

Název investora: Správa železnic, státní organizace
Adresa včetně PSČ: Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
IČ: 70 99 42 34
DIČ: CZ70994234

Zjednodušená dokumentace ve „stádiu 2“

investiční akce malého rozsahu: „Výstavba PZS přejezdu P7880 v km 5,746 a zrušení přejezdu P7879 v km 5,398 na trati Kravaře ve Slezsku - Hlučín“

1) Identifikační údaje projektu

Číslo projektu: S622000206
Název projektu: „Výstavba PZS přejezdu P7880 v km 5,746 a zrušení přejezdu P7879 v km 5,398 na trati Kravaře ve Slezsku - Hlučín“
Místo realizace (kraj): Moravskoslezský
Číslo železničního přejezdu SŽ: P7880 P7879
Kód TUDU: 228202
Název definičního traťového úseku: Kravaře ve Slezsku – Dolní Benešov
Evidenční km - poloha přejezdu: 5,746 5,398
Předpokládaná doba realizace: 01.07.2022 – 01.11.2022



2) Zdůvodnění potřeby investiční akce

Účelem stavby je náhrada přejezdu P7879 zabezpečením přejezdu P7880, který je v současnosti zabezpečen pouze výstražnými kříži, a rekonstrukce účelové komunikace mezi přejezdy.

Stavba se nachází na neelektrizované jednokolejné regionální trati Opava východ v traťovém definičním úseku Kravaře ve Slezsku – Dolní Benešov. Na trati je doprava organizovaná a provozovaná dle předpisu SŽDC D3. Přejezd P7880 kříží místní komunikaci a přejezd P7879 kříží účelovou komunikaci v katastru obce Dolní Benešov.

Přejezdy jsou zabezpečeny pouze výstražnými kříži doplněnými o dopravní značky „P6 – Stůj, dej přednost v jízdě!“. Traťová rychlost na přejezdech je 70 km/hod., maximální rychlost silničních vozidel přes přejezd je 30 km/hod.

Není dodrženo ustanovení normy ČSN 73 6380 - Přejezdy zabezpečené pouze výstražným křížem není dovoleno nově zřizovat ani při rekonstrukci ponechat na tratích s traťovou rychlostí v úseku přilehlém k přejezdu $V_{\text{ž}} > 60$ km/h.

Přejezdy byly zřízeny před účinností vyhlášky a normy (tj. 26.10.1956). V souladu s postupem uvedeným v článku 1. normy ČSN 73 6380 – „Přejezdy uvedené do provozu před vydáním této normy mohou být ponechány v provozu, pokud vyhovují normám a předpisům platným v době jejich vzniku nebo poslední rekonstrukce“ a dále podle § 88 odst. 2 vyhlášky č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah – „stavby drah a stavby na dráze, které byly pořízeny a dány do užívání podle dosavadních předpisů, je možné provozovat do doby nejbližší rekonstrukce nebo modernizace“.

Železniční svršek přejezdu P7880 je tvořen kolejnicí tvaru S49 na betonových pražcích, upevnění pružné, kolejové lože štěrkové, kolej bezстыková, rozdělení pražců „u“. Uvnitř koleje je přejezdová konstrukce Strail, vně koleje je z obou stran živičná vozovka.

Železniční svršek přejezdu P7879 je tvořen kolejnicí tvaru T na betonových pražcích, upevnění tuhé, kolejové lože štěrkové, bezстыková kolej, rozdělení pražců „c“. Uvnitř koleje je přejezdová konstrukce Strail, vně koleje je z obou stran štěrková vozovka.

Na železničních přejezdech nejsou od roku 2005 evidovány žádné mimořádné události.

3) Popis technického řešení

Předmětem stavby je **vybudování nového přejezdového zabezpečovacího zařízení 3. kategorie se závorami 3ZBLI na přejezdu P7880 v km 5,746** dle ČSN 34 2650 ed.2 a Metodického pokynu SŽDC „Konfigurace přejezdových zabezpečovacích zařízení světelných“ č.j. 53749/2019-SŽDC-GR-O14 a následné **zrušení přejezdu P7879 v km 5,398**. Zároveň dojde k rekonstrukci účelové komunikace mezi přejezdy nacházející se vpravo trati.

