



Sídlo: ul. Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín

IČO: 27767442, DIČ: CZ27767442

STAVBA:

**" Rekonstrukce PZS VÚD přejezdu P7565 v km 72,505
trati Olomouc - Krnov "**

STUPEŇ DOKUMENTACE:

DUSP

Dokumentace pro společné povolení stavby dráhy

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Po připomínkovém řízení

Investor:		Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Člen ění PD	Část:	B. Souhrnná technická zpráva	
	Dílní část:		
	Specializace:		
Hlavní inženýr projektu:		Odpovědný projektant:	Kontroloval:
Ing. Marian Kiss		Petr Janda	Ing. Marian Kiss
Kraj:	Obec:	Pověřený OÚ:	Výtisk číslo:
Moravskoslezský kraj	Milotice nad Opavou	Milotice nad Opavou	
Externí Subdodavatel:		Datum:	
		09/2020	
		Archivní číslo:	
		2003136-01_DÚSP_B_.doc	

Obsah

B.1	Popis území stavby	3
B.2	Celkový popis stavby	5
B. 2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	5
B. 2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	6
B. 2.3	Celkové technické řešení	6
B. 2.4	Bezbariérové užívání stavby	7
B. 2.5	Bezpečnost při užívání stavby	7
B. 2.6	Základní charakteristika technologických objektů a technických zařízení	9
B. 2.7	Základní charakteristika stavebních objektů	9
B. 2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby	12
B. 2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	13
B. 2.10	Hygienické řešení stavby	13
B. 2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	13
B.3	Připojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu	14
B.4	Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie	14
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	14
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrany	14
B.7	Ochrana obyvatelstva	14
B.8	Zásady organizace výstavby	14
B. 8.1	Technická zpráva	14
B. 8.3	Výkresy	Chyba! Záložka není definována.
B. 8.3	Harmonogram výstavby	19
B. 8.4	Schéma stavebních postupů	19
B. 8.5	Bilance zemních hmot	19

Přílohy:

Legenda zkratk, používaných u staveb na dráze

B.4 Provozní a dopravní technologie

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013

Návrh konstrukce pražcového podloží (geotechnický průzkum)

Plán BOZP

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavba se nachází na jednokolejné celostátní železniční trati Krnov - Olomouc (číslo tratě 840) dle prohlášení o dráze 2018. Železniční přejezd se nachází na křížení uvedené železniční trati v km 72,505 (P7565) a komunikace III. tř. č. 4581. Drážní doprava na trati Milotice nad Opavou - Bruntál je organizována a řízena podle předpisu SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis. Železniční trať je jednokolejná neelektrizovaná.

Stavba bude realizována na pozemcích Správy železnic s. o.

Stavební pozemek v majetku Správy železnic s. o. je ve stávajícím stavu využíván k provozování drážní dopravy a nachází se na něm těleso dráhy.

b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Projektová dokumentace stavby je zpracována v souladu se zadáním a podklady investora na zpracování projektové dokumentace stavby. Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací obce Milotice nad Opavou.

Doklady o pořízení územních plánů jsou uloženy na obecních úřadech dotčených obcí, kde je možné do nich nahlížet.

Stavba je situována na plochu dopravní infrastruktury – drážní doprava (DZ)

Navrhovaná stavba je stavbou technické infrastruktury a je v souladu s přípustným využitím ploch.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky z obecných požadavků na využití území.

d) Informace o zohlednění podmínek vyplývajících ze závazných stanovisek dotčených orgánů

Dokumentace je zpracována v souladu se závaznými stanovisky dotčených orgánů.

e) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v chráněném území.

f) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba neleží v záplavové území. Území není vystaveno účinkům poddolování a není v sesuvném území.

g) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Jedná se o rekonstrukci stávající stavby, vliv stavby na okolí se nemění. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

h) Požadavky na asanace, demolice, kácení křovin

Stavba předpokládá kácení náletových dřevin v rozsahu běžné údržby v okolí železniční tratě, které v souladu s §8 (2) zákona č. 114/1992 Sb. nevyžaduje povolení ke kácení dřevin.

i) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba nevyžaduje zábor zemědělského půdního fondu, ani zábor pozemků určených k plnění funkce lesa.

j) Územně technické podmínky

Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu se nemění, zůstává stávající bez úprav.

k) **Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Stavbu je možné realizovat pouze se stavbou:

" Rekonstrukce PZS přejezdu P7566 v km 72,988 trati Olomouc - Krnov "

l) Seznam pozemků, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Milotice nad Opavou [695181]					
p.č.	LV	Výměra (m ²)	Druh pozemku	vlastník	právo hospodařit
460/14	43	36974	Ostatní plocha	Česká republika	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
407/14		84793	Ostatní plocha / dráha		
1237		8913	Ostatní plocha / dráha		
1236		8540	Ostatní plocha / dráha		
407/46		18266	Ostatní plocha / dráha		
460/16	112	7283	lesní pozemek	Česká republika	Lesy České republiky, s.p.
1241	82	1128	Ostatní plocha / silnice	Moravskoslezský kraj	Správa silnic Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace
1242		13707	Ostatní plocha / silnice		

- m) Seznam pozemků, na kterých vznikne ochranné, nebo bezpečnostní pásmo

Realizací stavby nevzniká nutnost podání návrhu na nová ochranná pásma, protože je stavba součástí dráhy, která má již stanovené ochranné pásmo, které se stavbou nemění.

