



Zjednodušená dokumentace ve „stádiu 2“

**Úprava logiky PZZ v souvislosti s výhradním
provozem ETCS**

Obsah

| | |
|--|---|
| Seznam zkratk | 2 |
| 1 Identifikační údaje projektu | 3 |
| 2 Zdůvodnění potřeby investiční akce | 4 |
| 3 Popis technického řešení..... | 4 |
| 3.1 Stávající stav..... | 4 |
| 3.2 Nový stav | 4 |
| 4 Objektová skladba | 7 |
| 5 Územně technické podmínky | 8 |
| 6 Odhad investičních nákladů včetně jeho zdůvodnění..... | 8 |
| 7 Ekonomické hodnocení | 8 |
| 8 Závěr | 9 |

Seznam zkratek

| | |
|---------|--|
| SSZT | Správa sdělovací a zabezpečovací techniky |
| RBC | Radiobloková centrála |
| ETCS | Evropský vlakový zabezpečovač |
| ETCS L2 | Evropský vlakový zabezpečovač úrovně 2 |
| PZZ | Přejezdové zabezpečovací zařízení |
| PZS Z | Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné se závorami |

Název investora: Správa železnic, státní organizace
adresa včetně PSČ: Dlážďená 1003/7, 110 00 PRAHA 1
IČO: 70994234
DIČ: CZ70994234

ZJEDNODUŠENÁ DOKUMENTACE VE „STÁDIU 2“

investiční akce malého rozsahu: Úprava logiky PZZ v souvislosti s výhradním provozem ETCS

1 Identifikační údaje projektu

| | |
|---|--|
| Číslo projektu: | S632500198 |
| Název projektu: | Úprava logiky PZZ v souvislosti s výhradním provozem ETCS |
| Místo realizace (kraj): | Hlavní město Praha, Středočeský kraj, Pardubický kraj, Jihomoravský kraj, Zlínský kraj, Olomoucký kraj, Moravskoslezský kraj, Jihočeský kraj, Plzeňský kraj |
| Oblastní ředitelství: | Hradec Králové, Praha, Ostrava, Brno, Plzeň |
| Provozní obvod: | . |
| Kód TUDU: | . |
| Trať: | Praha – Beroun, Praha – Kralupy nad Vlt., Plzeň – Cheb, České Budějovice – Horní Dvořiště, České Budějovice – České Velenice, České Budějovice – Veselí nad Lužnicí – Praha, Česká Třebová – Přerov, Zábřeh na Moravě – Bludov, Červenka – Litovel, Česká Třebová – Brno, Brno – Zastávka u Brna, Praha – Česká Třebová, Ústí nad Orlicí – Lichkov, Přerov – Ostrava – Bohumín |
| Kategorie dráhy: | TEN-T, celostátní |
| Traťový úsek: | . |
| Číslo trati dle TTP: | . |
| Číslo trati dle úředního povolení: | . |
| Číslo trati dle jízdního řádu: | . |
| Typ traťového nebo staničního zabezpečovacího zařízení: | 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 |
| Zábrzdňá vzdálenost: | 1000 m / 700 m |

| | |
|-------------------------------|----------|
| Třída zatížení: | D4 |
| Nejvyšší traťová rychlost: | 160 km/h |
| Předpokládaná doba realizace: | 2025 |

2 Zdůvodnění potřebnosti investiční akce

Účelem investiční akce je zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech u přejezdových zabezpečovacích zařízení světelných se závorami (dále jen „PZS Z“) na tratích s již vybudovanou nebo realizovanou traťovou částí evropského vlakového zabezpečovače úrovně 2 (dále jen „ETCS L2“).

3 Popis technického řešení

3.1 Stávající stav

V rámci stávajícího stavu nemusí být u PZS Z s traťovou rychlostí v místě přejezdu do 120 km/h (včetně) zřízena závislost pohotovostního stavu PZS Z na dosažení dolní koncové polohy závor v požadované době a na vyhodnocení celistvosti břeven závor. Nedosažení dolní koncové polohy v požadované době je aktuálně u těchto PZS Z vyhodnoceno pouze jako nouzový stav, tedy bez vlivu na vydávaná oprávnění k jízdě v systému ETCS L2. V případě detekce celistvosti břeven závor nemusí být tato u stávajících PZS Z s rychlostí do 120 km/h (včetně) zřízena vůbec, nebo může být její ztráta opět vyhodnocena jen jako nouzový stav technologie PZS Z.

Tento stav je sice v souladu s požadavky ČSN 34 2650 ed. 2, avšak je vhodné jej na základě zkušeností z provozu změnit a podmínky vyhodnocení poruchového stavu (opak pohotovostního stavu) rozšířit.

