

Záměr projektu

„Doplnění cvičných sálů pro CDP“

Datum vydání: 06.05.2020

Vypracoval: Ing. Zbyněk Zunt

Obsah

SEZNAM ZKRATEK.....	3
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU	5
2. NÁVAZNOST NA SCHVÁLENÉ KONCEPCE A PROGRAMY	6
2.1 Schválené koncepce a programy	6
2.2 Seznam souvisejících nebo navazujících investičních akcí	6
3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU A ZDŮVODNĚNÍ NEZBYTNOSTI REALIZACE PROJEKTU	7
3.1 Popis stávajícího stavu	7
3.2 Sdělovací zařízení	7
3.3 Pozemní stavební objekty	8
3.4 Zdůvodnění nezbytnosti realizace projektu	9
4. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	13
4.1 Koncepce systému	13
4.2 Požadavky na inteligentní dopravní systémy (ITS)	13
4.3 Vazba projektu na nadřazené systémy ITS.....	14
5. SPECIFIKACE ROZHODUJÍCÍCH PROVOZNÍCH SOUBORŮ A STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	16
D.1 Technologická část	17
D.1.2 Železniční sdělovací zařízení	17
5.1 Strukturovaná kabeláž	17
5.2 Dispečerská pracoviště	17
5.3 Personálně-technologická specifikace.....	17
D.2 Stavební část.....	19
D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů	19
D.2.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové).....	19
D.2.3 Trakční a energetická zařízení.....	20
D.2.3.6 Rozvodny vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů	20
6. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY	20
6.1 Architektonické a urbanistické začlenění stavby do území.....	20
7. MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY	21
8. HODNOCENÍ NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ Z HLEDISKA ENVIRONMENTÁLNÍCH VLIVŮ	21
8.1 Koncepce požárně bezpečnostního řešení.....	21
8.2 Ochrana bezpečnosti práce	22
8.3 Přístupnost pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace	22
8.4 Hygienické limity hluku a vibrací	22
8.5 Odpady a ochrana ovzduší.....	23
8.6 Dotčená ochranná pásma a chráněná území	23
9. POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ BUDOUCÍHO PROVOZU A ÚDRŽBY A DĚLENÍ NÁKLADŮ DLE DRUHU MAJETKU	24
10. SHRUTÍ HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI PROJEKTU / SHRUTÍ HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ A DOPADŮ PROJEKTU.....	24
11. ROZPIS NÁKLADŮ	25
12. PŘÍLOHY.....	26

SEZNAM ZKRATEK

ASVC	Automatické stavění vlakových cest
AUT	Pobočka služební telefonní sítě
AVV	Automatické vedení vlaku
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
DD	Dispečer dopravce
DIS	Dispečerský systém řízení provozu
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacích zařízení
DŘT	Dispečerské řízení provozu
DŽDC	Dispečer železniční dopravní cesty
ED	Elektrodispečer
ERTMS	Evropský systém řízení železniční dopravy
ETCS	Evropský vlakový zabezpečovač
GDPR	Obecné nařízení o ochraně osobních údajů
GSM-R	Mezinárodní bezdrátová komunikace pro železnici
GTN	Graficko-technologická nadstavba
GVD	Grafikon vlakové dopravy
HV	Hnací vozidlo
HZS	Hasičský záchranný sbor
INISS	Ovládání informačního systému
ISOŘ	Informační systém operativního řízení
ITS	Inteligentní dopravní systémy
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
JPO	Jednotka požární ochrany
KADR	Informační systém pro přidělování kapacity dráhy
MB	Účastnický telefon místní baterie
MRS	Místní radiová síť
NP	Nadzemní podlaží
OŘ	Oblastní ředitelství
PCN	Počítač náprav
PMD	Posun mezi dopravami
PPV	Pracoviště pohotovostního výpravčího
PS	Provozní soubor
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
SFDI	Státní fond dopravní infrastruktury
SW	Software
SZ	Sdělovací zařízení

SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC Zam1	Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy (ve znění Opravy č. 1)
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
VNC	Grafický program, který umožňuje vzdálené připojení ke grafickému uživatelskému rozhraní pomocí počítačové sítě
VZJ	Velkoplošná zobrazovací jednotka
ZP	Záměr projektu
ZZ	Zabezpečovací zařízení

Název investora: Správa železnic, státní organizace

Adresa, včetně PSČ: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové město

IČ: 70 99 42 34

DIČ: CZ70994234

ZÁMĚR PROJEKTU

investiční akce:

„Doplnění cvičných sálů pro CDP“

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU

číslo projektu¹⁾: 5113520037

název projektu: **Doplnění cvičných sálů pro CDP**

místo realizace (kraj): Praha, Olomoucký

Předpokládané celkové investiční náklady v cenové úrovni roku: smíšená CÚ
2020 - 2026

položka tis. Kč	tis. Kč (bez DPH)	tis. Kč (vč. DPH)
Veřejné rozpočty – <i>doprava</i>	213 930,023	255 750,942
<i>(SFDI , OP Doprava, TEN-T, EIB)</i>		
Ostatní veřejné zdroje		
<i>(uvést zdroj)</i>		
Soukromé zdroje		
Celkem	213 930,023	255 750,942

1) uveďte se číslo, pokud již bylo přiděleno

2. NÁVAZNOST NA SCHVÁLENÉ KONCEPCE A PROGRAMY

2.1 Schválené koncepce a programy

Udržení dobré míry provozuschopnosti, k čemuž slouží i Centrální dispečerská pracoviště, je součástí dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy, uvedené ve strategických materiálech „Dopravní politika pro období 2014 – 2020“, která byla schválena usnesením vlády České republiky č. 449 ze dne 12. 6. 2013, a následně v materiálu „Dopravní sektorové strategie, 2. fáze“, který byl schválen usnesením vlády České republiky č. 850 ze dne 13. 11. 2013.

Dopravní politika pro období 2014-2020

Kapitola 4.4 Dopravní infrastruktura; 4.4.1 Kvalitní údržba a provozování dopravní infrastruktury

Zajištění provozuschopnosti, kvalitní údržba a opravy dopravní infrastruktury jsou klíčové a musí být přednostně finančně zabezpečeny. Beze splnění tohoto požadavku budou postupně znehodnocovány investice do dopravní infrastruktury již vložené. Financování oprav, údržby a následného provozu musí být v takové výši, aby nedocházelo k dalšímu navyšování skrytého dluhu. Financování této oblasti musí být co nejméně závislé na dotacích z veřejných rozpočtů a musí být v co největší míře odvozeno od zpoplatnění provozu. Opravy a údržba dopravní infrastruktury musí být prováděna s ohledem na dopravní provoz.

Dopravní sektorové strategie, 2. fáze; 33 Provozuschopnost dopravních sítí

Provozuschopnost dopravních sítí lze definovat jako udržování dopravní infrastruktury v takovém stavu, který zajistí bezpečnou a spolehlivou funkci těchto systémů. Míra finanční náročnosti pro jednotlivé druhy dopravy je značně rozdílná a vychází z technologie dopravy, rozsahu sítě a dalších vlastností.

