

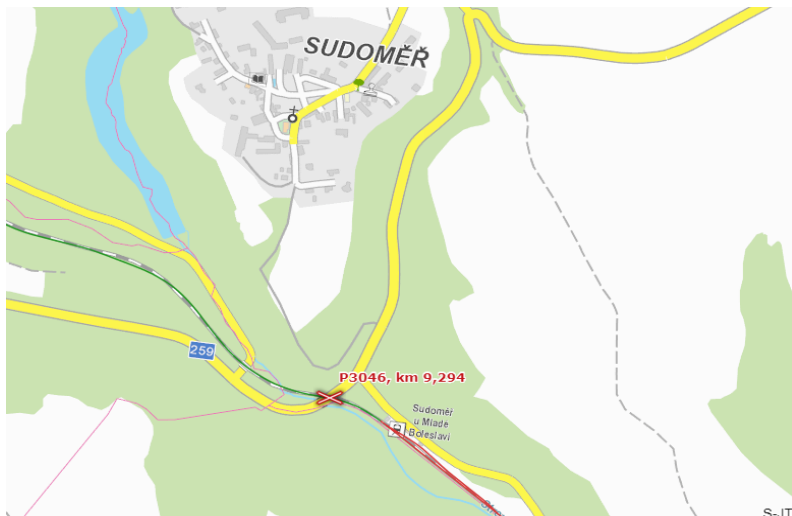
Název investora: Správa železnic, státní organizace
Adresa včetně PSČ: Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
IČO: 70994234
DIČ: CZ70994234

Zjednodušená dokumentace ve „stádiu 2“

investiční akce malého rozsahu: „**Výstavba PZZ na přejezdu P3046 v km 9,294 na trati Mladá Boleslav – Mšeno**“

1) Identifikační údaje projektu

Číslo projektu: S632000428
Název projektu: „**Výstavba PZZ na přejezdu P3046 v km 9,294 na trati Mladá Boleslav – Mšeno**“
Místo realizace (kraj): Středočeský
Číslo železničního přejezdu: P3051
Kód TUDU: 1012 04
Název traťového úseku: Mšeno (mimo) - Skalsko (včetně)
Název definičního úseku: Vrátno – Sudoměř u Mladé Boleslavi
Název a číslo dle TTP: Mělník – Mladá Boleslav hl. n.; 542B
Evidenční km - poloha přejezdu: 9,294
Předpokládaná doba realizace: 6 měsíců, v letech 10/2021-03/2022



2) Zdůvodnění potřebnosti investiční akce



Účelem stavby je výstavba nového přejezdového zabezpečovacího zařízení na přejezdu P3046 v km 9,294 trati Mladá Boleslav – Mšeno. V současné době je přejezd zabezpečen výstražnými kříži (A32a), které jsou doplněny dopravní značkou STOP (P6). Přejezd bude nově zabezpečen přejezdovým světelným zabezpečovacím zařízením PZS 3ZBL 3. kategorie dle ČSN 34 2650 ed. 2 se závorami. Výstavbou nového zabezpečovacího zařízení na přejezdu se sníží nebezpečí vzniku mimořádných událostí. Zvýšením zabezpečení přejezdu dojde k odstranění TOR. V rámci

výstavby dojde k rekonstrukci kolejového roštu a výměně přejezdové konstrukce. Výměnou konstrukce přejezdu dojde ke zlepšení plynulosti nivelety komunikace a tím ke zmírnění dynamických rázů působících na silniční vozidla.

Na přejezdu je od roku 2010 evidováno 1 střetnutí:

15.9.2011 Střetnutí vlaku s osobním automobilem RENAULT na železničním přejezdu zabezpečeném výstražnými kříži. Bez újmy na zdraví.

3) Popis technického řešení

Zabezpečovací zařízení

- **Popis stávajícího stavu**

V současné době je přejezd zabezpečen výstražnými kříži (A32a), které jsou doplněny dopravní značkou STOP (P6). Trať Mladá Boleslav - Mšeno je provozována podle předpisu SŽ D3. Přejezd se nachází poblíž zastávky Sudoměř u Mladé Boleslavi.

