



Spolufinancováno  
Evropskou unií

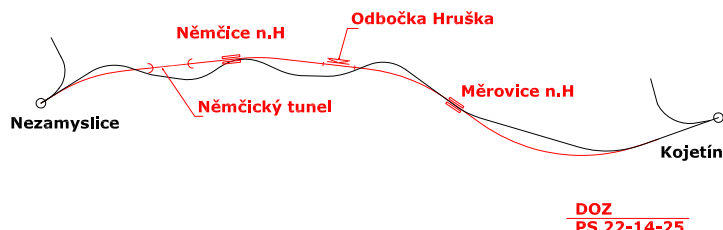
Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	1. 5. 2023	Dokumentace PDPS	Ing. Milan Oharek

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:	<b>MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.</b>		
Kontakt:	Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc T: +420 585 570 444 E: moravia@moravia.cz		
		<b>Metroprojekt Praha a.s.</b>	Argentinská 1621/36 Holešovice 170 00 Praha 7 T: +420 296154105 E: info@metroprojekt.cz

Zhotovitel části/objektu:	<b>IXPROJEKTA s.r.o.</b>	
Adresa:	Heršpická 813/5, 639 00 Brno – Štýřice	
Kontakt:	T: [+420 733 780 668] E: [martin.ambros@ixprojekta.com]	

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: <b>S621500589</b>
Název části:	Železniční sdělovací zařízení DOZ a další nadstavbové systémy ( DDTS ŽDC...)	Zakázka: <b>21-022-232-SR</b>
Název objektu/dílčí části:	<b>Nezamyslice - Kojetín, DOZ</b>	Označení objektu/komplexu: <b>PS 22-14-25</b>
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): <b>1. 001</b>
Název dílčí části přílohy:	-	Stupeň dokumentace: <b>PDPS</b>
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Jaroslav Příkryl	Měřítka: - Formáty: -
Kraj: Olomoucký	Katastrální území: dle příloh	TUDU: 2101 Brno-hl.n. - Přerov
		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 1 0	- P S 2 2 1 4 2 5	- X X	- 1 - 0 0 1 - 0 0 0

**Název stavby:** Modernizace trati Brno-Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín  
**Část dokumentace:** D.1.2.10 DOZ a další nadstavbové systémy (DDTS ŽDC...)  
PS 22-14-25 Nezamyslice – Kojetín, DOZ  
**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	Odchytky od předchozí dokumentace .....	5
1.1.5	Místa výstavby a dotčená území .....	5
1.2	Účel provozního souboru .....	6
1.2.1	Výchozí stav .....	6
1.2.2	Navrhovaný stav.....	6
1.2.3	Časový harmonogram staveb z pohledu sdělovacího zařízení .....	6
1.3	Technické řešení .....	7
1.3.1	CDP Přerov .....	7
1.3.2	Vybavení pracoviště pohotovostního výpravčího (PPV Nezamyslice) .....	9
1.4	Údaje o souvisejících PS a SO .....	10
1.5	Pokyny pro montáž a výstavbu, časová a věcná koordinace.....	11
1.6	Péče o bezpečnost práce a technických zařízení .....	12
1.7	Požárně bezpečnostní opatření .....	12

## Identifikační údaje stavby

<b>Název stavby:</b>	Modernizace trati Brno-Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Projektová dokumentace pro provádění stavby – PDPS
<b>Druh/ Charakter stavby:</b>	Stavba dráhy
<b>Odvětví:</b>	Železniční doprava
<b>Kraj:</b>	Olomoucký
<b>Stavebník:</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,
<b>Objednatel:</b>	<b>Společnost Nej – Koj</b> Zastoupena: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
<b>Vedoucí společník:</b>	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, IČO: 646 10 357
<b>společník:</b>	METROPROJEKT Praha a.s., Argentinská 1621/36, Holešovice, 170 00 Praha 7, IČO: 452 71 895
<b>Zpracovatel dokumentace:</b>	IXPROJEKTA s.r.o. adresa: Heršpická 813/5, 639 00 Brno – Štýřice IČ: 03977471, DIČ: CZ03977471
<b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Jaroslav Přikryl