B.2 Celkový popis stavby

B. 2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o kompletní rekonstrukci stávajícího železničního přejezdu.

- b) Účel užívání stavby

Jedná se o stavbu dopravní infrastruktury navrženou na základě požadavku zadavatele s cílem pro zvýšení bezpečnosti železniční i silniční dopravy provést rekonstrukci stavební části železničního přejezdu a výměny stávající technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení za novou.

- c) Trvalá, nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

- d) Celkový popis dopravní koncepce řešení stavby

Dopravní řešení se nemění. Touto stavbou dojde ke zlepšení podmínek pro železniční a dopravní infrastrukturu. Jedná se o rekonstrukci přejezdového zabezpečovacího zařízení včetně přejezdové konstrukce. Traťová rychlost zůstává stávající (70 km/h).

- e) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby

Na základě žádosti o změně způsobu zabezpečení přejezdu bylo vydáno drážním úřadem rozhodnutí o změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí. V době zpracování dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu. Návrh technického řešení je v souladu s obecně platnou legislativou ČR, normami a drážními předpisy a není třeba udělení výjimek z předpisu či norem.

- f) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů, k dokumentaci pro územní řízení, jsou projektem řešeny a respektovány. Jsou řešeny v jednotlivých provozních souborech.

g) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba je součástí dráhy a vztahuje se na ni ochrana dle zákona č. 266/1994 Sb o drahách.

h) Základní bilance stavby

Stavba bude napojena na stávající inženýrské sítě. Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci, základní bilance stavby se nemění.

i) Základní předpoklady výstavby

Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavební firma bude vybrána na základě výběrového řízení investora.

Stavba bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení. Stavba je navržena jako samostatná. Předpokládaná realizace v průběhu roku 2021.

j) Základní požadavky na předčasně užívání staveb a staveb ke zkušebnímu provozu

Přejezdové zařízení bude reléového typu. Před aktivací bude provedena technicko-bezpečnostní zkouška zařízení a vydán průkaz způsobilosti. Zařízení bude podrobeno zkušebnímu provozu v délce 6 měsíců.

k) Orientační náklady stavby

Předpokládané celkové investiční náklady do 30 mil. Kč.

B. 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Nový reléový domek typově z lehčeného betonu s valbovou střechou bude umístěn na pozemku investora stavby poblíž železničního přejezdu. Stavba nenaruší stávající vzhled okolní krajiny ani zástavby.

B. 2.3 Celkové technické řešení

a) Popis celkové koncepce technického řešení

Stavba obsahuje přejezdové zabezpečovací zařízení v rozsahu dvou světelných skříní doplněných závory přehrazujícími komunikaci. Technologie umístěná do reléového domku o rozměrech 3 x 2m. Pro detekci kolejových vozidel budou použity počítače náprav. Dále stavba obsahuje rekonstrukci železničního svršku, rekonstrukci železničního spodku, rekonstrukci přejezdové konstrukce a rekonstrukci přípojky NN Celá stavba je rozdělena do PS a SO (členění dle vyhl. č. 146/2008 Sb.):

D.1 Zabezpečovací zařízení

PS 01 Kabelizace a vazby na SZZ

PS 02 Přejezdové zabezpečovací zařízení v km 72,505 (P7565)

a) Stavební část:

E.1 Inženýrské objekty

SO 01 Železniční svršek přejezdu v ev. km 72,505

SO 02 Železniční spodek km 72,505

SO 03 Přejezdová konstrukce km 72,505

SO 04 Přejezdová komunikace km 72,505

SO 06 Reléový domek km 72,505

E.3 Trakční a energetická zařízení

SO 05 Elektrická přípojka PZZ

b) Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody
Nejsou žádné zvláštní či doplňující požadavky na zdroje energií.

c) Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob
nakládání s vyzískaným materiálem

S veškerými odpady, které vzniknou při realizaci stavby, bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb. a v souladu s podrobnostmi nakládání s odpady, vyhl. č. 8/2021 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů.

Po realizaci nebudou produkovány žádné odpady. Stavbou nebudou produkovány žádné odpadní vody ani nedojde ke zhoršení stavu ovzduší. Budou zvoleny technologie prací, které vedou ke snižování emisí. Během výstavby může dojít k nárůstu hladiny hluku a k zvýšení prašnosti během zemních prací (rekonstrukce železničního spodku a svršku). Zhotovitel zajistí, aby hodnoty hluku a prašnosti nepřesahovaly hodnoty obvyklé pro stavby podobného charakteru.

Demontovaný materiál bude uložen na skládku v určených prostorech investora, po provedené kategorizaci investorem materiál, který nebude určen k dalšímu využití, bude zneškodněn zhotovitelem stavby v souladu s výše uvedenými zákony a předpisy v oblasti odpadového hospodářství.

B. 2.4 Bezbariérové užívání stavby

Železniční přejezd nebude vzhledem k poloze v extravilánu obce vybaven zařízením pro osoby s omezenou schopností orientace a pohybu.

