železničního systému“
- Technická specifikace SŽDC, s.o. č. TS 2/2008 - ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“
- Směrnice SŽ, s.o. S4, příloha 26 „Kabely v tělese železničního spodku“
- 4856/2016-SŽDC-TÚDC-ÚATT „Všeobecné podmínky pro činnosti na kabelech v majetku Správy železniční dopravní cesty s.o. (ve správě Technické ústředny dopravní cesty)“
- Směrnice SŽ, s.o. č. 42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“
- Pokyn generálního ředitele č. 21/2017 „Opatření a omezení pro dodávky technologických celků s dopadem na síťovou infrastrukturu SŽDC“
- Směrnice SŽ, s.o. č. 116 „Technické specifikace rádiových zařízení pracujících v MRS v pásmu 150MHz“
- Směrnice SŽ TS 1/2022-SZ „Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic“



### 1.7.3 Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto PS

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 2000-5	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 37 5711	Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi
ČSN 73 6360-1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha
ČSN 75 2130	Křížení vodních toků s drahami a komunikacemi

### 1.7.4 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah

TKP 7	Kolejové lože
TKP 12	Chráničky a kolektory
TKP 25	Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí
TKP 28	Sdělovací zařízení
TKP 32	Zařízení trati a traťové značky

## 2 Technické řešení

### 2.1 Stávající stav

V t.ú. Nezamyslice-Kojetín je v současném stavu v provozu dálkový metalický kabel DK44 a traťový kabel 3P. Optická kabelizace v t.ú. není v současném stavu položena. Po těchto starých metalických kabelech je v současném stavu veden veškerý telefonní a datový provoz. Tyto kabely jsou již dávno za hranicí životnosti a kapacitně nedostačující. Stavba "Modernizace trati Brno - Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín" upravuje vedení kolejové stopy. Na základě toho se musí upravit i vedení sdělovací kabelové trasy.

Datový provoz na stávající kabelizaci musí být zachován i po dobu stavby.

Je nepřípustné zasahovat do stávající kabelové sítě bez vědomí servisní organizace ČD-Telematika a je nutné respektovat vyjádření č.j. 15077/2016 z 30.11.2016.

Dodavatel PS musí splňovat kvalifikační předpoklady pro práci na ŽTM ve vlastnictví SŽ s.o.

## 2.2 Navrhované řešení

V rámci tohoto PS 22-14-19 je navržena pokládka nové dálkové kabelizace, která se bude skládat z dálkového optického kabelu DOK 72vl. SM 9/125, traťového optického kabelu TOK 48vl. SM 9/125 a traťového metalického kabelu TK 10XN0,8 v provedení TCEPKPFLEZE. DOK a TOK budou uloženy do ochranných HDPE trubek 40/33mm. DOK 72vl. SM 9/125 bude veden v ochranné HDPE trubce fialové barvy, TOK 48vl. SM 9/125 bude veden v ochranné HDPE trubce modré barvy a do společných tras s ochrannými HDPE trubkami pro DOK a TOK budou položeny i další dvě ochranné trubky černé barvy a černé barvy s bílými pruhy. Tyto HDPE trubky budou sloužit jako rezervní. V trase s fialovou HDPE trubicou (DOK) bude vedena ochranná rezervní trubka HDPE 40/33mm barvy černá s bílým pruhem. S modrou HDPE trubicou (TOK) bude vedena ve společné trase ochranná HDPE trubka černé barvy bez pruhů.