Přesný počet výstražníků a závor bude stanoven Rozhodnutím Drážního úřadu o změně a rozsahu zabezpečení přejezdu. Dle ČSN 34 2650 ed.2, čl. 5.3.2.7 budou na přejezdu P7880 v km 3,340 celé závory. (šířka pozemní komunikace 5,3 metru)

Přejezd P7880 v km 5,746

Ovládání přejezdového zabezpečovacího zařízení (PZZ) bude automatické jízdou vlaku. Vnitřní technologie bude umístěna v novém technologickém domku v blízkosti přejezdu. Přejezdové zařízení bude umožňovat automatické vypnutí přejezdu z činnosti při dlouhodobé výstraze.

Informace o stavu PZZ bude přenášena na světelné přejezdníky. PZZ bude reléové s elektronickými prvky.

Indikace a ovládání přejezdu budou vyvedeny na JOP v ŽST Kravaře ve Slezsku. Nutná úprava SW.

Nový technologický objekt bude odpovídat pokynu č. SŽ PO 10/2020 GŘ. Objekt bude umístěn tak, aby byly splněny předepsané rozhledové poměry. Rozměrově bude domek naprojektován s prostorovou rezervou pro případné budoucí umístění skříně RACK kamerového systému. Vstupní dveře do objektu budou v takovém provedení, aby při chůzi z objektu ke skříni s venkovním telefonním objektem (VTO) a skříňce pro místní ovládání (SMO) nebylo nutné obcházet křídlo dveří. Dveře technologického domku budou osazeny dveřním kontaktem pro budoucí zapojení do DDTS.

Technologický domek PZS bude vybaven PZTS (poplachovým zabezpečovacím a tísňovým systémem, dříve EZS).

Pro zjišťování volnosti přibližovacích úseků budou dodány počítače náprav, jejichž výstroj bude umístěna v technologickém domku.

Přejezd bude vybaven diagnostickým zařízením včetně záznamového zařízení, které bude shodné s diagnostikou ostatních přejezdů na této trati.

Bude položena nová kabelizace od technologického domku k venkovním prvkům PZZ a k novému napájecímu místu.

V úseku, kde bude proveden výkop pro pokládku kabelů, bude položen sdělovací metalický kabel a položeny minimálně 2 ks HDPE chráničky pro optický kabel dle pokyn PO-25/2019 GŘ.

Pro bezpečný přístup k výstražníkům a pohonům závor při údržbě a opravách musí být zřízena rovná plocha, případně montážní plošina.

Pro napájení PZZ bude využita stávající přípojka ČEZ pro osvětlení zastávky Dolní Benešov - Zábřeh. Bude provedena úprava stávající přípojky NN v km 5,66 (Dolní Benešov-Zábřeh). Dojde k navýšení rezervovaného příkonu (výměna hlavního jištění před elektroměrem). Stávající hlavní jistič 16A3f pro osvětlení zastávky bude navýšován i v souvislosti s akcí „Optimalizace budov a zastávek na trati 317 (Dolní Benešov – Zábřeh)“. Nově vzniklé PZZ bude připraveno na měření elektroměrem. Předmětem úprav bude doplnění jištění 3x20A (odpínač-pojistky gG) do stávajícího rozvaděče RO. Z rozvaděče RO bude napojení zemním kabelem (délka cca 110m) včetně zemního pásu do pilíře R-PZS (KS P7879) v km 5,746. Pilíř R-PZS (KS P7880) bude nově napájet technologii zabezpečovacího zařízení včetně elektroinstalace technologického objektu. Záložní napájení zabezpečovacího zařízení bude provedeno z akumulátorových baterií s řízeným dobíječem v rámci technologie. Na rozvaděči R-PZS bude také instalovaná přívodka pro mobilní dieselagregát pro možnost externího napájení.

Součástí stavby je kromě demontážních prací, dodávka a montáž nového zařízení včetně uvedení do provozu dle Zákona o drahách v platném znění a doprovodných vyhl. v platných zněních. Řešení zahrnuje také provizorní a výlukové stavy, likvidaci odpadů. SO bude realizován dle závazných norem a směrnic a to včetně podmínek a EN.

Pro zabezpečení stavebních postupů vyřešit optimálně technicky, provozně a investičně přechodné stavy zabezpečovacích zařízení.

Dojde k demontáži stávající přejezdové konstrukce.

