



**Doplnění závor na přejezdech
P1348 v km 23,017, P1360 v km 28,552 a P 1367
v km 33,149 na trati Březnice – Strakonice
(projektové souhrnné řešení)**

Ekonomické hodnocení¹

**Datum zpracování: Duben 2018
Zpracoval: Ing. Pavel Krupička**

¹ Zpracováno dle Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb (2017) a prováděcích pokynů k této metodice – bod IV. Odlišné postupy, bod 2, písmeno o)

Obsah

1) Charakteristika současného a výhledového stavu.....	3
2) Metodika ekonomického hodnocení	4
3) Popis současného stavu	5
4) Popis návrhového stavu.....	6
5) Analýza nákladů a přínosů investice.....	8
6) Slovní ohodnocení projektu	9
7) Závěr	11

1) Charakteristika současného a výhledového stavu

Identifikační údaje stavby

Stavba se nachází na jednokolejném regionální trati Březnice – Strakonice č 203 (dle KJŘ), č. 716B (dle TTP) v úsecích Blatno – Sedlice – Radomyšl v katastru obcí Blatná, Hněvkov u Mačkova a Sedlice u Blatné. Trať v úseku stavby je provozována nezávislou trakcí podle předpisu SŽDC D3, sídlo dirigujícího dispečera je v železniční stanici Blatná. Řízení jízdy vlaků je podle předpisu SŽDC D3. Současná traťová rychlost je 50 km/h, zábrzdňá vzdálenost je 700 m. Traťová třída zatížení je B2. K dorozumívání hnacího vozidla s provozními pracovníky slouží traťový radiový systém.

Předmět a cíl stavby

Stavba je zařazena jako akce na zvýšení bezpečnosti na úrovních kříženích silniční komunikace první třídy s dráhou změnou způsobu zabezpečení doplněním závor. Tím bude změněna kategorie zabezpečení přejezdů ze stávajícího 3SBI na 3ZBI. Současně s tím bude navržena rekonstrukce napájecích přípojek přejezdových zařízení a rekonstrukce přejezdových konstrukcí spolu s rekonstrukcí železničního spodku. Rekonstrukce bude provedena na trati Březnice – Strakonice v úsecích Blatno – Sedliště – Radomyšl.

Obsahem stavby je rekonstrukce železniční infrastruktury, jejímž výsledkem bude vybavení přejezdů moderním přejezdovým zabezpečovacím zařízením se současnou náhradou přejezdové konstrukce. Z pohledu uživatelů silniční komunikace se dosáhne vyššího stupně zabezpečení přejezdů a tím i zvýšení bezpečnosti na přejezdech.

Po realizaci stavby zůstanou parametry tratě nezměněné, tzn. traťová rychlost 50 km/h, řízení jízdy vlaků podle předpisu SŽDC D3, traťová třída zatížení B2.

2) Metodika ekonomického hodnocení

Platné metodické dokumenty

Hodnocení efektivity stavby upravuje „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“ vydaná MD ČR v roce 2017. Dle těchto pokynů se hodnocení provádí:

- metodou CBA analýzy (standardní metoda),
- alternativní metodou (např. multikriteriální analýza),
- odlišnými postupy u projektů uvedených v článku IV. prováděcích pokynů MD ČR k těmto metodickým pokynům.

Uplatnění výjimky odlišných postupů

Odlišné postupy lze na základě článku IV, bodu 2o) prováděcích pokynů MD ČR k těmto metodickým pokynům uplatnit u „rekonstrukcí a oprav staveb, kterými se odstraňují účinky celkového fyzického opotřebení nebo degradace v důsledku působení času a vnějších vlivů, za účelem uvedení do předchozího nebo provozuschopného stavu, a to bez změny původního využití“. Posuzovaná stavba tyto podmínky splňuje. Efektivnost těchto staveb se pak zdůvodňuje např. formou slovního ohodnocení, které je použito i u této stavby.

