

Název investora: Správa železnic, státní organizace
Adresa včetně PSČ: Dlážděná 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 P3027 v km 15,035 na trati Mělník – Mšeno“

1) Identifikační údaje projektu

Číslo projektu: S63200031
Název projektu: „Výstavba PZZ na přejezdu P3027 v km 15,035 na trati Mělník – Mšeno“
Místo realizace (kraj): Středočeský
Číslo železničního přejezdu: P3027
Kód TUDU: 1011 04
Název traťového úseku: Mělník (mimo) – Mšeno (včetně)
Název definičního úseku: Lhotka u Mělníka - Mšeno
Název a číslo dle TTP: Mělník – Mladá Boleslav hl. n.; 542B
Evidenční km - poloha přejezdu: 15,035
Předpokládaná doba realizace: 15 měsíců, v letech 10/2021 - 12/2022



2) Zdůvodnění potřeby investiční akce



Účelem stavby je výstavba nového přejezdového zabezpečovacího zařízení na přejezdu P3027 v km 15,035 trati Mělník – 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.

Na přejezdu je od roku 2010 evidováno 1 střetnutí:

26.2.2012	Střetnutí vlaku s osobním automobilem FIAT 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 Mělník - Mšeno je provozována podle předpisu SŽ D3. Přejezd se nachází poblíž zastávky Nebužely.

- **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 menší než 6,0 metrů, 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 umístí 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, 4P1, 3P1 a 5XN0,8 a kabel CYKY 4Bx10, 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 P3027 v km 15,035 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 ze zastávky Nebužely.

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, OŘ Praha SEE příslušnou dokumentaci k odsouhlasení.

Po dokončení stavby požaduje OŘ 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 se skládá z kolejnic tvaru S49 na betonových pražcích B91 s bezpodkladnicovým upevněním, v místě přejezdové konstrukce s antikorozi úpravou. Přejezd je již z roku 2016 v rámci projektu po opravě.

- **Požadavky na nový stav**

Je požadováno zachování současného stavu železničního svršku a spodku.

Železniční přejezdy

- **Popis stávajícího stavu**

Přejezdová konstrukce je po opravě z roku 2016, nyní s celopryžovou přejezdovou konstrukcí délky 14,4m.

- **Požadavky na nový stav**

Je požadováno zachování současného stavu přejezdové konstrukce.

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.

V místě přejezdu se nachází sjezdy veřejně přístupných účelových komunikací. V rámci stavby bude prověřeno jejich oddálení pro zajištění souladu s ČSN 73 6380.

Detailní řešení bude upřesněno při zahájení projekčních prací.

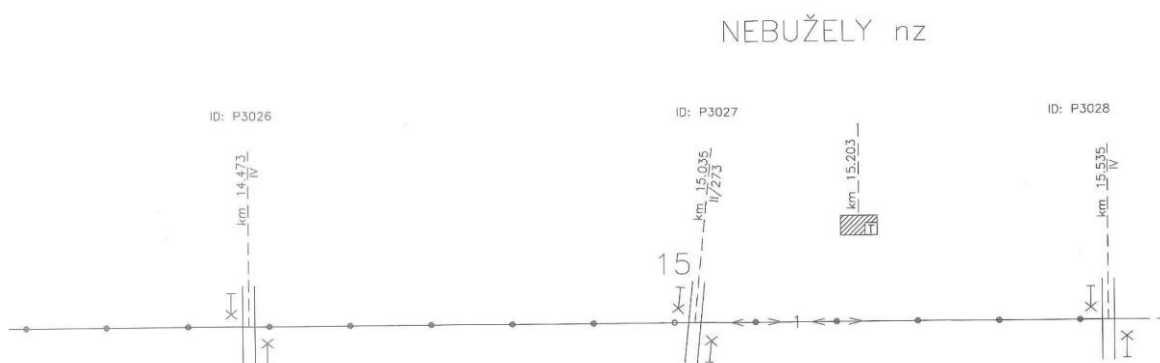
4) Objektová skladba

PS 01-01-31 Zabezpečovací zařízení (PZS) železniční přejezd v km 15,035 (P3027)

SO 01-13-01 Železniční přejezd v km 15,035 (P3027)

SO 01-86-01 Přípojka napájení NN železniční přejezd v km 15,035 (P3027)

5) Situační schéma přejezdu



6) Územně technické podmínky

V rámci stavby „**Výstavba PZZ na přejezdu P3027 v km 15,035 na trati Mělník – Mšeno**“ bude prováděna výstavba nového PZZ včetně výstavby nové elektrické přípojky. Stavební práce proběhnou v prostoru již provozované dráhy i mimo ni. V případě provádění prací mimo prostor dráhy bude potřeba vyřešit majetkoprávní vypořádání.

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	878 150
2. Nákup pozemků	0
3. Výstavba	11 164 864
4. Stroje a zařízení	0
5. Nepředvídatelné události	1 068 658
6. Úprava ceny (v případě potřeby)	0

7. Propagace	0
8. Dozor v průběhu výstavby	166 400
9. Technická pomoc	1 078 246
10. Mezisoučet	14 356 318
11. DPH	2 788 395
12. CELKEM	17 144 713

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, nehodovosti 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“. Koncepte 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“. Koncepte 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 P3027 zabezpečen pouze výstražnými kříži. Na přejezdu se kříží železniční trať Mělník – Mšeno se silnicí II. třídy č. 273. Trať je dráhou regionální, v denním průměru po ní v daném úseku jede 17 vlaků osobní dopravy denně. Dopravcem v osobní dopravě jsou České dráhy, a. s. Před přejezdem je rychlost 50 km/h v místě přejezdu je rychlost 40 km/h, dále za přejezdem se zvyšuje na 50 km/h; v opačném směru jsou rychlosti stejné. Silnice II/273 spojuje Střemy – Nebužely. Podle sčítání ŘSD projede úsekem 2 181 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 48 385. Padesátirázová hodinová intenzita pro jeho výpočet byla čerpána ze sčítání ŘSD.

Nedostatky současného stavu spočívají v těchto skutečnostech:

- Změřený úhel křížení dosahuje 35° 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 usmrcených. Nebyl by tak naplněn cíl stavby.
- Změna úhlu křížení komunikace. Pozemky v těsné blízkosti silnice II/273 jsou vedeny jako orná půda, avšak jako bonitovaná půdně ekologická jednotka 2.10.00 legislativně tak spadá dle Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. do I. třídy ochrany zemědělského půdního fondu, nejcennější půdy, které lze odejmout ze ZPF pouze výjimečně. Zvětšení úhlu křížení by tak vedlo k nákladným záborům půdy soukromých 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 náročnost

- 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 zpomalení silničního vozidla na 30km/h. Informace o provozním stavu železnice nejsou řidiči poskytovány žádné.

4. Zajištění plynulosti železniční a silniční dopravy

- výhledový stav – po instalaci nového PZS se zvýší rychlost v místě přejezdu na 50 km/h. Na silnici odpadne nutnost zpomalení na 30 km/h a bude možný plynulý průjezd rychlostí 50 km/h;
- současný stav – bez projektu je nutné zpomalení silničních vozidel před přejezdem na 30km/h.

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

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