V místě přejezdu dojde k výměně železničního svršku na délku kolejového pole ve vazbě na soustavu železničního svršku v navazující koleji. Nové pražce budou betonové, kolejnice S49, upevnění žebrové tuhé - pod přejezdovou konstrukci v antikorozi úpravě, šterkové lože,

bezстыková kolej, rozdělení pražců „u“. Bude provedena směrová a výšková úprava koleje v přejezdu a v navazujících úsecích s doplněním kolejového lože.

Na základě geotechnického průzkumu konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku bude provedeno zajištění únosnosti a stability pláně tělesa železničního spodku, odvodnění pláně tělesa železničního spodku, provedení zesílené konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku v délce zpevněné konstrukce pražcového podloží dle předpisu SŽDC S4.

Bude provedena montáž nové celopryžové přejezdové konstrukce odpovídající zatížení silniční dopravou s uložením vnějších panelů na závěrných zídkách. Budou položeny nové vrstvy konstrukce živičné vozovky v oblasti přejezdu v takovém rozsahu, aby niveleta komunikace plynule navazovala na přilehlé úseky dle ČSN 73 6380. Rekonstrukce silniční vozovky bude provedena minimálně v prostoru mezi výstražníky.

V přechodové oblasti přejezdu v km 5,746 se nachází železniční propustek v evid. km 5,755. Jedná se o ocelovou troubu světlosti 0,5m, pocházející z r. 1915. Vzhledem k tomu, že dojde k zasažení propustku výkopovými pracemi, je nutná jeho přestavba na konstrukci ze železobetonových prefabrikovaných trub. Světlost otvoru bude stanovena na základě hydrotechnického výpočtu.

V souvislosti se změnou zabezpečení bude provedena úprava dopravního značení. V případě osazování dopravních značek je nutné značky osadit tak, aby nedošlo k narušení viditelnosti výstražníků dle ČSN 73 6380.

Součástí projektové dokumentace je zpracování podkladů a zajištění vydání Rozhodnutí Drážního úřadu o změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí, zhotovení závěrových tabulek a jejich odsouhlasení se Správou železnic, státní organizací, Centrum telematiky a diagnostiky

Přejezd P7879 v km 5,398

Nutno projednat navržené řešení zrušení přejezdu s obcí. Na základě souhlasného stanoviska bude provedeno:

Demontáž stávající přejezdové konstrukce, bude odstraněno dopravní značení přejezdu.

V místě přejezdu dojde k výměně železničního svršku na délku kolejového pole ve vazbě na soustavu železničního svršku v navazující koleji. Nové pražce budou betonové, kolejnice S49, upevnění žebrové tuhé, štěrkové lože, bezстыková kolej, rozdělení pražců „c“. Bude provedena směrová a výšková úprava koleje v přejezdu a v navazujících úsecích s doplněním kolejového lože.

Po odstranění železničního přejezdu nedojde k zásahu do železničního spodku. Drážní odvodnění bude z obou stran koleje upraveno a propojeno. Následně budou provedeny terénní úpravy.

Silniční komunikace bude na obou stranách přejezdu odstraněna s následnou úpravou terénu.

Zároveň dojde k rozšíření a zpevnění stávající pozemní komunikace mezi zrušeným přejezdem P7879 a nově zabezpečeným přejezdem P7880 a to tak, aby zajišťovala bezpečný průjezd zemědělské techniky. Komunikace bude jednopruhová s výhybnami a ne/zpevněným krytem.

