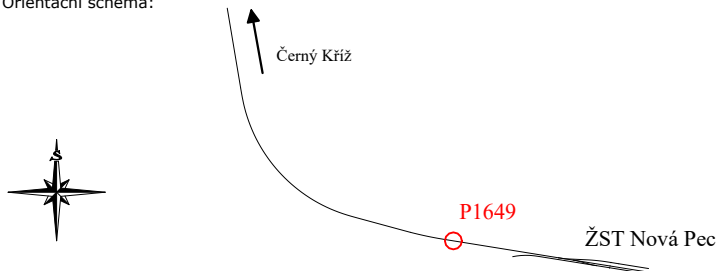




Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	4.10.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Vladimír Košan

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9		

Zhotovitel díla:	KTa technika, s.r.o.	
Adresa:	Klatovská 100, 301 00 Plzeň	
Kontakt:	T: +420 378 023 411 E: kta@ktatechnika.cz	
Zhotovitel objektu:	KTa technika, s.r.o.	
Adresa:	Klatovská 100, 301 00 Plzeň	
Kontakt:	T: +420 378 023 411 E: kta@ktatechnika.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Irena Hrnčířová	Specialista: Ing. Vladimír Košan

Název stavby/akce:	<b>Výstavba PZS se závorymi P1649 v km 71,795 na trati České Budějovice - Černý Kříž</b>	Označení investora: S632100105
		Označení zhotovitele: Z22-003
Název části:	Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ)	Označení části: D.1.1.3
Název objektu/dílní části:	<b>PZZ přejezdu P1649 v km 71,795</b>	Označení objektu/komplexu: <b>PS 11-01-31</b>
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy: <b>1. 001</b>
Název dílní části přílohy:	-	
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Vladimír Košan	Měřítko: - Formáty: 13x A4
Kraj:	Katastrální území: Nová Pec	TUDU: 0491 24
Jihočeský		
		<b>Smluvní datum zpracování: 4.11.2022</b>

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 3 2 1 0 0 1 0 5	-	D U S P	-	D 1 1 3	-	P S 1 1 0 1 3 1
						- X X
						- 1 - 0 0 1 - 0 0 0

## OBSAH

1.	Identifikačních údajů objekt a technického a technologického zařízení.....	1
2.	Seznam vstupních podkladů .....	3
3.	Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů.....	3
3.1.	Stávající stav .....	3
3.2.	Nový stav .....	3
3.2.1.	<i>Umístění zařízení</i> .....	5
3.2.2.	<i>Napájení zařízení</i> .....	5
3.2.3.	<i>Zapojení PZS</i> .....	5
3.2.4.	<i>Kabelizace</i> .....	6
3.2.5.	<i>Uzemnění</i> .....	6
3.2.6.	<i>Napojení telefonního objektu</i> .....	7
3.2.7.	<i>Demontáže</i> .....	7
4.	Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů .....	7
5.	Návaznost na ostatní objekty, související stavby .....	7
6.	Stavebně montážní postupy stavby.....	7
7.	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení.....	7
8.	Vazba na předchozí stupně dokumentace .....	11
9.	Požadavky do další fáze přípravy a realizace.....	11
10.	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod. ....	12
11.	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání .....	12

## 1. Identifikační údaje objektu a technického a technologického zařízení

### Údaje o stavbě a objektu

<b>Název stavby:</b>	Výstavba PZS se závorami P1649 v km 71,795 na trati České Budějovice – Černý Kříž (ISPROFIN: 531 353 0071)
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Dokumentace pro společné povolení (DUSP) + Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
<b>Dílčí část – objekt (PS/SO):</b>	PS 11-01-31 PZZ přejezdu P2663 v km 25,620
<b>Charakter dílčí části:</b>	Trvalá stavba
<b>Katastrální území, pozemky:</b>	Nová Pec, seznam dotčených pozemků je součástí dokladové části projektové dokumentace
<b>Místo stavby dílčí části:</b>	km 71,330 – km 72,640
<b>Trať podle Prohlášení o dráze:</b>	241 00
<b>Traťový úsek TU:</b>	0491 Rožnov (mimo) – Černý Kříž (mimo)
<b>Definiční úsek DU:</b>	24 Nová Pec – Černý Kříž
<b>Kategorie dráhy:</b>	regionální
<b>Kategorie trati podle TSI:</b>	P6/F4
<b>Období realizace:</b>	12/2023 – 06/2024