58.1 Definice potřeb – požadavky zajištění dopravní infrastruktury

Základním výstupem Dopravních strategií je konstatování faktu, že i přes stále se zvyšující roli uživatelského zpoplatnění, které je žádoucí v dalším období dále efektivně posilovat, je komplexní zajištění funkčnosti a rozvoje dopravní infrastruktury nezbytně nutné chápat jako veřejnou službu, která se neobejde bez zdrojů financování z veřejných rozpočtů. Fungující doprava je klíčovým předpokladem pro fungování ekonomiky. Bez fungující dopravy, resp. dopravní infrastruktury, nebude funkční ani hospodářství České republiky. Tento cíl je průřezově adresován ve všech klíčových strategických dokumentech a vládou je několikrát odsouhlasen. Z uvedených důvodů je nutné výdaje do dopravní infrastruktury minimálně na úrovni nutné pro zajištění jejího provozování a provozuschopnosti ze strany veřejného sektoru považovat za mandatorní. Zafixování potřebných finančních objemů minimálně pro zajištění těchto činností tak nelze vnímat jako zvýhodnění sektoru dopravy před ostatními oblastmi národního hospodářství, neboť bez funkční dopravy a dopravní infrastruktury nebude funkční ekonomika ČR, která zpětně generuje zdroje pro veřejné rozpočty.

2.2 Seznam souvisejících nebo navazujících investičních akcí

- „Rozšíření CDP Přerov - nová budova“ (zpracovává se ZP, předpoklad realizace 2025)

3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU A ZDŮVODNĚNÍ NEZBYTNOSTI REALIZACE PROJEKTU

3.1 Popis stávajícího stavu

3.2 Sdělovací zařízení

Ve stávajícím stavu dispečerského řízení Správy železnic, státní organizace (dále jen „Správa železnic“) zaměstnanci CDP zajišťují následující činnosti:

- Běžnou obsluhu zabezpečovacího zařízení, včetně dopravní dokumentace, rozhlasového zařízení a kamerového systému (a další aplikace, které ovlivňují řízení provozu).
- Obsluhu při poruchových stavech a mimořádnostech (např. obsazený prvek, ztráta komunikace, porucha přejezdového zařízení, eliminace ztráty šuntu).
- Obsluhu sdělovacího dotykového terminálu (technologie MB, AUT, MRS, Rozhlas, GSM-R, VNC).
- Částečnou součinnost s pracovištěm provozního dispečera.
- Součinnost s vozidlovou radiostanicí s funkční technologií GSM-R.
- Obsluhu ASVC na určených úsecích.
- Základní obsluhu ETCS na PC mimo cvičný sál CDP (zatím pouze v CDP Praha).

V současnosti je v rámci každého CDP provozováno jedno školicí středisko, a to v rozsahu jednoho, tzv. cvičného sálu. Tyto sály byly předmětem výstavby v letech 2014 až 2015 v Přerově a 2014 až 2016 v Praze s technickým a softwarovým vybavením, které odpovídá potřebám řízení železniční dopravy jen do jisté míry. V současné době neexistuje funkční obousměrná komunikace mezi GTN a ISOŘ + další aplikace na cvičném sálu. Což znamená, že školení nelze provádět věrohodně k realitě.

Stávající cvičný sál na CDP Praha se nachází ve 3. NP. Cvičný sál je uspořádán shodně s uspořádáním dispečerských sálů, ze kterých je prováděna obsluha příslušné DOZ. Na čelní stěně sálu jsou umístěny panely velkoplošného zobrazení v počtu 4 ks. Nad každým panelem jsou umístěny 3 monitory pro zobrazení kamerových systémů, celkem 12 ks. Plošná výměra tohoto cvičného sálu je 88 m², a z tohoto důvodu je problém školit všechny zaměstnance konkrétní směny, protože na cvičném sále v současnosti není dostatek pracovních stolů při potřebě školení celé směny z velkého dispečerského sálu, který má dvojnásobnou podlahovou plochu (cca 176 m²).

Počet pracovišť na stávajícím cvičném sále po profesích:

traťový dispečer – 3 pracovní stoly v 1. řadě a 2 pracovní stoly ve 2. řadě

operátor železniční dopravy – 2 pracovní stoly ve 3. řadě

provozní dispečer – 1 pracovní stůl ve 4. řadě

školitel (obsluha SW cvičného sálu) – 1 pracovní stůl ve 3. řadě

V současnosti je cvičný sál využíván pro výcvik vybraných zaměstnanců na pracovních pozicích traťový dispečer a operátor železniční dopravy před zařazením na dispečerský sál. Dále se využívá pro školení těchto zaměstnanců CDP v průběhu roku dle potřeby. Pro pracovní

pozice provozní dispečer je nyní pracoviště využíváno minimálně s ohledem na funkčnost instalovaného SW (není uzavřena servisní smlouva a aktualizace je prováděna výjimečně).

Stávající cvičný sál na CDP Přerov se nachází v 5. NP v místnosti 5.03. Cvičný sál je uspořádán shodně s uspořádáním stávajících dispečerských sálů, ze kterých je prováděna obsluha příslušné DOZ. Na čelní stěně sálu jsou umístěny panely velkoplošného zobrazení v počtu 4 ks. Nad každým panelem jsou umístěny 3 monitory pro zobrazení kamerových systémů, celkem 12 ks. Plošná výměra tohoto cvičného sálu je 52 m², a z tohoto důvodu je problém školit všechny zaměstnance konkrétní směny, protože na cvičném sále v současnosti není dostatek pracovních stolů při potřebě školení celé směny ze stávajícího velkého dispečerského sálu, který má téměř dvojnásobnou podlahovou plochu (cca 95 m²).

Počet pracovišť na stávajícím cvičném sále po profesích:

traťový dispečer – 3 pracovní stoly v 1. řadě a 2 pracovní stoly ve 2. řadě

operátor železniční dopravy – 2 pracovní stoly ve 3. řadě

školitel (obsluha SW cvičného sálu) – 1 pracovní stůl ve 4. řadě

pozici jednoho pracovního stolu ve 2. řadě zaujímá deska nouzových obsluh.

V současnosti je cvičný sál využíván pro výcvik vybraných zaměstnanců na pracovních pozicích traťový dispečer a operátor železniční dopravy před zařazením na dispečerský sál. Dále se využívá pro školení těchto zaměstnanců CDP v průběhu roku dle potřeby. Pracovní pozici provozní dispečer není možné školit vůbec, protože jej není možné z prostorových důvodů možné do sálu umístit.

Oba cvičné sály slouží rovněž pro školení zaměstnanců na pozicích výpravčí, kteří pracují na pracovištích pohotovostních výpravčích, dále vedoucích zaměstnanců provozních obvodů a určených zaměstnanců segmentu řízení provozu oblastních ředitelství. Prostory obou cvičných sálů jsou využívány také pro účastníky exkurzí na CDP.

3.3 Pozemní stavební objekty

Ve stávajících prostorách CDP Praha a CDP Přerov jsou v dnešní době vybudovány technologické a personální prostory dle potřeb dálkového řízení provozu. Tyto prostory budou částečně doplněny, rozšířeny, rekonstruovány na dva cvičné sály.