## Základní identifikační údaje investora

<b>Investor:</b>	<b>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC, s. o.)</b> Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
<b>Zastoupený:</b>	<b>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC, s. o.)</b> <b>Stavební správa východ,</b> Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc

## 1.1 Výchozí podmínky

### 1.1.1 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni projektová dokumentace pro provádění stavby – PDPS – v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽ SM011 (Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace), 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:
- dokumentace pro územní řízení – DUR,
- územní rozhodnutí,
- dokumentace pro stavební povolení – DSP
- radiové plánování pokrytí území signálem GSM-R,
- průzkum možností napojení na zdroje (telekomunikační a energetické),
- průzkum majetkoprávních vztahů k dotčeným nemovitostem a pozemkům,
- koordinace se zpracovateli ostatních PS a SO.

#### 1.1.2.1 Technické normy

ČSN 33 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.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42	El. předpisy - El. zařízení-část 4: Bezpečnost – Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El. předpisy-El. zařízení-část 4: Bezpečnost-Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti-oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	El. předpisy-El. zařízení – část 5: Výběr a stavba el. zařízení- Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
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 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN 33 3015	Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy. Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad AC 1 kV
ČSN 33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 33 3231	Elektrotechnické předpisy. Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV
ČSN 33 3240	Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů
ČSN 33 3265	Elektrotechnické předpisy. Měření elektrických veličin v dozornách výroben a rozvodů elektřiny
ČSN 33 3505 ed.2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice
ČSN 34 1500	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 3085	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pre zachádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
ČSN 37 5711 ed.2	Drážní zařízení – Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50124-1	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1: Základní požadavky – Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50124-2	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50160 ed.3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-5	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 35 1330	Oddělovací ochranné a bezpečnostní transformátory
ČSN 33 2610	Umístění a provoz staničních akumulátorových baterií nabíjecí stanice

ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 2160	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy třífázových vedení vn, vvn a zvn.
ČSN 37 5711	Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
ČSN 34 1390	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN EN 62 305	Ochrana před bleskem
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi
ON 34 2858	Železniční rádiové sítě,
ČSN EN 50122-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50122-2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
ČSN 33 2000-7-707	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 7: Požadavky na zvláštní instalace nebo prostory. Oddíl 707: Požadavky na uzemnění v instalacích pro zpracování dat
ČSN 34 2613	Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
ČSN EN 61557-4	Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1kV a se stejnosměrným napětím do 1,5kV – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 4: Odpor vodičů uzemnění, ochranného spojení a vyrovnání potenciálu
ČSN EN 50164-2	Součásti ochrany před bleskem (LPC) – Část 2: Požadavky na vodiče a zemniče

S nimi související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době jejího zpracování.

### 1.1.2.2 Technické kvalitativní podmínky staveb SŽDC s. o.

TKP – kap.7	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 7: Kolejové lože
TKP – kap.12	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 12: Chráničky a kolektory
TKP – kap.25	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 25: Protikoroze ochrana úložných zařízení a konstrukcí
TKP – kap.26	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 26: Osvětlení, rozvody nn včetně dálkového ovládání, EOv, stožárové transformovny vn/nn
TKP – kap.28	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 26: Sdělovací zařízení
TKP – kap.29	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 29: Silnoproudá technologická zařízení

TKP – kap.30	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 30: Silnoproudé rozvody vn a soustava 6kV
TKP – kap.31	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 31: Trakční vedení
TKP – kap.32	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 32: Zařízení trati a traťové značky
TKP – kap.33	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
TNŽ 37 5715	Silová kabelová vedení celostátních drah
TNŽ 34 2090	Železniční sdělovací zařízení
Část A:	Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy
Část B:	Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi

### 1.1.2.3 Vyhlášky

- 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
- Vyhláška č.352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení.
- Nařízení vlády č.133 ze dne 9.3.2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému.
- Vyhláška UIC 753-1 pro národní úroveň

### 1.1.2.4 Předpisy Správy železnic

- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis
- SŽDC T1 Telefonní provoz
- SŽDC T81 Označování okruhů
- TA69 Stavba místních kabelových sítí
- pokyn generálního ředitele č. 21/2017 Opatření a omezení pro dodávky technologických celků s dopadem na síťovou infrastrukturu SŽDC
- Technické informace SPT