### Údaje o stavebníkovi:

<b>Stavebník / investor:</b>	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, IČO: 709 94 234
<b>Zástupce investora:</b>	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

### Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

<b>Zhotovitel díla:</b>	KTA technika, s.r.o. Klatovská 863/100, 301 00 Plzeň, IČO: 62618911
<b>Zhotovitel dílčí části díla:</b>	KTA technika, s.r.o. Klatovská 863/100, 301 00 Plzeň, IČO: 62618911
<b>Hlavní projektant (HIP):</b>	KTA technika, s.r.o. Klatovská 863/100, 301 00 Plzeň, IČO: 62618911 HIP: Ing. Irena Hrnčířová, ČKAIT - 0200719
<b>Specialista dílčí části:</b>	KTA technika, s.r.o. Klatovská 863/100, 301 00 Plzeň, IČO: 62618911 Specialista: Ing. Vladimír Košan
<b>Odpovědný projektant dílčí části (PS/SO):</b>	KTA technika, s.r.o.

Klatovská 863/100, 301 00 Plzeň, IČO: 62618911  
Specialista: Ing. Vladimír Košan

**Zpracovatel přílohy dílčí části (PS/SO):**

KTA technika, s.r.o.  
Klatovská 863/100, 301 00 Plzeň, IČO: 62618911  
Specialista: Ing. Vladimír Košan

Údaje o nabyvateli PS/SO

**Vlastník/správce:**

Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Plzeň, Správa sdělovací a zabezpečovací technologie

## 2. Seznam vstupních podkladů

- Zvláštní technické podmínky projektové dokumentace
- příslušné normy a předpisy, platné v době zpracování
- zaváděcí a vzorové listy
- zápisy z jednání a profesních porad
- mapové podklady poskytnuté investorem
- katastrální mapy veřejně dostupné

## 3. Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů

### 3.1. Stávající stav

Přejezd P1649 se nachází v km 71,795 regionální dráhy jednokolejné trati České Budějovice – Černý Kříž. Jedná se o křížení dráhy s komunikací III. třídy číslo 1632. Zábrazdná vzdálenost v úseku dle TTP v úseku České Budějovice – Černý Kříž je 700 metrů. V současnosti je přejezd zabezpečen pouze výstražnými kříži. Přes přejezd nevede chodník.

### 3.2. Nový stav

Označení	km poloha	Identifikační číslo	Kategorie
<b>N1</b>	<b>71,795</b>	<b>P1649</b>	<b>PZS 3ZBI</b>

V rámci tohoto provozního souboru bude provedena výstavba nového přejezdového zabezpečovacího zařízení (PZZ) na přejezdu P1649 v 71,795 trati České Budějovice – Černý Kříž. Nové PZZ bude kategorie PZS 3ZBI (přejezdové zařízení světelné, se závorami, s pozitivním signálem, informace o schopnosti PZZ dávat výstrahu je dávana obsluhujícímu zaměstnanci).

Přejezd bude osazen dvěma stojany závor „B“ a „C“ a jedním výstražníkem „A“. Budou použita kompozitní závorová břevna (délky 6,5m) bez LED svítidel. Stojany závor a výstražník budou postaveny na nový betonový základ a osazeny světelnými skříněmi. U výstražníku „A“ bude zřízena servisní plošina.