Kabelová trasa bude vedena v pochozích betonových žlabech umístěných v tělese drážní stezky. Pochozí žlab bude sloužit pro uložení kabelů a trubek HDPE sdělovacího zařízení a zabezpečovacího zařízení. Nutností je udržet odstupovou vzdálenost od kabelů VN 22kV, která je za předpokladu použití betonových žlabů nim. 20cm. Z tohoto důvodu je uvažováno s instalací pochozích žlabů na obou stranách drážní stezky, kde po jedné straně bude vedena kabelizace SZ a ZZ a po druhé straně vedena kabelizace SZ, NN a VN. Nutností je udržet odstupovou vzdálenost kabelů NN od kabelů VN 22kV, která je za předpokladu použití betonových žlabů nim. 10cm. Přechody pod koleji budou řešeny založením požadovaného počtu chráničků při realizaci železničního spodku. V prostoru nástupišť zastávek Němčice n.H. a Měrovice n.H. bude společná kabelová trasa vedena ve žlabech umístěných přímo v nástupišti. V nově budovaném Němčickém tunelu budou sdělovací kabely a trubky HDPE vedeny v kabelovém multikanále se sníženou hořlavostí, který bude instalován pod chodníkem drážní stezky.

Navržené řešení je v souladu s nově zavedenou směrnicí SŽ TS 1/2022-SZ – Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic, Vydání I. ze dne 22.3.2022.

### **Dálkový optický kabel DOK 72vl. SM 9/125**

Dálkový optický kabel DOK 72vl. SM 9/125 bude ukončen v žst. Nezamyslice a žst. Kojetín. V žst. Nezamyslice bude DOK 72vl. ukončen v nové TNS stanici v novém 19" racku 800x800mm 47U, kde bude po vláknech vyvázán v optickém rozvaděči pro 144vl. Na DOK 72vl. bude v TNS vytvořena kabelová rezerva 50m. V žst. Nezamyslice směrem na Kojetín bude vybudována kabelová komora, do které bude uložena optická spojka a rezerva 50m pro DOK. Kabelová komora bude umístěna v žkm 61,770. Dálková optická kabelizace DOK v rámci tohoto PS bude ukončena v této kabelové komoře v optické spojnici. Propoj optické spojky v žkm 61,770 a nové TNS řeší PS 22-14-20 Nezamyslice - Kojetín, přeložky a úpravy kabelů SŽ. Toto řešení umožní budoucí přepojení do sdělovací místnosti ve VB, která bude realizována v rámci 3. stavby „Modernizace trati Brno-Přerov, 3.stavba Vyškov – Nezamyslice“. Pomocí optických pigtailů bude dále datový tok veden do nového L3 CE routeru 48p. vybudovaného v rámci stavby TNS. V žst. Nezamyslice se stavba "Modernizace trati Brno - Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín" napojuje z části do stávající stavu a z části do nového stavu vybudovaného v rámci stavby TNS Nezamyslice. V žst. Kojetín bude DOK 72vl. ukončen v nové sdělovací místnosti ve VB (výpravní budově) v novém 19" racku

800x800mm 47U, kde bude po vláknech vyvázán v optickém rozvaděči pro 144vl. Pomocí optických pigtailů bude dále datový tok veden do nového přenosového zařízení. V žst. Kojetín se stavba "Modernizace trati Brno - Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín" napojuje do již nového stavu, popřípadě do provizorního stavu, který bude realizován v rámci 5. stavby „Modernizace trati Brno - Přerov, 5. Stavba Kojetín – Přerov“. Podmínkou realizace 4. stavby je, aby 5. stavba byla již dokončena, popřípadě probíhali stavby současně.

### 2.2.1 Základní kapacitní údaje DOK

Dálkový optický kabel 72 vláken SM 9/125	13 324m
Ukončení DOK	2 případy

Rezervní černá s bílým pruhem ochranná HDPE trubka bude vedena ve společné trase s DOK, nebudou na ní realizovány odbočky k technologickým objektům TO.

Pro potřeby SEE (vazba napáječů atd.) budou na DOK 72vl SM 9/125 vyčleněna samostatná vlákna.

#### Traťový optický kabel TOK 48vl. SM 9/125

Traťový optický kabel TOK 48vl. SM 9/125 bude ukončen plným profilem v žst. Nezamyslice (v TNS) a žst. Kojetín. Dále z něj budou využita vlákna pro připojení technologií v t.ú. Potřebná vlákna budou vyvedena v technologickém objektu TO na zast. Němčice n.H., zast. Měrovce n.H. a v TO1 (v zárubní zdi tunelu směr Brno), TO (u portálu tunelu směr Přerov) u Němčického tunelu, v TO Odb. Hruška a také na TOK bude vytvořen výpich v žst. Kojetín pro připojení nové BTS (GSM-R).