3) Popis současného stavu

Stávající technický stav železniční infrastruktury v místě stavby

V úseku stavby jsou úrovnňové přejezdy se silnicí I/20 P1348 v km 23,017, P1360 v km 28,552 a P1367 v km 33,149 zabezpečené světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením (PZS) bez závor kategorie 3SBI s pozitivním signálem typu AŽD71. Přibližovací a vzdalovací úseky tvoří počítače náprav. Přibližovací úsek PZS v km 23,017 zasahuje do železniční stanice Blatná. Kontrolní a ovládací prvky jsou umístěny na JOP v dopravní kanceláři v železniční stanici Blatná. Vnitřní zařízení PZS je umístěno v technologických domcích u přejezdů.

Železniční svršek na přejezdu v km 23,017 je tvaru S49 na betonových pražcích, kolej je stykovaná, přejezdová konstrukce je pryžová typu STRAIL. Na přejezdu v km 28,552 je svršek tvaru T na dřevěných pražcích, kolej je bezstyková, přejezdová konstrukce je plastbetonová z panelů systému BODAN. Na přejezdu v km 33,149 je svršek tvaru T na dřevěných pražcích, kolej je v úseku cca km 32,550 až 32,870 bezstyková dále pak stykovaná, přejezdová konstrukce je plastbetonová z panelů systému BODAN.

Rozsah dopravních a přepravních výkonů v místě stavby

Osobní dopravu na trati č. 203 v posuzovaném úseku Blatná – Sedlice – Radomyšl představuje v pracovní dny celkem 11 párů Os vlaků; nákladní doprava je dle platného GVD zastoupena až 4 páry nákladních vlaků (podle potřeby). Celková denní intenzita dopravy na jednotlivých přejezdech je:

- přejezd P1348: 6 356 silničních vozů/den (špičková intenzita 632 vozů/h) a 25 vlaků/den, čemuž odpovídá dopravní moment 158 000;
- přejezd P1360: 6 341 silničních vozů/den (špičková intenzita 609 vozů/h) a 25 vlaků/den, čemuž odpovídá dopravní moment 152 250;
- přejezd P1367: 5 941 silničních vozů/den (špičková intenzita 738 vozů/h) a 25 vlaků/den, čemuž odpovídá dopravní moment 184 500.

Realizace projektu nebude mít žádný vliv na rozsah dopravy, lze tedy předpokládat shodné dopravní výkony, jak před realizací projektu, tak po ní. To se týká ukazatelů vlkm a hrtkm, u ukazatele vlhod je změna zanedbatelná a v hodnocení se neuvádí. Rovněž tak lze předpokládat po realizaci projektu zachování stávající úrovně přepravních výkonů; převedená a indukovaná doprava tak nevzniká.

4) Popis návrhového stavu

Zvolené technické řešení

Přejezdy v km 23,017; 28,552; 33,149 budou nově vybaveny světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením (PZS) kategorie 3ZBi s polovičními závory a s pozitivním signálem. Ovládání PZS bude zachováno stávající. Umístění kontrolních a ovládacích prvků v železniční stanici Blatná se nezmění. Pro případ poruchy budou PZS vybaveny nezávislým dálkovým otevíráním přejezdů, k přenosu budou využity volné žíly (dle informace od SSZT jsou 4 čtyřky volné) v traťovém kabelu 10XN (PZS v km 28,552; 33,149) a nová kabelizace v obvodu stanice (km 23,017). Prvky pro nouzové ovládání budou umístěny na stávající desce nouzových obsluh ve stanici Blatná. Stávající konfigurace výstražníků na všech přejezdech bude zachována. Výstražníky A, B budou nové se závory. Výstražníky C, D budou ponechány stávající. Jako přibližovací a vzdalovací úseky pro spolupůsobení vlaku budou využity stávající počítače náprav, spouštěcí body budou posunuty do nových poloh dle nového výpočtu. Pro přejezd v km 23,017 bude spouštěcí bod posunutý směrem do stanice Blatná a přibližovací úsek přejezdu bude rozšířený o nový úsek. Pro přenos informací je využíváno přenosové zařízení REMOTE 98.