Světelné skříně budou plastové s nerozbitnými optikami v provedení LED a budou rozmístěny a nasměrovány s ohledem na příjezdové a přístupové komunikace k přejezdu. Světelné skříně budou doplněny dopravní značkou A 32a - Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný. Použité dopravní značky A 32a budou zvýrazněny reflexním žlutozeleným podkladem. Podle „Vzorových listů staveb na pozemních komunikacích VL 6.1 – Svislé dopravní značky“ s účinností od 1. srpna 2019 bude použita dopravní značka A32a - Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný v provedení s délkou ramene 1200mm – „velký kříž“. Pro přejezd budou použity zvonce ZV02 s možností regulace.

PZZ bude vybaveno záznamovým zařízením stavové a provozní diagnostiky. Použité diagnostické zařízení bude možné zařadit do stávajícího systému používaného v daném traťovém úseku. Diagnostika PZS včetně záznamového zařízení musí být dle technické specifikace SŽDC TS 2/2007-Z čj. 32 729/07-OP.

Pro detekci železničních vozidel v přibližovacích úsecích budou využity stávající počítače náprav s překlenutými počítacími úseky a s automatickou regulací parametrů venkovních čidel. V lichém směru (podle směru trati) bude proveden posun počítacího bodu CNPB10 do km 72,640). Skříň stávajícího počítače náprav je umístěna v reléové místnosti ŽST Nová Pec. Ovládání přejezdu bude zajištěno ze stanice a ukončení výstrahy na přejezdu bude řešeno rozpadem vlakových a posunových cest. Z důvodu posunu bodu CNPB10 dojde ke změně odložení výstrahy na přejezdu P1648 podle tabulky přejezdu.

V blízkosti přejezdu bude nově umístěna skříňka ovládání pro místní obsluhu přejezdu tak, aby bylo vidět z místa obsluhy na přejezd.

Přejezd nebude doplněn o dálkově zvukovou signalizaci pro nevidomé.

Indikační a ovládací prvky budou umístěny na JOP v ŽST Kájov a DNO v ŽST Nová Pec. Bude provedena úprava stávající DNO (viz. výkres č. 0601) v ŽST Nová Pec a výměna softwaru na JOP v ŽST Kájov. Výměna softwaru bude provedena v noční pauze před ukončením výluky. Po dobu výměny SW bude zavedena výluka zabezpečovacího zařízení ŽST Kájov.

V rámci stavby bude provedena náhrada stávajícího neproměnného označníku světelným seřaďovacím návěstidlem Se1, které bude umístěno v km 71,785. U Se1 bude umístěn počítací bod. K Se1 a počítacímu bodu zřízena nová kabelizace.

Mezi ŽST Nová Pec a přejezdem P1649 bude položen nový vazební kabel. V místě přejezdu bude zřízena místní kabelizace podle rozsahu nových prvků.

Na pozemní komunikaci bude ve směru z obce Nová Pec zřízeno vodorovné dopravní značení Příčná čára souvislá (č. V 5), podle TP 133, pro určení místa zastavení vozidel při výstraze tak, aby nedošlo při sklopení závor ke kontaktu vozidla s břevnem závory.

V obou příjezdových směrech k přejezdu bude provedena výměna stávající svislého dopravního značení č. A30 (železniční přejezd bez závor) za nové č. A29 (železniční přejezd se závorami).

Pro přejezdy P1649 P1648, P1643, P1641, P1634, P1622 a P1607 bude zřízen systém automatické otevírání přejezdů KESA.

Na přejezdu P1649 nebude kamerový systém, který plní funkci automatizovaného technického prostředku bez obsluhy na BESIP.

U technologického domku bude doplněn dveřní kontakt, který bude připraven pro zapojení do DDTS (dálkové diagnostiky technologických systémů) dle TS 2/2008 – ZSE v aktuálním znění.

V RZZ ŽST Nová Pec bude doplněno do zařízení DISTA měření napětí a izolačního stavu včetně DMS-HIS pro indikaci snížení izolačního stavu napájení přejezdu P1649.

