



Spolufinancováno
Evropskou unií

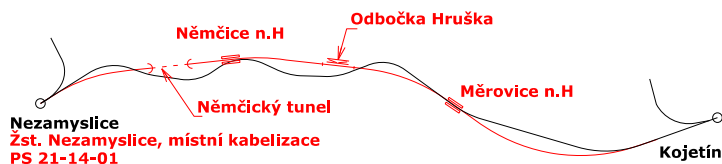
Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



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

Zhotovitel díla:	Společnost Nej - Koj		
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:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.		
Adresa:	Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc		
Kontakt:	T: +420 585 570 444 E: moravia@moravia.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Malina	Specialista:	Ing. Milan Oharek

Název stavby/akce:	Modernizace trati Brno-Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín	Označení investora: S621500589
Název části:	Místní kabelizace	Zakázka: 21-022-232-SR
Název objektu/dílčí části:	Žst. Nezamyslice, místní kabelizace	Označení části: D.1.2.1
		Označení objektu/komplexu: PS 21-14-01
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 101
Název dílčí části přílohy:	-	
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Filip Rozsypal	Měřítko: - Formáty: A4
Kraj:	Katastrální území: Olomoucký vlt. technická zpráva	TUDU: 2101 Brno-hl.n. - Přerov
		Stupeň dokumentace: PDPS
		Smluvní datum zpracování: 01.05.2023

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 1	- P S 2 1 1 4 0 1	- X X	- 1 - 1 0 1 - 0 0 0

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

PS 21-14-01 Žst. Nezamyslice, místní kabelizace

Obsah

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

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: Žst. Nezamyslice

Katastrální území a soupis dotčených parcel:

k.ú. Nezamyslice nad Hanou (okres Prostějov) [704393] - p.č. 1287/12

k.ú. Víceměřice (okres Prostějov) [781452] - p.č. 275/6, 237/24, 225/1

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 21-14-01 Žst. Nezamyslice, místní kabelizace
Místo stavby:	Žst. Nezamyslice
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 22-14-22 Nezamyslice - Kojetín, GSM-R

1.4 Odchyłky od předchozí dokumentace

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

1.5 Odchyłky 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, udržovatelnosti a bezpečnosti (RAMS)
- ČSN EN 50128 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické systémy pro signalizaci
- ČSN EN 50125-3 Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
- 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 IEC 794-1 Optické kabely
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- TNŽ 34 2090 Železniční sdělovací zařízení

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 SŽ, 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“
- Technická specifikace SŽ, s.o. č. 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 drahami
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

1.7.4 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah

TKP 7	Kolejové lože
TKP 12	Chráničky a kolektory
TKP 25	Protikorozi ochrana úložných zařízení a konstrukcí
TKP 28	Sdělovací zařízení

2 Technické řešení

2.1 Stávající stav

V žst. Nezamyslice se nachází stará VB (výpravní budova), ve které je stávající sdělovací místnost se stávající technologií sdělovacího zařízení. Součástí žst. Nezamyslice jsou čtyři ostrovní nástupiště a jedno jednostranné nástupiště u VB. V obvodu žst. se nachází stávající železniční přejezd P7198.

Rekonstrukce a veškeré úpravy žst. Nezamyslice jsou součástí stavby „Modernizace trati Brno-Přerov, 3.stavba Vyškov – Nezamyslice“. Stavba „Modernizace trati Brno - Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín“ řeší pouze vybudování nového stožáru BTS pro technologii GSM-R (řeší PS 22-14-22 Nezamyslice - Kojetín, GSM-R) a připojení této technologie pomocí MOK k datovému toku v TOK (řeší PS 21-14-01 Žst. Nezamyslice, místní kabelizace).

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

Vzhledem k nutnosti vykrytí nově budovaného traťového úseku Nezamyslice – Kojetín signálem GSM-R bude v rámci PS 22-14-22 Nezamyslice - Kojetín, GSM-R vybudován nový stožár a technologie BTS. Tento stožár bude situován do blízkosti stávající VB (žkm 62,267). Dálková optická kabelizace (DOK) a traťová optická kabelizace (TOK) budou ukončeny v nové TNS Nezamyslice (žkm 62,560). Aby byla zajištěna komunikace s ostatními BTS na trati, je nutné propojit nové zařízení GSM-R s TOK, po kterém je vedena komunikace GSM-R.