Na přejezdech bude vložen nový kolejový rošt s kolejnicemi tvaru S49 o dvou polích v délce 50 m na betonových pražcích (km 23,017), o čtyřech polích v délce 100 m na dřevěných pražcích (km 28,552) a o dvou polích v délce 50 m na dřevěných pražcích (km 33,149). V rozsahu dle výsledků geotechnického průzkumu budou zřízeny zesílené konstrukce pražcového podloží (ZKPP) a v rozsahu rekonstrukce svršku bude nově zřízeno kolejové lože. Na přejezdech budou zřízeny nové celopryžové přejezdové konstrukce s napojením na navazující úseky komunikace. Nová část železničního svršku tvaru S49 bude svařena se stávajícími částmi sousedních kolejových polí tvaru S 49 nebo T (pomocí přechodových svarů S49/T), Jinak zůstane kolej stykovaná. Součástí je úprava odvodnění železničního spodku spolu s obnovou funkčnosti vnějšího odvodnění (propustky v km 23,007; 28,531; 28,578; 33,142; 33,155 a úprava otevřeného odvodnění).

Úprava GPK bude provedena na přejezdu v km 23,017 v nezbytném rozsahu cca 100 m, v km 28,552 v rozsahu obou oblouků a v km 33,149 v celém oblouku, vždy s vyrovnaním do zaměřených bodů na přímé.

Pro napájení PZS přejezdů v km 23,017 a v km 33,149 budou využity stávající přípojky nn z distribuční sítě EON, které budou zrekonstruovány a doplněny pro možnost připojení mobilního dieselagregátu. Vzdušná přípojka pro PZS přejezdu v km 28,552 bude zrušena a nahrazena kabelovou přípojkou z nového rozvaděče EON. Nový rozvaděč EON

bude sestávat ze tří rozvaděčů pro přívodní vedení, pro přípojku pro majitele pozemku, na kterém je umístěn pilíř, a přípojku pro nové odběrné místo SŽDC.

Zdůvodnění potřeby realizace

Parametry přejezdů a jejich dopravní vytížení prakticky znemožňují variantní řešení projektu. Realizace projektu vyplývá z technických požadavků, tak jak jsou uvedeny v zadávacích podmínkách pro zpracování dokumentace (je požadováno moderní zabezpečení jednotlivých přejezdů). Intenzita dopravy na přejezdech vyjádřená dopravním momentem dle platných zákonných a technických norem vyžaduje jejich zabezpečení světelným zabezpečovacím zařízením (se závorami nebo bez závor). S přihlédnutím k charakteru silničních komunikací je nanejvýš žádoucí, aby byly dané přejezdy vybaveny závorami, které významně zvyšují bezpečnost železniční i silniční dopravy na přejezdu.

5) Analýza nákladů a přínosů investice

Investiční náklady

Investiční náklady stavby jsou vyčísleny na základě rozpočtu stavby v rozsahu stanoveném projektovou dokumentací. Jejich výše a struktura je dána společenskými cíli a zvoleným technickým řešením. Realizace projektu se předpokládá v roce 2018. V ekonomickém hodnocení jsou investiční náklady posuzovány bez vlivu inflace. Celkové investiční náklady stavby jsou vyčísleny následovně:

	Náklady bez vlivu inflace v CÚ 2018
Přípravná a projektová dokumentace	1 903
Zábory a nákupy pozemků	35
Stavby a konstrukce	29 207
Stroje a zařízení	
Technická asistence, propagace	2 752
Technický dozor	70
Celkové investiční náklady bez rezervy	33 967
Rezerva	2 841
Celkové investiční náklady včetně rezervy	36 808
DPH	7 163
Celkové investiční náklady včetně DPH	43 971

Tabulka 1: Přehled investičních nákladů stavby v tis. Kč v CÚ 2018

Přínosy stavby

Realizací projektu nevzniknou správci infrastruktury významnější úspory ani příjmy (náklady na opravy a údržbu se v důsledku změny zabezpečení změni jen minimálně), z čehož plyne, že projekt není samofinancovatelný.