4) Objektová skladba

PS 01-01-31 Zabezpečovací zařízení (PZS) P7880 v km 5,746

SO 01-10-01 Železniční svršek P7880 v km 5,746

SO 01-11-01 Železniční spodek P7880 v km 5,746

SO 01-13-01 Železniční přejezd P7880 v km 5,746

SO 01-86-01 Přípojka napájení NN P7880 v km 5,746

SO 02-10-01 Železniční svršek P7879 v km 5,398

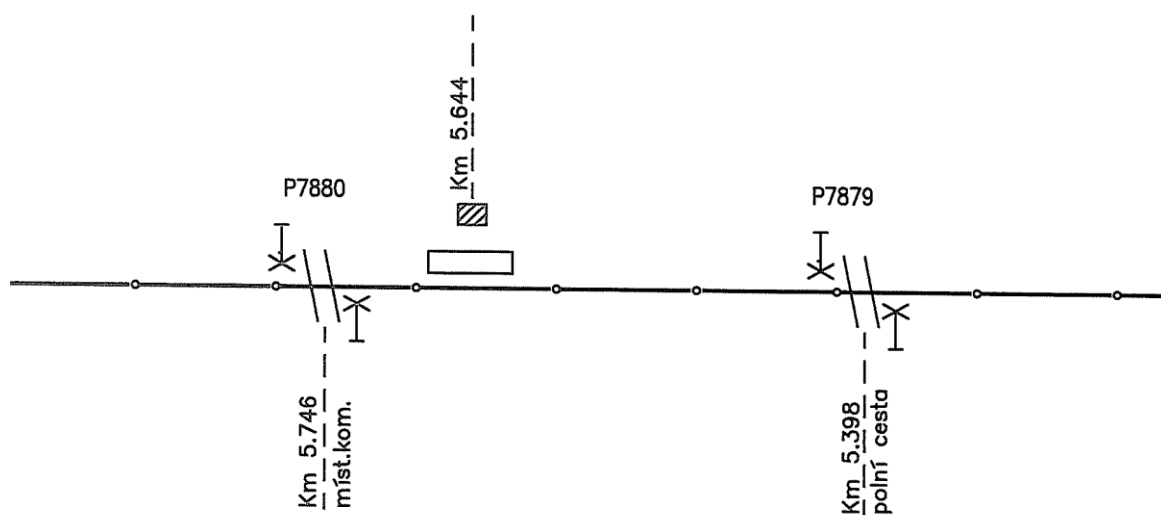
SO 02-11-01 Železniční spodek P7879 v km 5,398

SO 02-13-01 Železniční přejezd P7879 v km 5,398

SO 02-50-01 Pozemní komunikace

5) Situační schéma přejezdu

ZÁBŘEH U HLUČÍNA z.



6) Územně technické podmínky

V rámci stavby „Výstavba PZS přejezdu P7880 v km 5,746 a zrušení přejezdu P7879 v km 5,398 na trati Kravaře ve Slezsku - Hlučín“ bude provedena náhrada přejezdu výstavbou nového přejezdového zabezpečovacího zařízení a úpravou komunikace mezi přejezdy. Stavební práce proběhnou v prostoru již provozované dráhy a na přilehlých pozemcích. Veškeré práce nebudou mít vliv na okolní prostředí.

Stavba neovlivní rozhodujícím způsobem životní prostředí v nejbližším okolí.

Vlastní stavba bude realizována v rozsahu pozemků se způsobem využití dráha, silnice, ostatní komunikace a jiná plocha.

7) Odhad investičních nákladů včetně jeho zdůvodnění

Celkové investiční náklady byly odhadnuty na základě obdobných staveb a současně bylo přihlédnuto k OTSKP.

Celkové investiční náklady jsou ve smíšené CU 2020- 2023.

<i>Přehled investičních nákladů:</i>	
Zařazení nákladů	Celkové náklady [Kč]
1. Poplatky za plány/stavební projekt	
2. Nákup pozemků	
3. Výstavba	
4. Stroje a zařízení	
5. Nepředvídatelné události	
6. Úprava ceny (v případě potřeby)	
7. Propagace	
8. Dozor v průběhu výstavby	
9. Technická pomoc	
10. Mezisoučet	
11. DPH	
12. CELKEM	

Do celkových investičních nákladů je zahrnut inflační koeficient ve výši 3,7 % p. a. v roce realizace 2022.

8) Ekonomické hodnocení

Analýza problému

Hlavní cíle Správy železnic, státní organizace jsou definovány ve „Strategii Správy železnic, státní organizace“, schválené pod čj. 34072/2020-SŽ-GŘ-O26 dne 9. 7. 2020. Jedním z těchto strategických cílů je „snížit počet mimořádných událostí na železniční síti“, s vymezením „jedná se především o řešení úrovnových křížení pozemních komunikací, a to buď zvýšením jejich zabezpečení (...)“. Strategie tím reaguje na skutečnost, že Správa železnic má v současné době zhruba 7850 železničních přejezdů, na nichž ročně dojde k 150 až 250 mimořádným událostem, při nichž je usmrceno mezi 23 a 49 osobami, byť v naprosté většině z důvodu nekázně nebo nepozornosti na straně účastníků silničního provozu.

Snížit počet mimořádných událostí je možné formou náhrad nejfrekventovanějších přejezdů na silně zatížených tratích, ale také zvyšováním úrovně zabezpečení ostatních přejezdů.

