

Datový podklad ČÚZK

Souřadnicový systém : S - JTSK

Výškový systém : B.p.v.

Formát:

A4

Akce :

Oprava tramvajového křížení v km 4,064 v žst. Olomouc město

Objednatel :



Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Oblastní ředitelství Ostrava
Muglinovská 1035, 702 00 Ostrava

Objednatel :



Dopravní podnik města Olomouce, a.s.
Koželušská 563/1, 77900 Olomouc

Hlavní zhotovitel :



PRO CEDOP s.r.o.
Milady Horákové 893
272 01 Kladno
IČ 271 74 069, DIČ CZ 271 74 069

Podzhotovitel :



SB projekt s.r.o.
Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín

Souprava :

Vedoucí projektu: Ing. Tomáš Tužín

Kreslil: Tomáš Brhel

Datum

12 / 2024

Kraj : Olomoucký

KÚ : Nová Ulice

Stupeň

PDPS

Obsah :

Technická zpráva

Měřítko

-

Část PD:

Technologická

Stavební objekt : SO 401 Úprava polohy výstražníků přejezdu

Příloha

1.001

OBSAH

1	VŠEOBECNÁ ČÁST	2
1.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY	2
1.2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVENÍŠTI	2
1.3	PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE	3
1.4	ZHODNOCENÍ DOSAVADNÍHO TECHNICKÉHO STAVU	3
1.5	POSTUP VÝSTAVBY A SOUVISEJÍCÍ PS A SO	3
2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
2.1	KONCEPCE ŘEŠENÍ ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ	4
2.2	DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE	4
2.3	UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ – TECHNOLOGICKÝ OBJEKT	4
2.4	KONSTRUKCE VÝSTRAŽNÉHO ZAŘÍZENÍ	4
2.5	KOLEJOVÉ ÚSEKY	4
2.6	VNITŘNÍ TECHNOLOGIE	4
2.7	OBSLUHA A OVLÁDÁNÍ ZAŘÍZENÍ	4
2.8	NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ	4
2.9	ZÁZNAMOVÉ ZAŘÍZENÍ	4
2.10	KABELIZACE	5
2.11	ROZHLEDOVÉ POMĚRY NA PŘEJEZDU	5
3	SPOLEČNÁ A SOUVISEJÍCÍ OPATŘENÍ	5
3.1	UDĚLENÍ VÝJIMEK	5
3.2	TECHNICKOBEZPEČNOSTNÍ ZKOUŠKY	5
3.3	KŘÍŽENÍ INŽENÝRSKÝCH ŘADŮ	5
3.4	DEMONTÁŽE RUŠENÉHO ZAŘÍZENÍ	5
3.5	ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	5
4	OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM, PROSTŘEDÍ, BEZPEČNOST	5
4.1	ZÁKLADNÍ OCHRANA	5
4.2	OCHRANA PŘI PORUŠE	6
4.3	VNĚJŠÍ VLIVY – PROSTORY	6
4.4	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	6
4.5	NAPÁJECÍ SOUSTAVY	6
4.6	UZEMNĚNÍ A OCHRANNÉ VODIČE	7
5	ODPADY, OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	7
	PŘÍLOHA 1 – SEZNAM ZKRATEK	9
	PŘÍLOHA 2	11

1 Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby: "Oprava tramvajového křížení v km 4,064 (dříve 3,887) v žst. Olomouc město"
Část: SO 401 Úprava polohy výstražníků k přejezdu
Stupeň: Dokumentace pro vydání společného povolení
Investor: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Stavební správa, Nerudova 1, 779 00 Olomouc
IČO: 709 942 34
DIČ: CZ 709 942 34

Investor: Dopravní podnik města Olomouce, a.s. Koželužská 563/1, 779 00 Olomouc
IČO: 476 76 639

Projektant SO: SB projekt s.r.o., Kasárenská 4064/4, 695 01 Hodonín
IČO: 277 67442
DIČ: CZ277 67442