3.2 Nový stav

Všechna určená PZS Z situovaná na traťových úsecích s provozovanou nebo realizovanou traťovou částí ETCS L2 a rychlostí do 120 km/h (včetně) budou v rámci stavby upravena takto:

- a) bude zřízen samostatný obvod pro kontrolu celistvosti břeven závor (nezávislý na vyhodnocení dolní koncové polohy břeven závor);
- b) bude zřízeno/doplněno vyhodnocení poruchového stavu PZS Z při ztrátě kontroly celistvosti břeven závor;
- c) bude zřízeno/doplněno vyhodnocení poruchového stavu PZS Z při nedosažení dolní koncové polohy břeven závor po uplynutí předzváněcí doby, doby sklápění závor dle ČSN 34 2650 ed. 2 a rezervy 2 sekundy na vliv protivětru; v tomto případě musí poruchový stav trvat do doby, kdy zařízení zjistilo její odstranění (tzv. vratný poruchový stav).

Poznámka 1: Z výše uvedeného nevyplývá, že by v takovém místě nemohlo být PZS bez závor nebo PZS s polovičními závorami.

Poznámka 2: Pro PZS Z v místě s dovolenou rychlostí vlaku vyšší než 120 km/h jsou požadavky (i další) uvedeny v ČSN 34 2650 ed. 2.

Poznámka 3: Některá PZS Z i s rychlostí do 120 km/h (včetně) již uvedené úpravy mají implementovány, tato PZS Z nejsou v souvisejícím soupisu uvedena.

Úpravy bude nutno realizovat jak na reléových PZS Z, tak na PZS Z elektronického typu, a to jak na PZS Z s celými závory, tak i na PZS Z s polovičními závory.

Poruchový stav, jehož podmínky vyhodnocení budou rozšířeny výše uvedenou úpravou, bude standardním způsobem přenesen dále do radioblokové centrály (dále jen „RBC“) traťové části ETCS L2 a následně se promítne do informací předávaných mobilní části ETCS v souvislosti s oprávněním k jízdě (při ztrátě pohotovostního stavu [tj. při poruchovém stavu PZS] se zasílá zpráva o dočasném omezení rychlosti a textová zpráva, ve které je uvedena informace o poruše PZZ). Tato část přenosu poruchového stavu a funkčního chování RBC nebude stavbou dotčena. Vyhodnocení tohoto stavu bude také implementováno standardním způsobem (jako poruchový stav PZZ) do podmínek dovolujícího návěstního znaku navazujícího staničního případně traťového zabezpečovacího zařízení.

Nepředpokládá se, že by se v rámci stavby realizovala úprava Tabulek přejezdů nebo jiným způsobem zasahovalo do technologií PZZ nebo dalších navazujících zabezpečovacích zařízení.

V souvislosti s úpravou podle bodu a) výše nelze vyloučit nutnost doplnění kabelizace pro zřízení samostatného obvodu kontroly celistvosti břevna závor. Případné doplnění kabelizace bude projednáno s místním správcem PZS Z a realizováno v minimálním rozsahu pro účely dosažení požadovaného technického řešení.

V případě pohonů závor ZPZ (výrobce AŽD Praha s. r. o., v licenci Pinsch Bamag) nebudou úpravy podle bodů a) a b) výše (tj. zřízení samostatného obvodu celistvosti břevna závor a vyhodnocení poruchového stavu při ztrátě kontroly celistvosti břevna závor) realizovány. PZS Z s pohony závor ZPZ jsou uvedeny v souvisejícím soupisu.

U jednotlivých odborných správ SSZT dojde k úpravě následujícího počtu PZS Z:

SSZT Praha-západ: 8 ks

SSZT Plzeň: 4 ks

SSZT Olomouc: 5 ks

SSZT Brno: 16 ks

SSZT Pardubice: 29 ks

SSZT Ostrava: 14 ks

Součástí plnění zhotovitele budou také veškeré prohlídky, revize a případné změny dokladů provozovaného určeného technického zařízení ve smyslu právních a technických předpisů. Obdobně je součástí plnění zhotovitele také nezbytná úprava dokumentace dotčeného zabezpečovacího zařízení (zejména obvodových schémat a schémat kabelizace).