Strategické cíle jsou blíže rozpracovávány v dalších dokumentech, nehodovostí na přejezdech se podrobně zabývá „Koncepce rušení přejezdů a zřizování jejich náhrad na SŽDC“, schválená usnesením Správní rady SŽDC č. 33/2019 dne 30. 8. 2019. Z její kapitoly 2.8.5 vyplývá, že existují rizikové faktory, v jejichž důsledku lze část přejezdů označit za nehodové a provozně nebezpečné lokality, kterými mohou být:

- „*Přejezd s opakovanými nehodami, přičemž pokud je výskyt nehod nižší než stanovená mez, pak alespoň jedna měla za následek úmrtí nebo těžké zranění*“. Koncepce v kap. 4.6.1 upřesňuje, že stanovenou mezí jsou 4 nehody.
- „*Přejezdy, jejichž vzdálenost od křižovatky je menší než odpovídá ustanovením ČSN 73 6380*“. Koncepce v kap. 4.6.1 v souladu s normou doplňuje, že touto vzdáleností je 30 m. Norma přitom ve svém čl. 5.2.1 za křižovatkou považuje i účelové veřejně přístupné komunikace, naopak danou vzdálenost není nutné plnit u veřejně nepřístupných komunikací, u komunikacích bez provozu silničních motorových vozidel a sjezdů. Rizikem v daném případě je jednak rozptýlení pozornosti řidiče na sledování jak drážního provozu, tak i silničního provozu na daném odbočení, ale také je rizikem případná nemožnost pokračovat v jízdě za nebezpečný prostor přejezdu při odbočování na křižovatce.
- „*Přejezdy, které mají úhel křížení menší, než stanoví ČSN 73 6380*“. Koncepce v kap. 4.6.1 navrhuje tento úhel o velikosti 60°, přičemž toto kritérium je tak mírně přísnější proti 75° v ČSN 73 6380 čl. 5.2.3. Důvodem může být, že rekonstrukcí přejezdu zpravidla lze mírně zlepšit úhel křížení bez záborů pozemků. Rizikem u úhlu křížení je omezené rozhledové pole řidiče ve vozidle a existence „mrtvých úhlů“ pro sledování vozidla.

Pojem „nehodová a provozně nebezpečná lokalita“ navazuje na „Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivnosti projektů dopravní infrastruktury“, vydané Ministerstvem dopravy pod čj. 59/2017-910-IVD/1 dne 15. 11. 2017. V části IV. odstavci 2 Prováděcích pokynů se uvádí, že hodnocení efektivnosti projektů se provádí slovním hodnocením bez nutnosti zpracovat CBA nebo MKA mj. v případech uvedených pod bodem b) „samostatná stavební opatření k odstraňování nehodových a provozně nebezpečných lokalit a úseků“.

Ve výchozím stavu jsou přejezdy P7879 a P7880 zabezpečeny pouze výstražnými kříži, doplněnými dopravním značením „Stůj, dej přednost v jízdě“. Na přejezdech se kříží železniční trať Hlučín – Opava východ s místní účelovou komunikací. Trať je dráhou neelektrizovanou jednokolejnou regionální, v denním průměru po ní v daném úseku jede 40 vlaků osobní dopravy denně. Dopravcem v osobní dopravě jsou České dráhy, a. s. Rychlost vlaku v místě přejezdů je 70 km/h. Účelová komunikace u přejezdu P7879 vede podél pole a tento přejezd bude zrušen a nahrazen přejezdem P7880, kde účelová komunikace slouží jako cesta k místnímu letišti Zábřeh a dále do vesnice Bolatice. Podle sčítání OR projede úsekem přes P7879 celkem 6 vozidel a přes P7880 je to 125 vozidel za 24 hodin. Dopravní moment přejezdů (spočítaný na základě doporučení přílohy č. 2 Rezortní metodiky – „Obecná metodika zjednodušené multikriteriální analýzy pro ekonomické hodnocení železničních přejezdů“) činí

4 192. Padesátirázová hodinová intenzita pro jeho výpočet byla stanovena jako 8 % z celodenní intenzity silniční dopravy.

Odůvodnění výstavby P7880

Nedostatky současného stavu P7880 spočívají v těchto skutečnostech:

- Přímo u přejezdu se nachází křižovatka. Jedná se o křižovatku mezi místními komunikacemi. Křižovatka se tak nenachází v předepsané vzdálenosti 30 m.

Přejezd tak naplňuje podmínku pro naplnění pojmu „nehodová a provozně nebezpečná lokalita“ ve smyslu Prováděcích pokynů.