- **Požadavky na nový stav**

Přejezd bude zabezpečen přejezdovým světelným zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle ČSN 34 2650 ed. 2. PZS 3ZBL, dle SŽ MP „Konfigurace přejezdových zabezpečovacích zařízení světelných“, musí být přejezd zabezpečen PZS se závorami. Šířka komunikace je 5,5 metru, dle ČSN 34 2650 ed. 2, bod 5.3.2.7 c) musí být závory celé.

Předpokládá se použití ekonomicky a energeticky výhodného reléového systému s elektronickými doplňky. Ovládání PZZ bude prostřednictvím počítačů náprav s využitím směrových výstupů pro potřeby anulace PZS.

V rámci stavby budou použity kompozitní závorová břevna s LED břevnovými svítilnami, velké výstražné kříže a výstražníky v LED provedení.

Napájení bude zálohováno akumulátorovou baterií s volnou hladinou elektrolytu a řízeným dobíječem.

Zhotovitel dokumentace zajistí veřejnoprávní jednání s DÚ ČR pro vydání Rozhodnutí o změně způsobu zabezpečení přejezdu.

Technologická část zařízení PZS bude umístěna do nového betonového, zatepleného a temperovaného reléového domku umístěného přednostně na pozemku Správy železnic, státní organizace tak, aby vyhověly rozhledové poměry na přejezdu dle ČSN 73 6380. Vstupní dveře do RD budou v takovém provedení, aby při chůzi z RD ke skříni s VTO a SMO nebylo nutné obcházet křídlo dveří. VTO a SMO umístit na/v blízkosti RD. Dveře technologického domku budou osazeny dveřním kontaktem pro budoucí zapojení do DDTS.

Pro PZS bude provedena odpovídající kabelizace, která bude provedena dle platných norem a TKP staveb a bude situována přednostně na pozemcích Správy železnic, státní organizace.

V rámci stavby bude na přejezdu doplněno odpovídající nové dopravní značení.

Informace o stavu PZS budou předávány strojvedoucímu prostřednictvím přejezdníků. Předpokládá se zřízení tří přejezdníků.

PZS bude vybaveno stavovou a měřicí diagnostikou s online bezdrátovým přenosem informací do stávajícího diagnostického serveru SSZT.

Sdělovací zařízení

- **Popis stávajícího stavu**

V současné době není u přejezdu žádné sdělovací zařízení.

- **Požadavky na nový stav**

Vzhledem k tomu, že v současné době není žádná kabelizace do sousedních stanic, nebude zřízeno telefonní spojení. Bude vybudována příprava pro venkovní telefonní objekt, který bude aktivován po zřízení ucelené kabelizace do nejbližší obsazené nebo dálkově řízené dopravní.

V rámci stavby bude navržena pokládka dvou trubek HDPE 40/32 modré a černé barvy, pro budoucí zafouknutí optických kabelů. U trubek pro optické kabely bude provedena kalibrace a tlakování. Dále budou položeny nové kabely TCEKFLEY 24P1, 12P1, 7P1, 4P1, 3P1 a metalický kabel 5XN0,8, pokud nebude v době projektování znám další požadavek s ohledem na předpokládané nasazení SZZ a TZZ.

Silnoproudá technologie včetně DŘT, trakční a energetická zařízení

- **Popis stávajícího stavu**

Přejezd P3046 v km 9,294 je v současné době bez přípojky NN.

- **Požadavky na nový stav**

Pro zabezpečení základního napájení nového PZS bude nutno zajistit a navrhnout přípojku NN a to buď z lokální distribuční soustavy železnice (LDSŽ) nebo z nadřazené distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a.s., včetně návrhu zařízení nového odběrového místa. Potenciální místo napojení je možné z dopravní Skalsko.

Návrh napájení PZS musí splňovat podmínky ČSN 37 6605 ed.2, ČSN 34 2650 ed.2 a současně splňovat ustanovení předpisu SŽDC E8 – Přepis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení, ve znění platném od 1. 5. 2013.

Napájení zařízení PZS (rozvaděč NN pro RD) se vybaví přívodkou (přes přepínač), pro možnost připojení náhradního mobilního zdroje.

Zařízení nového odběrného místa včetně podmínek připojení k distribuční soustavě, bude v rámci dokumentace legislativně zajištěno s provozovatelem distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a.s. ve smyslu zák. č. 458/2000 Sb. a vyhlášky č. 16/2016 Sb. prostřednictvím provozovatele lokální distribuční soustavy železnic (LDSŽ) tj. Správy železnic, státní organizace. Zhotovitel dokumentace dodá Správě železnic, OR Praha SEE příslušnou dokumentaci k odsouhlasení.