Na CDP Praha jsou pro nový cvičný sál a ostatní podpůrné prostory určeny předpřipravené prostory v 5. NP v budově CDP Praha (bez vnitřní výstroje) – místnosti č. 5.29 a č. 5.35. Tyto prostory budou využity mimo vlastní cvičný sál i pro pracoviště ovládání SW cvičného sálu, pracoviště odezvy cvičného sálu, pracoviště pro cvičení traťových dispečerů vedlejších tratí a pro přípravné a vyhodnocovací pracoviště. Jako školící místnost bude vzhledem k rozsahu školení zajišťovaného v prostorách CDP Praha také využita stávající místnost ve 3. NP v budově CDP Praha.

Na CDP Přerov je pro nový cvičný sál určen stávající sál č. 7 v místnostech 4.06 a 4.08, který bude uvolněn (vymístěn) v rámci stavby Rozšíření CDP Přerov - nová budova. Tento sál však z prostorových důvodů nebude obsahovat všechna pracoviště budoucích sálů, které budou zřízeny v rámci stavby Rozšíření CDP Přerov - nová budova. Pro související místnosti (místnost

pro odezvu cvičnému sálu, místnost pro školitele, školící místnosti) jsou vyčleněny místnosti 4.03 – 4.05 a 4.25 – 4.27 ve 4 NP stávající budovy.

3.4 Zdůvodnění nezbytnosti realizace projektu

Základním posláním Centrálních dispečerských pracovišť Praha a Přerov (dále jen „CDP“) je na určených tratích zabezpečovat přímý výkon činností, spojených se zajištěním provozování dráhy, organizováním a řízením drážní dopravy dle § 2, odst. 3 a 4, zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon o dráhách“). V současnosti je v rámci každého CDP provozováno jedno školící středisko, a to v rozsahu jednoho, tzv. cvičného sálu. Tyto sály byly předmětem výstavby v letech 2014 až 2015 v Přerově a 2014 až 2016 v Praze.

Dle § 20, zákona o dráhách, je vlastník dráhy povinen pečovat o rozvoj a modernizaci dráhy v rozsahu nezbytném pro zajištění dopravních potřeb státu a dopravní obslužnosti území kraje.

V § 46s zákona o dráhách jsou stanoveny podmínky pro odbornou způsobilost zaměstnanců, zajišťujících provozování dráhy a drážní dopravy. K dosažení a udržení odborné způsobilosti musí být zaměstnanci, zajišťující obsluhu, údržbu, opravy a kontrolu dráhy nebo drážních vozidel školeni a jejich odborná způsobilost musí být ověřena odbornou zkouškou. Podmínky pro dosažení a udržování odborné způsobilosti zaměstnanců, zajišťujících obsluhu, údržbu, opravy a kontrolu dráhy nebo drážních vozidel a určení okruhu těchto osob, které vykonávají pracovní činnosti, zajišťující bezpečné a plynulé provozování dráhy a drážní dopravy, stanovuje provozovatel dráhy a dopravce ve vnitřním předpisu o odborné způsobilosti a znalosti osob, zajišťujících provozování dráhy nebo drážní dopravy. Předpis stanoví způsob získání odborné způsobilosti, tj. průběh přípravy k odborné zkoušce a průběh vlastní zkoušky i systém pravidelného školení, a to podle pracovních činností.

Aby bylo možné řádně splnit výše uvedená ustanovení zákona o dráhách, musí být CDP Praha a Přerov dovybaveno ve smyslu moderních standardů řízení provozu železniční infrastruktury České republiky. Projektové řešení tak umožní kromě pravidelného školení výcvik nových zaměstnanců, přicházejících z vnějšího prostředí, kteří splní vstupní předpoklady.

Od 1. 1. 2020 Správa železnic zajišťuje celý proces dopravního vzdělávání svými kapacitami, tj. bez externího dodavatele (DVI, a.s.). Aktuálně se realizují potřebné úpravy interní legislativy, příprava školících místností, technického vybavení a personální zajištění potřebného počtu kvalifikovaných lektorů. Získání a udržování odborné způsobilosti je řešeno vnitřním předpisem SŽDC Zam1 ve znění Opravy č. 1.

Na cvičných sálech CDP bude realizována příprava nových zaměstnanců řízení provozu formou kurzů a individuální přípravy, školení pro rozšiřování kvalifikace, pravidelné školení a nástavbové školení zaměstnanců CDP a vybraného okruhu zaměstnanců OŘ.

Školení a kurzy pro ostatní zaměstnance úseku řízení provozu a zaměstnance úseku provozuschopnosti dráhy probíhají ve školicích místnostech jednotlivých OŘ. Rozsah a forma školení a kurzů je stanovena předpisem SŽDC Zam1 ve znění Opravy č. 1 a k němu vydanými metodickými pokyny. S výhledem od roku 2021 bude v provozu školicí středisko v Pardubicích s dopravním sálem, kde se budou probíhat především kurzy pro nové zaměstnance. V každém OŘ se budují počítačové učebny pro zajišťování části školení a zkoušek formou e-learningu.

Dopravní kvalifikaci na úseku řízení provozu a úseku provozuschopnosti dráhy má cca 12 500 zaměstnanců. V současné době je z uvedeného počtu potřebné na cvičných sálech CDP proškolenat cca 900 zaměstnanců. Jedná se o zaměstnance CDP s pracovní činností traťový dispečer a operátor železniční dopravy, zaměstnance OŘ s pracovní činností výpravčí DOZ, PPV. Dále se plánuje pravidelné školení vedoucích zaměstnanců úseku řízení provozu, včetně zaměstnanců provozní kontroly a lektorů.

S výhledem dalšího rozvoje dálkového řízení, v souladu s Pokynem SŽDC PO-01/2019-GŘ ve znění Opravy č. 1, a modernizací starších typů zabezpečovacích zařízení se uvedený počet zaměstnanců bude zvyšovat.

CDP disponují cvičnými sály s technickým a softwarovým vybavením, které odpovídá potřebám řízení železniční dopravy jen do jisté míry. Proto je nezbytné na každém z nich dobudovat plnohodnotné výcvikové a zkušební středisko pro pracovníky, řídící železniční provoz, a to na bázi již existujících cvičných sálů s doplněním příslušných technologií, včetně učebny s vybavením a zázemím pro lektory.

Konkrétně se jedná o:

Sál č. 1 – výcvikový a zkušební – pracoviště žáka a pracoviště lektora (žáci, lektori, zkušební komisaři).

Sál č. 2 – doprovodný – pracoviště zaměstnanců odezvy (zaměstnanci zúčastnění na organizování, řízení a provozování drážní dopravy).

Při vzájemném technickém, technologickém a komunikačním propojení obou sálů (3 pracoviště) zajišťuje sál č. 2 odezvu sálu č. 1 (viz obr. č. 1 v Příloze K1).

Ministerstvo dopravy se dlouhodobě podílí na spolupráci při řešení výzkumných úkolů v oblasti řízení dopravy, a to ve spolupráci s Centrem dopravního výzkumu. Všechny takto dosud zpracované výzkumné projekty na základě provozně-technologické a psychologické analýzy potvrdily skutečnost, že vznikla nová, dosud neznámá, etapa způsobu řízení vlakové dopravy, která s sebou přináší vysoké nároky na řídící pracovníky (výpravčí, dispečery, operátory a další).