Ukončení TOK bude v žst. Nezamyslice v nové TNS v novém 19" racku 800x800mm 47U, vybudované v rámci jiné stavby, kde bude po vláknech vyvázán v optickém rozvaděči pro 144vl. Na TOK 48vl. bude v TNS vytvořena kabelová rezerva 50m. V žst. Nezamyslice směrem na Kojetín bude vybudována kabelová komora, do které bude uložena optická spojka a rezerva 50m pro TOK. Kabelová komora bude umístěna v žkm 61,770. Traťová optická kabelizace TOK v rámci tohoto PS bude ukončena v této kabelové komoře v optické spojnici. Propoj optické spojky v žkm 61,770 a nové TNS řeší PS 22-14-20 Nezamyslice - Kojetín, přeložky a úpravy kabelů SŽ. Toto řešení umožní budoucí přepojení do sdělovací místnosti ve VB, která bude realizována v rámci 3. stavby „Modernizace trati Brno-Přerov, 3.stavba Vyškov – Nezamyslice“. Pomocí optických pigtailů bude dále datový tok veden do nového L3 CE routeru 48p. V žst. Nezamyslice se stavba "Modernizace trati Brno - Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín" napojuje z části do stávajícího stavu a z části do nové TNS Nezamyslice, která bude vybudována v rámci související stavby. V žst. Kojetín bude TOK 48vl. ukončen v nové sdělovací místnosti ve VB v novém 19" racku 800x800mm 47U, kde bude po vláknech vyvázán v optickém rozvaděči pro 144vl. Pomocí optických pigtailů bude dále datový tok veden do nového přenosového zařízení. V žst. Kojetín se stavba "Modernizace trati Brno - Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín" napojuje do již nového stavu, popřípadě do provizorního stavu, který bude realizován v rámci 5. stavby. Podmínkou realizace 4. stavby je, aby 5. stavba byla již dokončena, popřípadě probíhali stavby současně. Na zastávce Němčice n.H., Měrovce n.H. a v TO u Němčického tunelu a na Odb. Hruška bude TOK 48vl. přiveden do nových technologických objektů TO, kde budou určitá vlákna potřebná k připojení technologií vyvázána na optickém rozvaděči pro 144vl. a pomocí

optických pigtailů bude dále datový tok veden do nového přenosového zařízení. Dlouhá vlákna TOK a vlákna sloužící pro potřeby ZZ a jiných technologií budou v novém 19" racku 800x800mm 47U provedena a nebudou tak vyvedena na 144vl. ODF. V žst. Kojetín bude z TOK vytvořen výpich 12vl. pro připojení technologie GSM-R v žkm 71,433.

### 2.2.2 Základní kapacitní údaje TOK

Traťový optický kabel 48 vláken SM 9/125	13 947m
Ukončení TOK	6
Výpich z TOK	1 (84m)

Rezervní černá HDPE ochranná trubka bez pruhů bude vedena ve společné trase s modrou HDPE ochranou trubkou (TOK 48vl.) a bude vyvedena ve všech TO, ve kterých bude vyvedena modrá ochranná HDPE trubka s TOK.

Pro potřeby magistralního rozvodu 22kV budou na TOK 48vl SM 9/125 vyčleněna samostatná vlákna.

### Přípojný optický kabel POK 6vl. SM 9/125

POK 6vl. SM 9/125 bude sloužit pro potřeby SSE a bude propojovat technologii RECLOSER RC10 v žkm 63,180 a TO u Němčického tunelu. POK 6vl. bude uložen do ochranné HDPE 40/33 trubky černé barvy s dvěma bílými pruhy.