Seznam řešených přejezdů:

| Přejezd | Typ | SSZT |
|---------|--------|-------------|
| P275 | AŽD 71 | Praha-západ |
| P276 | AŽD RE | Praha-západ |
| P277 | AŽD RE | Praha-západ |
| P2202 | AŽD AC | Praha-západ |
| P2203 | AŽD AC | Praha-západ |
| P2312 | AŽD AC | Praha-západ |
| P2313 | AŽD AC | Praha-západ |
| P2315 | PZZ K | Praha-západ |
| P290 | AŽD AC | Plzeň |

| | | |
|-------|--------|-----------|
| P295 | AŽD AC | Plzeň |
| P296 | AŽD AC | Plzeň |
| P299 | | Plzeň |
| P6518 | PZZ-EA | Olomouc |
| P6648 | PZZ-RE | Olomouc |
| P6649 | PZZ-EA | Olomouc |
| P6650 | PZZ-EA | Olomouc |
| P6659 | PZZ-RE | Olomouc |
| P6807 | PZZ-EA | Brno |
| P6808 | PZZ-EA | Brno |
| P6810 | PZZ-EA | Brno |
| P6811 | PZZ-EA | Brno |
| P6812 | PZZ-EA | Brno |
| P6813 | PZZ-EA | Brno |
| P6814 | PZZ-EA | Brno |
| P6816 | PZZ-EA | Brno |
| P6817 | PZZ-EA | Brno |
| P6818 | PZZ-EA | Brno |
| P6819 | PZZ-EA | Brno |
| P6820 | PZZ-EA | Brno |
| P6824 | PZZ-EA | Brno |
| P6794 | PZZ-EA | Brno |
| P6795 | AŽD 71 | Brno |
| P6796 | PZZ-EA | Brno |
| P4050 | PZZ-RE | Pardubice |
| P4056 | AŽD 71 | Pardubice |
| P4057 | AŽD 71 | Pardubice |
| P4058 | AŽD 71 | Pardubice |
| P4062 | PZZ-RE | Pardubice |
| P4064 | PZZ-AC | Pardubice |
| P4065 | PZZ-AC | Pardubice |
| P4066 | PZZ-EA | Pardubice |
| P4073 | PZZ-EA | Pardubice |
| P4075 | PZZ-RE | Pardubice |
| P4076 | PZZ-EA | Pardubice |
| P4077 | PZZ-EA | Pardubice |
| P4078 | PZZ-EA | Pardubice |
| P4160 | PZZ-RE | Pardubice |
| P4886 | PZZ-RE | Pardubice |
| P4888 | PZZ-RE | Pardubice |

| | | |
|-------|--------|-----------|
| P4889 | PZZ-RE | Pardubice |
| P4892 | PZZ-EA | Pardubice |
| P5192 | PZZ-RE | Pardubice |
| P5193 | PZZ-RE | Pardubice |
| P5194 | PZZ-RE | Pardubice |
| P5200 | PZZ-AC | Pardubice |
| P5203 | PZZ-EA | Pardubice |
| P5205 | PZZ-EA | Pardubice |
| P6829 | PZZ-EA | Pardubice |
| P6830 | PZZ-EA | Pardubice |
| P6832 | PZZ-EA | Pardubice |
| P6833 | PZZ-EA | Pardubice |
| P6834 | PZZ-EA | Pardubice |
| P6533 | PZZ-EA | Ostrava |
| P6535 | PZZ-EA | Ostrava |
| P8429 | PZZ-EA | Ostrava |
| P6751 | PZZ-EA | Ostrava |
| P8264 | PZZ-EA | Ostrava |
| P8267 | PZZ-EA | Ostrava |
| P8268 | PZZ-EA | Ostrava |
| P8269 | PZZ-EA | Ostrava |
| P8270 | PZZ-EA | Ostrava |
| P8271 | PZZ-EA | Ostrava |
| P8272 | PZZ-EA | Ostrava |
| P8343 | PZZ-EA | Ostrava |
| P8289 | PZZ-EA | Ostrava |
| P8290 | PZZ-EA | Ostrava |

4 Objektová skladba

- PS 01-01-71 Úprava PZZ v obvodu SSZT Praha-západ
- PS 01-01-72 Úprava PZZ v obvodu SSZT Plzeň
- PS 01-01-73 Úprava PZZ v obvodu SSZT Olomouc
- PS 01-01-74 Úprava PZZ v obvodu SSZT Brno
- PS 01-01-75 Úprava PZZ v obvodu SSZT Pardubice
- PS 01-01-76 Úprava PZZ v obvodu SSZT Ostrava

5 Územně technické podmínky

V rámci stavby „Úprava logiky PZZ v souvislosti s výhradním provozem ETCS“ budou prováděny pouze technologické úpravy na stávajícím zařízení. Veškeré stavební i montážní práce budou probíhat výlučně v prostoru již provozované dráhy.

Veškeré práce na zabezpečovací, sdělovací a rádiové technologii, které budou vyžadovat výluky stávajících technologií nebo aktivaci nových souvisejících technologií se musí konat v souladu s předpisem SŽ D7/2, tedy prostřednictvím ROV, včetně dodržení veškerých podmínek pro jejich zpracování a vyhotovení žádostí.