Stanovení cílů

Cílem stavby je zajistit bezpečnost silničního a železničního provozu. Prostředkem k naplnění tohoto cíle je odstranění provozně nebezpečné lokality, spočívající v zajištění takového stavu železničního přejezdu, který splní tyto podmínky:

- Bude vyhovovat platnému technickému standardu definovanému ČSN 73 6380 „Železniční přejezdy a přechody“ z 07. 2020.
- Vzhledem k nutnosti využít úlevových ustanovení článků 5.2.1 a 5.2.2 uvedené normy bude v souladu s uvedenou normou zajištěna bezpečnost „*odpovídajícím dopravním opatřením, úpravou přednosti v jízdě, (...) zřízením světelného signalizačního zařízení*“.

Návrh možných variant řešení

Pro zvýšení bezpečnosti na železničním přejezdu lze zvažovat následující varianty:

- Vybudování PZS bez závor. Toto řešení by přineslo možnost zvýšení rychlosti silničních vozidel na 50 km/h, ale nevedlo by ke zvýšení bezpečnosti, protože PZS bez závor nevykazují statisticky nižší nehodovost oproti přejezdům osazeným pouze výstražnými kříži. Ze statistiky vyplývá, že 47 % nehod je na přejezdech s PZS bez závor a 38 % pak na přejezdech jen s výstražnými kříži, a to přes jejich výrazně vyšší počet. Ještě horší poměr je u těžkých následků, kdy přejezdy jen s PZS vykazují 71 % všech usmrcených. Nebyl by tak naplněn cíl stavby.

Vybudování PZS se závorami je tak jediným proveditelným způsobem, jak odstranit danou provozně nebezpečnou lokalitu.

Posouzení variant řešení

Smyslem slovního hodnocení je kvalifikované posouzení současného stavu a změn po realizaci stavby. Postup hodnocení lze rozdělit do následujících kroků:

- vytvoření množiny sledovaných ukazatelů,
- srovnání současného stavu s výhledovým stavem po realizaci projektu,
- vyhodnocení stavby.

Jako ukazatele jsou použity jednotlivé společenské cíle, k nimž se realizace projektu vztahuje. Vzhledem k velikosti a charakteru projektu jsou všechny tyto ukazatele posuzovány se stejnou vahou důležitosti:

1. Technická a legislativní naléhavost

- výhledový stav – přejezd bude vybaven vysokým stupněm zabezpečení, závory budou plnit funkci technické a psychologické zábrany proti neoprávněnému vjetí na přejezd;
- současný stav – současné zabezpečení je z legislativního hlediska vyhovující jako stávající stav, ale nevyhovuje požadavkům na rekonstruovaná zařízení podle ČSN 73 6380 a nepředstavuje dostatečnou psychologickou a technickou bariéru proti vjetí na přejezd v době jízdy vlaku, lze jej tak považovat za potenciální bezpečnostní a provozní riziko.

2. Zvýšení množství informací o provozním stavu pro provozovatele a orgány činné v trestním řízení

- výhledový stav – zabezpečovací zařízení bude nově ovládáno automaticky jízdou kolejových vozidel.
- současný stav – na přejezdu není zabezpečovací zařízení a není tak co indikovat.

3. Zvýšení množství informací o provozním stavu pro uživatele silniční dopravy

- výhledový stav – instalace nového zařízení PZS včetně závor umožní zlepšit informovanost o blížícím se vlaku a tedy o možnost vjet na železniční přejezd oproti pouhému rozhledu;
- současný stav – současné zabezpečení přejezdu vyžaduje nutnost zastavení silničního vozidla, rozhlédnutí řidiče a současně soustředění se na provoz na blízké křižovatce. Informace o provozním stavu železnice nejsou řidiči poskytovány žádné.

4. Zajištění plynulosti železniční a silniční dopravy

- výhledový stav – po instalaci nového PZS zůstane na železnici současná rychlost 70 km/h. Na silnici odpadne nutnost zastavení a bude možný plynulý průjezd;
- současný stav – bez projektu je nutné zastavení silničních vozidel před přejezdem.

5. Přírůstek varianty z hlediska vynaložených investičních a provozních nákladů

- Výhledový stav – investiční i provozní náročnost dané stavby odpovídá jiným projektům obdobného charakteru, náklady stavby jsou tak s ohledem na parametry budovaného zařízení přijatelné.
- Současný stav – s jeho zachováním nejsou spojeny investiční náklady, provozní náklady se v současném stavu týkají jen stavební konstrukce přejezdu.