Ukončení POK 6vl. bude v TO v novém 19" racku 800x800mm 47U, kde budou optická vlákna vyvázána v optickém rozvaděči pro 144vl. V RECLOSERu budou vlákna ukončena v optickém rozvaděči pro 6vl. a následně budou připojena do ringswitchu pro technologii SEE. Na POK 12vl. bude v RECLOSERu a TO vytvořena kabelová rezerva 50m.

### 2.2.3 Základní kapacitní údaje POK

Počet POK	1
Přípojný optický kabel 6 vláken SM 9/125	1 336m

### Traťový kabel TK

V t.ú. se navrhuje položit nový traťový kabel TK typu TCEPKPFLEZE 10XN0,8mm. Nový traťový kabel TK bude ukončen v nové provizorní dopravní kanceláři v žst. Nezamyslice, která bude vybudována v rámci 3. stavby v časovém souběhu se 4. stavbou. V rámci 3. stavby bude v žst. Nezamyslice vybudována nová technologická budova TB, do které se přivede nový traťový kabel TK. Ukončení nového traťového kabelu TK pak bude ve sdělovací místnosti nové technologické budovy TB. Toto prodloužení TK a přivedení kabelu z provizorní dopravní kanceláře do nové technologické budovy je součástí řešení 3. stavby. V rámci 4. stavby bude nový traťový kabel TK oboustranně ukončen v novém technologickém objektu TO1 a TO Němčický tunel, dále v TO odbočka Hruška a na zastávce Němčice n. Hanou a zastávce Měrovice n. Hanou celým profilem. Z TK budou na obou stranách Němčického tunelu vytvořeny výpichy 3XN0,8 TCEPKPFLEZE, které budou sloužit

pro připojení VTO u nového tunelu. Traťový kabel bude osazen translátory a ukončen na zářezových svorkovnicích v nové 19" skříni výšky 47U rozměru 800x800mm.

## 2.2.4 Základní kapacitní údaje TK

Traťový kabel 10XN0,8 TCEPKPFLEZE	11 533m
Výpich z TK 3XN0,8 TCEPKPFLEZE	108m
Počet výpichů z TK	4

Navržené řešení je v souladu s novou směrnicí SŽ TS 1/2022-SZ – Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic, Vydání I. ze dne 22.3.2022.

Dle článku 3.5.9 nové směrnice SŽ TS 1/2022-SZ je nutné respektovat výnos GŘ-O13 čj. 51191/2020-SŽ-GŘ-O13 ze dne 15. 10. 2020 ohledně přípravy kabelové trasy trubek HDPE pro instalaci DOK (vyčleněných vláken) pro budoucí nasazení systému na detekci lomu kolejnic. V předmětném výnosu je požadováno zapracovat do nově projektovaných staveb požadavek na detekci lomu kolejnic pomocí vyčleněných optických vláken v novém DOK. K detekci lomu kolejnice je nutné umístit DOK do blízkosti maximálně 5m od os kolejnic. Aby bylo možné splnit tento délkový požadavek, z tohoto důvodu se navrhuje umístit do drážního tělesa – do drážní stezky položit pochozí kabelový betonový žlab, ve kterém budou vedeny sdělovací kabely včetně DOK a zabezpečovací kabely.

Navržená kabelizace DOK, TOK, POK, TK a uložení a barva ochranných HDPE trubek plně respektuje jednak novou směrnicí SŽ TS 1/2022-SZ, jakož i výnos GŘ-O13 čj. 51191/2020-SŽ-GŘ-O13.

Součástí tohoto PS je i vymístění stávající technologie SZ ze stávající VB zast. Němčice nad Hanou. Technologie bude vymístěna po ukončení prací na 4. Stavbě v době, kdy bude možné převést stávající datový tok na novou kabelizaci a novou technologii.