### 1.1.2.5 Směrnice

- SŽDC č. 35 Technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu
- SŽDC č. 42 Hospodaření s vyzískaným materiálem
- Směrnice SŽDC číslo TS 2/2008 - ZSE., třetí vydání
- Směrnice SŽDC číslo TS 6/2010–S
- Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. 16/2005
- Směrnici GŘ SŽDC s.o. č. 20/2005
- Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. 11/2006
- Směrnice 2006/679/ES-TSI pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému
- Směrnice 2009/561/ES –TSI pro subsystém řízení a zabezpečení transevropského konvenčního žel. systému, kterým se mění rozhodnutí 2006/679/ES, kapitola 7

- Směrnice 2010/79/ES konvenční a vysokorychlostní žel. systém-mění přílohu A TSI 2006/679/ES řízení a zabezpečení konvenčního žel. systému a 2006/860/ES řízení a zabezpečení vysokorychlostního žel. systému, Seznam povinných specifikací (od 1.4.2010).
- Směrnice 2008/164/ES Rozhodnutí Komise o technické specifikaci pro interoperabilitu, týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním žel. systému.
- Směrnice SŽDC č. 100 pro poskytování informací cestujícím ve stanicích a na zastávkách prostřednictvím provozovatele dráhy.
- Směrnice SŽDC č. 118 Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách.
- Příloha k směrnici č. 118 Grafický manuál jednotného orientačního a informačního systému Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- „Závazné pokyny pro výběr, projektování a užívání elektricky ovládaných železničních informačních zařízení“ vydaným ČD DDC sekce automatizace a elektrotechniky pod č. j. 59489/96-S14

#### **1.1.2.6 Ostatní doporučení**

čj. 44764/09-OAE Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC

Zaváděcí listy

#### **1.1.3 Odůvodnění výjimek z předpisů a norem**

V technickém řešení nebyly učiněny výjimky z norem a předpisů.

#### **1.1.4 Odchyłky od předchozí dokumentace**

Dokumentace je zpracována v souladu s předchozím stupněm dokumentace, řešení bylo upřesněno na základě výsledků pracovních porad a místních šetření.

#### **1.1.5 Místa výstavby a dotčená území**

Výstavba navrhovaná v rámci tohoto provozního souboru bude probíhat zejména na CDP Přerov v dispečerském sále, kde bude vybudováno nové pracoviště nebo doplněno stávající dispečerské pracoviště o úsek 4. stavby Nezamyslice – Kojetín, pro dálkové ovládání tohoto traťového úseku. Nezbytné softwarové i HW úpravy budou provedeny na PPV Nezamyslice a případně také v jednotlivých ŽST.



## **1.2 Účel provozního souboru**

### **1.2.1 Výchozí stav**

V současné době je úsek Nezamyslice (mimo) – Kojetín (mimo) vybaven sdělovacími zařízeními a technologickými systémy umožňující pouze místní řízení. Ve stanici proběhly ojedinělé modernizace telekomunikační infrastruktury, přesto je však vybrané sdělovací zařízení již morálně zastaralé a neumožňuje přechod na dálkové řízení trati (DOZ) z dispečerského pracoviště.

Vzhledem k požadovanému záměru řídit tuto část trati z dispečerského pracoviště je nutné vybrané stávající sdělovací zařízení a technologické systémy postupně nahradit novějšími, které budou na daný způsob řízení železniční dopravy připraveny. (bude řešeno v jednotlivých dílčích stavbách)

### **1.2.2 Navrhovaný stav**

Hlavní stavební práce budou navrženy v celkovém rozsahu cca 9 300 m mezi žel. Stanice Nezamyslice a Kojetín (dosavadní žel. km cca 62,800 – 72,100), v jejichž prostoru se uvažují pouze technologické úpravy a drobné stavební práce. Vlastní rekonstrukce obou žel. stanic bude součástí jiných - navazujících staveb.