Jedná se o níže uvedené výzkumné úkoly:

- a) TB0400MD001 Stanovení neuropsychických, technických a technologických parametrů pro bezkolizní výkon služby dispečerského aparátu.
- b) TB0100MD074 Koncepční záměr řízení železničního provozu na tratích ve vlastnictví státu – České republiky.
- c) TL01000270 Tvorba komplexního systému řízení železničního provozu v ČR (předmětný úkol v současné době probíhá).

Zmíněné zvyšující se nároky se projevují především v psychické zátěži těchto pracovníků, která následně ovlivňuje jejich rozhodovací a úsudkové schopnosti. V případě, že by tyto schopnosti nebyly u těchto pracovníků stoprocentní, byla by zásadním způsobem ohrožena plynulost, výjimečně pak i bezpečnost železničního provozu.

Zároveň zmíněné závěry výzkumů ukázaly nezbytnost, věnovat se těmto zaměstnancům v rámci profesního vzdělávání formou výcviku již daleko dříve, než nastoupí do tzv. „ostrého“ provozu. Požadavek na řádný výcvik těchto zaměstnanců je o to důležitější, o co méně možností mají při získání praktických zkušeností v provozu.

Závěry, které předmětné projekty nastolily, jsou natolik závažné a alarmující, že nezřízení, respektive nevybavení cvičných sálů odpovídajícím způsobem, by mohlo v budoucnosti znamenat nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců a jejich nemožnost v krátkém časovém úseku si toto vzdělání doplnit. Tímto by mohlo dojít k zásadnímu negativnímu ovlivnění plynulosti železničního provozu a v případě chybného postupu v rámci řízení dopravy při poruše dopravního infrastrukturního zařízení (sdělovací, zabezpečovací, kolejové, trakční atd.) i k nedozírným následkům na lidských životech a majetku České republiky.

Nadstavbové činnosti řízení železničního provozu lze v současné době simulovat pouze ve značně omezené míře. Stejně tak nezbytná provozní odezva pro cvičené zaměstnance je možná pouze v omezené míře. Není tak umožněn komplexní nácvik možných krizových situací řízení drážního provozu, a to zejména ve vztahu k rozhodovacím procesům jednotlivých dispečerů a k jejich neuropsychické zátěži. Se stále se zmenšující možností zajištění provozní praxe v kolejišti a s nástupem nových technologií v řízení železniční dopravy bude kladen stále větší důraz na provozní výcvik dispečerů a výpravčích na simulátorech.

Důvodem pro realizaci tohoto projektu je zajištění stanoveného cíle v rámci vzdělávací koncepce, k čemuž je nezbytné vybavit cvičné sály obou CDP, odpovídající technikou a technologií.

Účelem akce je tak návrh výuky a zajištění celkové připravenosti dispečerů pro potřeby dálkového řízení železničního provozu. Základem této koncepce výuky je posunutí učení jednotlivců na hranici určité normy zkušeného pracovníka a dosažení kvalitní přípravy zaměstnanců s využitím praktických zkušeností. Jedná se o plnou provázanost teoretické přípravy a praktických vstupů prostřednictvím simulátorů řízených oblastí CDP. Předpokládá se užší propojení teoretických znalostí s provozní praxí pomocí tréninku dovedností. Jedná se o

seznámení adeptů a zaměstnanců s reálnou dopravní simulovanou situací, včetně technických parametrů jednotlivých traťových úseků a železničních stanic, a to pro trénink dispečerů v oblasti organizování a řízení železniční dopravy.

Traťoví dispečeré a výpravčí mají v železničním provozu jednu z rozhodujících rolí a mají odpovědnost nejen za bezpečnou jízdu vlaků, ale i za bezpečnost dalších osob pohybujících se v obvodu dráhy. Náročnost povolání, psychická zátěž, rychlý vývoj a zařazování nových technologií, častým předpisovým a legislativním změnám, ale i nedostatek nových kandidátů zvyšuje potenciál snížení bezpečnosti provozu. Proto je nutné pro tuto profesi vytvořit systém školení zaměřený mj. i na opakovací a periodická školení za účelem udržení a ověřování odborných znalostí.

Tento systém školení by měl být součástí komplexního vzdělávacího systému s jasně definovanými standardy.

Součástí systému by měl být věrný, plně interaktivní simulátor dispečerského pracoviště, který zvýší efektivitu školení tím, že umožní plně simulovat celou škálu železničního provozu a pracovišť. Simulátor může být použit pro školení jak standartního provozu běžných poruch, tak i pro pokročilé koncepce školení (scénáře řešení mimořádných událostí apod.).

Cvičné sály umožní rovněž laboratorní testování nových verzí provozních aplikací a jejich vzájemné komunikace. Dále pak bude umožněno testování významných procesů ve vztahu k obsluze a podobně.

4. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Koncepce systému

Hlavním cílem záměru projektu je doplnění a aktualizace technicko-technologického výcvikového a zkušebního střediska pro Centrální dispečerská pracoviště Praha a Přerov, a to rozšířením stávajících cvičných sálů na funkční rozdělení do níže uvedených oblastí.

4.1.1 Výcvikové – výukové

Tato oblast umožní flexibilní simulaci železničního provozu jak individuální, tak globální, a s tím spojenou výuku a výcvik na jakékoli řízené oblasti, realizované toho času na příslušném CDP, včetně vzájemných vazeb na okolní řízené oblasti a současně všechny složky, vstupující do procesu organizování a řízení železniční dopravy. Toto s využitím a následnou aplikací všech dostupných technických, technologických, legislativních a psychologických prostředků, ve smyslu zákona o dráhách a jeho prováděcího předpisu – vyhlášky 173/1995 Sb., Dopravní řád drah, v platném znění, předpisu SŽDC D7 Předpis pro operativní řízení provozu s účinností od 14. 12. 2014, v platném znění, SŽDC Zam1, atd.

4.1.2 Zkušební

Tato oblast umožní operativní zkoušení veškerých provozních a dopravně technologických souvislostí, včetně vazeb na příslušné odborné složky, a to na jednotlivých pracovištích ve smyslu všech dotčených předpisů, vyhlášek a zákonů.

4.1.3 Výzkumné – vývojové

Tato oblast umožní provádění a realizování výzkumu a vývoje tak, aby jeho výsledky mohly být aplikovány do řízení železničního provozu a dopravy, s cílem ulehčit práci dispečerskému aparátu, a tím zvýšit celkovou plynulost a bezpečnost železničního provozu (např. povelování z plochy, velké monitory, lineární sestava monitorů, ekonomické výpočty, vázané na způsob řízení jízdy vlaků dispečerem atd.).

Tímto způsobem je sledováno naplnění koncepce, zaměřené na výcvik rozhodovacích procesů (mozek a řeč) v linii dispečer – provoz + všichni rozhodující zaměstnanci, zúčastnění na organizování a řízení železniční dopravy. Z technického a technologického hlediska se jedná o otevřený systém ve smyslu nezbytné aktualizace dat.

4.2 Požadavky na inteligentní dopravní systémy (ITS)

Inteligentní dopravní systémy mají za cíl zvýšení bezpečnosti, spolehlivosti a přepravního výkonu. Využívají integraci informačních a telekomunikačních technologií a zahrnují více druhů dopravy. V oblasti železniční dopravy jsou sledovány zejména následující typy systémů:

- ERTMS – část ETCS, Level 2 – evropský řídicí systém vlakové dopravy, část ETCS – evropský vlakový zabezpečovací systém, úroveň L2, slouží k zabezpečení jízdy vlaku a zabezpečuje, že vlak neprojde definované body na trati bez dovolení k jízdě. Dále zajišťuje, že nebude překročen rychlostní profil trati.