Správce majetku: OŘ Ostrava, Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava
HIP, odpovědný projektant: Tomáš Brhel
Osoba oprávněná projektovat dle ČKAIT: Stanislav Brhel
Číslo autorizace ČKAIT: 1007527
Obor: technologická zařízení staveb

1.2 Základní údaje o staveništi

Údaje o dráze:

Kategorie dráhy: regionální
Číslo trati: 309 dle KJŘ (dle TTP č. 313A)
Traťový úsek: Olomouc – Řepčín – Olomouc – Nová Ulice
Traťová rychlost: 50 km/h
Zábrzdňá vzdálenost: 400 m
Trakce: nezávislá
Organizování a prov. drážní dopravy: SŽ D1 ČÁST PRVNÍ
Délka nejdelší soupravy drážních vozidel: 470 m
Provoz: obousměrný

Místo stavby:

Kraj: Olomoucký
Okres: Olomouc
Katastrální území: Olomouc - Nová Ulice [710717]

Řešené území se nachází na výše uvedené regionální železniční dráze v zastavěné vnitřní části města Olomouce. Stavba bude prováděna na pozemcích investora stavby a na pozemcích Českých drah a. s. využívaných k provozování drážní dopravy, na nichž se nachází těleso dráhy a stavby dráhy sloužící k zajištění provozu dráhy.

1.3 Podklady pro vypracování dokumentace

- Místní šetření projektanta
- Zvláštní technické podmínky stavby
- Podklady ze vstupního jednání se zástupci jednotlivých správ SŽ
- Stávající provozní dokumentace
- Normy ČSN, SŽDC TNŽ, předpisy SŽDC, předpisy SŽ, vzorové listy

1.4 Zhodnocení dosavadního technického stavu

Železniční trať Kostelec na Hané – Olomouc hl. n. je jednokolejná trať nezávislé trakce. Organizování a provozování drážní dopravy je zde provozováno podle předpisu SŽDC D1. Stavba se nachází v traťovém úseku Olomouc Řepčín – Olomouc – Nová Ulice. Kontrolní a ovládací prvky železničního přejezdu P7611 jsou součástí ovládacího stolu umístěného v DK ŽST Olomouc – Nová Ulice. ŽST Olomouc Řepčín – Olomouc – Nová Ulice jsou zabezpečeny SZZ typu TEST 14. Mezistaniční úsek je zabezpečen TZZ typu AH-82A. Železniční přejezd v km 4,064 (P7611) je úrovnovým křížením výše uvedené neelektrizované regionální dráhy se silnicí II. třídy. Ve stávajícím stavu je přejezd zabezpečený světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením typu AŽD 71 s počítací náprav, kategorie 3SNI. Vnitřní výstroj PZS je umístěna v reléovém domku půdorysného rozměru 3x3 m umístěném mimo rozhledové pole pro řidiče nejpomalejšího silničního vozidla a pro rychlost drážního vozidla 10 km/h v souladu s čl. 7.3.4 ČSN 73 6380.

1.5 Postup výstavby a související PS a SO

Celá stavbu tvoří jeden funkční celek spolu s:

D.1 Technologická část:

SO 401 Úprava polohy výstražníků přejezdu

SO 402 Přeložka kabelu zabezpečovacího zařízení

D.2 Stavební část:

D.2.1 Inženýrské objekty

SO 101 Komunikace a zpevněné plochy

SO 301 Přeložka vodovodu

SO 302 Přeložka kanalizace

SO 403 Drážní kabelovod

SO 404 Zajištění kabelovodu CETIN

SO 661 Přejezdová konstrukce a úprava traťové koleje

SO 662 Komunikace a zpevněné plochy

SO 663 Komunikace a zpevněné plochy

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

SO 405 Přeložka kabelu nízkého napětí

V časových posloupnostech se v rámci SO 401 provedou tyto práce:

- demontáž stávajících výstražníků a přesun do nové polohy

2 Technické řešení

2.1 Koncepce řešení zabezpečovacího zařízení

V rámci místního šetření bylo dohodnuto, že výstražníky „A“, „C“ a „F“ (všechny na straně příjezdu od Neředína) budou přesunuty blíže ke koleji do normativních vzdáleností. Nedojde k výměně venkovní ani vnitřní technologie, pouze k přesunu stávající venkovní technologie zabezpečovacího zařízení. Z důvodu dodržení normativních vzdáleností od hrany komunikace a chodníku bude výstražník „A“ umístěn do nově navrženého ostrůvku. Kabelizace k těmto nově posunutým výstražníkům bude řešena v SO 402 Přeložka kabelu zabezpečovacího zařízení. Počet výstražníků a výstražných skříní se stavbou nezmění.

2.2 Dopravní technologie

Stávající koncepce dopravní technologie se stavbou nemění.

Při stavebních pracích bude železniční a tramvajová doprava nahrazena autobusovou dopravou.

2.3 Umístění zařízení – technologický objekt

Umístění technologického domku pro přejezdové zabezpečovací zařízení se stavbou nemění.

2.4 Konstrukce výstražného zařízení

Rozhodnutí drážního úřadu se stavbou nemění, počet výstražníků a výstražných skříní zůstává stávající. Mění se pouze poloha výstražníků „A“, „C“ a „F“ na normativní vzdálenosti od osy koleje.

2.5 Kolejové úseky

Pro spouštění výstrahy i anulaci na přejezdu budou využity stávající počítače náprav. Přesun výstražníků ze směru jízdy od Neředína na přejezd („A“, „C“ a „F“) na normativní vzdálenosti zkrátí délku pásma přejezdu. Spouštěcí body se tímto posunem nezmění. Jízdou vlaku z lichého směru je výstraha přejezdu spouštěna ovlivněním PB71 v km 4,766, bez nutnosti odkladu výstrahy. Jízdou vlaku ze sudého směru je výstraha přejezdu spouštěna ovlivněním PB78 v km 3,384. V tomto případě bude nutné výstrahu přejezdu odložit o 19 s. Výpočet přejezdu dle ČSN 34 2650 ed.2 je uveden v příloze č.2 této technické zprávy.

2.6 Vnitřní technologie

Vnitřní technologie se stavbou nemění.

2.7 Obsluha a ovládání zařízení

Kontrolní a ovládací prvky železničního přejezdu P7611 jsou součástí ovládacího stolu umístěného v DK ŽST Olomouc – Nová Ulice.

2.8 Napájení zařízení

Základní napájení přejezdu se stavbou nemění.

2.9 Záznamové zařízení

Přenosové a záznamové zařízení se stavbou nemění.

2.10 Kabelizace

Kabelizace k nově přesunutým výstražníkům je řešena v rámci SO 402 Přeložka kabelu zabezpečovacího zařízení.

2.11 Rozhledové poměry na přejezdu

Rozhledové poměry přejezdu jsou uvažovány pro poruchu PZS pro rychlost železničního vozidla 10 km/h. Rozhledové poměry na přejezdu vyhovují normě ČSN 73 6380 Z3 čl. 7.4.

3 Společná a související opatření

3.1 Udělení výjimek

Technická řešení železničního sdělovacího a zabezpečovacího zařízení, která jsou navržena v projektové dokumentaci, nepředpokládají udělení výjimek z platných předpisů a norem.

3.2 Technickobezpečnostní zkoušky

Dle zákona o drahách č. 266/1994 Sb. v platném znění bude před zavedením zkušebního provozu provedena technickobezpečnostní zkouška, rozsah a podmínky stanoví dle charakteru stavby prováděcí vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se provádí stavební a technický řád drah (hlava třetí). Zhotovitel stavby zajistí na svůj náklad provedení prohlídek a měření, které jsou podmínkou pro zahájení technickobezpečnostní zkoušky.

3.3 Křížení inženýrských řádů

Uvedená křížení se sítěmi cizích organizací jsou uvedena v dokladové části a ve výkresové části „C“.