Na kabelu DOK a TOK je nutné provést měření a zkoušky (kontroly svárů, měření útlumů, ...). Na HDPE ochranné trubce bude provedena hermetizace a kalibrace. Na kabelu TK je nutné provést měření a zkoušky (kontinuita žil, smyčková rezistence, ...). Po dobu staveb je nutné dbát opatrnosti (převážně u výkopových prací v blízkosti kabelu a pojezdu těžké mechanizace), aby nedošlo k poškození nově položeného DOK, TOK, POK/MOK a TK a tím k degradaci přenosových vlastností vláken a kabelů.

Rozsah dálkové kabelizace s ukončením je uveden v blokovém schématu dálkové kabelizace.

Veškeré kabelové komory a spojky budou označeny podzemními označníky.

*Pokládky kabeláže realizovat po ukončení významných zemních prací, především po ukončení prací těžké mechanizace!*

## 2.3 Zemní práce

Zemní práce pro pokládku DOK, TOK, POK a TK budou prováděny pouze v případě, kdy nebudou vedeny v pochozím kabelovém žlabu uloženém v tělese drážní stezky. Kabely ukládané do země musí být ukládány s minimálním krytím dle ČSN 73 6005, to je: volný terén - min. 0,6m, pod vozovkami a pojížděnými plochami min. 0,9m, křižování tratí - min. 1,7m, atd. Kabely kladené volně do výkopu budou uloženy do prosáté zeminy a chráněny folií modré barvy.

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

Ochranné HDPE trubky pro optické kabely musí být uloženy tak, aby kladly co nejmenší odpor při zatahování (zafukování) kabelů. Poloměr ohybu musí být min. 1,5m, avšak pokud je to jen trochu možné, je nutno se snažit o „co nejpozdvolnější“ změny směru.

Veškeré kabelové komory a spojky budou označeny podzemními označníky.

Traťový kabel a HDPE trubky budou smontovány po výrobních délkách, bez vkládání nadbytečných spojek (vyjma výpichů).

Pokládky kabeláže realizovat po ukončení významných zemních prací, především po ukončení prací těžké mechanizace!

Příčné podchody pod kolejemi budou řešeny v rámci SO 22-16-01 Nezamyslice - Kojetín, železniční spodek v rámci kterého budou uloženy do železničního spodku chráničky DN160.

### 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 složek SŽ 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.
- v mezistaničních úsecích, to je v rozsahu od nového vjezdu po nový vjezd sousedních železničních stanic, budou všechny zemní práce součástí jednoho PS včetně zajištění jejich ochrany před mechanickým poškozením, to je kabelových žlabů nebo otvorových chrániček pod zpevněnými plochami.
- v místech křížení kabelů s kolejemi, jejichž sanace je součástí této stavby budou chráničky pro kabely zahrnuty v objektu železničního spodku. Chráničky pod kolejemi, jejichž rekonstrukce není součástí této stavby budou zahrnuty do příslušného stavebního objektu nebo provozního souboru, který křížení vyvolal.

- 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 SŽ S4.
- v těch místech na trati, ve kterých bude nutno vést kabely, mimo hlavní kabelovou trasu budou zemní práce zahrnuty v provozním souboru, který pokládku příslušných zabezpečovacích kabelů řeší.
- v železničních stanicích budou celkové náklady na zemní práce ve společné kabelové kyneti obsaženy v jednom PS, jak je tomu v mezistaničních úsecích, ale budou zahrnuty v podobě nákladů odpovídajících realizaci poměrné části zemních prací v jednotlivých SO a PS, které pokládku do společné kynety navrhují. Přitom je vytyčovacími body zadáván střed společné kynety.

## 2.4 Měření místních kabelů

### Měření optického kabelu

Kvalita jednotlivých provedených svarů se kontroluje a statisticky vyhodnocuje přímo v průběhu montáže svářečkou.

Po dokončení montáže každé kabelové spojky se doporučuje provést měření útlumu každého svařeného vlákna. To platí i o zapojení optických vláken v optických rozvaděčích.

Další měření útlumu všech vláken s vytištěním měřicího protokolu se navrhuje provést po dokončení montáže jednotlivých úseků kabelové trati mezi konektory sousedních optických rozvaděčů.