- ERTMS – část GSM-R – Jedná se o evropský řídicí systém vlakové dopravy, část GSM-R – globální systém pro mobilní komunikace pro železniční aplikace, slouží pro zajištění digitální bezdrátové komunikace mezi vlakem a dispečerskými centry, který zaručuje funkci při rychlostech do 500 km/h.

- AVV – automatické vedení vlaku, slouží k automatickému vedení vlaku, tj. k zastavení na předem definovaných zastávkách a k optimalizaci jízdy vlaku z hlediska grafikonu a tím i k úspoře energie. Nově se bude jednat o systém ATO over ETCS.

- DIS – dispečerský systém řízení provozu, je tvořen podsystémy pracujícími v reálném čase, se zaměřením na sběr prvotních údajů, na prezentaci, vyhodnocení kvality dosažených výsledků řízení železničního provozu a poskytování dat pro následné zpracování statistik dosažených výkonů a jejich odúčtování. Zdrojem prvotních údajů jsou železniční stanice, depa kolejových vozidel, dispečerské řízení železničního provozu a další účelové útvary.

- GTN – graficko-technologická nadstavba, jedná se o počítačovou aplikaci určenou k podpoře řízení dopravních procesů na vymezeném úseku železniční sítě, slouží k tvorbě skutečného grafikonu. Informace jí poskytuje staniční zabezpečovací zařízení.

- ASVC – automatické stavění vlakových cest, analyzuje konflikty v železniční dopravě při stavení vlakové cesty a snaží se stanovit rozhodný okamžik pro postavení vlakové cesty. Aplikuje inteligentní algoritmus pro automatické postavení vlakové cesty a vyhodnocuje navržené alternativy cest.

- Informační systémy pro cestující – zařízení, která poskytují vizuální informace (informační tabule) a hlasové informace (automatické hlášení rozhlasového zařízení). Tyto informace slouží pro informování cestujících.

Ze zadávací dokumentace a z technických specifikací na interoperabilitu trati byly požadavky na implementaci prvků inteligentních dopravních systémů zapracovány následujícím způsobem:

ERTMS – část ETCS	Ve stavbě je tato část realizována.
ERTMS – část GSM-R	Ve stavbě je tato část realizována.
AVV (ATO over ETCS)	Ve stavbě je tato část realizována.
DIS	Ve stavbě je tato část realizována.
GTN	Ve stavbě je tato část realizována.
ASVC	Ve stavbě je tato část realizována.
Informační systémy pro cestující	Ve stavbě je tato část realizována.

4.3 Vazba projektu na nadřazené systémy ITS

Stavba „Doplnění cvičných sálů CDP“ svým charakterem navazuje na systémy dispečerského řízení, které byly (budou) zřízeny v souvisejících stavbách DOZ a CDP a tím se rozšiřuje jejich využití.

Předpokládané termíny zahájení a dokončení stavby

Předpokládaný termín výstavby, tj. zahájení a ukončení stavby „Doplnění cvičných sálů CDP“ vychází z požadavku investora Správy železnic, státní organizace, Stavební správy západ. Dále uvedené lhůty vycházejí ze současného stavu projektové přípravy stavby, optimálních časů pro její přípravu a dosavadních výsledků projednání technického řešení.

Předpokládané termíny stavby:

Zahájení projekčních prací	09/2020
Ukončení projekčních prací	06/2021
Zahájení realizace 1. části stavby (CDP Praha)	10/2021
Ukončení realizace 1. části stavby (CDP Praha), uvedení do provozu	12/2022
Zahájení realizace 2. části stavby (CDP Přerov)	10/2024
Ukončení realizace 2. části stavby (CDP Přerov), uvedení do provozu	03/2026
Celková předpokládaná doba výstavby 1. části stavby (CDP Praha)	15 měsíců
Celková předpokládaná doba výstavby 2. části stavby (CDP Přerov)	18 měsíců

5. SPECIFIKACE ROZHODUJÍCÍCH PROVOZNÍCH SOUBORŮ A STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Navrhovaný simulátor nelze podle ustanovení závazných zákonných dokumentů (Zákon o drahách 266/1994 Sb., Vyhláška 177/1995 Sb. a Vyhláška 100/1995 Sb.) považovat ani za zabezpečovací ani za sdělovací zařízení. Jedná se pouze o technické (HW) a programové (SW) prostředky simulující činnosti sdělovacího a zabezpečovacího zařízení používaného při provozování železniční dopravní cesty.

Rozhodujícími provozními soubory a stavebními objekty pro účely zpracování tohoto ZP jsou objekty sdělovacího zařízení, dispečerské řídicí techniky, silnoproudu a stavebních úprav.

a) Provozní soubory

D.1 Technologická část

D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

b) Stavební objekty

D.2 Stavební část

D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů

D.2.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

D.2.3.6 Rozvodny vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

Přehled rozhodujících stavebních objektů (SO) a provozních souborů (PS) je v předepsaném formuláři v příloze A (vzor 83).

D.1 Technologická část

D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

V rámci návrhu cvičného sálu na CDP Praha a Přerov je nezbytné oba sály (jejich jednotlivá pracoviště) výcvikového a zkušebního střediska vybavit příslušným sdělovacím zařízením a veškerou provozní technologií tak, aby zcela vyhovovaly zamýšlené výukové, výcvikové a zkušební činnosti.

5.1 Strukturovaná kabeláž

Telefonní a datové rozvody budou řešené systémem strukturované kabeláže a navrhuje se je provést s použitím komponentů minimálně kategorie 5e (uvedená kabeláž nebude sloužit pro technologii řídicího systému). Kabely LAM TWIN FTP (4x2x0,5) se navrhuje ukončit ve dvouzásuvkách strukturované kabeláže (případně na patchpanelu ve stolech) a v 19" skříni na patchpanelech serverovny.. Kabely se navrhuje vést ve dvojité podlaze a v instalačních lištách vhodných pro rozvody strukturované kabeláže.

Je nutné dbát na důsledné uložení datových kabelů ve zdvojených podlahách s ohledem na další doplnění kabelizace a zároveň jejich oddělení od kabelů NN rozvodů.

5.2 Dispečerská pracoviště

V rámci návrhu cvičného sálu na CDP Praha a Přerov je nezbytné oba sály (jejich jednotlivá pracoviště) výcvikového a zkušebního střediska vybavit příslušným zařízením a veškerou provozní technologií tak, aby zcela vyhovovaly zamýšlené výukové, výcvikové a zkušební činnosti. Dále je nutno zajistit a stanovit termíny pravidelných aktualizací nejen v souvislosti s vývojem software (JOP, GTN, ETCS, apod.), ale i ve vztahu k pravidelným změnám GVD.

Na cvičných sálech je rovněž potřeba umožnit instalaci nových zařízení a zejména nových verzí SW dříve, než budou instalovány do ostrého provozu. Důvodem je možnost seznámení se s těmito změnami praktickým výcvikem dříve, než nastane potřeba jejich aplikace v reálné situaci.