3.4 Demontáže rušeného zařízení

Stávající demontované výstražníky budou přesunuty do nových poloh, jiné demontáže se neuvažují

3.5 Odpadové hospodářství

S veškerými odpady, které vzniknou při realizaci stavby, bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb. a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů o podrobnostech nakládání s odpady, vyhl. č. 8/2021 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů.

4 Ochrana před úrazem el. proudem, prostředím, bezpečnost

4.1 Základní ochrana

Ve vnitřních prostorách reléových domků a reléových místností:

je provedena zábranou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3/Z1, příloha B, a ČSN 34 2600 ed.2 čl. 5.4.e, t.j. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami v provedení dle ČSN ISO 3864. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 ed.2 čl. 5.4a považovány za uzavřené elektrické provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby znalé s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

U venkovního zařízení v kolejišti:

je provedena krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3/Z1 příloha A nebo zábranou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3/Z1 příloha B.

4.2 Ochrana při poruše

Pro ochranu při poruše platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3/Z1. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- a) síť 3/N/PE AC 400/230V 50Hz TN-C-S - ochrana automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.3/Z1
- b) síť 2 DC 24V SELV - ochrana malým napětím v obvodech SELV a PELV čl. 414 ČSN 33 2000-4-41 ed.3/Z1

4.3 Vnější vlivy – prostory

Projektovaná el. zařízení jsou navržena a zvolena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3/Z1 s ohledem na vnější vlivy, jimž mohou být zařízení vystavena. Vnitřní prvky zabezpečovacího zařízení jsou umístěny uvnitř reléového domku a ve stavědlových ústřednách v prostorách normálních dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3/Z1. Zabezpečovací zařízení umístěná mimo stavědlovou ústřednu, popř. reléový domek v kolejišti jsou umístěna ve venkovních skříních, skříňkách apod. v prostorách nebezpečných dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3/Z1.

Ve vnitřních prostorách reléových domků a reléových místností:

je provedena zábrana v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3, příloha B, a ČSN 34 2600 ed.2 čl. 5.4.e, t.j. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami v provedení dle ČSN ISO 3864. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 ed.2 čl. 5.4a považovány za uzavřené elektrické provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby znalé s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

U venkovního zařízení v kolejišti: je provedena krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 příloha A nebo zábranou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 příloha B.

4.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železničním provozu jsou uvedeny v zákoníku práce (zákon 262/2006 sb.), v předpisu SŽ Bp1, SŽ Bp3 a v normě ČSN EN 50110-1 ed.2.

Při práci v kolejišti a v provozních místnostech je nutno dbát pokynů dopravních a udržujících pracovníků. Vedoucí prací musí zajistit, aby pracoviště odpovídalo bezpečnostním předpisům. Pracovníci musí být pravidelně proškoleni.

4.5 Napájecí soustavy

Provozní napětí: PZS je z hlediska rozdělení podle napětí zařízení kategorie napětí I. a II. podle normy ČSN 33 0010.

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá výše uvedených způsobů ochrany.

Soustava 1	3PEN AC 400/230V 50Hz TN-S
Napájecí zdroj:	Vstupní přípojka
Ochrana:	samočinným odpojením od zdroje v síti TN Podle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.3
Napájí:	Dobíječ baterií PZS, osvětlení, ventilaci, topení a zásuvky RD.
Soustava 2	2-24V DC
Napájecí zdroj:	zdroj vyhovující SELV, který tvoří baterie 24V s dobíječem
Ochrana:	SELV podle čl. 414.3 ČSN 33 2000-4-41 ed.3
Napájí:	elektronické a reléové obvody PZS, přenosové zařízení, diagnostiku