Určujícím liniovým prvkem je těleso železničního spodku s kolejištěm železničního svršku. Všechny překážky (vodoteče a komunikace) budou křížovány mostními objekty. Železniční přejezdy budou zrušeny. V traťovém úseku budou realizovány dvě zastávky – zast. Němčice nad Hanou a zast. Měrovice nad Hanou. Kolejiště železniční stanice Němčice nad Hanou bude zrušeno a nahrazeno dle potřeby odbočkou v nové poloze. Svah kopce Kozlov bude překonán hlubokým zářezem nebo tunelem. Trať bude elektrifikována a vybavena pokročilým typem zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, silnoproudou technologií a rozvody. Součástí akce budou další stavební opatření vyvolaná územně-technickými vazbami, především přeložky sítí, komunikací a protihluková opatření.

Tato skupina provozních souborů (označená xx-02-xx) podporuje provoz na železnici zejména v dálkovém a automatickém ovládní jednotlivých zařízení, která jsou pro bezpečný a plynulý železniční provoz naprosto nezbytná. Umožňuje komunikaci s dispečerským pracovištěm na dálku, zpětnou vazbu těchto zařízení do dispečerského pracoviště, provádí kontrolu a ochranu jednotlivých železničních zařízení. V rámci této skupiny je řešena i komunikaci jednotlivých pracovníků zabezpečující železniční provoz a je řešena kabelizace pro přenos dat.

Sdělovací zařízení navržené touto dokumentací bude umožňovat budoucí dálkové ovládní z CDP Přerov. Zároveň je respektováno i případné dálkové ovládní z ŽST Kojetín a to do doby než bude realizována následná stavba, která umožní dálkové ovládní z PPV Nezamyslice.

### **1.2.3 Časový harmonogram staveb z pohledu sdělovacího zařízení**

Vzhledem k tomu, že se má finálně tento úsek stavby dálkově ovládat z dispečerského pracoviště CDP Přerov a je požadováno na tomto úseku provozování výhradně systému ETCS L2 je nutné, aby v této stavbě existovalo optické propojení, které umožní připojení potřebných systémů (GSM-R, přenosový systém atd.) na CDP Přerov. Toto optické propojení v současné době neexistuje, ale bude realizováno ve stavbě „Modernizace trati Brno – Přerov, 5.stavba Kojetín – Přerov“ (dále jen 5.stavba), která bude probíhat současně se stavbou „Modernizace trati Brno – Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín“ (dále jen 4.stavba).

Nebude tedy nutné budovat původně uvažované provizorní pracoviště v ŽST Kojetín, ale bude realizováno rovnou doplnění ovládání dispečerského pracoviště na CDP Přerov.

Dále bude doplněno pracoviště PPV Nezamyslice, které bude probíhat před touto stavbou v rámci „Modernizace trati Brno – Přerov, 3. stavba Vyškov – Nezamyslice“ (dále jen 3.stavba).

## 1.3 Technické řešení

Dálkové ovládání úseku Nezamyslice – Kojetín bude z dispečerského pracoviště (sálu) na CDP Přerov. Přenosová cesta z Kojetína na CDP Přerov bude zajištěna po připravovaných optických kabelech SŽDC (realizace v 5. stavbě). Na CDP Přerov budou doplněny monitory a počítače o úsek 4. stavby, které jsou předmětem tohoto PS. Dále bude na CDP doplněna a upravena vnitřní kabelizace a SW prostředky pro DOZ, které budou doplněny také v rámci tohoto PS. Dále bude doplněno a upraveno v rámci tohoto PS také pracoviště PPV Nezamyslice a pracoviště DŽDC.

### 1.3.1 CDP Přerov

V rámci stavby CDP Přerov byly řešeny páteří rozvody. Vzhledem k odlišnosti způsobu řízení a s ohledem na skutečnost, že definitivní úpravy dispečerského sálu a s tím související prostor se řeší až ve stavbě DOZ příslušné trati je zapotřebí tyto prostory dovybavit/doplnit.