B. 2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Základní povinností účastníků výstavby je v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dodržovat Zákon č. 309/2006 Sb., NV č. 101/2005 Sb., NV č. 168/202 Sb., NV č. 362/2005, NV č. 591/2006 Sb., SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorech a v prostorech železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací a SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorech Správy železnic, státní organizace.

Dále je třeba dodržovat bezpečnostní nařízení a ochranná opatření dle dalších technických norem jednotlivých profesí podílejících se na realizaci stavby.

Pro stavební práce v oblasti železniční dopravy je třeba dodržovat Základní směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě SŽDC Bp1 a Bp3. Pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních platí ČSN 34 3100. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být prověřena správnost ukolejnění, uzemnění a dimenzování vodičů. O výsledcích příslušných zkoušek a komisionálního řízení pro uvádění jednotlivých zařízení do zkušebního a trvalého provozu musí být proveden protokolární záznam. Při provozu na železničních tratích a při používání žel. zařízení v definitivním i provizorním stavu je nutné dodržet SŽDC TNŽ, spolu s dopravními a návěstními předpisy Správy železnic s.o.

Úpravy zabezpečovacího zařízení budou probíhat na živém a provozovaném zařízení pod trvalým napětím 230 V resp. 400 V. Je proto bezpodmínečně nutno důsledně dodržovat zásady ochrany proti nebezpečnému dotykovému napětí.

Stavební činnost - jak vyplývá z dříve uvedených stavebních postupů - bude probíhat při částečném zachování drážního provozu. Z tohoto důvodu je třeba zajistit poučení a vybavení všech pracovníků ochrannými pomůckami. V místech, kde lze očekávat přístup veřejnosti, nebo kde bude povolen pohyb osob v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací současně se zajištěním bezpečnosti veřejnosti. A to jak organizačně, tak i technicky (např. oplocením, dopravním značením, vymezením území pro průchod staveništěm a podobně). Při provádění práce strojními mechanismy a jeřáby v prostorách dráhy a v ochranném pásmu dráhy je nutno přizvat na dozor oprávněné pracovníky Správy železnic s. o.

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti všech vedení, zvláště v případech, kdy není možno zjistit před zahájením prací jejich zcela přesnou polohu. Veškeré inženýrské sítě musí být před zahájením stavby vytyčeny a poloha předána stavebníkovi. Vytýčení provedou-na vyžádání - zástupci spravujících organizací. Pokud nespécifikovali správcové zařízení způsob provádění prací již v rámci zpracování přípravné dokumentace, musí být při pracích v blízkosti inženýrských sítí dodržován následující postup:

Před zahájením prací bude přizván správce (uživatel) zařízení, aby potvrdil jeho existenci, ověřil nebo upřesnil jeho polohu a dal souhlas s prováděním prací na svém zařízení, nebo v jeho blízkosti. Současně zajistí - v případě potřeby - vypnutí zařízení z provozu v místě staveniště. Při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor nad prováděním prací. Při pracích, kde hrozí nebezpečí střetu s jinými sítěmi se přizpůsobí technologie provádění prací charakteru ohrožení. Přeložky a úpravy sítí se provedou podle instrukcí správců. Odkryté sítě je třeba zabezpečit proti poškození.

Technologie výstavby a následné provozování zařízení nevytváří zvýšené riziko z hlediska požární ochrany, bezpečnosti práce, hygieny a civilní obrany. Stavební činností v jednotlivých provozních a stavebních souborech nebudou narušeny požární hydranty, ani požární signalizace v oblasti stavby (ve stavbě se nevyskytují).

Práce a dozor v prostoru stavby a na souvisejících pracovištích mohou provádět pouze pracovníci prokazatelně poučení a seznámení s provozem na dráze a ostatními bezpečnostními předpisy a mající oprávnění takovéto práce provádět.

B. 2.6 Základní charakteristika technologických objektů a technických zařízení

a) Popis stávajícího stavu

Železniční trať Krnov - Olomouc je jednokolejná trať nezávislé trakce. Přejezd v km 72,505 (P7565) představuje křížení jednokolejné železniční trati se silnicí III/4581. V současném stavu je přejezd zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným typu VUD se dvěma výstražníky. Kategorie přejezdu je PZS 3SNI dle ČSN 34 2650. Činnost PZS je ve obou směrech od Bruntálu i od Žst. Milotice nad Opavou automatická v závislosti na jízdě vlaku, PZS je ovládáno prostřednictvím izolovaných styků.

Indikační a ovládací prvky jsou umístěny na kolejové desce v DK žst. Milotice nad Opavou a indikační desce v St.2 Milotice nad Opavou.

PS-01 Kabelizace a vazby na SZZ

Bude provedena pokládka nové kabelizace v úseku žst. Milotice nad Opavou v km 72,988 až po PB1 PZS P7565 v km 72,505.