**Pod zpevněnou plochou kolem domku bude provedena ochrana stávající podzemního vedení společnosti EG.D. Kabel bude v rozsahu zpevněné plochy vložen do plastového žlabu ZEKAN 1.**

Nové zařízení musí být řádně přezkoušeno dle platných norem a předpisů Správy železnic, zejména dle předpisu SŽDC T200 a na zařízení musí být vydán průkaz určeného technického zařízení UTZ. Jedná se o stavbu dráhy.

Přejezdové zabezpečovací zařízení musí vyhovovat platné legislativě, tj. především „Zákonu o pozemních komunikacích“, včetně prováděcích vyhlášek, ČSN 34 2650 ed.2 a ČSN 73 6380 v platném znění.

### *3.2.1. Umístění zařízení*

Nová technologická část pro přejezd bude umístěna v novém technologickém domku (RD) se sedlovou střechou umístěného vlevo před přejezdem ve směru stoupající kilometráže tak, aby nezasahoval do rozhledových poměrů na přejezdu dle ČSN 73 6380 v platném znění.

Nový technologický domek bude vybaven topením a ventilací s termoregulací, stolkem a židlí. Okolo technologického domku bude provedena vhodná terénní úprava šíře 2m (dlažba) z důvodu zamezení prorůstání vegetace a tvorby suchých stébelnatých / hořlavých látek. Přesah bude mít sklon pro odtok dešťové vody. Vstupní dveře budou s odolností proti vloupání odpovídající bezpečnostní třídě min. RC 2 podle ČSN EN 1627, s kováním a cylindrickou zámkovou vložkou s odolností proti vloupání v bezpečnostní třídě min. RC 3. Vložka zámků vstupních dveří RD bude vyrobena pro společný klíč, který je používán pracovníky údržby. Na dveřích musí být odpovídající výstražné tabulky. Pro údržbu světelných skříní bude do RD umístěn hliníkový rozkládací žebřík odpovídající velikosti.

Nový technologický domek je zařazen do bezpečnostní kategorie IV. Bezpečnostní projekt projekční není vyžadován. Zhotovitel je povinen dodržet požadavek na min. zabezpečení pro stanovenou kategorii dle Samostatné přílohy F Směrnice SM 07.

V RD je počítáno s prostorovou rezervou pro případné budoucí umístění kamerového systému na přejezdu.

### *3.2.2. Napájení zařízení*

Technické řešení elektrické přípojky nového PZS je součástí stavebního objektu SO 11–76–01. Jako náhradní zdroj elektrické energie bude použit akumulátor s delší životností v takovém provedení, aby byla splněna podmínka zajištění osmihodinového napájení zabezpečovacího zařízení při výpadku hlavního napájení. Baterie budou bezúdržbové s životností 15 let typu FNC. Bude použit 1f dobíječ. Kapacita baterie bude 100 Ah. V rozvaděči uvnitř RD bude osazen kombinovaný svodič přepětí B+C.

### *3.2.3. Zapojení PZS*

Zapojení PZS s reléovou logikou vychází ze stávajícího zapojení přejezdů.

Základní sestava PZS pro danou konfiguraci musí obsahovat:

- relé I. skupiny bezpečnosti funkce
- časová jednotka
- relé bez požadavku na bezpečnost funkce
- systém napájení venkovních prvků
- jistící a ochranné prvky
- plastové výstražníky
- skříňka místního ovládání

Uvedený systém PZS splňuje všechny požadavky uvedené v normě ČSN 34 2650 ed. 2 Březen 2010 pro PZS 3. kategorie.

**V případě nezavedeného typu přejezdového zařízení bude nutné požádat o předběžné technické schválení a ověřovací provoz a postupovat dle směrnice č. 34 SŽDC, s.o. č.j. 21783/07-OP.**

#### *3.2.4. Kabelizace*

Pro nové PZZ se položí kabelizace dle schématického kabelového plánu. Kabely od nového technologického domku k jednotlivým stojanům závor, výstražníku a snímačům počítače náprav budou plněné typu TCEKPFLEY. Situace s navrženou kabelovou trasou je zakreslena na polohopisných výkresech.