Detailní informace o požadované struktuře a funkčních vlastnostech cvičných sálů jsou uvedeny v příloze K1.

5.3 Personálně-technologická specifikace

Pro dokonalou iluzi skutečného provozu je nutno pro cvičný sál vyhradit velký sál s dostatečným počtem pracovišť, která pokryjí všechny pracovní pozice. Pracoviště budou rovněž využita pro zaměstnance OŘ na pozici výpravčí, kteří pracují se zařízením v uvedeném maticovém uspořádání monitorů.

Ve cvičném sále bude umístěno 10 pracovních stolů pro traťové dispečery (ve dvou řadách po pěti), 4 stoly pro operátory železniční dopravy, 1 stůl pro provozního dispečera, 1

stůl pro záložního dispečera a 2 stoly pro pracoviště dispečerů návazných tratí. Pracoviště dispečerů návazných tratí budou řešeny z bočních stolů.

Současně musí být umožněno nasimulovat reálný provoz včetně zobrazení průběhu provozu ve všech používaných provozních aplikacích a informačních systémech na dispečerském sále. Odras simulace bude současně znázorňován na panelech velkoplošného zobrazení (VZJ) a na monitorech kamerových systémů.

Simulace provozu cvičného sálu bude ovládána z pracoviště odděleného od prostoru vlastního cvičného sálu, kde budou zřízena pracoviště určená pro zaměstnance simulující činnost pracovníků komunikujících přímo s profesemi na dispečerském sále. Pracoviště zaměstnanců odezvy a pracoviště pro traťové dispečery bude sloučené s pracovištěm operátora železniční dopravy (4 stoly s maticí monitorů 4 x 2).

V návaznosti na činnost personálu na cvičném sále budou mimo cvičný sál zřízena vyhodnocovací pracoviště dohledu, na kterých bude probíhat příprava pro cvičný sál a následné vyhodnocení prováděných cvičení (2 stoly s maticí monitorů 4 x 2).

Počet zřizovaných pracovišť v rámci jednoho cvičného sálu (tj. identický počet pro každé CDP):

Pracoviště	Počet pracovišť
Traťový dispečer	10
Operátor železniční dopravy	4
Provozní dispečer	1
Záložní dispečer	1
Dispečer návazných tratí	2
Pracovník simulující provoz	4
Pracovník vyhodnocující provoz	2
Celkový počet pracovišť	24

Četnost školení se předpokládá 1 x za 2 – 3 měsíce (při časovém zohlednění výcviku nových zaměstnanců a případného školení zaměstnanců mimo CDP by mohl být interval školení prodloužen). Uvažováno 20 pracovních dnů v měsíci – 3 dny týdně školení a výcvik (6 – 8 h), 2 dny týdně profylaxe a příprava na školení, kontrolní činnost, vyhodnocování školení atd. (pokud by byl cvičný sál využíván i pro další zaměstnance mimo zaměstnanců CDP, bude nutno interval školení prodloužit).

Provoz cvičného sálu by mělo zajišťovat cca 6 zaměstnanců (vedoucí, zástupce a 4 specialisté s případným doplněním dalších zaměstnanců pro zajištění odezvy), aby byly pokryty požadované činnosti a zajištěna zastupitelnost (pokrytí nepřítomnosti – dovolená, nemoc atd.). Problémem může být nedostatek disponibilního personálu pro tuto velmi odborně zaměřenou činnost (předpokladem je získání těchto zaměstnanců především z řad stávajících traťových dispečerů).

Lidské zdroje – personál:

Profese	Počet	Předpokládané mzdové roční náklady
vedoucí	1	700.000,- Kč
zástupce vedoucího	1	650.000,- Kč
systémový specialista	4	2.400.000,- Kč

D.2 Stavební část

D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů

D.2.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)

Řešený prostor se nachází v administrativním objektu CDP Praha a CDP Přerov Správy železnic, státní organizace.

Na CDP Praha jsou pro nový cvičný sál a ostatní podpůrné prostory určeny předpřipravené prostory v 5. NP v budově CDP Praha (bez vnitřní výstroje) – místnosti č. 5.35 a č. 5.29. Uvedené prostory budou využity i pro pracoviště školitelů obsluhy SW cvičného sálu, pracoviště pro odezvu cvičnému sálu, pracoviště traťových dispečerů vedlejších tratí a pro přípravné a vyhodnocovací pracoviště prováděných cvičení. Jako školící místnost bude vzhledem k rozsahu školení zajišťovaného v prostorách CDP Praha také využita stávající místnost ve 3. NP v budově CDP Praha.

Na CDP Přerov je pro nový cvičný sál určen stávající sál č. 7 v místnostech 4.06 a 4.08, který bude uvolněn (vymístěn) v rámci stavby Rozšíření CDP Přerov – nová budova. Pro související místnosti (místnost pro odezvu cvičnému sálu, místnost pro školitele, školící místnosti) jsou vyčleněny místnosti 4.03 – 4.05 a 4.25 – 4.27 ve 4 NP stávající budovy.

V prostorech obou cvičných sálů ve stávajících budovách CDP Praha a CDP Přerov budou navrženy stavební úpravy související s přípravou na cílový navržený stav včetně zřízení příček, stupňovité struktury, snížení stropů kazetovým systémem s minerálními kazetami s přípravou pro nový systém osvětlení s dálkovým řízením intenzity osvětlení a ovládání okruhů, doplněním napájení technologií a elektroinstalace a doplněním klimatizace.

Napojení na rozvody elektro zůstávají. Vnější plochy budou ponechány stávající.

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

D.2.3.6 Rozvodny vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

Napájení

V rámci návrhu cvičného sálu na CDP Praha a Přerov je nezbytné oba sály (jejich jednotlivá pracoviště) výcvikového a zkušebního střediska zajistit úpravy napájení pro nové osvětlení, klimatizaci a ostatním technologiím nutným pro zamýšlené výukové, výcvikové a zkušební činnosti.

Kabelové rozvody nn

Nově budou napojeny vybrané zásuvkové rozvody, které budou doplněny do dispečerských stolů. Kabelové rozvody od rozváděčů budou uloženy pod dvojitou podlahou v kabelových žlebech, svislá vedení v ohebných PVC trubkách. Do stolů budou zataženy po jednotlivých okruzích do barevně rozlišených zásuvek 230V/16A. Stávající rozvody v dispečerských stolech na ED Pardubice budou po dobu opravy stolů demontovány a následně zpětně namontovány. Součástí dodávky elektro bude realizace nového osvětlení cvičných sálů. Hlavní světelné zdroje budou instalovány do kazetového stropu a dále budou doplněny o závěsný systém světel nad jednotlivými posty operátorů. Osvětlení bude umožňovat vzdálené řízení intenzity a zapínání okruhů. Silnoproudé rozvody jsou řešeny na základě aktuálních požadavků profesí sdělovací a výpočetní techniky. Pokud dojde u těchto profesí ke změně, která bude mít vliv na způsob, provedení či kvalitu napájení, je nutno toto zohlednit i v řešení silnoproudých rozvodů.

6. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Stavební úpravy, kterými by došlo ke změně vnějšího vzhledu budov, nejsou uvažovány. Jedinými stavebními pracemi budou úpravy stávajících prostor pro umístění cvičných sálů a pro umístění technologie.