4.6 Uzemnění a ochranné vodiče

Uzemnění se zřizuje pro ochranu před úrazem elektřinou, pro ochranu před bleskem a přepětím v síti NN, pro správnou činnost elektrického zabezpečovacího zařízení. Uzemnění rozlišujeme na ochranné a pracovní, oba účely uzemnění mohou být sloučeny ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Při volbě parametrů a uspořádání zemničů je sledován požadavek na zemní odpor (měřicí přístroj PU 183), dotykové napětí, mechanickou pevnost a korozní odolnost. V půdních podmínkách s rezistivitou větší, než 50 Ω m je možno použít i následujících ocelových zemničů – pásková ocel FeZn průřez 100 mm² tloušťka 3 mm, ocelový drát FeZn průměr 8 mm nebo kruhová ocelová tyč FeZn průměr 8 mm (dle ČSN 33-2000-5-54 ed.3, čl. NA.6.2 + tabulka NA.3).

Jedná se o zemniče strojené a je možno použít zemniče zabudované ve stavebních základech.

Zemniče náhodné se smí použít jen takové, u nichž nehrozí přerušení provozními nebo udržovacími postupy. Kovové vodovodní sítě je možno použít se souhlasem dodavatele vody a je-li prokazatelně dohodnuto, že o všech změnách vodovodní sítě bude informován uživatel elektrického zařízení. Použití náhodných zemničů není doporučeno!

Při uložení zemničů je nutno mít na paměti, že promrzání a vysychání půdy v menších hloubkách zvyšuje odpor uzemnění. Při užití zemničů z pásky bude uložení do ryhy v hloubce min. 80 cm. Žádné uzemnění nebude uloženo do kabelové kynety, i když to SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609 připouští z důvodu ochrany sdělovacích a zabezpečovacích zařízení před účinky blesku. Pokládka zemničího pásky bude realizována v souladu s dopisem č.j. 3975/2015-O14.

Základového zemniče se ukládají do hloubky 5 cm nad dnem výkopu, aby byly obklopeny betonovou směsí. Pro spojení zemní přípojnicí se vyvede nejméně ve dvou místech a spojení bude nad zemí.

Uzemňovací přívody musí být uspořádány tak, aby odolávaly vnějším vlivům. Nadzemní část musí být uložena tak, aby mohla být kontrolována. Přívod musí být co nejkratší, bez ostrých ohybů. Pokud bude hrozit mechanické poškození, musí být chráněny obložním nebo uložením do trubky. Označí se jako ochranný vodič všude tam, kde to je účelné. Požadovaný průřez Cu je 16 mm² mědi nebo galvanické oceli. Připojení bude přes ochrannou svorku nebo přípojnicí, se kterou se spojují uzemňovací přívody, ochranné vodiče a vodiče hlavního pospojování a armatura skeletu reléového domku. Spojení musí umožnit měření odporu uzemnění.

Všechny spoje zemničů a uzemňovacích přívodů pod zemí musí být chráněny proti korozi pasivní ochranou (asfaltová zálivka, antikorozní páska apod.) Při přechodu do půdy musí být uzemňovací přívody chráněny v délce 30 cm pod povrchem a 20 cm nad povrchem pasivní ochranou. Při přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi, při přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad betonem. Zemní odpor uzemnění musí být do 5 Ω . Všechny prvky pro počítače náprav budou vybaveny přepětovými ochrany na vstupu jejich kabelových vedení.

Přepětové ochrany budou provedeny dle této dokumentace a v souladu se směrnici TN AŽD 8628. Nežádoucí přepětové vlivy na zařízení budou omezeny pomocí přepětových ochrany, které budou zřízeny jak na vstupu elektrické přípojky, tak na rozvodech stejnosměrného napájení.

5 Odpady, ochrana životního prostředí

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 541/2020 Sb. a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství, třídění je popsáno ve vyhlášce MŽP č. 8/2021 Sb. Realizací tohoto SO se nepředpokládá vznik nebezpečného odpadu.

U použitých strojních mechanizací musí být pravidelně kontrolována těsnost palivových a hydraulických soustav. V případě úniku provozních kapalin, musí být ihned provedeno zmírnění následků a musí být kontaktován Hasičský záchranný sbor a Referát životního prostředí.