Před i za umělou stavbou budou ponechány rezervy na metalických kabelech v potřebné délce. Rezervy a spojky budou ponechány pro případnou manipulaci při opravě či údržbě umělých objektů. Místa rezerv, spojek, ohybů a změny hloubky budou označeny RFID markery dle dopisu č.j. 47099/2014-O14 ze dne 30.10.2014.

V prostoru výkopových prací se nachází inženýrské sítě Správy železnic a ostatních organizací, viz dokladová část. Tyto kabelové trasy musí být ochráněny před poškozením těžkou technikou. V blízkosti kabelů, v jejich ochranném pásmu, je nutné provádět výkopové práce ručně s maximální opatrností. Před zahájením zemních prací je nutné požádat o jejich vytýčení.

Kabelizace bude vedena ve výkopech 35x80cm s min. krytím 70cm. V souběhu zabezpečovacích kabelů a napájecího kabelu budou kabely od sebe pokládány min. ve vzdálenosti 10cm dle norem ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2. Napájecí kabel bude v souběhu zatažen do chráničky z důvodu mechanického oddělení od ostatní kabelizace.

Protlaky pod komunikacemi budou provedeny v min. hloubce 1,0m od povrchu vozovky (dle ČSN 73 6005), protlaky drážního tělesa budou mít hloubku nejméně 2,50 m od úložné (horní) plochy pražců nebo povrchu terénu.

Přechody pozemních komunikací, železniční tratě a vodotečí budou na povrchu označeny kabelovými označníky.

Kabelizace bude provedena dle TKP staveb, platných norem a předpisu SŽ S4 v platném znění.

#### *3.2.5. Uzemnění*

Na základě stanoviska SŽDC s.o., GŘ zn. 3975/2015-O14 ze dne 30.1.2015 k ukládání zemního pásu do kabelové rýhy a o nedostatečné minimální vzdálenosti zemniče od kabelu pro sdělovací a zabezpečovací metalické kabely a z prostorových důvodů (nedostatečný prostor mezi osou koleje a hranicí drážního pozemku) je navrženo uzemnění jiným způsobem, které připouští norma ČSN 33 2000-5-54, ed.3 (např. tyčový zemnič, trubka, zemnicí deska, kruhový drát, aj.), resp. kombinace uvedených možností tak, aby bylo dosaženo požadavku v maximální možné míře. Konkrétní způsob uzemnění bude řešen dle konkrétní situace na daném místě stavby v rámci realizace.

V rámci montáže zabezpečovacího zařízení bude provedeno zapojení pasivních ochran proti atmosférickým vlivům dle v. č. 0220. Pospojování výstražníku bude provedeno v samostatné chráničce mimo kabelizaci.



### 3.2.6. Napojení telefonního objektu

U nového technologického domku bude umístěn venkovní telefonní objekt VTO. Napájení telefonu bude provedeno přes napáječ reléové baterie. Připojení VTO do traťového okruhu je součástí provozního souboru PS 11-02-11.

### 3.2.7. Demontáže

V rámci tohoto PS budou demontovány stávající výstražné kříže na přejezdu a dopravní značky

## 4. Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

## 5. Ná vaznost na ostatní objekty, související stavby

PS 11-02-11 Sdělovací zařízení, místní kabelizace

SO 11-10-01 Železniční svršek na přejezdu P1649 v km 71,795

SO 11-11-01 Železniční spodek na přejezdu P1649 v km 71,795

SO 11-13-01 Přejezdová konstrukce přejezdu P1649 v km 71,795

SO 11-76-01 Elektrická přípojka NN přejezdu P1649 v km 71,795

## 6. Stavebně montážní postupy stavby

Výstavba nového přejezdového zabezpečovacího zařízení (PZZ) bude koordinována se stavebními pracemi v okolí přejezdu (spodek, svršek, přejezdová konstrukce) a před aktivací PZZ bude zřízena elektrická přípojka přejezdu.