Tento provozní soubor řeší:

- Doplnění datové a telefonní strukturované kabeláže
- Instalace ovládacích terminálů včetně serveru pro spolupráci s InS dopravního klienta
- Nahrávání komunikace dopravních zaměstnanců a dispečerů
- Vybavení pracoviště dispečera kamerovým a informačním systémem (klientská pracoviště)
- Vybavení pracoviště DŽDC (klientské pracoviště)

Pracovníci CDP Přerov požadují, aby jednotlivé počítače nebyly umístěny v dispečerském sále, ale v místnosti „Zázemí technologie“ tj. za zobrazovacími jednotkami VEZO nebo byly v pasivním provedení (pasivní chlazení). Dále je požadováno, před zapojením DOZ, aby software zapojované oblasti byl k dispozici na cvičném sále minimálně 1 měsíc před spuštěním „ostrého“ sálu a to z důvodu zácvičení dispečerů.

#### Telefonní a datové rozvody

Telefonní a datové rozvody budou řešeny systémem strukturované kabeláže a bude provedena s použitím komponentů minimálně kategorie 5e (nutno dodržet kompatibilitu s objektem CDP). Kabely LAM TWIN FTP (4x2x0,5), budou ukončeny ve dvojbáskách strukturované kabeláže a v 19" skříni na patchpanelech. Kabely budou vedeny v PVC žlábkách, kabelových roštech, případně připraveného trubkování vhodných pro rozvody strukturované kabeláže. Je nutné dbát na důsledné uložení datových kabelů a jejich oddělení od kabelů NN rozvodů.

Pro každé pracoviště v dispečerském sále jsou navrženy minimálně 4 dvojbásky strukturované kabeláže, což umožní připojení cca 6 sdělovacích zařízení s rozhraním RJ 45. Přesné rozmístění jednotlivých datových zásuvek na stolech dispečerů bude upřesněno na základě požadavků v dalším stupni projektové dokumentace.

*Je nutné dbát na důsledné uložení datových kabelů na kabelových roštích, ve zdvojených podlahách s ohledem na další doplnění kabelizace v rámci budování dalších dispečerských sálů a zároveň jejich oddělení od kabelů NN rozvodů.*

### **Hlasové záznamové zařízení**

Tato část řeší v dotčeném úseku trati vybudování hlasového (centrálního) záznamového zařízení, které umožní nahrávat veškerý provoz (rádiový, telefonní). Jedná se zejména o nahrávání telefonie řídících pracovníků CDP Přerov. Z důvodu zřízení záznamových center bude záznamové zařízení vybaveno IP licencemi pro druhotné nahrávání v záznamovém centru KAC.

Veškerá hlasová komunikace (telefonní zapojovač), rádiová komunikace (GSM-R, MRS) bude nahrávána na stávající záznamové zařízení ReDat3 na CDP Přerov, které bude v rámci této stavby doplněno o SW moduly, licence pro nahrávání a o licence pro centrální nahrávání do Kontrolně analytického centra (KAC).

Součástí záznamového zařízení musí být indikace o spolehlivém provozu záznamového zařízení, která se bude zobrazovat na terminálech traťových dispečerů, popřípadě výpravčích, operátorek či dispečera ŽDC a také na terminálu provozního dispečera. Tato funkce bude doplněna do zařízení IP dotykového terminálu v případě, že není již realizována. S ohledem na navrženou IP technologii, se požaduje všechno nahrávání řešit v IP prostředí.

Synchronizace je u použitých záznamových zařízení u SŽDC řešena pomocí NTP serveru, který rozvádí časový signál na záznamové zařízení.

### **Instalace ovládacích terminálů**

Na sále dispečerů budou u jednotlivých dopravních pracovníků budou umístěny ovládací terminály dopravních okruhů s možností vstupu do služební telefonní sítě, rádiové sítě GSM-R, spojení s InS pro zobrazení dat dopravního klienta. IP dotykový terminál na pracovišti dispečera musí umožňovat oběžníkovou výzvu. Ovládací terminály budou IP s dotykovou obrazovkou. Jejich napájení bude 230VAC/48VDC ze zajištěné (zálohované) sítě minimálně na 6 hodin provozu vybudované v rámci výstavby CDP Přerov. Připojení do TDS bude pomocí metalického patchpanelu do datové zásuvky/patchpanelu v dispečerském stole.

Nové telefonní zapojovače resp. dotykové terminály musí odpovídat aktuálně platné specifikaci TS 6/2010 a současně musí umožnit instalaci funkcionality STOP GSM-R dle platné technické specifikace TS 03/2014-S.