Pracovníci musí být prokazatelně proškoleni a musí být seznámeni s místní situací.

Po dobu realizace stavby je nutné eliminovat dopady na životní prostředí, které jsou vyvolány jak vlastními pracemi na realizaci díla, tak i provozem vozidel stavby.

Vypracoval: Tomáš Brhel

Datum: 12/2024

Příloha 1 – Seznam zkratk

Legenda zkratk, používaných u staveb na dráze:

AC	Střídavý proud
ASHS	Autonomní samohasicí systém
Bpv	Výškový systém baltský po vyrovnání
CIN	Celkové investiční náklady
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy, a.s.
ČSN	Česká technická norma
DC	stejnoseměrný proud
DD	dálková diagnostika
DDTS	Dálková diagnostika technologických systémů
DK	dálková kabelizace, dálkový kabel
DOK	dálkový optický kabel
DOÚO	dálkové ovládání úsekových odpojovačů
DOZ	dálkově ovládané zabezpečovacího zařízení
d.ú.	definiční úsek
DÚ	Drážní úřad
DŘT	dispečerská řídicí technika
ED	elektrodispečink
EIA	Environmental Impact Assessment – Posuzování vlivů na živ. prostředí
ETC	evropský vlakový zabezpečovač (European Train Control System)
ERTMS	evropský systém řízení železničního provozu, dopravy (European Rail Traffic Management System)
EOV	elektrický ohřev výhybek, výměn
EPS	elektrická požární signalizace
EZS	elektrická zabezpečovací signalizace
FKZ	filtračně kompenzační zařízení
GPRS	technologie paketového mobilního přenosu dat (General Packet Radio Services)
GSM-R	mobilní komunikační systém pro železnici (Global System for Mobile Communications – Railway)
GVD	Grafikon vlakové dopravy
IPO	individuální protihluková opatření
ITZ	integrované telekomunikační zařízení
IZS	Integrovaný záchranný systém
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
KJŘ	Knižní jízdní řád
MP	mostní provizorium
MPP	mostní průjezdný průřez
MK	místní kabelizace, místní kabel
MR	měnírna
MRTS	místní radiová technologická síť
MŘS	místní řídicí systém
NN	nízké napětí
NS	napájecí stanice
NZ	napájecí zdroj

Odb.	odbočka
ON	občasná návěst
PD	přípravná dokumentace
PHP	přenosný hasicí přístroj
PHS	protihluková stěna
PNS	provizorní napájecí stanice
PS	provozní soubor
PTM	trakční měnírna
PTS	přejezdová transformační stanice
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
RD	reléový domek
SMO	skříňka místní obsluhy
SO	stavební objekty
SS	spínací stanice
ss	subsystém
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ, s.o.	Správa železnic, státní organizace
TK	traťová kabelizace, traťový kabel
TM	trakční měnírna
TNS	trakční napájecí stanice
TRS	traťový rádiový systém
TR, TS	trafostanice
TTP	Tabulka traťových poměrů
TTS	traťová transformační stanice
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu
t.ú.	traťový úsek
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
UIC	Mezinárodní železniční unie
UNZ	univerzální napájecí zdroj
VB	výpravní budova
VN	vysoké napětí
VO	veřejné osvětlení
VVN	velmi vysoké napětí
VTO	venkovní telefonní objekt
ZKPP	Zesílená konstrukce pražcového podloží
ZOK	závěsný optický kabel
ZPF	zemědělský půdní fond
ZZ	Zabezpečovací zařízení
žkm	železniční kilometr
Žst, ŽST	železniční stanice

Poznámka: Použité zkratky vycházejí ze zvyklostí a terminologie, užívané v rámci projektů železničních dopravních staveb.