Závěrečné vyhodnocení pro přejezd P7880

Cíl projektu plní pouze varianta projektová, tedy s novým PZS. Současný stav je výhodnější pouze podle kritéria 5, varianty bez projektu i s projektem se jeví jako obdobné v kritériu 2, z hlediska ostatních tří kritérií 1, 3 a 4 je výhodnější varianta projektová.

Realizace projektu tak představuje optimální možnost volby. Zpracovatel proto doporučuje investici k dalšímu posouzení a následné realizaci. Z výše uvedených důvodů má realizace tohoto projektu opodstatnění a je možné ji doporučit k realizaci podle Prováděcích pokynů odstavce IV. bodu 2 b).

Odůvodnění finanční analýzou - rušení P7879

Finanční analýza má za cíl určit, analyzovat a interpretovat všechny finanční důsledky pro vlastníka projektu, resp. provozovatele infrastruktury (jinak také investora). Její výpočet je založen na diferenčním přístupu, tedy rozdílu příjmových a výdajových toků v jednotlivých letech mezi variantou s projektem a variantou bez projektu. Pro výpočet finanční analýzy je použita diskontní sazba ve výši 4 %.

Vstupy zahrnuté do finanční analýzy jsou u této stavby:

- Investiční náklady
- Provozní náklady železniční infrastruktury
 - Náklady na údržbu a opravy
 - Náklady na obnovu zařízení (reinvestice)
- Zůstatková hodnota

Výstupem finanční analýzy jsou tyto ukazatele:

- Finanční vnitřní výnosové procento (FRR)
- Finanční čistá současná hodnota (FNPV)

Návrh možných variant řešení

Varianta bez projektu

Varianta bez projektu modeluje, jak by se vyvíjel technický stav infrastruktury během hodnotícího období, pokud by nedošlo k realizaci investiční akce. Slouží jako srovnávací varianta pro ekonomické hodnocení. V rámci varianty bez projektu dochází zejména k údržbě a dílčím opravám, které mají za cíl udržet přejezd v provozuschopném stavu a pokud možno se zachováním provozních parametrů infrastruktury.

Ve variantě bez projektu je uvažováno zachování současného způsobu zabezpečení přejezdu. Rekonstrukce celého přejezdu se předpokládá v roce 2022 a následná rekonstrukce přejezdové konstrukce proběhne v roce 2042.

Varianta s projektem

Varianta s projektem představuje stav, kdy dojde k realizaci investice. Jedná se o řešení, které přinese zlepšení kvality infrastruktury a s tím související kvality cestování a naplnění stanovených cílů.

V projektové variantě dojde k odstranění stávajícího přejezdu a tím ke zvýšení bezpečnosti. V místě přejezdu dojde k výměně železničního svršku na délku kolejového pole ve vazbě na soustavu železničního svršku v navazující koleji. Bude provedena směrová a výšková úprava koleje v přejezdu a v navazujících úsecích s doplněním kolejového lože. Zároveň dojde k rozšíření a zpevnění stávající pozemní komunikace mezi zrušeným přejezdem P7879 a nově zabezpečeným přejezdem P7880 a to tak, aby zajišťovala bezpečný průjezd zemědělské techniky.

Investiční náklady

Investiční náklady, které vstupují do FA, vychází ze souhrnného rozpočtu stavby ve stadiu 2. Do investičních nákladů vstupují pouze stavební náklady, ostatní náklady se u varianty s projektem a bez projektu uvažují ve stejné výši.

Tabulka 1: Celkové investiční náklady stavby v Kč, CÚ 2020

	Náklady (Kč)
Projektová dokumentace	
Zábory a nákupy pozemků	
Stavby a konstrukce (stavební náklady)	
Stroje a zařízení	
Technická asistence, propagace	
Technický dozor	
Celkové investiční náklady bez rezervy	
Rezerva	
Celkové investiční náklady včetně rezervy	

Provozní náklady železniční infrastruktury

Náklady na údržbu a opravy

Náklady na údržbu a opravy železniční infrastruktury byly stanoveny na základě Rezortní metodiky. Vzhledem k charakteru stavby (nejedná se o ucelený koridor délky 50 km a více) byla použita metoda individuální kalkulace. Tyto náklady byly uvažovány pro obě varianty ve shodné výši a tak se vzájemně vyruší.