### **Přenosné terminály GSM-R**

Pro dispečerská pracoviště budou dodány 2 ks přenosných terminálů GSM-R OPH.

### **Klient kamerového a informačního systému**

Klientská stanice kamerového systému, resp. její monitor bude umístěn v matici monitorů dle požadavků provozu. Pracoviště se bude skládat z pasivní pracovní stanice, LCD monitoru a ovládacích zařízení.

### **Doplnění licencí do záznamového zařízení ReDat, KAC včetně konfigurace a nastavení**

Nahrávání záložních pracovišť výpravčích bude zachováno na stávajících záznamových zařízeních ReDat. Z důvodu zřízení záznamových center budou záznamová zařízení vybavena IP licencemi pro druhotné nahrávání v záznamovém centru KAC.

Součástí záznamového zařízení musí být indikace o spolehlivém provozu záznamového zařízení, která se bude zobrazovat na terminálech traťových dispečerů, popřípadě výpravčích, operátorek či dispečera ŽDC a také na terminálu provozního dispečera. Tato funkce bude doplněna do zařízení IP dotykového terminálu v případě, že není již realizována.

### 1.3.2 Vybavení pracoviště pohotovostního výpravčího (PPV Nezamyslice)

Dále je předmětem tohoto PS rekonfigurace a doplnění stávajícího pracoviště pohotovostního výpravčího (dále jen PPV) v ŽST Nezamyslice, které zde bude vybudováno v rámci „Modernizace trati Brno – Přerov, 3. stavba Vyškov – Nezamyslice“. Pracoviště PPV bude vybaveno maticí monitorů, která bude doplněna o nový monitor informačního a kamerového systému.

Dále zde bude umístěn ovládací IP dotykový terminál, IP telefon a ovládací soupravy rádiových systému TRS a MRS

Vybavení bude obdobné, jako pro CDP Přerov s tím, že komfort ovládání nemusí kopírovat řídicí pracoviště na CDP Přerov.

Z pohledu sdělovacího zařízení a dle směrnice Správy železnic s.o., která určuje rozsah tohoto pracoviště, bude výbava následující:

- Zařízení pro rádiovou komunikaci s hnacími vozidly v řízené oblasti;
- Zařízení pro hlasovou komunikaci prostřednictvím telefonní sítě;
- Zařízení pro hlasovou komunikaci s případnými pracovišti pro místní ovládání;
- Hlasové informování cestujících v omezeném rozsahu informování.

Funkce bude řešit IP terminál s dotykovou obrazovkou, informace pro cestující bude zajištěna serverem informačního zařízení a klientským pracovištěm na stole pohotovostního výpravčího. Do IP dotykového terminálu bude však nahrán SW pro ovládání požadovaných funkcí DDTS ŽDC. Dále bude pracoviště PPV vybaveno klientským pracovištěm, provozní aplikací pro vedení dopravní dokumentace s vazbou na zabezpečovací zařízení.

Součástí bude i dodávka a instalace automatického přepínače periférií PC na pracovišti pohotovostního výpravčího v ŽST Nezamyslice (ovládání kamerového systému, informačního zařízení, provozní aplikace pro elektronické vedení dopravní dokumentace, popř. ISOŘ).

#### Dispečerský IP dotykový terminál

IP dotykový terminál bude umístěn na stůl pracoviště PPV v dopravní kanceláři v 3. stavby a bude připojen do stávající technologické datové sítě přes datový switch ve sdělovací místnosti. Záznam hovorů z terminálu bude, zaznamenáván na záznamové zařízení ReDat 3 na CDP Přerov.

Pro správnou funkčnost terminálu s dotykovou obrazovkou bude nutné provést následující:

- Konfigurace terminálu připojení k jinému telekomunikačnímu a službovému serveru v případě výpadku CDP Přerov
- Konfigurace terminálu pro případ přesměrování jednotlivých MB okruhů ze ŽST v případě výpadku CDP Přerov
- Konfigurace terminálu, který bude plně zastupitelný s terminály umístěnými na CDP Přerov a bude z něj možné provádět identickou obsluhu jako z terminálů na CDP Přerov.