V rámci realizace výcvikového a zkušebního střediska na pracovišti Praha a Přerov budou prováděny veškeré potřebné stavební, technické a technologické úpravy v rozsahu tohoto záměru projektu, které neovlivní rozhodujícím způsobem životní prostředí v nejbližším okolí. Dojde k realizaci kabelových tras a jednotlivých technologických celků, jimiž bude zkušební a výcvikové středisko vybaveno.

6.1 Architektonické a urbanistické začlenění stavby do území

Stavební úpravy, kterými by došlo ke změně vnějšího vzhledu budov CDP Praha a CDP Přerov nejsou uvažovány. Jedinými stavebními pracemi budou úpravy stávajících prostor pro umístění cvičných dispečerských sálů a pro umístění technologie.

7. MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY

Stavba bude realizována v budovách, které jsou v majetku státu (ČR) a má s nimi právo hospodařit státní organizace Správa železnic, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1.

8. HODNOCENÍ NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ Z HLEDISKA ENVIRONMENTÁLNÍCH VLIVŮ

a) Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech, známé geologické a hydrogeologické podmínky stavebního pozemku.

Pro tento stupeň dokumentace nebyly žádné průzkumy provedeny. Vzhledem k povaze stavby není nutné provádět žádné geologické průzkumy, protože stavba je umisťována do stávajících prostor a nejsou potřeba žádné výkopové práce.

b) Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území dotčených výstavbou se zvláštním zřetelem na stavby, které jsou kulturními památkami nebo nejsou kulturními památkami, ale jsou v památkových rezervacích nebo památkových zónách a s uvedením způsobu jejich ochrany.

Vzhledem k tomu, že stavba je prováděna celá na drážních pozemcích, podléhá drážnímu stavebnímu řízení, které je vedeno před drážním stavebním úřadem. Stavba svou realizací nezasahuje do památkové rezervace ani do jiné zóny.

c) Uvedení požadavků na asanace, bourací práce a kácení porostů.

Stavba svou realizací nevyžaduje žádné kácení lesní zeleně.

d) Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa, s uvedením rozlohy a rozlišením, zda se jedná o zábory dočasné nebo trvalé.

Při stavbě nedojde k záborům zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa.

e) Uvedení územně technických podmínek dotčeného území a podmínek koordinace výstavby, zejména z hlediska příjezdů na stavební pozemek, případných přeložek inženýrských sítí, napojení stavebního pozemku na zdroje vody a energie a odvodnění stavebního pozemku.

Stavba nevyžaduje žádné přeložky inženýrských sítí v místě stavby. Veškeré příjezdy budou využívány stávající a není nutné zřizovat nové příjezdové plochy ke stavbě.

f) Údaje o souvisejících stavbách, balance zemních prací a z toho vyplývajících požadavcích na přísun nebo felonie zeminy, požadavky na venkovní a sadové úpravy.

Nejsou žádné podmínky.

8.1 Koncepce požární bezpečnostního řešení

Z hlediska kodexu norem požární bezpečnosti staveb je provedeno hodnocení stavby jako celku, v rozsahu odpovídajícím dokumentaci pro stavební povolení. Do hodnocení jsou zahrnuty všechny upravované objekty a prostory technologických zařízení. Požární bezpečnost stavby a jednotlivých objektů je řešena v souladu s požadavky platných norem a předpisů PO, zejména vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.), ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, TNŽ 34 2612 a norem navazujících. Hodnocení požární bezpečnosti dále vychází z ustanovení § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb. Ve znění pozdějších předpisů („Požárně

bezpečnostní řešení“) a vyhlášky č. 268/2009 Sb. (vyhláška „O technických požadavcích na stavbu“).

Posuzovaná stavba a úpravy objektů navržené v rámci této stavby, splňují požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů požární ochrany. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než která jsou běžně používána ani nároky na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou.

Vstupy a výstupy kabelů do kabelových tras se utěsní nehořlavou, požárně odolnou hmotou. Totéž platí u nového zaústění kabeláže do stávajících i nově budovaných objektů a mezi stávajícími požárními úseky. Požadovaná požární odolnost EI 60.

Hasební zásah bude provádět Hasičský záchranný sbor Správy železnic, dále příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru kraje, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu. JPO HZS Správy železnic se v současné době řídí dokumentem SŽDC TNŽ 34 3109. Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách.

V objektech se nevyžaduje zřízení jednotky požární ochrany ani požárních hlídek.

8.2 Ochrana bezpečnosti práce

Základní povinností účastníků výstavby v oblasti bezpečnosti práce je dodržovat a postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce. Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádějí takové práce, při kterých je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy.

Pro stavební práce v oblasti železniční dopravy je třeba dodržovat „Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci“ SŽDC Bp1 a předpis SŽDC Zam1. Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních – dle skladby projektové dokumentace se jedná o železniční zabezpečovací zařízení, železniční sdělovací zařízení, silnoproudá technologie včetně DRT, trakční a energetická zařízení (určené technické zařízení dle zákona č.266/1994 Sb. o drahách) musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle vyhlášky č.50/1978 Sb.,

o odborné způsobilosti v elektrotechnice splňovat elektrotechnickou kvalifikaci určenou vyhláškou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení).

Stavební činnost bude probíhat při zachování drážního a automobilového provozu. Z toho důvodu je třeba zajistit poučení všech pracovníků, vybavení pracovníků ochrannými pomůckami, zajistit trvalé spojení mezi pracovišti a pověřeným pracovištěm dráhy a Dopravního inspektorátu Policie ČR.

V místech, kde bude možný přístup veřejnosti ke staveništi nebo kde bude povolen pohyb v obvodu staveniště, bude třeba zajistit bezpečné provádění prací a bezpečnost veřejnosti zajistit organizačně i technicky (provizorní oplocení, vymezení pásu území a času pro průjezd staveništem, staniční řád ap.).

8.3 Přístupnost pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba neřeší prostory pro cestující.

8.4 Hygienické limity hluku a vibrací

Ochrana před hlukem vyplývá ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Podrobně ochranu před

hlukem upravuje nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Stavba Svým charakterem neobsahuje prvky, které by mohly jakkoli ovlivnit hlukové limity dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., proto zde hluk ze železniční dopravy není počítán.

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti (základní ekvivalentní hladina akustického tlaku A LAeq, T = 50 dB pro den a 40 dB pro noc):

Posuzovaná doba (hod)	Korekce (dB)	Celkový limit (dB)
od 6.00 do 7.00	+10	60
od 7.00 do 21.00	+15	65
od 21.00 do 22.00	+10	60
od 22.00 do 6.00	+5	45

Za dodržení hygienický limitů po dobu stavby je odpovědný stavbyvedoucí. Vzhledem k tomu, že stavební práce budou probíhat především v jednotlivých železničních stanicích, nejeví se dodržení limitů pro hluk z výstavby jako problematické.

8.5 Odpady a ochrana ovzduší

8.5.1 Ovlivnění kvality ovzduší v průběhu stavby

Během výstavby lze předpokládat, že prakticky jediným zdrojem znečištění ovzduší v době realizace stavby v nejbližším okolí bude vlastní stavební doprava. Ke zvýšení koncentrací znečišťujících látek ovzduší dojde pouze lokálně, a to především z výfukových plynů mechanizace použité po dobu výstavby.