PS-02 Přejezdové zabezpečovací zařízení v km 72,505

V rámci PS bude nahrazeno stávající zabezpečovací zařízení novým se dvěma výstražnými skříněmi a dvěma celými závory přehrazujícími komunikaci, dle rozhodnutí Drážního úřadu a zřízen nový objekt pro umístění technologie o rozměrech 3 x 2m. Pro detekci železničních vozidel budou použity počítače náprav. Bude položena kabelizace mezi technologickým objektem a prvky zabezpečovacího zařízení. Stávající zabezpečovací zařízení bude demontováno, včetně stávající skříně PZS.

b) Energetické výpočty

Řeší spotřebu elektrické energie - výpočty jsou součástí technické zprávy PS02 části D.1.

B. 2.7 Základní charakteristika stavebních objektů

a) Stručný popis stávajícího stavu

Železniční přejezd se nachází v km 72,505 (P7565) na trati Krnov – Olomouc v traťovém úseku Milotice nad Opavou - Bruntál. Jedná se o křížení se silnicí III. třídy pod úhlem 60°. Přejezd je zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením typu VÚD kategorie 3SNI se dvěma výstražníky. Vnitřní technologie PZS je umístěna v reléové skříně typu ŠM v blízkosti přejezdu. Kontroly a ovládání přejezdového zařízení jsou staženy do kontrolní skřínky přejezdu v DK (pouze indikace výstrahy nebo anulace) a na St.2 (indikace provozu na síť, měnič, výstrahy, anulace a ovládání vypnutí

výstrahy při posunu na zhlaví) v žst. Milotice nad Opavou. Současně je provedena vazba na odjezdová návěstidla v žst. Milotice nad Opavou. Přibližovací úseky jsou tvořeny 50Hz kolejovými obvody KO2701. V traťovém úseku Milotice n. O - Bruntál je doprava řízena pomocí telefonického dorozumívání. Nejvyšší traťová rychlost je 70 km/h a zábrzdňá vzdálenost 700m. Technologie přejezdového zařízení je vybudována v šedesátých letech minulého století. Je značně zastaralá a nevyhovuje současným požadavkům technických norem. Přípojka pro napájení PZS je 1-fázová vedená z rozvaděče na St2.

b) Stručný popis navrženého řešení

SO-01 Železniční svršek km 72,505

Rekonstrukce svršku proběhne v souvislé délce 25 m, tj. v úseku, který překlene ZKPP včetně jejich pětimetrových přechodových úseků. V délce 25 m bude stávající svršek nahrazen svrškem z nového materiálu. Jedná se o kolejové lože, které bude ve směru staničení přecházet z otevřeného profilu před ZKPP do profilu uzavřeného v oblasti přejezdové konstrukce a poté opět přejde do profilu otevřeného. Jeho tloušťka je 350 mm pod pražcem. Počítá se s ukloněnou plání tělesa železničního spodku s jednostranným sklonem 5 %.

V přejezdu je navržen nový kolejový svršek z kolejnic tvaru 49E1 a betonových pražců SB 8P (rozdělení „u“). Upevnění bude podkladnicové (žebrové) se svěrkami ŽS4. V přejezdové konstrukci budou mít svěrky antikorozi úpravu.

V trati se nachází pražcové kotvy, které budou zpětně osazeny na dané pražce. Úprava GPK bude provedena ASP. Po celé délce úpravy GPK dojde k potřebnému doplnění kolejového lože do předepsaného profilu.

SO-02 Železniční spodek km 72,505

Na základě geotechnického průzkumu konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku bude zajištěna potřebná únosnost a stabilita pláň tělesa železničního spodku a zemní pláň. Bude také zajištěno odvodnění zemní pláň a provedena zesílená konstrukce pražcového podloží v délce přejezdu P7565 dle předpisu S4.

Zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) pod železničním přejezdem má s přechodovými úseky o délkách 5 m celkovou délku 20 m. Podle geotechnického průzkumu je navržená konstrukce šterkodrti o tloušťce 50 cm. Tato konstrukce se rozprostře a zhutní po dvou vrstvách po 25 cm.

Plán tělesa železničního spodku a zemní plán jsou v příčném sklonu 5 %. Požadovaný modul přetvárnosti zemní pláň $E_{or} = 20 \text{ MPa}$. Minimální požadovaný $E_{pl} = 60 \text{ MPa}$ na pláni tělesa železničního spodku ověřený statickou zatěžovací zkouškou.

Zemní plán bude příčně ukloněna 5 % k novému podélnému trativodu. Trativod o celkové délce 19 m má dvě šachty (Š1, Š2), jeho klesající sklon 1 % jde proti klesání nivelety koleje. Všechny šachty budou plastové o světlem rozměru 400 mm. Z koncové šachty Š2 bude zřízeno svodné potrubí o délce 8,3 m ve sklonu 4% vedené a vyústěné do svahu náspu.

SO-03 Přejezdová konstrukce km 72,505

Nová přejezdová konstrukce bude celopryžová se skladebným modulem 1,20 m. Její délka bude 9,60 m. Vnější panely budou prostřednictvím kovových nosičů uloženy na patách kolejnic a na vnější straně na závěrných zídkách. Samotné závěrné zídky budou uloženy na prefabrikovaných základech, které budou uloženy na podkladním betonu na kolejovém loži na pláni tělesa železničního spodku. Tyto betonové základy budou vzdáleny minimálně 0,20 m od hlavy pražců. Krajiní vnitřní panely budou opatřeny nájezdovým klínem s antikorozií úpravou. Přejezdová konstrukce bude provedena podle technických podmínek dodacích pro schválený typ konstrukce.