V rámci tohoto měření by se mělo provést:

- měření přímou metodou na třech vlnových délkách 1310 nm, 1550 nm i 1625 nm a to v obou směrech včetně vyhodnocení průměrných hodnot
- měření reflektometrem na třech uvedených vlnových délkách alespoň z jedné strany.

Jednotlivá měření musí prokázat, že přenosové parametry dodaného optického kabelu jsou v souladu s údaji v technických podmínkách, že montáž byla provedena kvalitně.

Na trubkách HDPE bude provedena kalibrace a hermetizace.

Měření na optickém kabelu bude v souladu se směrnici SŽ TS1/2022-SZ „Optické kabely a jejich příslušenství v přenosové síti státní organizace Správa železnic“.

*Parametry optického kabelu musí splňovat hodnoty dle č.j. 22942/2015-SŽDC O14*

*Závěrečná měření na veškeré kabeláži budou realizována po ukončení veškerých terénních prací!*

### Měření metalického kabelu

Traťový 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 a předpisu spojů TA69 „Stavba místních sdělovacích kabelů“.

Vyrovňávání kabelu bude provedeno křížováním ve čtyřkách. Budou měřeny tyto parametry: kontinuita žil, smyčkové odpory a izolační odpor a měření útlumu přeslechu na blízkém konci. Hodnoty přeslechu na blízkém konci by měly být větší než 69,5 dB při  $f=800\text{Hz}$ . Kabel nebude vyrovňován pro provoz na sdružených okruzích.

Budou dále provedena tato ss. měření

- kontinuita žil
- smyčková rezistence
- izolační rezistence žil
- rezistence stínící fólie
- izolační rezistence stínící fólie
- izolační rezistence pancíře
- rezistence uzemnění u kabelových rozvaděčů – objektů
- vyrovňání kapacitních nerovnováh ( u kabelů nad 1,6km)

Po montáži kabelu bude provedeno zaměření kabelu a vyhotovena kniha plánů.

*Závěrečná měření na veškeré kabeláži budou realizována po ukončení veškerých terénních prací!*

## **2.5 Požadavek na vytyčení inženýrských sítí**

Při provádění výkopových prací pro kabelové trasy je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítím výkopových prací musí být provedeno vytyčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytyčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce. Vytyčení musí být provedeno min.15dnů před zahájením stavby.

Projektant vycházel při zákresu stávajících sítí a návrhu tras z informací dodaných správci jednotlivých sítí, které mnohdy postrádají dostatečnou přesnost. V případě zjištění kolize mezi navrženou trasou a stávajícími řády bude navržená trasa projektantem na stavbě upravena.

## **3 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci**

Při všech montážních prací je třeba dodržovat bezpečnostně technická ustanovení ČSN a TNŽ. Zejména pak bezpečnostní předpisy.

### **3.1 Požárně bezpečnostní opatření**

Na vstupech kabelů do objektu a v požárně dělících konstrukcích budou osazeny požární ucpávky. Otvary v požárně dělících konstrukcích budou osazeny požárními uzávěry. Požární uzávěry a ucpávky budou provedeny dle platných norem a předpisů a budou označeny.



Prostupy kabelů požárně dělícími konstrukcemi a na vstupech do objektu, budou opatřeny požárními ucpávkami EI60. Vstupy do objektu z kabelovodu budou opatřeny požárními ucpávkami s odolností EI60 DP1.

Po ukončení stavby předá stavební firma investorovi následující doklady k požárním ucpávkám:

- doklad o montáži
- doklad o oprávnění osob k montáži
- doklad o kontrole provozuschopnosti
- doklad potvrzující požadované vlastnosti z PBŘ

### **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.

### **Požadavky na další stupeň dokumentace**

**Tento objekt je třeba v další přípravě doprojektovat do úrovně prováděcích projektů s ověřením přepojování okruhů a s určením způsobu uložení kabelů v jednotlivých úsecích trasy.**