Po dokončení stavby požaduje OR Praha SEE dodání DSPS včetně GEO zaměření dle skutečného provedení, revizní zprávu, protokol UTZ a průkaz způsobilosti el. UTZ.

Železniční svršek a spodek

- **Popis stávajícího stavu**

Stávající železniční svršek přejezdu P3046 se skládá z kolejnic tvaru S49 na dřevěných pražcích a kameniva ve stavu odpovídajícímu svému stáří.

- **Požadavky na nový stav**

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 a úpravou BK. Nový kolejový rošt se bude skládat z kolejnic tvaru 49E1 třídy R260, nových betonových pražců v přejezdu s antikoročním upevněním.

Bude realizována sanace železničního spodku provedením ZKPP a zřízeno jeho odvodnění včetně vyústění. Sanace železničního spodku bude řešena detailně při zahájení projekčních prací na základě provedeného geotechnického průzkumu.

Železniční přejezdy

- **Popis stávajícího stavu**

Stávající přejezdová konstrukce P3046 v km 9,294 je živičná z asfaltového betonu. Dojde k demontáži stávající přejezdové konstrukce a odfrézování přilehlé živičné konstrukce vozovky k přejezdu s nutným odtěžením konstrukčních vrstev.

- **Požadavky na nový stav**

Bude provedena montáž nové celopryžové přejezdové konstrukce s uložením vnitřních i vnějších panelů na závěrných zídkách a vybavených pojistkami proti posunu. 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.

Ostatní objekty

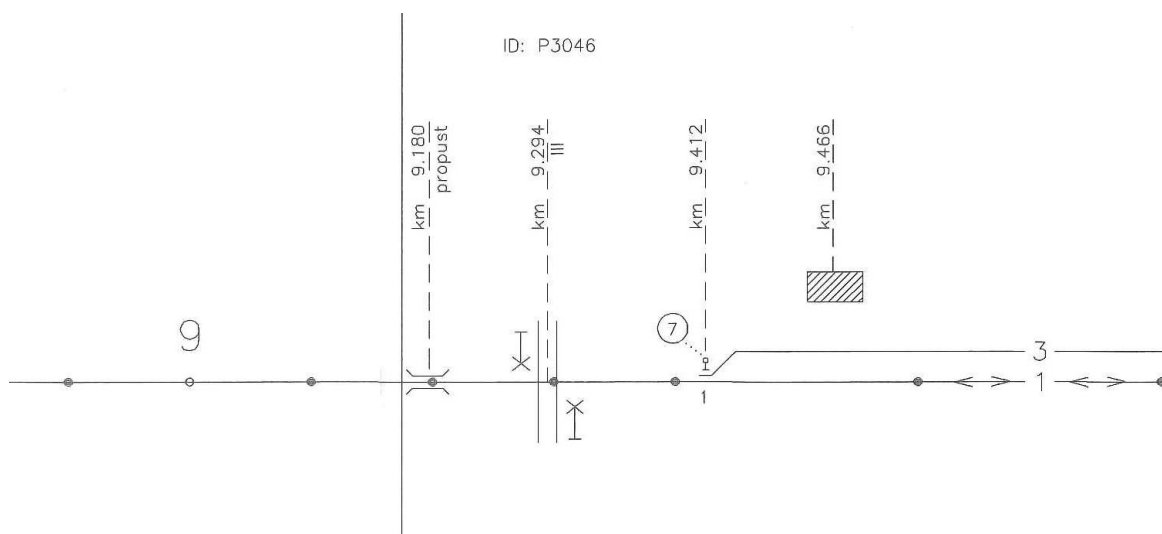
Součástí stavby budou rovněž nezbytné další objekty nutné pro realizaci díla, zejména přeložky a ochrana inženýrských sítí, úpravy pozemních komunikací, doplnění vodorovného dopravního značení na pozemní komunikaci nebo nové komunikace (k technologickým objektům nebo jako náhrada za rušené přejezdy), kabelovody, protihluková opatření podle závěrů hlukové studie a podobně.

Detailní řešení bude upřesněno při zahájení projekčních prací.