SO-04 Přejezdová komunikace km 72,505

Jedná se o dvoupruhovou směrově nerozdělenou pozemní komunikaci s označením S III/4581.

Vozovka bude asfaltobetonová ze tří zpevněných vrstev a dvou nezpevněných podkladních vrstev ze štěrkodrti. Dojde k rozšíření zpevněné části komunikace z 5,00 m na 5,50 m před přejezdem a 6,00 m za přejezdem. Bude vybudována nezpevněná krajnice v min. šířce 0,50 m. Bude také provedeno potřebné rozšíření poloměrů oblouků. Potřebné úpravy jsou navrženy tak, aby bylo dosaženo minimální volné šířky komunikace 5 m především v místě přejezdu.

Konstrukce vozovky typ D1-N-2-PIII dle TP170.

Komunikace bude mít po obou stranách nezpevněné krajnice z asfaltového recyklátu ve sklonu 8 % a tloušťce 0,10 m.

Úhel křížení komunikace s kolejí č. 1 zůstává stávající 60°.

V rámci rekonstrukce bude upravena i přilehlá lesní cesta v ploše cca 80 m² dosypáním štěrkodrti.

SO-05 Elektrická přípojka PZZ

Předmětem tohoto SO je zřízení elektrické přípojky nn pro napájení nové technologie PZS přejezdu P7565 v km 72,505. Místem napojení bude skříň jističů KS P7566 společné přístrojové skříňe pro přejezdy SSP u RD sousedního přejezdu v km 72,988 (P7566), jehož rekonstrukce je předmětem jiné samostatné stavby, v rámci které bude v této skříni v předstihu připraven vývod pro napájení technologie PZS přejezdu v km 72,505. Z tohoto důvodu je nezbytně nutné, aby realizace stavby rekonstrukce přejezdu v km 72,988 byla provedena v předstihu před vlastní realizací stavby rekonstrukce přejezdu v km 72,505 nebo současně s ní. Ze skříňe KS P7566 bude vyveden napájecí kabel ukončený ve skříni jističů KS P7565 nové společné přístrojové skříňe pro přejezdy SSP u nového RD přejezdu v km 72,505. Ze skříňe jističů KS P7565 bude poté napojena vlastní technologie nového RD přejezdu v km 72,505.

V blízkosti budoucího RD přejezdu P7699 v km 0,696 bude na výše uvedeném napájecím kabelu z KS P7566 do KS P7565 ponechána v zemi rezerva v délce 20 m pro možnost jeho budoucího napájení. Při vlastní realizaci stavby na přejezdu v km 0,696 bude pak tento kabel přerušen a zaústěn do společné skříňe SSP u nového RD tohoto přejezdu, ve které bude na vývodu do skříňe jističů KS P7565 osazen jistič hodnoty 20B/3.

Nouzové vypnutí napájení přívodu pro nový RD přejezdu v km 72,505 bude zajištěno ve skříni KS P7565, do které bude zatažen ovládací kabel od tlačítka nouzového vypnutí napájení umístěného uvnitř RD na vhodném místě u vstupních dveří.

Na základě požadavku investora (provozovatele) nebude u nového RD zřizována přívodka pro možnost připojení mobilního dieselagregátu.

SO-06 Reléový domek km 72,505

Stavební objekt zahrnuje výstavbu nového reléového domku k přejezdu v km 72,505.

B. 2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby

Reléový domek (RD) u přejezdů tvoří jeden samostatný požární prostor skládající se z jedné místnosti bez oken s jedněmi vstupními dveřmi. V RD budou pouze dva malé otvory pro účely větrání (jeden otvor s větrákem, druhý nasávací se žaluziemi). RD bude stát samostatně v blízkosti přejezdu. V RD bude umístěno elektrické zařízení. EPS zřizována nebude. U malého technologického objektu/RD s bezobslužným zařízením na dráze nebude umístěn PHP. Technologický objekt je dle ustanovení §2 odst. 1 stavebního zákona č. 183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, chápán jako stavba dopravní infrastruktury (zařízení na dráze), na který se nevztahují požadavky na obecné pozemní stavby podle prováděcí vyhlášky č. 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Při jakémkoliv oprávněném vstupu do objektu musí mít obsluha s sebou v automobilu 1 ks PHP sněhový nebo plynový s čistým hasivem a s hasící schopností min. 89 B, C, resp. práškový s hasící schopností 34A, 183B, C (tzn. s náplní 5 kg nebo 6 kg).

V RD se nebudou trvale nebo dlouhodobě zdržovat osoby. V RD se bude zdržovat pouze údržba po dobu nezbytně nutnou pro provedení udržovacích prací nebo pro

odstranění poruchy na zařízení. Stavební činností nebudou narušeny požární hydranty, ani požární signalizace v oblasti stavby (ve stavbě se nevyskytují). Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

Zhotovitel musí zajistit, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí vzniku a šíření požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření, tj. zabezpečí stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu § 15 vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Především určí požadavky, které závisí na druhu, místě a způsobu provozování činností se zvýšeným požárním nebezpečím zejména při řezání a svařování. Při provádění řezání konstrukce případně svařování musí být dodrženy podmínky předpisu R14 Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic.