Propoj BTS a TNS v žst. Nezamyslice řeší tento PS a bude proveden pomocí místní optické kabelizace MOK 12vl. SM 9/125 zatažené do ochranné HDPE 40/33 trubky černé barvy se dvěma bílými pruhy (odlišení od rezervních HDPE ochranných trubek pro DOK a TOK). Kabelizace bude uložena do výkopu o šířce 500mm a hloubce 1000mm. Celková délka trasy MOK je 520m včetně rezerv v BTS a TNS 50m. Kabelová trasa MOK bude uložena v zemním betonovém tlustostěnném žlabu. V blízkosti přejezdu P7198 pod komunikací ul. Nádražní bude realizován řízený protlak s chráničkou DN160. Na začátek a konec protlaku budou umístěny zemní markery s možností zápisu informace, které budou informovat o vedení trasy. Nad kabelovou trasu bude umístěna výstražná fólie oranžové barvy (dle ČSN 73 6006), která upozorňuje na sdělovací kabelizaci.

Po dokončení stavby „Modernizace trati Brno-Přerov, 3.stavba Vyškov – Nezamyslice“ bude 3. stavbou BTS připojeno pomocí místní optické kabelizace MOK 12 vl. do nové sdělovací místnosti v žst. Nezamyslice – VB do MPLS boxu GSMR.

Místní optická kabelizace bude ukončena konektory E2000/APC v optických rozvaděčích pro 144vl., které budou umístěny v 19" skříni v novém domku BTS a nové TNS Nezamyslice v racku 01_01, který bude dodán ve stavbě TNS Nezamyslice.

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

2.3 Kabelizace

Kabel pro propoj BTS a TNS v žst. Nezamyslice bude místní optický kabel MOK 12vl. SM 9/125. MOK bude zatažen do ochranné HDPE 40/33 trubky, která bude mít černou barvu a bude doplněna dvěma bílými pruhy, aby se odlišila od rezervních ochranných trubek HDPE pro TOK a DOK (v TNS Nezamyslice).

Ukončení místních optických kabelů bude provedeno v TNS Nezamyslice ve sdělovací místnosti v kabelové skříni 19", výšky 42U na modulárních ODF pro 144 vl. V technologickém objektu BTS budou místní optické kabely ukončeny v modulárních ODF pro 12vl.

Rozsah místní kabelizace s označením kabelu a případně ukončením je uveden v blokovém schématu kabelizace.

Veškeré kabelové komory a spojky budou označeny podzemními označníky.

Bude zpracována kabelová kniha MK.

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

2.4 Zemní práce

Zemní práce pro pokládku místní kabelizace jsou součástí tohoto PS. Kabelový zemní tlustostěnný žlab bude uložen do výkopu o šířce 500mm a hloubce 1000mm, kde celková délka výkopu bude 405m. Krytí kabelů ve volném terénu v souběhu s kolejemi musí být uloženy v hloubce minimálně 1m pod úroveň pláně tělesa.

Podchod pod komunikací je součástí tohoto PS a bude proveden PE chráničkou průměru 160mm. Na začátek a konec protlaku budou umístěny zemní markery s možností zápisu informace, které budou informovat o vedení trasy.

Nad kabelovou trasu bude umístěna výstražná fólie oranžové barvy (dle ČSN 73 6006), která upozorňuje na sdělovací kabelizaci.

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 kynetě 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 vytyčovacím body zadáván střed společné kynety.

2.5 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 rozvaděcích.

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 směrnicí SŽ TS 1/2022-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!

2.6 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 správcí 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. Otvory v požárně dělících konstrukcích budou osazeny požárními uzávěry. Požární uzávěry a ucpávky budou provedeny dle platných norem a předpisů a budou označeny.

Prostupy kabelů na vstupech do objektu budou v případě, že budou kabely přivedeny z jiného prostředí, než přímo z terénu (tj. ze šachty, kanálu apod.) utěsněny typovými kabelovými ucpávkami EI 60.

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.