## 7. Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

### Výpočet kapacity baterie:

Vnitřní zařízení PZS	1 x 12 Ah	12 Ah
Výstražníky	3 x 15 Ah	45 Ah
Pohon závor	2x 5 Ah	10 Ah
LED světla závory B	6,5 x 0,5 Ah	3,25 Ah
<u>LED světla závory C</u>	<u>6,5 x 0,5 Ah</u>	<u>3,25 Ah</u>
Celkem		73,5 Ah
Účinnost 75%		98 Ah

Použije se baterie s kapacitou nejbližší vyšší tj. 100Ah s nominálním napětím 24V.

Výpočet přejezdu:

Výchozí údaje

Uživatelé: motorová vozidla

úhel  $\alpha = 120^\circ$

úhel  $\beta_1 = 120^\circ$

úhel  $\beta_2 = 120^\circ$

$d_1 = 5,8\text{m}$

$d_2 = 3,1\text{m}$

$d_3 = 2,91\text{m}$

$d_4 = 1,45\text{m}$

$d_5 = 0$

$d_6 = 0$

$d_7 = 0\text{m}$

$d_8 = 1\text{m}$

$d_9 = 3,48\text{m}$

$d_{10} = 0$

$d_{11} = d_4 + d_9 = 4,93\text{m}$

$S_p = 6\text{m}$

$d_s = 22\text{m}$

$d_v = 250\text{m}$

$v_s = 5 \text{ km/h}$

$v_v = 20 \text{ km/h}$

$t_{b1} = 6\text{s}$

$t_{b2} = 3\text{s}$

$t_u = t_o = 10\text{s}$

$t_{u1} = 0\text{s}$

$t_{u2} = 0\text{s}$

$t_r = 1\text{s}$

$t_{rp} = 3\text{s}$

$v_t = 60 \text{ km/h}$

Délka pásma přejezdu

$d_p = d_1 + d_3 + d_5 + d_8 + d_{11} = 5,8 + 2,91 + 0 + 1 + 4,93 = 14,64 \approx 14,7\text{m}$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

$d_T = d_p + d_s = 14,7 + 22 = 36,7\text{m}$

Délka směrodatná pro výpočet předzváněcí doby

$$d_z = d_T = 36,7\text{m}$$

Vyklizovací doba

$$t_v = 3,6 * d_T * v_s^{-1} = 3,6 * 36,7 * 5^{-1} = 26,42 \approx 26,5\text{s}$$

Přibližovací doba

$$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} + t_u + t_{u2} = 1 + 26,5 + 6 + 3 + 10 + 0 = 46,5\text{s}$$

Předzváněcí doba

$$t_{zz} = t_v = 26,5\text{s}$$

Délka přibližovacího úseku pro vlakové cesty

Lichý směr

Pro 65 km/h

$$L_P = 3,6^{-1} * V_t * t_L = 3,6^{-1} * 65 * 46,5 = 840\text{m}$$

$$\text{Vypočtený spouštěcí bod v lichém směru} \quad 71,798 + 0,840 = 72,638$$

Pro 60 km/h

$$L_P = 3,6^{-1} * V_t * t_L = 3,6^{-1} * 60 * 46,5 = 775\text{m}$$

$$\text{Vypočtený spouštěcí bod v lichém směru} \quad 71,798 + 0,775 = 72,573$$

$$\text{Skutečný spouštěcí bod v lichém směru} \quad \mathbf{72,640} \quad L_{zv} = 72,640 - 72,573 = 67\text{m}$$

Sudý směr

Pro 65 km/h

$$L_P = 3,6^{-1} * V_t * t_L = 3,6^{-1} * 65 * 46,5 = 840\text{m}$$

$$\text{Vypočtený spouštěcí bod v sudém směru} \quad 71,792 - 0,840 = 70,952$$

Pro 50 km/h

$$L_P = 3,6^{-1} * V_t * t_L = 3,6^{-1} * 50 * 46,5 = 646\text{m}$$

$$\text{Vypočtený spouštěcí bod v sudém směru} \quad 71,792 - 0,646 = 71,146$$

$$\text{Skutečný spouštěcí bod v sudém směru} \quad 69,710 (70,735 (\text{abn. km})) \quad L_{zv} = 411\text{m}$$