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

Stavba nevyvolává žádné přeložky stávajících inženýrských sítí, nevyvolává omezení dosavadních staveb a ani potřeby kácení zeleně, kromě náletové zeleně.

6 Odhad investičních nákladů včetně jeho zdůvodnění

Celkové investiční náklady byly odhadnuty na základě odborného odhadu, založeného na rozsahu stavby. Na základě odhadu předpokládáme, že cena nepřesáhne částku 30 mil. Kč.

Tabulka 1: Tabulka C1N

| | 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 | [] |

Celkové investiční náklady (CÚ [2025]).

7 Ekonomické hodnocení

U staveb zajišťujících zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech není hodnocení ekonomické efektivity metodou CBA vhodné, neboť nemá dostatečnou vypovídací schopnost zejména kvůli obtížné monetizaci veškerých dopadů mimořádných událostí nebo ohrožení, například vliv zastaveného provozu, a dále kvůli nemožnosti predikce mimořádných událostí do výhledu. Hodnocená akce se navíc týká desítek železničních přejezdů, na nichž je navržena relativně drobná úprava, takže nelze využít ani Přílohu 2 Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb, protože tato příloha svým nastavením

multikriteriální analýzy vyhovuje jen pro akce typu vybudování nového PZS, rušení přejezdů s náhradou a podobně, tedy s investičními náklady na jeden přejezd o nejméně dva řády vyššími, proti hodnocené akci. Z tohoto důvodu ekonomické hodnocení celospolečenských přínosů bude posouzeno v souladu s „Pravidly přípravy a realizace akcí dopravní infrastruktury financovaných SFDI“, schválenými čj. MD-46506-2024-910/1, kap. 8.4.2, bod b), tedy slovním hodnocením. Dle tohoto bodu lze hodnotit samostatná stavební opatření k odstraňování nehodových a provozně nebezpečných lokalit a úseků. Dále tento bod uvádí, že nehodovost a nebezpečné lokality se pro jednotlivé stavby podkládají dle příslušnosti stanoviskem Drážního úřadu apod., ale vzhledem k tomu, že v tomto případě se jedná realizační globál zahrnující soubor 76 lokalit z různých koutů ČR (obvody SSZT Praha-západ, Plzeň, Olomouc, Brno, Pardubice, Ostrava), získání stanovisek by bylo nepřiměřené. Vzhledem k tomu, že tyto stavby negenerují nositeli projektu příjmy a nemohou být samofinancovatelné, bude upuštěno od finanční analýzy.

Provedením úprav uvedených v kapitole 3.2 Nový stav u staveb PZS Z na traťových úsecích s provozovanou nebo realizovanou traťovou částí ETCS L2 a rychlostí do 120 km/h dojde ke snížení pravděpodobnosti střetu silničních a kolejových vozidel tím, že při porušení závory dostane drážní vozidlo odebrání oprávnění k jízdě, a tedy při dostatečné vzdálenosti od přejezdu může stihnou snížit rychlost, případně zastavit. Vzdálenost vozidla od přejezdu bude záležet na místních podmínkách, okamžité rychlosti vozidla apod., ke snížení následků tak nedojde ve všech situacích, ale kvantifikace četnosti případů se snížením rychlosti nebo zastavením není proveditelná. I tak se zvýší bezpečnost na upravených přejezdech a sníží se následky případných nehod.

Podle podkladů zpracovaných SŽ GR O14 v letech 2020 až 2024 se staly tři mimořádné události na tratích s ETCS L2 a rychlostí do 120 km/h, kdy došlo ke střetu vlaku s nákladním automobilem na přejezdu PSZ Z. Ve všech třech případech byla následkem hmotná škoda, v jednom případě včetně vykolejení drážního vozidla. Z údajů neplyne, zda v těchto případech došlo k narušení celistvosti břevna PZS ani v jaké vzdálenosti byl v okamžiku narušení břevna vlak, ale pokud by k porušení celistvosti došlo a vlak byl cca na zábrzdnu vzdálenost před přejezdem, došlo by v těchto případech k zabránění mimořádné události a hmotné škody. Na tratích ale kromě evidovaných mimořádných událostí dochází i k situacím, kdy ke střetu drážních a silničních vozidel nedojde a jde jen o ohrožení, ale i tak dochází k zastavení provozu, a tedy časovým ztrátám.

Na základě výše uvedených informací lze projekt v této podobě doporučit k realizaci.

8 Závěr

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

Dne: 2.7.2025

Vypracovali:

Technickou část: Ing. Zbyněk Zunt, Ing. Jiří Kaláč, Ing. Marcel Klega

Ekonomickou část: O9

Přílohy

Příloha č.1 – SR ve stádiu 2

Příloha č.2 – Rekapitulace ceny a Požadavky na výkon nebo funkci, SO 98-98