Příloha 2

Výpočet PZS dle ČSN 34 2650 z března 2010

Výpočet je proveden na základě těchto údajů:

Druh komunikace: silnice II třídy

Střed přejezdu = km 4,064

Úhel křížení $\alpha = 117^\circ$

$S_p = 28$ m (měřeno)

$d_v = 500$ m

$d_s = 33$ m

$V_s = 5$ km.h⁻¹

$t_{b1} = 6$ s

$t_r = 1$ s

$t_{b2} = 3$ s

$t_x = 0$ s

$S_j = 9$ m

$V_t = 50$ km/h

$S_s = 18$ m

$V_v = 20$ km/h

Tramvaj od výstr. B (měřeno) :

Délka pásma přejezdu dle čl. A4:

$d_p = 9,0$ m

Vozidlo od výstr. A:

Délka pásma přejezdu dle čl. A4:

$d_p = 11,7$ m

Chodec od výstr. B (měřeno) :

Délka pásma přejezdu dle čl. A4:

$d_p = 12,0$ m

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby dle čl. A5 (Tramvaj):

$d_T = d_Z = d_p + d_s = 9,0 + 33,0 = \underline{42,0 \text{ m}}$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby dle čl. A5 (Vozidlo):

$d_T = d_Z = d_p + d_s = 11,7 + 22,0 = 33,7 \text{ m}$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby dle čl. A5 (Chodec):

$d_T = d_Z = d_p + d_s = 12,0 + 3,0 = 15,0 \text{ m}$

Vyklizovací doba dle čl. B.3:

$t_v = 3,6 \cdot d_T \cdot V_s^{-1} = 3,6 \cdot 42,0 \cdot 5^{-1} = 30,24 \text{ s}$

Přibližovací doba dle čl. B4:

$$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} = 1 + 30,24 + 6 + 3 = 40,24 \text{ s}$$

Délka přibližovacích úseků:

$$L_p = v_t \cdot t_L \cdot 3,6^{-1} = 40 \cdot 40,24 \cdot 3,6^{-1} = 447,111 \text{ m} = 448 \text{ m}$$

Délka přibližovacích úseků:

$$L_p = v_t \cdot t_L \cdot 3,6^{-1} = 50 \cdot 40,24 \cdot 3,6^{-1} = 558,888 \text{ m} = 559 \text{ m}$$

Km okraje přejezdu:

Lichý směr: km 4,079

Sudý směr: km 4,050

Lichým směrem s rychlostníky : Rychlostník 40 >> 4,088 – 4,079 = 9 m

$$9 \cdot 3,6 : 40 = 0,81 \text{ s}$$

Rychlostník 50 >> 40,24 – 0,81 = 39,43 s

$$39,43 \cdot 50 : 3,6 = 547,638 = 548 \text{ m}$$

$$L_p(\text{lichým směrem}) = 548 + 9 \text{ m} = 557 \text{ m}$$

Začátky přibližovacích úseků:

Sudý směr: km 4,050 - 448 = 3,602 vypočtený skutečný 3,384 (PB27)

Lichý směr: km 4,079 + 557 = 4,636 vypočtený skutečný 4,766 (PB71)

Délky přibližovacích úseků:

Lichý směr: 687 m

Sudý směr: 666 m

Doba odložení výstrahy

Výpočet doby odložení výstrahy dle B8.1 :

$$L_{ZV40} = 3,602 - 3,384 = 218 \text{ m}$$

$$t_{ZV40} = 3,6 \cdot L_{ZV} \cdot V_t^{-1} = 3,6 \cdot 218 \cdot 40^{-1} = 19,62 \text{ s}$$

$$t_{ZV} = 19 \text{ s}$$

Začátek výstrahy pro jízdu sudým směrem bude odložen o 19 s.

$$L_{ZV50} = 4,766 - 4,636 = 130 \text{ m}$$

$$t_{ZV50} = 3,6 \cdot L_{ZV} \cdot V_t^{-1} = 3,6 \cdot 130 \cdot 50^{-1} = 9,36 \text{ s}$$

$$t_{ZV} = 0 \text{ s}$$

Začátek výstrahy pro jízdu lichým směrem nebude odložen.