Dispečerský terminál musí umožnit zpracování požadavků od provozních aplikací pro vedení dopravní dokumentace elektronickým způsobem na navázání hlasového spojení v systému GSM-R funkčním číslem vlaku. Před navázáním tohoto spojení musí provozní aplikace zaslat na bránu systému GSM-R dotaz ve formátu XML, zda je příslušné číslo vlaku funkčně registrováno. Po kladném potvrzení funkční registrace odešle provozní aplikace požadavek na navázání spojení do dispečerského terminálu. Další hlasová komunikace dispečera (výpravčího) probíhá přes dispečerský terminál.

### **Informační systém na PPV**

Informační zařízení na PPV bude tvořeno záložním serverem IS, který bude v režimu "horké zálohy". Tzn., že bude v neustálém spojení se serverem IS umístěným na CDP Přerov a data budou mezi oběma servery synchronizována. V případě výpadku CDP Přerov dojde k převzetí ovládání z PPV pomocí SW přepnutí (pohotovostní výpravčí musí převzetí fyzicky provést) pomocí tlačítka na klientské stanici. Na stole pohotovostního výpravčího bude umístěno obslužné pracoviště IS včetně LCD monitoru umístěného v matici monitorů. Server a obslužné pracoviště IS budou v ŽST Nezamyslice vybudovány v rámci 3. stavby a budou v rámci tohoto PS pouze upraveny pro potřeby PPV.

### **Klient kamerového systému**

Klientská stanice kamerového systému, resp. její monitor bude umístěn do rezervní pozice LCD matice monitorů. Pracoviště se bude skládat z pasivní pracovní stanice, LCD monitoru a ovládacího zařízení. Klientská stanice musí umožnit zobrazení kamer z celého úseku Nezamyslice (mimo) - Kojetín. Vymaskování záběrů objektů, které nejsou v majetku SŽDC a ČD bude provedeno vhodnou ergonomickou barvou.

### **DDTS ŽDC**

Na pracovišti pohotovostního výpravčího nebude instalován klient samostatný klient DDTS ŽDC.

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

Zpracování dokumentace a realizace tohoto provozního souboru buď přímo souvisí, jsou podmíněny zejména následujícími PS, nebo je zapotřebí výstavbu předmětného PS s následujícími objekty koordinovat:

- PS 22-14-19 Nezamyslice – Kojetín, DOK a TK
- PS 22-14-21 Nezamyslice – Kojetín, přenosový systém
- PS 22-14-03 Němčický tunel, sdělovací zařízení
- PS 22-14-05 Odb. Hruška, telefonní zapojovač
- PS 22-14-08 Odb. Hruška, sdělovací zařízení
- PS 22-14-02 Němčický tunel, kamerový systém
- PS 22-14-07 Odb. Hruška, kamerový systém
- PS 22-14-10 Zast. Němčice n. H., kamerový systém
- PS 22-14-12 Zast. Němčice n. H., informační zařízení pro cestující
- PS 22-14-16 Zast. Měrovice n. H., kamerový systém
- PS 22-14-17 Zast. Měrovice n. H., informační zařízení pro cestující
- PS 22-14-22 Nezamyslice - Kojetín, GSM-R
- PS 22-14-23 Nezamyslice – Kojetín, úprava TRS
- PS 22-14-24 Nezamyslice - Kojetín, DDTS ŽDC

Nutná je také koordinace se se souvisejícími stavbami, které zde budou předcházet nebo současně probíhat s touto stavbou a to zejména „Modernizace trati Brno – Přerov, 3. stavba Vyškov – Nezamyslice“ a také „Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba Kojetín – Přerov“.

## 1.5 Pokyny pro montáž a výstavbu, časová a věcná koordinace

Montáž zařízení je nutno provádět podle technických podmínek stanovených příslušnými výrobci pro jednotlivá zařízení.

Výstavba v rámci tohoto dílčího PS je věcně a časově podmíněna realizací jiných PS.

### Způsob uložení a mechanické ochrany kabelu

Všechny kabelové trasy musí být provedeny v souladu s příslušnými normami a předpisy, zejména pak s předpisem S4. V oblastech křížení s inženýrskými sítěmi a propustky musí být výkop proveden ručně tak, aby během provádění prací nedošlo k poškození křížených sítí, případně k poškození hydroizolace nosné konstrukce mostu.