B. 2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce reléového domku je odolná proti povětrnostním, chemickým, biologickým vlivům a proti vandalismu. Potřebného tepelného odporu konstrukce domku je dosaženo přidáním tepelně izolačních desek zevnitř stěn a stropů domku a do podlahy domku. Spotřeba elektrické energie je spočítána na hodnotu potřebnou pro provoz zabezpečovacího zařízení.

B. 2.10 Hygienické řešení stavby

Hygienické požadavky se s ohledem na charakter stavby neuvažují, stavba neovlivní nijak zásadně okolí. Stavba sama negeneruje žádný provoz, zvyšuje bezpečnost provozu.

B. 2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na staveništi nebylo provedeno radonové měření

b) Ochrana před bludnými proudy

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden. Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhačími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá.

d) Ochrana před hlukem

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci, zvýšení úrovně hluku se nepředpokládá.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v povodňové oblasti.

f) Ostatní účinky

Ostatní účinky se nepředpokládají.

B.3 Připojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu

a) Napojení místa technické infrastruktury

Stavba vyžaduje pouze napojení na elektrickou přípojku. Místem napojení bude stávající přípojka v ŽST Milotice nad Opavou.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stavbou se nemění.

c) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření

Dopravní řešení se stavbou nemění.

B.4 Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie

Viz. samostatná zpráva B.4.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci stavby nejsou navrženy žádné zásadní terénní úpravy. Dotčená zeleň, bude po dokončení stavby uvedena do původního stavu (dosypána, urovnána, zasetá nová tráva).

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrany

Viz. samostatná zpráva B.6.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Navržená stavba bude v průběhu výstavby zabezpečena dle daných platných předpisů proti pohybu nepovolaných osob. Dokončená stavba a provoz ochranu obyvatelstva nevyžaduje. Stavbou dojde k zvýšení bezpečnosti železničního i silničního provozu.

B.8 Zásady organizace výstavby

B. 8.1 Technická zpráva

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie ze stávajících rozvodů. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru s investorem, případně i s příslušným správcem sítě.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro odběr elektřiny během stavby bude využito stávající elektrické přípojky. Dopravní obslužnost stavby bude zajištěna po stávajících komunikacích.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba ve všech svých částech nemá negativní vliv na životní prostředí. V obvodu stavby se nenachází žádné kulturní památky, památkové stromy či chráněné druhy rostlin, živočichů a nerosty.

Stavbou nedojde ke kácení vzrostlé zeleně. V dílčích částech nové kabelové trasy bude potřebné provést vyřezání náletových křovin. Stavba nevyžaduje rozsáhlejší demolice stávajících objektů. Jedná se o tzv. ekologicky čistý technologický provoz bez produkce exhalací odpadu. Provoz nebude mít trvalý negativní vliv na životní prostředí. Dokončená stavba nebude mít vliv na klimatické poměry, využívání přírodních zdrojů, kulturní památky, hladinu hluku ve dne i v noci a ani na hladinu emisí.

Stavbou nebudou produkovány žádné odpadní vody ani nedojde ke zhoršení stavu ovzduší, budou zvoleny takové technologie provádění prací, které vedou ke snižování emisí.

Během výstavby dojde k časově omezenému nárůstu hladiny hluku a může dojít ke zvýšení prašnosti během zemních prací. Zhotovitel zajistí, aby hodnoty hluku nepřesáhly hygienické limity hluku ze stavební činnosti v chráněných venkovních prostorech v denní době, stanovených v § 12 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nežádoucími účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, ve spojení s přílohou č.3, části B tohoto nařízení vlády. Hodnoty prašnosti nesmí přesahovat hodnoty obvyklé u staveb podobného charakteru.

Během výstavby může dojít k unikům ropných látek z automobilů a stavebních strojů. Zhotovitel zajistí, aby stavební stroje byly v dobrém technickém stavu. Případný únik ropných látek bude řešen ve spolupráci s Hasičským záchranným sborem a příslušnými orgány státní správy.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebních pozemků. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména v průběhu zemních prací pro dočasné uložení s manipulovaným materiálem. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Po dobu realizace stavební části, zejména SO 01, 02 a 03, bude zajištěna bezbariérová obchozí trasa staveniště pro pěší.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.541/2020 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

17 04 05 železo/ocel

17 09 04 směsný stavební a demoliční odpad

i) Bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemin

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení konstrukcí přejezdu a zřízení kabelové trasy. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo deponie zeminy. Výkopek ze základů bude znovu použit na násypy kolem stavby.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Viz. samostatná zpráva „Plán BOZP“.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba zasahuje do částí chodníků v těsné blízkosti přejezdu. Chodníky budou vybaveny varovnými a signálními pásy podle ČSN 73 6380. Konstrukčně budou provedeny ze zámkové šedé dlažby o tloušťce 60 mm. Dlažba s povrchovou úpravou pro nevidomé osoby bude v barvě červené.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou známy žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

o) Postup výstavby, rozhodující termíny, postupné uvádění do provozu

Celá stavba tvoří jeden funkční celek. Při realizaci stavby se předpokládá následující postup výstavby:

Budou provedeny následující práce:

- zřízení kynety pro pokládku kabelizace dle PS01
- položení chrániček pod tratí a pozemními komunikacemi dle požadavku jednotlivých PS a SO
- pokládka kabelizace dle PS01
- zaměření skutečné polohy kabelů a zához kynety dle PS01
- instalace venkovní technologie PZS dle PS02
- úprava el. přípojky do RD PZS dle SO04
- provede se rekonstrukce železničního spodku, svršku, přejezdové konstrukce a stavební úprava chodníku dle SO01, 02, 03
- instalace vnitřní technologie v RD PZS dle PS02
- demontáž rušených technologických komponentů stávajícího zařízení dle PS02

zahájení stavby: červen 2021

ukončení stavby: červenec 2021

p) Požadavky na výluky veřejné dopravy

Z hlediska výluky veřejné dopravy je možné stavbu rozdělit na dvě základní části. Část s možností provádění stavby bez vlivu na silniční a železniční dopravu a část provádění stavby za výluky silniční a železniční dopravy.

Provozní soubory a stavební objekty, které budou prováděny v době konání částečného omezení železniční dopravy dle předpisů provozovatele dráhy. Jedná se o stavební činnosti dle PS01, PS02, SO01, SO02, SO03, SO04.

Stavební objekty související s úpravou kolejíště, přejezdové konstrukce a odvodnění včetně napojení přejezdové konstrukce na stávající stav SO01, SO02, SO03 lze provést pouze při přerušení provozu koleje a státní silnice č. 4581/III. křižující přejezd. Dokončovací práce a práce související s pokládkou kabelových tras, a montáže technologických zařízení lze provést za provozu s dodržением příslušných bezpečnostních opatření.

V předstihu, před uzavřením přejezdu pro silniční dopravu, bude zřízena objízdná trasa a zajištěna náhradní autobusová doprava.

Popis činností v době konání nepřetržité výluky traťové koleje.

Stavební práce na SO01 až 03 si vyžádají omezení železniční a silniční dopravy:

- 10 denní nepřetržitou výlukou traťové koleje včetně výluky PZS
- 5 dnů nepřetržitého uzavření komunikace III./4581 v místě přejezdu

Přípravné práce před vyloučením silniční a železniční dopravy

- Předmontáž nových kolejových polí
- Vytýčení inženýrských sítí
- Zřízení objízdné trasy

Stěžejní práce ve výluce traťové koleje / za silniční uzávěry

- postavení dopravního značení objízdné trasy
- odstranění přejezdové konstrukce, odfrézování živičného krytu do navržených vzdáleností, odstranění konstrukčních vrstev vozovky do projektovaných vzdáleností od osy koleje na obě strany
- odstranění kolejového roštu a kolejového lože v rekonstruovaném úseku
- odstranění železničního spodku
- vybudování odvodnění v oblasti přejezdu
- vybudování konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku
- zřízení kolejového svršku vč. koleje
- výměna kolejnic za 49E1 na stávajících pražcích
- podbití koleje GPK
- svaření bezстыkové koleje
- vybudování pryžové přejezdové konstrukce v ev. km 72,505
- vybudování nové konstrukce vozovky, příp. pokládka nového živičného krytu v projektem navržených úsecích pozemní komunikace
- rekonstrukce vodorovného dopravního značení
- zrušení dopravního značení objížd'ky

Práce po ukončení výluky traťové koleje /obnovení provozu na místní komunikaci

- Demontáž kolejových polí do součástí a uložení na skládku investora
- Konečné úpravy (dobudování chodníku)
- Geodetické práce (zaměření skutečného provedení stavby)

Zhotovovací práce, kontrolní zkoušky měření musí být provedeny v souladu s technickými normami, předpisy SŽDC, OTP, TKP, ZTKP a ve shodě s technologickými předpisy schválenými investorem nebo jeho stavebním dozorem.

Dle zákona o drahách č. 266/1994 Sb. v platném znění budou před zavedením zkušebního provozu provedeny technickobezpečnostní zkoušky, rozsah a podmínky stanoví dle charakteru stavby prováděcí vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se provádí stavební a technický řád drah (hlava třetí).

Zhotovitel stavby zajistí na svůj náklad provedení prohlídek a měření, které jsou podmínkou pro zahájení technickobezpečnostní zkoušky.

q) Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu

Jednotlivá zařízení staveniště budou umístěna na pozemcích investora stavby. Nesmí přitom docházet k ohrožování a nadměrnému zatěžování okolí stavby, ke znečišťování komunikací, ovzduší, vod, k omezení přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům.

B. 8.3 Harmonogram výstavby

Po předání staveniště si zhotovitel požádá o vytyčení podzemních inženýrských sítí a zařízení u příslušných správců a to nejpozději 14 dnů před zahájením zemních prací. Po dokončení výstavby objízdne trasy bude zahájena výluka traťové koleje a vypnutí stávajícího PZS. Budou provedeny práce na rekonstrukci železničního přejezdu dle SO01,02,03 a souběžně budou probíhat práce na montáži technologické části dle PS01, PS02 a SO 04. Případné škody vzniklé v průběhu prací na stávajících funkčních zařízeních dráhy hradí zhotovitel prací. Po ukončení stavby budou všechny prostory uvedeny do původního stavu.