Délka přibližovacího úseku PN od L a PC od Se1

$$L_P = 3,6^{-1} * V_t * t_L = 3,6^{-1} * 40 * 46,5 = 517\text{m}$$

Délka přibližovacího úseku PN od S1, S3

Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 50km/h:

$$\text{Délka úseku:} \quad L_{P50}: 71,792 - 71,517 = 275\text{m}$$

$$\text{Doba jízdy:} \quad t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 275 * 50^{-1} = 19,8\text{s}$$

Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 40km/h:

Doba jízdy:  $t_{L40} = t_L - t_{L50} = 46,5 - 19,8 = 26,7s$

Délka úseku:  $L_{P40} = 3,6^{-1} * V_{40} * t_{L40} = 3,6^{-1} * 40 * 26,7 = 297m$

Celý přibližovací úsek - vypočítaný:

Délka úseku:  $L_P = L_{P50} + L_{P40} = 275 + 297 = 572m$

Délka přibližovacího úseku PN od S

Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 50km/h:

Délka úseku:  $L_{P50}: 71,792 - 71,207 = 585m$

Doba jízdy:  $t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 585 * 50^{-1} = 42,12s$

Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 40km/h:

Doba jízdy:  $t_{L40} = t_L - t_{L50} = 46,5 - 42,12 = 4,38s$

Délka úseku:  $L_{P40} = 3,6^{-1} * V_{40} * t_{L40} = 3,6^{-1} * 40 * 4,38 = 48m$

Celý přibližovací úsek - vypočítaný:

Délka úseku:  $L_P = L_{P50} + L_{P40} = 585 + 48 = 633m$

Délka přibližovacího úseku složená cesta od Se3

Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 50km/h:

Délka úseku:  $L_{P50}: 71,792 - 71,207 = 585m$

Doba jízdy:  $t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 585 * 50^{-1} = 42,12s$

Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 40km/h:

Doba jízdy:  $t_{L40} = t_L - t_{L50} = 46,5 - 42,12 = 4,38s$

Délka úseku:  $L_{P40} = 3,6^{-1} * V_{40} * t_{L40} = 3,6^{-1} * 40 * 4,38 = 48m$

Celý přibližovací úsek - vypočítaný:

Délka úseku:  $L_P = L_{P50} + L_{P40} = 585 + 48 = 633m$

Vypočtený spouštěcí bod v sudém směru  $71,792 - 0,633 = 71,159$

Skutečný spouštěcí bod v sudém směru  $71,146 \quad L_{zv} = 13m$

Doba odložení výstrahy

Lichý směr  $t_{zv} = 3,6 * L_{zv} * V_t^{-1} = 3,6 * 67 * 60^{-1} = 4,02s$

Sudý směr  $t_{zv50} = 3,6 * L_{zv50} * V_{t50}^{-1} = 3,6 * 3 * 50^{-1} = 0,22s$

$t_{zv60} = 3,6 * L_{zv60} * V_{t60}^{-1} = 3,6 * 408 * 60^{-1} = 25,98s$

$t_{zv} = t_{zv50} + t_{zv60} = 24,7s$

Sudý směr slož. cesta  $t_{zv} = 3,6 * L_{zv} * V_t^{-1} = 3,6 * 13 * 40^{-1} = 1,17s$

#### Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$L \quad t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 46,5 - 3,6 * (71,920 - 71,798) * 60^{-1} = 39,18s$$

$$S1 \quad t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 46,5 - 3,6 * (71,792 - 71,420) * 50^{-1} = 19,72s$$

$$S3 \quad t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 46,5 - 3,6 * (71,792 - 71,458) * 50^{-1} = 22,45s$$

#### Doba zpoždění rozsvícení návěstidla při PN

$$L \quad t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 46,5 - 3,6 * (71,920 - 71,798) * 40^{-1} = 35,52s$$

$$S1 \quad t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 46,5 - (3,6 * (71,792 - 71,517) * 50^{-1}) - (3,6 * (71,517 - 71,420) * 40^{-1}) = 46,5 - 19,8 - 8,73 = 17,97s$$

$$S3 \quad t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 46,5 - (3,6 * (71,792 - 71,517) * 50^{-1}) - (3,6 * (71,517 - 71,458) * 40^{-1}) = 46,5 - 19,8 - 5,31 = 21,39s$$

#### Doba zpoždění rozsvícení návěstidla při PC

$$Se1 \quad t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 46,5 - 3,6 * (71,792 - 71,785) * 40^{-1} = 45,87s$$

#### Kritická doba

Lichý směr

$$t_k = t_f + 1,5 * t_e + 3,6 * (L_d + d_v) * V_v^{-1} = 180 + 1,5 * 0 + 3,6 * (1005 + 250) * 20^{-1} = 405,9s$$

Sudý směr

$$t_k = t_f + 1,5 * t_e + 3,6 * (L_d + d_v) * V_v^{-1} = 180 + 1,5 * 0 + 3,6 * (538 + 250) * 20^{-1} = 321,8s$$

#### Délka rozhledu pro nejpomalejší silniční vozidlo

$$D_{p(Lp)} = 9,3m$$

$$L_p = (V_z / V_{sn}) * (D_{p(Lp)} + D_s) = (10/5) * (9,3 + 22) = 2 * 31,3 \approx 63m$$

### **8. Vazba na předchozí stupně dokumentace**

Předchozí stupeň dokumentace nebyl zpracován.

### **9. Požadavky do další fáze přípravy a realizace**

V realizační dokumentaci stavby bude zpracováno technické řešení zapojení přejezdového zabezpečovací zařízení.

## **10. Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.**

ČSN 34 2650 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení

ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody

TNŽ 34 2604 Železniční zabezpečovací zařízení – Závěrové tabulky

TNŽ 34 5542 Značky pro situační schémata železničních zabezpečovacích zařízení

Předpis SŽ D1 část první (účinnost od 1. července 2022)

SŽ T100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení ve znění změna č. 1 (účinnost od 1. února 2022)

Směrnice SŽ SM011 Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace

Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací (včetně změny Z1)

Technické podmínky TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích

Technické podmínky TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

## **11. Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání**

V průběhu stavby budou dodržena všechna opatření a podmínky dotčených OOP.

Z hlediska ochrany životního prostředí je třeba, aby byly mechanizační prostředky v dobrém technickém stavu, nedocházelo k úniku ropných produktů, motory těchto mechanizačních prostředků byly správně seřizeny na minimální, normou stanovené exhalace a nebyly zbytečně ponechávány v chodu. Dodavatel je povinen u použité mechanizace zkontrolovat a dodržovat těsnost palivových nádrží a nádrží na tlakový olej, aby nedošlo k jeho úniku do půdy a zejména do vodotečí.

Strojní mechanismy musí mít hydraulické soustavy a palivové nádrže v bezvadném stavu, aby nedošlo ke kontaminaci půdy a vodních toků ropnými produkty. Pro skladování a přepravu automobilových motorových a převodových olejů řady A a AD jsou určeny tyto druhy obalů: sudy těžké pozinkované i bez povrchové úpravy, sudy lehké - drumy, kanystr ocelový, dopravní konve, kanystr z tenkého plechu, drobné originální obaly, obaly z plastů. V prostorách stavby je zákaz mytí vozidel, výkopových mechanismů a agregátů přípravky ARVA nebo jinými chemickými rozpouštědly a dále zákaz používání všech saponátů. Při manipulaci s oleji a RPL, při jejich případné výměně nebo doplnění, v prostorách stavby dbát zvýšené opatrnosti, aby nemohlo dojít k jejich úniku.

Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit pracovníky své organizace, přicházející na stavbě do styku s ropnými látkami a oleji s opatřeními uvedenými v této souhrnné technické zprávě.

Na stavbě bude přítomna mobilní havarijní souprava.