4) Objektová skladba

PS 01-01-31	Zabezpečovací zařízení (PZS) železniční přejezd v km 9,294 (P3046)
SO 01-10-01	Železniční svršek železniční přejezd v km 9,294 (P3046)
SO 01-11-01	Železniční spodek železniční přejezd v km 9,294 (P3046)
SO 01-13-01	Železniční přejezd železniční přejezd v km 9,294 (P3046)
SO 01-86-01	Přípojka napájení NN železniční přejezd v km 9,294 (P3046)

5) Situační schéma přejezdu



6) Územně technické podmínky

V rámci stavby „**Výstavba PZZ na přejezdu P3046 v km 9,294 na trati Mladá Boleslav – Mšeno**“ budou prováděny technologické úpravy na stávajícím zařízení. Stavební práce proběhnou výlučně v prostoru již provozované dráhy.

Veškeré práce nebudou mít vliv na okolní prostředí. Stavba neovlivní rozhodujícím způsobem životní prostředí v nejbližším okolí.

Součástí stavby budou rovněž nezbytné úpravy nutné pro realizaci díla, zejména přeložky a ochrana inženýrských sítí.

Stavba, nevyvolává omezení dosavadních staveb a ani potřeby kácení zeleně, kromě náletové zeleně.

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 jsou ve smíšené CÚ 2020 – 2022.

Tabulka CIN:

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 letech realizace 2021 až 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 „Koncepte 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“. Koncepte 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 křižovatku 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 je přejezd P3046 zabezpečen pouze výstražnými kříži, doplněnými dopravním značením „Stůj, dej přednost v jízdě“. Na přejezdu se kříží železniční trať Mšeno - Mladá Boleslav – Lomnice nad Popelkou se silnicí II. třídy č. 259. Trať je dráhou regionální, v denním průměru po ní v daném úseku jede 18 vlaků osobní dopravy denně. Dopravcem v osobní dopravě jsou České dráhy, a. s. Od začátku trati před přejezdem je rychlost 50km/h, v místě přejezdu se rychlost snižuje na 20km/h, za přejezdem se poté rychlost zvyšuje na 40km/h. Směr od konce trati před přejezdem je rychlost 40km/h, v místě přejezdu se rychlost snižuje na 10km/h, za přejezdem opět zvyšuje na 50km/h. Silnice II/259 spojuje Mladou Boleslav-Mšeno. Podle sčítání ŘSD projede úsekem 533 vozidel za 24 hodin. Dopravní moment přejezdu (spočítaný na základě doporučení přílohy č. 2 Rezortní metodiky – „Obecná metodika zjednodušené multikriteriální analýzy pro ekonomické hodnocení železničních přejezdů“) činí 12 519. Padesátirázová hodinová intenzita pro jeho výpočet byla čerpána ze sčítání ŘSD.

Nedostatky současného stavu spočívají v těchto skutečnostech:

- Změřený úhel křížení dosahuje 50° a je tedy menší, než koncepcí požadovaných 60°.

Přejezd tak naplňuje jednu z podmínek 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 usmrčených. Nebyl by tak naplněn cíl stavby.
- Změna úhlu křížení komunikace. Silnice II/259 prochází v okolí přejezdu lesními porosty, zvětšení úhlu křížení by tak vedlo k nákladným záborům lesních pozemků. Navíc by se zhoršilo směrové vedení této silnice, což by samo o sobě bezpečnostní situaci zhoršilo. Nejde tak o reálně proveditelnou variantu.

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 a rozhlédnutí řidiče. Informace o provozním stavu železnice nejsou řidiči poskytovány žádné.

4. Zajištění plynulosti železniční a silniční dopravy

- výhledový stav – po instalaci nového PZS se rychlost na železnici v místě přejezdu od začátku trati zvýší na 40 km/h a od konce trati na 50 km/h. Na silnici odpadne nutnost zastavení a bude možný plynulý průjezd rychlostí 50 km/h.;

- současný stav – bez projektu je nutné zastavení silničních vozidel před přejezdem.

5. Přírnost 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

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).

9) Závěr

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

Dne: 07. 01. 2021

Vypracoval: kolektiv Správy železnic, státní organizace, Stavební správa západ a Oblastní ředitelství Praha

Přílohy

Formulář SR zjednodušený přejezdy 500 – P3051
Ekonomické hodnocení