Křížení kabelové trasy s tratí musí být provedeno v souladu s ČSN 37 5711 - Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami. Chráničky uložené pod tělesem dráhy musí vyhovovat zatížení podle ČSN 736203.

Při provádění zemních prací musí být dodrženy zejména tato ustanovení:

Při pokládce kabelů souběžných s osou koleje do tělesa žel. spodku musí být dodrženy tyto podmínky:

- kabel uložen v hloubce min. 0,70m pod úrovní pláň tělesa žel. spodku (pod úrovní drážní stezky), při uložení do kabelového žlabu lze umístit kabelový žlab s povrchem v úrovni drážní stezky podle přílohy č. 26 předpisu S4,
- na širé trati se kabel ukládá ve vzdálenosti min. 2,35m od osy koleje,
- v žel. stanicích, dopravnách a zastávkách nesmí být kabel uložen mezi hranu nástupiště a kolej,
- kabel nesmí být uložen do prostoru odvodňovacího zařízení,
- u dvoukolejných tratí nesmí být kabel uložen mezi koleje.

Veškerá podzemní vedení křižující dráhu musí být uložena v chráničce, štole nebo kolektoru tak, aby bylo možné jejich vložení nebo výměna bez narušení železničního provozu.

Chráničky, štolky a kolektory musí být navrženy tak, aby vyhovovaly zatížení podle ČSN 736203 a to po celou dobu provozu chráničky i dráhy. Chráničky se mají zřizovat protlakem. Při protlačování musí být krytí chráničky nejméně 1,50m od pláň tělesa železničního spodku. Chránička, štola nebo kolektor musí být vybudovány v celé délce křížení, nejméně do vzdálenosti 2,00m od paty svahu náspu, nebo 0,60m od vnější hrany příkopu, přičemž tato vzdálenost nesmí být menší než 4,00m od osy krajní koleje. Nejméně na jedné straně tělesa žel. spodku musí být na konci chráničky vybudována revizní šachta.

### Souběhy a křížení se stávajícími podzemními řády

Křížení a souběhy nových kabelových tras se stávajícími inženýrskými sítěmi budou řešeny dle ČSN 73 6005.

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 vytýčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytýčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.

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.

## 1.6 Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Instalaci musí provádět firma se zaměstnanci s předepsanou kvalifikací. Při montážních pracích musí být dodrženy všechny předmětné normy, zařizovací předpisy ČSN a obecné bezpečnostní předpisy. Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize a zařízení bude řádně předáno investorovi. El. zařízení musí být trvale odborně udržováno a revidováno v zákonných lhůtách.

Při provádění montážních prací je nutné důsledně dodržovat 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 musí být před zahájením prací poučeni o zásadách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zejména o konkrétních opatřeních, která bude nutno dodržovat a musí být vybaveni předepsanými ochrannými pomůckami. Veškerá místa, kde může dojít k přímému styku s optickým kabelem (spojky, kabelové rezervy, optické rozvaděče) musí být opatřeny výstražnými tabulkami, upozorňujícími na nebezpečí laserového záření.

## 1.7 Požárně bezpečnostní opatření

Všechna kabelová vedení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků (dle ČSN).

Při průchodu kabelů, z jednoho požárního úseku do druhého budou otvory utěsněny protipožární ucpávkou s požární odolností alespoň EI 45 (těsnicí konstrukce prostupů by měla vykazovat stejnou požární odolnost jako má dotčená konstrukce, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut), budou použity např. speciální průchodky nebo minerální plsti s protipožárním povlakem. Realizované protipožární prostupy musí být provedené odbornou firmou s potřebnými atesty a zřetelně označeny štítkem s informacemi o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému (podle vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. §9 odstavec 6).

Kromě toho musí být všechny nové elektroinstalace a zařízení předány a provozovány v bezvadném stavu. Další požárně bezpečnostní opatření nebudou prováděna.

Realizací tohoto PS se nemění stávající požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) objektu. Všechny prostupy pro vedení kabelů musí být utěsněny v souladu s touto platnou PBŘ.