Náklady na obnovu zařízení (reinvestice)

Obdobně jako náklady na údržbu a opravy jsou i výše reinvestic stanoveny na základě Rezortní metodiky. Délka cyklu obnovy zařízení v jednotlivých profesích vychází z tabulky 8.36 Rezortní metodiky.

Životnost přejezdové konstrukce byla uvažována 20 let (tj. cyklus obnovy pro pozemní komunikace) stejně jako u obdobných projektů.

Jelikož se přejezd nachází na regionální trati, nedochází, vzhledem k délkám cyklů obnovy u regionálních drah, v hodnotícím období k reinvesticím do dalších profesí.

Na základě délky cyklů obnovy nedochází ve variantě s projektem v hodnotícím období k žádným reinvesticím.

Zůstatková hodnota FA

Vzhledem k tomu, že průměrná předpokládaná ekonomická životnost investice je kratší než hodnotící období, zůstatková hodnota, která vyjadřuje zbytkový potenciál hodnocené infrastruktury, je nulová.

Tabulka 2: Zůstatková hodnota ve finanční analýze

Výpočet zůstatkové hodnoty pro FA	
Celková životnost investice (let)	
Délka provozní fáze hodnotícího období (let)	
Životnost investice po skončení hodnotícího období (let)	
Průměrný nákladový peněžní tok (nediskontovaný) (Kč)	
ZŮSTATKOVÁ HODNOTA (Kč)	

Výsledné ukazatele finanční analýzy

Na základě výše uvedených vstupních hodnot byla sestavena finanční analýza, jejíž výsledky prezentuje tabulka 3. Podrobné výpočty jsou uvedeny v CBA tabulkách.

Tabulka 3: Výsledné ukazatele finanční analýzy

Ukazatel	Zkratka	Hodnota
Finanční vnitřní výnosové procento	FRR	
Finanční čistá současná hodnota	FNPV	

Analýza citlivosti

Analýza citlivosti má za úkol určit kritické proměnné (tzn. ty, jejichž změna má nejvýznamnější dopady na finanční efektivitu) a zhodnotit vliv jejich změny na výsledky projektu. Za kritickou proměnnou je považována taková proměnná, jejíž elasticita je větší než 1 (tzn. změna proměnné o 1 % vyvolá změnu FNPV o více než 1 %). Pro tyto proměnné byly stanoveny přepínací hodnoty.

Elasticita

Elasticita vyjadřuje poměr mezi procentní změnou FNPV a procentní změnou dané proměnné. Konkrétní hodnoty elasticity pro jednotlivé proměnné uvádí tabulka 4, na základě které byly určeny jako kritické proměnné pro finanční analýzu celkové investiční náklady bez rezervy a provozní náklady železniční infrastruktury.

Tabulka 4: Elasticita proměnných

Proměnná	Finanční analýza
Celkové investiční náklady bez rezervy	
Změna provozních nákladů infrastruktury	

Přepínací hodnoty

Přepínací hodnota udává takovou změnu sledované proměnné, při které je FNPV rovna nule. Přepínací hodnoty pro kritické proměnné stanovené na základě elasticity zobrazuje tabulka 5.

Tabulka 5: Přepínací hodnoty

Proměnná	Finanční analýza (%)	Finanční analýza (Kč)
Celkové investiční náklady bez rezervy		
Změna provozních nákladů infrastruktury		

Závěrečné vyhodnocení pro přejezd P7879

Tabulka 6: Souhrn výsledků

Ukazatel	Zkratka	Finanční analýza
Finanční vnitřní výnosové procento	FRR	
Finanční čistá současná hodnota	FNPV	

Z výše uvedených výsledků ekonomického hodnocení je patrné, že z hlediska finanční analýzy je projekt za daných podmínek efektivně proveditelný čistě z vlastních zdrojů investora – je samofinancovatelný. Toto dokládá kladná hodnota finanční čisté současné hodnoty (FNPV), resp. výše finančního vnitřního výnosového procenta (FRR), které je vyšší než stanovená 4% diskontní sazba pro finanční analýzu.

9) Závěr

Tato zjednodušená dokumentace ve stádiu 2 slouží jako podklad pro schválení investiční akce malého rozsahu v rámci Správy železnic, státní organizace.

Dne: 9.12. 2020

Vypracoval: kolektiv Správy železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava

Přílohy

- Zjednodušený SR2