6) Slovní ohodnocení projektu

Smyslem slovního hodnocení projektu 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.

Přínosy hodnocené stavby nejsou ekonomicky kvantifikovatelné. Lze je rozdělit do několika kategorií:

1) z hlediska technických parametrů a údržby:

- současné přejezdové zabezpečovací zařízení je již na hranici své životnosti;
- v rámci stavby bude vybudováno nové zabezpečení přejezdu s novými prvky. Součástí stavby je dále rekonstrukce železničního svršku a spodku v prostoru kolejového pole pod přejezdovou konstrukcí, úprava geometrické polohy koleje a odvodnění.

2) z technologického hlediska:

- stávající zabezpečovací zařízení neodpovídá dopravnímu zatížení přejezdu;
- nové zabezpečovací zařízení výrazně zvýší bezpečnost železniční i silniční dopravy.

1) Technická a legislativní naléhavost

- výhledový stav – instalace tohoto zařízení není z technického ani legislativního hlediska nutná, 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, nepředstavuje však dostatečnou psychologickou a technickou bariéru proti vjetí na přejezd v době činnosti zabezpečovacího zařízení.

2) Zajištění provozuschopnosti dopravní cesty

- výhledový stav – po realizaci stavby se neočekává výraznější nárůst dopravních výkonů, posuzovaný úsek je využíván pro regionální vlakové spoje;

- současný stav – z hlediska provozuschopnosti by zachování stávajícího stavu znamenalo potenciální riziko, zejména v případě výpadku zařízení z provozu.

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

- výhledový stav – instalace nového zařízení a doplnění o závory umožní zlepšit informovanost o provozním stavu, což bude přínosné zejména pro uživatele silniční dopravy;
- současný stav – současné zabezpečení přejezdu je z hlediska informovanosti uživatelů silniční dopravy přijatelné, nepředstavuje však dostatečnou psychologickou a technickou bariéru proti vjetí na přejezd v době činnosti zabezpečovacího zařízení.

4) Zajištění plynulosti dopravy

- výhledový stav – po instalaci nového zabezpečovacího zařízení zůstane zachována stávající rychlost průjezdu přes přejezd 50 km/h;
- současný stav – i bez realizace projektu zůstanou parametry pro projíždějící silniční vozidla zachovány.

5) Přínosnost varianty z hlediska vynaložených nákladů

- Výhledový stav – investiční 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.

6) Energetická náročnost stavby

- Výhledový stav – realizace stavby si vyžádá zvýšení nákladů údržby, dojde tak k celkovému nárůstu provozních nákladů;
- Současný stav – s jeho zachováním nejsou spojeny žádné dodatečné provozní náklady.

Zatímco zachování současného stavu má kladnou vazbu pouze na kritéria 5 a 6, ve vztahu ke kritériu 4 je neutrální a z hlediska kritérií 1 až 3 je negativní. Realizace projektu umožňuje dosáhnout splnění kritérií 1 až 4, ve vztahu ke kritériím 5 a 6 představuje realizace projektu zvýšení nákladů, avšak v přijatelné míře. Realizace projektu tak představuje optimální možnost volby.

7) Závěr

Realizací stavby dojde ke zkvalitnění a zefektivnění železniční dopravy na předmětné trati. Z výše uvedených důvodů (viz jednotlivá kritéria hodnocení) má realizace tohoto projektu opodstatnění a je možné ji doporučit k realizaci dle alternativní odborné metody ve smyslu „Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb“.