Se vzniklým odpadem je zhotovitel povinen naložit dle příslušných zákonů a vyhlášek. Vznik ekologicky závadného odpadu se nepředpokládá.

Nově položené kabelové trasy budou geodeticky zaměřeny. Při pokládce kabelů je nutno dodržovat platné normy a předpisy Správy železnic s.o.. Stavba nemá výrobní charakter a neklade požadavky na zdroje surovin, energie, vody a likvidace odpadů.

Po vypnutí stávajícího technologického zařízení PZS bude provedena jeho demontáž. Stávající technologické zařízení bude po demontáži předáno správci SSZT OŘ Ostrava ke kategorizaci a stanovení je ho dalšího případného využití.

Souběžně s montáží nové technologie PZS dle PS02 budou provedeny související úpravy v navazujících zařízeních St. 2 Milotice nad Opavou a DK žst. Milotice nad Opavou. Veškeré práce budou provedeny dle projektové dokumentace v souladu s ČSN a předpisy provozovatele.

Zhotovitel stavby zajistí veškeré práce potřebné pro uvedení ZZ – určených technických zařízení do provozu. Jde o provedení výchozí revize, provedení vlastního přezkoušení zhotovitelem, předá zařízení k přezkoušení odborné komisi, zajistí vydání protokolů právníkou osobou a požádá DÚ o vydání průkazu způsobilosti jednotlivých provozních souborů a uvedení ZZ do provozu.

B. 8.4 Schéma stavebních postupů

Vzhledem k rozsahu stavby nejsou stanoveny stavební postupy.

B. 8.5 Bilance zemních hmot

Vyzískaná zemní hmota a materiál nebude využita v dalších stavbách. Předpokládané malé množství vyzískané zemní hmoty nechá zhotovitel odstranit na nejbližší řízené skládce dle pokynů OÚ.

Vypracoval: Petr Janda
09/2020

Příloha

Legenda zkratk, používaných u staveb na dráze:

AC	Střídavý proud
ASHS	Autonomní samohasící systém
Bpv	Výškový systém baltský po vyrovnání
CIN	Celkové investiční náklady
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy, a.s.
ČSN	Česká technická norma
DC	stejnoseměrný proud
DD	dálková diagnostika
DDTS	Dálková diagnostika technologických systémů
DK	dálková kabelizace, dálkový kabel
DOK	dálkový optický kabel
DOÚO	dálkové ovládání úsekových odpojovačů
DOZ	dálkově ovládané zabezpečovacího zařízení
d.ú.	definiční úsek
DÚ	Drážní úřad
DŘT	dispečerská řídicí technika
ED	elektrodispečink
EIA	Environmental Impact Assessment – Posuzování vlivů na živ.prostředí
ETC	evropský vlakový zabezpečovač (European Train Control System)
ERTMS	evropský systém řízení železničního provozu, dopravy (European Rail Traffic Management System)
EOV	elektrický ohřev výhybek, výměn
EPS	elektrická požární signalizace
PZST	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém
FKZ	filtračně kompenzační zařízení
GPRS	technologie paketového mobilního přenosu dat (General Packet Radio Services)
GSM-R	mobilní komunikační systém pro železnici (Global System for Mobile Communications – Railway)
GVD	Grafikon vlakové dopravy
IPO	individuální protihluková opatření
ITZ	integrované telekomunikační zařízení
IZS	Integrovaný záchranný systém
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
KJŘ	Knižní jízdní řád
MP	mostní provizorium
MPP	mostní průjezdný průřez
MK	místní kabelizace, místní kabel

MR	měnírna
MRTS	místní radiová technologická síť
MŘS	místní řídicí systém
NN	nízké napětí
NS	napájecí stanice
NZ	napájecí zdroj
Odb.	odbočka
ON	občasná návěst
PD	přípravná dokumentace
PNS	provizorní napájecí stanice
PHS	protihluková stěna
PTM	trakční měnírna
PTS	přejezdová transformační stanice
PS	provozní soubory
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
RD	releový domek
SO	stavební objekty
SS	spínací stanice
ss	subsystém
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC, s.o.	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TK	traťová kabelizace, traťový kabel
TM	trakční měnírna
TNS	trakční napájecí stanice
TRS	traťový rádiový systém
TR, TS	trafostanice
TTP	Tabulka traťových poměrů
TTS	traťová transformační stanice
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu
t.ú.	traťový úsek
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
UIC	Mezinárodní železniční unie
UNZ	univerzální napájecí zdroj
VB	výpravní budova
VN	vysoké napětí
VO	veřejné osvětlení
VVN	velmi vysoké napětí
ZKPP	Zesílená konstrukce pražcového podloží
ZOK	závěsný optický kabel
ZPF	zemědělský půdní fond

ZZ	Zabezpečovací zařízení
žkm	železniční kilometr
Žst, ŽST	železniční stanice

Poznámka: Použité zkratky vycházejí ze zvyklostí a terminologie, užívané v rámci projektů železničních dopravních staveb.