8.5.2 Odpadové hospodářství

V průběhu realizace stavby vzniknou odpady, se kterými je povinností původce odpadu nakládat dle platné legislativy na úseku odpadového hospodářství. Dle této legislativy je třeba postupovat při nakládání s odpady, tzn. vyřešení způsobu jejich skladování, dopravy, uložení, využívání, případného odstraňování.

Množství odpadů, která vzniknou ve fázi realizace předmětné stavby, je v dokumentaci evidováno souhrnně za celou stavbu podle jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů. Odpady jsou zatříděny podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a je specifikováno jejich možné využívání, popřípadě odstraňování v souladu s platnou legislativou.

8.6 Dotčená ochranná pásma a chráněná území

Stavba nevyžaduje žádné přeložky inženýrských sítí v místě stavby. Veškeré příjezdy budou využívány stávající a není nutné zřizovat nové příjezdové plochy ke stavbě.

8.6.1 Zvláště chráněná území (NP, CHKO, NPR, PR, NPP, PP)

Stavba se nachází mimo chráněná území ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů (mimo památkovou rezervaci, mimo památkovou zónu, mimo zvláště chráněná území).

Stavba nezasahuje do zvláště chráněných území přírody ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

8.6.2 Natura 2000

V dotčeném území se nenachází žádná evropsky významná lokalita ani ptačí oblast.

8.6.3 Významné krajinné prvky

Stavba nemá charakter ovlivňující prvky VKP.

8.6.4 Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Stavba nemá charakter ovlivňující systém ÚSES.

8.6.5 Údaje o záborech zemědělského a lesního fondu

Stavbou nedojde k záboru zemědělského a lesního půdního fondu.

8.6.6 Údaje o chráněných ložiskových územích

Stavba nezasahuje do chráněných ložiskových území a neprochází poddolovaným územím.

8.6.7 Nová ochranná pásma

Nové ochranné pásmo dráhy stavbou nevzniká.

9. POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ BUDOUCÍHO PROVOZU A ÚDRŽBY A DĚLENÍ NÁKLADŮ DLE DRUHU MAJETKU

Stávající vlastnické poměry vycházejí z obvyklého rozdělení majetku mezi ČD a.s. a ČR s právem hospodaření Správy železnic, státní organizace, s přihlédnutím k místním odchylkám. Všechny provozní soubory budou ve vlastnictví investora stavby Správy železnic, státní organizace.

Navržené řešení neklade žádné další zvláštní požadavky na zabezpečení budoucího provozu a údržby. Je však nutné údržbu a její přístup k zařízení sjednotit v celém rozsahu, vzhledem k tomu, že je, případně bude zapojena do centrálního dohledového pracoviště s centrální diagnostikou zařízení.

10. SHRUTÍ HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI PROJEKTU / SHRUTÍ HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ A DOPADŮ PROJEKTU

Ekonomické hodnocení je zpracováno zjednodušenou formou textové zprávy dle části IV. bodu 2 p) stavby k odstranění zdrojů ohrožení provozuschopnosti dráhy, jelikož se primárně jedná o technologickou stavbu, jejíž dopady v rámci řízení dopravy (plynulost drážní dopravy, zvýšení bezpečnosti) se nedají jednoduše determinovat, z důvodů obtížné predikce vývoje poklesu celospolečenských negativních dopadů. Tento projekt přináší splnění následujících cílů:

- je podstatnou součástí komplexních opatření k udržení dobré míry provozuschopnosti dráhy a naplňuje dlouhodobé cíle strategie Ministerstva dopravy
- naplňuje legislativní požadavky na dosažení a udržení odborné způsobilosti zaměstnanců zajišťující obsluhu, údržbu, opravy a kontrolu dráhy nebo drážních vozidel, kteří musí být na danou činnost školeni, a jejich odborná způsobilost musí být ověřena odbornou zkouškou
- realizace projektu umožní operativní zkoušení veškerých provozních a dopravně technologických souvislostí, tedy analýzu různých dopravních scénářů a z nich vyplývajících specifických situací

Z výše uvedených důvodů má realizace tohoto projektu opodstatnění a je možné ji doporučit k dalšímu stupni zpracování dle "Prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti projektů dopravní infrastruktury".

11. ROZPIS NÁKLADŮ

Zařazení nákladů	Celkové náklady (A) [Kč]
1. Poplatky za plány/stavební projekt	9 903 600
2. Nákup pozemků	0
3. Výstavba	171 042 685
4. Stroje a zařízení	0
5. Nepředvídatelné události	17 025 668
6. Úprava ceny (v případě potřeby)	0
7. Propagace	0
8. Dozor v průběhu výstavby	848 880
9. Technická pomoc	15 109 190
10. Mezisoučet	213 930 023
11. DPH	41 820 919
12. CELKEM	255 750 942

Do celkových investičních nákladů je zahrnut inflační koeficient ve výši 2,35 % p. a. v letech realizace 2021 - 2026.

Výše investičních nákladů byla stanovena na základě zpracované doprovodné dokumentace při zohlednění vývoje cen u realizovaných staveb obdobného typu. U vybraných technologií byla cena stanovena dle třídníku OTSKP (jedná se o přenosový systém a centrální části).

Příložený Propočet nákladů dle Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu slouží k doložení skutečnosti, že celkové investiční náklady stanovené jiným způsobem jsou adekvátní a nepřevyšují je.

12. PŘÍLOHY

Příloha A:	Formuláře VZOR 80–83
Příloha B:	Dokumentace hodnocení ekonomické efektivity projektu nebo analýzy výsledků a dopadů projektu
Příloha C:	Oponentní posudek podle čl. 4.3 – neobsazeno
Příloha D:	Orientační výkres, případně detailnější mapa se zakreslením projektu a vyznačením začátku a konce stavby
Příloha E:	U rekonstrukcí, optimalizací nebo modernizací a neinvestičních stavebních akcí: Doložení současného stavu a případných výsledků průzkumů
Příloha F:	Prohlášení zhotovitele projektové dokumentace akce v aktuálním stupni investorské přípravy, ke kterému je předkládán záměr projektu nebo jeho aktualizace, konstatující, že jím navržené řešení je z technického a ekonomického hlediska nejefektivnější při respektování všech platných právních předpisů a technických norem
Příloha G:	Výpočet stavebních nákladů projektu pomocí „Cenových normativů staveb pozemních komunikací“ (pouze v případě ZP na projekty staveb pozemních komunikací) - neobsazeno
Příloha H:	pozemních komunikací, ve znění pozdějších předpisů (pouze v případě ZP na projekty staveb pozemních komunikací, které jsou zařazeny do transevropské silniční sítě TEN-T) - neobsazeno
Příloha I:	Hodnotící list investora k Auditě bezpečnosti pozemní komunikace (vypořádání připomínek a auditorem identifikovaných rizik) – pouze v případě ZP na projekty staveb pozemních komunikací – neobsazeno
Příloha J:	Prohlášení investora, že poskytnutí finančních prostředků na akce dle platné Směrnice V- 2/2012 představuje / nepředstavuje zakázanou veřejnou podporu
Příloha K1:	Struktura a funkční vlastnosti cvičných sálů
Příloha K2:	Propočet nákladů dle Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu