

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
001	09.01.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Zdeněk Pacholík

Stavebník / investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel díla:	SUDOP PRAHA a.s.		
Adresa:	Olšanská 1a, 130 00 Praha 3		
Kontakt:	T: +420 267 094 111 E: praha@sudop.cz		
Zhotovitel části / objektu:	SUDOP PRAHA a.s.		
Adresa:	Olšanská 1a, 130 00 Praha 3		
Kontakt:	T: +420 267 094 111 E: praha@sudop.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Martin Raibr	Specialista:	Zdeněk Pacholík

Název stavby / akce:	Výstavba PZS (P4359) v km 17,357 trati Lipová Lázně - Javorník ve Slezku	Označení (S-kód):	S622000314
		Zakázka:	21-011.208
Název části:	Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZS)	Označení části:	D.1.1.3
Název objektu:	P4359, výstavba PZS	Číslo objektu / komplexu:	PS 1302
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy:	1 . 0001
Název dílčí části přílohy:	-		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	-
Ing. Martin Raibr	Ing. David Zrůst	Formáty:	####xA4
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	
Olomoucký	Kobylá nad Vidnavkou	137108	
Smluvní datum zpracování:			09.01.2022
S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:
S 6 2 2 0 0 0 3 1 4	D S P	D 1 1 3 X	P S 1 3 0 2 X X



Projekty
Inženýring
Konzultace

SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

„Výstavba PZS (P4359) v km 17,357 trati Lipová Lázň – Javorník ve Slezsku“

**Železniční zabezpečovací zařízení
PS 1302, P4359, výstavba PZS**

Navrhl, vypracoval: Ing. Martin Raibr

Termín odevzdání 01/2022

Obsah

1	Popis a základní údaje o současném stavu včetně identifikačních údajů objektu. .	4
1.1	Základní údaje stavby	4
1.1.1	Místo stavby	4
1.2	Základní identifikační údaje investora	4
1.3	Základní identifikační údaje zpracovatele dokumentace	5
1.4	Generální dodavatel stavby	5
1.5	Základní údaje trati.....	5
1.6	Výchozí stav zabezpečovacího zařízení	6
2	Seznam vstupních podkladů	7
2.1	Předané vstupní podklady objednatelem	7
2.2	Podklady zajištěné zhotovitelem	7
3	Popis zdůvodnění technického řešení	8
3.1	Zásady technického řešení	8
3.2	Rozsah zabezpečení železničního přejezdu	8
3.2.1	Poloha přejezdu	8
3.2.2	Světelná výstraha.....	8
3.2.2.1	Viditelnost výstražníků	9
3.2.3	Mechanická výstraha	9
3.2.3.1	Doplnění břevnových svítilen	9
3.2.4	Zvuková výstraha	9
3.2.5	Signalizace pro nevidomé	9
3.2.6	Dopravní značení a návěsti.....	10
3.2.7	Železniční návěsti	10
3.3	Umístění zařízení	10
3.4	Kabelizace	11
3.4.1	Venkovní kabelizace	11
3.4.1.1	Všeobecně	11
3.4.1.2	Vedení kabelové trasy	12
3.4.2	Vnitřní rozvody	12
3.5	Ovládání PZS	12
3.5.1	Automatické ovládání	12
3.5.2	Ruční ovládání	12
3.5.3	Nouzová obsluha	12
3.6	Počítače náprav.....	13
3.7	Přenosové, diagnostické a záznamové zařízení	13
3.8	Demontáže	13
3.9	Vazba na sousední dopravní.....	13
4	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o ŽP	14
4.1	Likvidace odpadů	14
4.2	Vliv stavby na životní prostředí	14
4.3	Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí.....	14
5	Odůvodnění případných výjimek daného objektu z předpisů	16
6	Návaznost na ostatní objekty	17
6.1	Seznam PS a SO stavby	17
6.2	Související stavby	17

7	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	18
7.1	Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí.....	18
7.1.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	18
7.1.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	18
7.2	Ochrana proti přepětí.....	18
7.3	Ochranná opatření proti atmosférickým vlivům	18
8	Stavebně montážní postupy výstavby.....	19
8.1	Zkoušky a revize.....	19
8.2	Ověřovací provoz	19
8.3	Požadavky na provoz a údržbu.....	19
8.4	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	19
9	Výpočet spotřeby elektrické energie či jiných médií.....	20
10	Přehled použitých norem, předpisů apod.	21

1 Popis a základní údaje o současném stavu včetně identifikačních údajů objektu.

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Výstavba PZS (P4359) v km 17,357 trati Lipová Lázně – Javorník ve Slezsku
ISPROFIN/ISPROFOND	3273514800 / 5713530089
Název PS:	D.1.1.3 Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ) PS 1302, P4359, výstavba PZS
Druh stavby:	Stavba signální a monitorovací – železnice
Stupeň dokumentace:	DÚSP - Projektové dokumentace pro společné povolení
Kraj:	Olomoucký
Vlastníci pozemků:	Správa železnic, státní organizace, České dráhy, a.s., (ostatní viz geodetická část dokumentace)

1.1.1 Místo stavby

Místo stavby:	Železniční trať: 312D - Lipová Lázně – Javorník ve Slezsku Traťový úsek Žulová – Velká Kraš
---------------	---

Železniční dopravní dotčené stavbou: Žulová – Velká Kraš

Železniční dopravní hraničící se stavbou: Žulová – Velká Kraš

Skladba a rozsah PS je zpracován v rozsahu DUSP v členění a rozsahu dle přílohy č.10 vyhlášky č.499/2006Sb jako dokumentace pro společné povolení stavby dráhy a její zpracování je rozšířeno i o stupeň PDPS v členění rozsahu přílohy č.4 vyhlášky č.146/2008Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb.

1.2 Základní identifikační údaje investora

Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 773/1, 779 00, Olomouc

1.3 Základní identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Zpracovatel: SUDOP PRAHA a.s.
208
Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
IČ: 257 93 349
DIČ: CZ 257 93 349
Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

1.4 Generální dodavatel stavby

Zpracovatel: Bude určen výběrovým řízením

1.5 Základní údaje trati

Lipová Lázně - Javorník ve Slezsku

Žel. trať dle rozdělení v TTP (Dodatku k NP a DP):	312D	Lipová Lázně – Javorník ve Slezsku
Žel. trať dle rozdělení v sešitovém JŘ:	295	Lipová Lázně – Javorník ve Slezsku
Začátek trati:		Lipová Lázně (km 31,082)
Konec trati:		Javorník ve Sl. (km 5,392)
Typ trati:		jednokolejná
Zábrzdňá vzdálenost:	400m	
Největší povolená délka vlaku	152m	(Lipová Lázně - Velká Kraš)
Normativ délky N (vlaky nákladní dopravy)	114m	
Normativ délky O (vlaky dálkové dopravy)	-	
Normativ délky O (vlaky zastávkové)	30m	
Nejvyšší traťová rychlost v úseku	60km/hod	
Trakční soustava:		Nezávislá,
Kategorie dráhy:		Regionální
Začátek stavby:	Km 16,690	
Konec stavby:	Km 18,150	

1.6 Výchozí stav zabezpečovacího zařízení

Žulová – Velká Kraš

V ŽST Žulová je zřízeno zařízení 2.kategorie TEST13-B se skupimovými odjezdovými návěstidly a počítači náprav pro indikaci volnosti koleje. Výpravčí je obsazen dle potřeby a jeho obsazení je řízeno "Rozkazem o výluce dopravní služby".

Traťový úsek Žulová – Velká Kraš je vybaven poloautomatickým blokem, který se řadí do 2.kategorie.

Na trati se nachází zastávky:

Název	Poloha (km)
Tomíkovice z	15,010
Kobylá n.Vidnavkou z	17,246

Dále je na trati značné množství železničních přejezdů v následujícím rozsahu.

Označení	Poloha (km)	Typ	Komunikace	Zařízení	Rok
P4353	13,446	kříže	Účelová komunikace		
P4354	13,732	kříže	Účelová komunikace		
P4355	14,089	kříže	Účelová komunikace		
P4356	15,030	kříže	Účelová komunikace		
P4357	16,912	kříže	Účelová komunikace		
P4358	17,099	kříže	Účelová komunikace		
P4359	17,357	kříže	Účelová komunikace		
P4360	18,024	kříže	Účelová komunikace		
P4361	18,112	kříže	Účelová komunikace		
P4361	18,814	kříže	Účelová komunikace		
P4362	19,194	kříže	Účelová komunikace		

Železniční přejezd P4359 je jednokolejný železniční přejezd, který je zabezpečen pouze dopravními značkami A32a „Výstražný kříž“ a značkou upravující přednost číslo P6, „Stůj, dej přednost v jízdě!“

V ŽST Velká Kraš je zřízeno zařízení 2.kategorie TEST10-A se skupimovými odjezdovými návěstidly, bez prvků pro kontrolu volnosti koleje. Výpravčí je obsazen dle potřeby a jeho obsazení je řízeno "Rozkazem o výluce dopravní služby". Zároveň je výpravčí dirigujícím dispečerem pro trať D 3 Velká Kraš - Javorník ve Slezsku a Velká Kraš - Vidnava

2 Seznam vstupních podkladů

2.1 Předané vstupní podklady objednatelem

Pro potřeby zpracování dokumentace byly objednatelem předány následující podklady:

- Zvláštní technické podmínky stavby
- Smlouva o dílo

2.2 Podklady zajištěné zhotovitelem

V rámci stavby došlo k zajištění podkladů zhotovitelem v následujícím rozsahu

- Geodetické zaměření stavby v potřebném rozsahu
- Zjištění stávajících inženýrských sítí v rozsahu stavby
- Zjištění přípravy staveb ve vazbě na zadanou stavbu
- Zjištění stávajících stavů technického vybavení trati – zde byly zjištěny pouze nedostatečné informace vzhledem ke katastrofickému stavu dokumentací skutečného provedení.

3 Popis zdůvodnění technického řešení

Jednokolejný železniční přejezd P4359 bude v novém stavu zabezpečen nový přejezdovým zabezpečovacím zařízením PZS 3ZBL elektronického typu s kontrolou stavu přenášeného na přejezdníky. Jedná se tedy o zabezpečení přejezdu s pozitivní signalizací, se závorami a s informací, která je předávána strojvedoucímu.

Přejezd bude z obou směrů ovládán automaticky jízdou vlaku s kontrolou stavu přejezdu pomocí přejezdníků X180 a OX173, který bude ve směru od Žulové doplněn proměnným přejezdníkem X169.

V rámci tohoto PS dojde k vybudování nového reléového domku, který bude umístěn v místě přejezdu a bude prefabrikované konstrukce.

V místě přejezdu dojde dále ke zřízení nové kabelizace mezi jednotlivými prvky a nově zřízeným reléovým domkem.

Pro zajištění přenosu indikací bude využito GSM modulu s přenosem na udržující místo.

3.1 Zásady technického řešení

Vzhledem k této stavbě, ale i stavbám navazujícím na této trati. Předpokládají se následující zásady technického řešení stavby:

- Jednotlivé přejezdy v trati jsou označeny svým pořadovým číslem, bez ohledu na skutečnost, že jsou, či nejsou zabezpečovány výstražným zařízením.
- Stávající prvky nesou svá stávající označení. Na trati nejsou žádné zabezpečené přejezdy výstražným zařízením.
- Vzhledem k tomu dojde k očíslování nových prvků s výhledem na možnost doplňování další čísel a prvků na trati bez přerušení rozsahu značení.
- Technické řešení musí být připraveno na navazující stavby řešící například výstavbu systému ETCS, či výstavbu nového traťového zařízení
- Dodávané zařízení musí být provedeno v takové technologické platformě, aby bylo možné pozdější zavedení systému ETCS, tedy se předpokládá, že přejezd bude mít zajištěnou obousměrnou komunikaci.
- Přejezd P4359 bude v novém stavu označen jako přejezd ZK6.
- Odklad výstrahy musí být proveden tak, aby ho bylo možno změnit bez součinnosti s dodavatelem stavby.

3.2 Rozsah zabezpečení železničního přejezdu

Na nové přejezdové zabezpečovací zařízení jsou kladeny podmínky vyplývající z jednotlivých norem a směrnic platných v době veřejné obchodní soutěže na realizaci stavby. Na zařízení budou kladeny jednotlivé požadavky dále uvedené.

3.2.1 Poloha přejezdu

Předmětem této stavby je rekonstrukce přejezdu P4359, který se nachází na železniční trati 312D Lipová Lázně – Javorník ve Slezsku dle TTP a dle sešitového jízdního řádu 295 Lipová Lázně – Javorník ve Slezsku. Jedná se o úroňové křížení se silnicí III. třídy č.45310.

3.2.2 Světelná výstraha

Na železničním přejezdu budou zřízeny výstražníky A a B, pro zajištění světelné výstrahy v předepsaném rozsahu dle ČSN 34 2650 ed.2. „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“.

Výstražníky budou zřízeny jak vpravo od komunikace ve směru na přejezd, přičemž výstražník „B“ bude na výložníku pro možnost vhodného natočení vůči překážce v jeho viditelnosti, tak bude doplněn i výstražník „D“, který bude umístěn na levé straně ve směru k přejezdu, aby byla zajištěna plnohodnotná viditelnost signalizace na přejezdu.

Předpokládá se, zajištění jednotlivých signálů v následující podobě:

- pozitivní signál – přerušované bílé světlo;
- výstražný signál – přerušovaná červená světla;
- varovný signál – žádné ze světel nesvítí

Výstražníky budou v provedení LED s napěťovou kontrolou stavu.

S ohledem na situování PZS mimo intravilán obce, nebude požadováno aplikovat funkci na ovládání intenzity svícení pozitivního signálu v závislosti na okolním osvětlení (automatické přepínání den/noc).

3.2.2.1 Viditelnost výstražníků

Jednotlivé výstražníky jsou vidět plnohodnotně z navržených pozic na předepsanou vzdálenost.

3.2.3 Mechanická výstraha

Na přejezdu bude zřízena mechanická výstraha formou závorových břeven. Ty budou umístěny na straně přejezdu k ŽST Velká Kraš s označením A a D. Toto umístění závorových břeven je provedeno s ohledem na vzdušnou linku vedení 22kV, přičemž závorová břevna budou sdílet vždy stejný základový fundament jako výstražník. Toto bude provedeno v případě základových fundamentů „A“ a „D“.

Břevno bude zřízeno s kontrolou celistvosti břevna a zároveň bude na břevna doplněna světelná výstraha. V rámci návrhu se předpokládá zřízení celých závor a je tedy požadavek na přehrazení alespoň 90% šířky jízdních pruhů.

3.2.3.1 Doplnění břevnových svítilen

V rámci projednání bylo konstatováno, že je požadavek na zřizování břevnových svítilen. Ta budou zřízena dle tohoto pokynu z 4.11.2020 na závorových břevnech závor A a D. Jejich zřízení je provedeno s ohledem na požadavek zadavatele dle ZTP.

3.2.4 Zvuková výstraha

Na přejezdu bude zřízena zvuková výstraha v předepsaném rozsahu. Vzhledem k celým závorám se předpokládá její vypnutí v okamžiku výstražné polohy břeven, tedy ve sklopené poloze.

3.2.5 Signalizace pro nevidomé

Přejezd je mimo intravilán obce a nemá oddělenou chodníkovou část. K přejezdu není zřízen žádný chodník a ani vedení pro nevidomé. Ačkoliv je přejezd přístupovou cestou na zastávku, nebude zřízena aktivní signalizace pro nevidomé. Ta bude pouze připravena po prostorové stránce s možností jejího doplnění do zařízení. Vzhledem k tomu se předpokládá, že bude připravena i vazba na její spouštění a připraveny jednotlivé kabely a prostupy ve výstražnicích, které budou však zaslepeny do doby vybudování vodících linií mezi zastávkou, přejezdem a obcí. Do té doby by byla instalace zvukové signalizací pro nevidomé hodnocena jako nebezpečná.

Vlastní systém signalizace pro nevidomé bude součástí stavby, ale bude naceňován samostatně na základě dalšího projednání. V případě rozhodnutí bude tento systém zrušen a bude uvažován jako méněpráce a odečten z nákladů stavby.

3.2.6 Dopravní značení a návěsti

Na základní výstražníky bude umístěno dopravní značení A32a „Výstražný kříž“ v předepsaném provedení. Požadavkem je jeho provedení v souladu s vyhláškou č. 294/2015 ze dne 27. října 2015, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích. Na přejezdu bude nutné zřídit i další dopravní značení a to:

A 31a - Výstražná - Návěstní deska (240 m)

A 31b - Výstražná - Návěstní deska (160 m)

A 31a - Výstražná - Návěstní deska (80 m)

A 29 - Výstražná - Železniční přejezd se závorami

a další. Toto značení bude dodáno dle požadavků správce komunikace

3.2.7 Železniční návěsti

Na trati není zřízeno žádné přenosové zařízení a ani přenosové cesty v podobě metalické, či optické kabelizace. Vzhledem k tomu bude nutné zřídit jednotlivé přejezdníky v rozsahu situačního schéma. V rámci stavby dojde ke zřízení světelných přejezdníků X169, X180 a OX173.

Vzhledem k poloze zastávky Kobylá nad Vidnávkou ve vzdálenosti cca 100m od přejezdu ve směru na Žulovou bude nutné světelný přejezdník umístit na vzdálenost menší než je zábrzdna vzdálenost na trati mezi přejezdníkem a přejezdem. Vzhledem k tomuto umístění bude nutné zřídit jak kmenový, tak opakovací přejezdník.

Opakovací přejezdník OX 173 bude zřízen cca 30m od zastávky, aby byla zajištěna jeho optimální viditelnost z vlaku osobní přepravy, který zastaví u zastávky Kobylá nad Vidnávkou. Vzhledem k oblouku v trati nejde u tohoto opakovacího přejezdníku zajistit požadovaná viditelnost 200m a vzhledem k tomu bude přejezdník X169 zřizován také jako světelný.

Základní přejezdníky X169 a X180 jsou umístěny na zábrzdnu vzdálenost k přejezdu.

3.3 Umístění zařízení

Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude umístěna v novém technologickém domku 3x2m, který bude situován na straně k obci naproti stávající zastávce. Situování reléového domku bylo provedeno s ohledem na co nejmenší zhoršení rozhledových poměrů na přejezdu a za současného respektování rozhledového trojúhelníku dle ČSN 73 6380, který je vypočítán pro jízdu drážních vozidel při poruše PZS.

Technologický domek bude v provedení odolném vandalismu, zateplený, s integrovanou střechou z vodostavného betonu. Předpokládá se zřízení základního barevného provedení reléového domku v barvě bílé se sedlovou střechou v červené barvě.

Součástí dodávky reléového domku bude i temperace prostředí formou větracích otvorů s nuceným větráním.

Při zařizování technologického domku a při jeho vlastním provozu, je nutno respektovat požadavky na minimální bezpečnostní vzdálenosti topných těles a topných zařízení i jiných topných spotřebičů od hořlavých konstrukcí a zařízení dle vyhlášky č.23/2008Sb. ve znění p.p., ČSN 06 1008 a předpisů výrobce elektrického spotřebiče a respektovat určené prostředí podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010.

Zhotovitel stavby odpovídá za předání úplné průvodní dokumentace výrobce k instalovaným topným elektrickým zařízením vztahující se k požární bezpečnosti výrobku, která bude zařazena do dokumentace PO správce zařízení.“

Reléový domek bude mít integrovanou skříňku pro přípojku na distribuční soustavu a obdobně bude do RD integrovaný i telefonní objekt.

Na nové přejezdové zabezpečovací zařízení jsou kladeny podmínky vyplývající z jednotlivých norem a směrnic platných v době veřejné obchodní soutěže na realizaci stavby. Na zařízení budou kladeny jednotlivé požadavky dále uvedené.

V místě reléového domku budou zřízeny parapetní chodníky okolo celého reléového domku o šířce minimálně 600mm a šterkové podloží se zabráněním prorůstání trávy 1m od stěny RD.

Součástí dodávky reléového domku bude provedení zemnění dle normových požadavků a jeho vnitřní vybavení v podobě stolu se židlí (možné sklopné) a trezoru pro dokumentaci daného přejezdu.

Reléový domek bude mít samostatnou zemnicí soustavu, která nebude využívat zemnění uložené v kabelových trasách. Zemnění bude tedy zřízeno na ploše mimo tyto kabelové trasy.

Nový reléový 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.

3.4 Kabelizace

Pro potřeby nového PZS bude zřízena nová kabelizace, která bude splňovat jednotlivé podmínky požadované pro provozované železniční zabezpečovací zařízení.

3.4.1 Venkovní kabelizace

3.4.1.1 Všeobecně

Pro propojení RD s venkovními prvky PZS bude položena odpovídající kabelizace. **V rámci tohoto PS bude realizován výkop i pro technologii sdělovacího zařízení, pokud vede ve společné trase. Tomu budou odpovídat i rozměry jednotlivých výkopů.**

Kabely budou párované plněné s průměrem žil 1 mm v provedení TCEKPFLEY.

Hloubka výkopu pro pokládanou kabelizaci bude v místech možného ohrožení kabelové trasy silničními vozidly 120 cm a mimo tato místa 50-80 cm. Pro nedostatek místa dochází k souběhům kabelů s kolejemi. V těchto případech musí být dodržena minimální vzdálenost krajního kabelového žlabu 2,2 m od osy přilehlé koleje. Podchody kabelových tras pod kolejemi budou provedeny tak, že krytí chráničky bude nejméně 1,50 m od pláň tělesa železničního spodku. Chráničky musí být vybudovány v celé délce křížení, nejméně do vzdálenosti 2,00 m od paty svahu náspu, nebo 0,60 m od vnější hrany příkopu, přičemž tato vzdálenost nesmí být menší než 4,00 m od osy krajní koleje. Podchody se zřídí z trubek PVC těžké řady (případně ze silných plastických „husích krků“) o vnitřním průměru 15 cm. Konstrukce a dodávka přechodů v oblasti nových kolejí bude provedena v rámci tohoto PS.

Jednotlivé kabelové trasy budou vybaveny jednotlivými markery, které budou zřízeny v rámci kabelových tras. Markery budou zřízen bez zápisu kromě markerů v místě kabelových spojek a kabelových odboček a změn tras.

Kabelové žlaby budou z mechanicky odolného materiálu a jejich ukládání bude řešeno dle ČSN 73 6005. Trasy budou při pokládání chráněny proti možnému jejich ohrožení stavební mechanizací a bude vyhověno podmínkám TKP.

Pro realizaci kabelových tras bude provedeno veškeré kácení v potřebném rozsahu včetně rekultivace půdy.

3.4.1.2 Vedení kabelové trasy

Kabelová trasa je v rámci stavby řešena v celém průběhu stavby. Kabelová trasa bude využívat stávající kabelové trasy, která bude obnažena a novými kabely bude nahrazena stávající kabelizace, která bude vymístěna na terén.

Kabelovou trasu je zakázáno umístit do jiných prostor a předpokládá se, že bude stávající trasa obnažena a nová kabelizace bude přidána do stávajícího kabelového žlabu, či bude tento žlab touto stavbou zřízen!

Před zahájením výkopů budou provedeny kontrolní sondy pro přesnou definici polohy stávající kabelové trasy a způsobu jejího uložení. V případě, že stávající kabelová trasa nebude v předepsané hloubce, bude touto stavbou zahlobena.

Jednotlivé mostní propustky a mostní objekty budou překonávány kabelovými nosnými konstrukci v sousedství mostních objektů.

3.4.2 Vnitřní rozvody

Pro vnitřní rozvody budou použity kabely, vodiče a šňůry různých dimenzí a průřezů, jejich přesné určení bude předmětem dodavatelské dokumentace. Vnitřní kabely, šňůry a vodiče budou uloženy do stávajících kabelových žlabů.

3.5 Ovládání PZS

3.5.1 Automatické ovládání

Přejezd bude v základním stavu ovládán automaticky jízdou drážního vozidla z obou směrů trati. Automatické ovládání bude prováděno ovlivněním počítačů náprav, které budou touto stavbou využity stávající dle situačního schéma.

3.5.2 Ruční ovládání

Kromě automatického ovládání je požadováno i ruční ovládání, kdy v místě přejezdu bude zřízeno ruční ovládání. Toto ovládání bude umístěno na reléovém domku směrem k silnici. Toto ovládání je přístupné pouze pověřenému zaměstnanci konající údržbu.

3.5.3 Nouzová obsluha

Na přejezdu nebude provedena nouzová obsluha ze sousedních stanic, bude umožněno pouze ruční řízení dle výše uvedeného.

3.6 Počítače náprav

Pro potřeby PZS budou použity počítače náprav pro indikaci obsazení kolejí. Počítače náprav jsou použity v celém rozsahu stavby.

Počítače náprav jsou očíslovány a opatřeny indexem sousedních stanic, tedy ZK a označením „PB“. Jednotlivé počítače náprav jsou očíslovány s rezervou na vložení dalších počítačů náprav při zabezpečení jednotlivých přejezdů. Umístění počítačů náprav je patrné z příložených výkresů. Minimální vzdálenost snímače počítače náprav je stanovena na 5m od přejezdové konstrukce.

Počítače náprav budou takového typu, aby byl zajištěn jejich bezporuchový provoz a byla ovlivňována jakoukoliv nápravou i od šesti nápravových vozidel (např. řady 770)..

V rámci stavby dochází ke zřízení 4 snímačů počítačů náprav ZKPB7, ZKPB12, ZKPB13 a ZKPB17 tvořící dva úseky. Jednotlivé snímače budou přeneseny do RD u přejezdu P4359, kde bude umístěna jejich vnitřní výstroj v rámci navazující stavby.

Při dodávce PočN je nutno respektovat omezení výstavby počítače náprav se typem snímače RSR 122 dle č.j. 57239/2012-OAE z 19.12.2012. Počítače náprav musí vyhovět požadavkům platných TSI CCS, ČSN EN 50238 a především TSI CCS vydané prováděcím Nařízením EK 2019/776. Dále senzory PN budou dle ČSN CLS/TS 50238-3 označeny jako perspektivní. Dále budou mít platné ES Prohlášení o shodě pro prvek interoperability a budou doloženy ES Certifikáty pro prvek interoperability, a to včetně příslušného Technického souboru.

Minimální vzdálenost mezi jednotlivými snímači jednoho úseku počítačů náprav bude 24m.

3.7 Přenosové, diagnostické a záznamové zařízení

Na PZS bude zřízeno záznamové a diagnostické zařízení schváleného typu (BDA) s možností přenosu pomocí modemu GSM.

Diagnostické informace budou přenášeny v rozsahu stanoveném Technickou specifikací TS 2/2007-7 „Diagnostika zabezpečovacích zařízení“ č.j. 32 729/07-OP ze dne 1.11.2007.

3.8 Demontáže

V rámci stavby dojde k demontáži stávajícího dopravního značení v místě železničního přejezdu dle rozsahu situačního schéma, tedy stávající značení.

3.9 Vazba na sousední dopravní

V rámci stavby nedojde k zásahu do sousedních dopravní.

4 Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o ŽP

4.1 Likvidace odpadů

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č.541/2021 Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

Odpady vzniklé realizací PS jsou obsahem části projektu věnované odpadovému hospodářství.

4.2 Vliv stavby na životní prostředí

Realizace stavebního objektu nebude mít negativní vliv na tvorbu životního prostředí. V průběhu stavby nebude životní prostředí ohroženo. Objekt nevyžaduje rozsáhlejší demolice stávajících objektů. Jedná se o tzv. ekologicky čistý technologický provoz bez produkce exhalací a odpadu. Provoz nebude mít trvalý negativní vliv na životní prostředí. Pouze v průběhu realizace stavby dojde k dočasnému zhoršení životních podmínek vlivem zemních prací. Dokončená stavba nebude mít vliv na klimatické poměry, využívání přírodních zdrojů, kulturní památky, hladinu hluku ve dne i v noci a ani na hladinu emisí.

Stavbou nebudou produkovány žádné odpadní vody ani nedojde ke zhoršení stavu ovzduší, budou zvoleny takové technologie provádění prací, které vedou ke snižování emisí.

V prostoru stavby se nenachází chráněné území, památkové stromy či chráněné druhy rostlin, živočichů a nerosty. Z hlediska ochrany významných krajinných prvků a památkové ochrany nedochází ke střetu zájmů.

Při stavbě (stavebního objektu) nedochází k trvalému ani dočasnému záboru ZPF a LPF.

4.3 Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí

Strojní mechanismy musí mít hydraulické soustavy a palivové nádrže v bezvadném stavu, aby nedošlo ke kontaminaci půdy a vodních toků ropnými produkty. Motory těchto mechanizačních prostředků byly správně seřizeny na minimální, normou stanovené exhalace a nebyly ponechávány zbytečně 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.

Pro skladování a přepravu automobilových motorových a převodových olejů řady A a AD jsou určeny dle ČSN 65 6060 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.

Při realizaci stavebních prací v oblastech ochranných pásem vodních toků a zdrojů a v chráněných územích se doporučuje požádat o dozor zástupce ochrany ŽP, správce vodních toků apod. Pokud by přes všechna opatření došlo k úniku ropných látek, je nutno neprodleně vyrozumět správce ohrožených vodních toků či zdrojů, nejbližší Hasičský sbor a Referát životního prostředí příslušného

Úřadu obce a v rámci možností činit opatření k omezení rozsahu havárie dostupnými prostředky (přehrazení hladiny toku prkny, aplikace Vapexu apod.), zejména je však nutno urychleně odstranit zdroj znečištění.

- zastavení úniku - zabránit utěsněním otvoru, trhlin, uzavřením ventilů, zachycováním kapaliny z havarovaných prostředků do různých nádob, vyčerpáním kapaliny z havarovaného prostředku
- lokalizace úniku - zastavit rozlévání již vyteklé kapaliny hrázkováním zaplaveného území např. trámy, přechodným přehrazením příkopů, v případě většího rozsahu přivolat příslušníky profesionálního Hasičského záchranného sboru
- odstranění uniklých RPL - uniklé látky soustředit např. pomocí stružek a vykopaných jám, a odčerpat. Sanace zasaženého území do odčerpání volných RPL se provádí rozsypáním VAPEXU či jiného materiálu sajícího RPL. Nasáklý absorbent se sebere do těsných nádob (igelitových pytlů). Kontaminovaný VAPEX nebo zemina bude odvezena k likvidaci ve specializované firmě.

Dodavatel je povinen neprodleně provést první zásah osobou nebo osobami, které únik zpozorovali. Při větším rozsahu, který není dodavatel schopen sám zajistit, neprodleně vyrozumět odbor výstavby a dopravy. Ve stavebním deníku bude uveden rozsah znečištění (úniku), druh látky, čas úniku, doba a způsob likvidace.

Z řady důvodů jsou RPL závažné znečišťující médium vodního prostředí. Zvláště v podzemních vodách vedou RPL k dlouhodobému znečištění a znehodnocení těchto vod a to i v případě stopových koncentrací. Dosažení nápravy je pak většinou dlouhodobé a zpravidla značně nákladné.

5 Odůvodnění případných výjimek daného objektu z předpisů

V rámci realizace tohoto PS není nutné zřizovat žádné výjimky.

6 Návaznost na ostatní objekty

6.1 Seznam PS a SO stavby

Projektová dokumentace stavby se v technické části člení na technologickou část – provozní soubory a stavební část – stavební objekty. S ohledem na omezený rozsah stavby jsou některé standardně řešené části dokumentace nevyužity. Skladba celé stavby je následující:

- technologická část – zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, silnoproudá technologie, ostatní technologická zařízení

D.1 Technologická část		
	Název PS	Příloha
D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení		
D.1.1.3 Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ)		
PS 1302	P4359, výstavba PZS	D.1.1.3.1
D.1.2 Železniční sdělovací zařízení		
D.1.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)		
PS 1502	P4359 Úprava TK	D.1.2.5.1
D.1.2.7 Jiné sdělovací zařízení (strukturovaná kabeláž, hodinová zařízení, ...)		
PS 1702	P4359 sdělovací zařízení	D.1.2.7.1

- stavební část – inženýrské objekty, pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů, trakční a energetická zařízení

D.1 Technologická část		
	Název PS	Příloha
D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení		
D.1.1.3 Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ)		
PS 1302	P4359, výstavba PZS	D.1.1.3.1
D.1.2 Železniční sdělovací zařízení		
D.1.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)		
PS 1502	P4359 Úprava TK	D.1.2.5.1
D.1.2.7 Jiné sdělovací zařízení (strukturovaná kabeláž, hodinová zařízení, ...)		
PS 1702	P4359 sdělovací zařízení	D.1.2.7.1

6.2 Související stavby

Stavba je dílčí etapou technologické rekonstrukce železniční infrastruktury v úseku, na kterou budou navazovány další opravné práce pro zajištění provozuschopnosti trati. V současném stavu a pro tuto stavbu se nepředpokládá vazba na jiné stavby, kromě koncepčních staveb na síti Správy železnic, státní organizace jako jsou stavby GSM-R, ETCS atd.

Stavbu je však nutné koordinovat s aktuálně zpracovávanými, investičními, opravnými a údržbovými akcemi a stavbami již ve stádiu v realizaci, případně ve stádiu zahájení realizace v období provádění díla dle harmonogramu prací a to i cizích investorů.

7 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

7.1 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

7.1.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v kolejišti bude provedena izolací podle čl. 412.1, kryty nebo překážkami dle čl. 412.2 nebo zábranou dle 412.3 ČSN 33 2000-4-41, případně kombinací těchto ochrann.

U živých částí ve stavědlové ústředně, v místnosti napájení, v místnosti baterií a v reléových skříních bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 412.3N3 ČSN 33 2000-4-41 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře výše uvedených prostor musí být uzamčeny a na dveřích musí být bezpečnostní tabulky podle ČSN 34 2600.

7.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana neživých částí v kolejišti bude provedena použitím prvků a zařízení třídy ochrann II. dle čl. 413.2. ČSN 33 2000-4-41 nebo uzemněním v síti IT dle čl. 413.1.5 ČSN 33 2000-4-41 s doplňkem dle čl. 5.4 ČSN 34 2600, případně kombinací těchto ochrann.

Ochrana neživých částí ve vnitřních prostorách se zabezpečovacím zařízením bude provedena shodně jako ochrana neživých částí v kolejišti a navíc bude ochrana některých obvodů provedena elektrickým oddělením dle čl. 413.5. ČSN 33 2000-4-41 a použitím napětí SELV dle čl. 411.1 ČSN 33 2000-4-41.

Všechny neživé části vnitřního zařízení se galvanicky propojí a připojí se k zemniči. Jedná se hlavně o zařízení stavědlové ústředny a reléových skříní. Uzemnění pro ochranu ve všech soustavách napájení zabezpečovacího zařízení bude společné a propojí se s uzemněním sdělovacího a silnoproudého zařízení.

Úplně samostatně se zřídí pouze uzemnění pro kovové obaly kabelů TCEKPFLEZE, jeho hodnota musí být rovna nebo menší než 10 ohmů a musí být vzdálené minimálně 40 m od společného uzemnění sdělovacího, zabezpečovacího a silnoproudého zařízení. S ohledem na stejnosměrnou trakční soustavu musí být toto uzemnění řešeno jako rozpojitelné a musí respektovat všechny podmínky pro uzemnění kovových obalů kabelů TCEKPFLEZE na stejnosměrné trakční soustavě.

Stožárová návěstidla a kovové části skříní ležící v dosahu trakčního vedení budou chráněny před vlivy trakčního vedení nepřímým ukolejněním zařízením omezujícím napětí ve smyslu normy.

7.2 Ochrana proti přepětí

V elektrických obvodech vycházejících ze SÚ k vnějším prvkům v kolejišti a na vnějších prvcích v kolejišti se provedou potřebné přepětíové ochrany, které budou odpovídat požadavkům jednotlivých směrnic Správy železnic, státní organizace a norem.

7.3 Ochranná opatření proti atmosférickým vlivům

V rámci tohoto PS vzniká v traťovém úseku nové zařízení. To bude ochráněno před atmosférickými vlivy i před vlivy VN i VVN, pokud toto zařízení tuto ochranu vyžaduje.

8 Stavebně montážní postupy výstavby

8.1 Zkoušky a revize

Před předáním zařízení zhotovitel stavby zajistí provedení předepsaných zkoušek a revizí. Před uvedením zařízení do provozu je nezbytné ověřit, že jsou všechny výsledky zkoušek úspěšné.

8.2 Ověřovací provoz

Navrhne-li zhotovitel PS v soutěži zařízení, které není na síti Správy železnic, státní organizace zavedeno, pak u tohoto zařízení musí provést nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na síti Správy železnic, státní organizace. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34.

8.3 Požadavky na provoz a údržbu

Před předáním zařízení provozovateli zhotovitel provozního souboru zajistí dokumentaci skutečného provedení PS pro údržbu i návody k obsluze zařízení.

S uvedením nového traťového a staničního zabezpečovacího zařízení do provozu je třeba zajistit zhotovitelem zabezpečovacího zařízení zaškolení pro provoz a obsluhu, údržbu, zajištění základních náhradních dílů včetně potřebné měřicí techniky a servisní zajištění.

Provozovatel zařízení zajistí pravidelnou údržbu a revize podle ČSN 33 1500 ed.2, podle ČSN 33 2000-6 ed.2 a podle vlastních provozních předpisů.

8.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnícím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽ s.o. správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

9 Výpočet spotřeby elektrické energie či jiných médií

Pro zařízení 1. kategorie důležitosti ve smyslu ČSN 37 6605 ed.2 bude zajištěna dodávka elektrické energie 1. stupně dvěma nezávislými zdroji dle čl. 5.3.11.3 odst. ba) ČSN 34 2650 ed.2.

Baterie bude dimenzovaná na spotřebu zabezpečovacího zařízení po dobu 8 hodin. Baterie budou takového typu, aby nevyžadovaly umístění nástěnné klimatizace na RD, ale postačilo nucené větrání. Jako typ baterií, který je preferován na ostatních přejezdech lze doporučit baterie s vláknitou elektrodou (FNC).

Rozhraním mezi distribuční soustavou a napájením zabezpečovacího zařízení (NZZ), ve smyslu čl. 34 předpisu SŽDC E8, jsou výstupní svorky elektroměru, který je umístěn v elektroměrové skříni venkovního rozváděče u technologického domku. Na tyto svorky je připojen jistič, který je umístěn v jističové skříni téhož venkovního rozváděče a ke kterému je připojen napájecí kabel pro napájení PZS.

Dělicím místem mezi zařízením NZZ a zabezpečovacím zařízením, ve smyslu čl. 36 předpisu SŽDC E8, jsou výstupní svorky hlavního přepínače NZZ, který bude rovněž umístěn v jističové skříni venkovního rozváděče u technologického domku přejezdu.

Přípojka k přejezdu bude přivedena napájecím kabelem z přípojného místa distributora energie

Spotřeba PZS na přejezdu P4359			
	ks	Příkon W	Celkem příkon W
Statický měnič	1	110	110
Dobíječ baterie	1	1 200	1200
Klimatizace	0	500	0
Mezisoučet:			1 310
Ostatní nezahrnutá spotřeba:	10%		131
Celková spotřeba PZS:			1 441

Výpočet kapacity baterie pro PZS na přejezdu P4359			
	ks	Kapacita Ah	Celkem kapacita Ah
Elektronika přejezdu-1 kolej	1	25	25
Výstražník	3	15	45
Závorové břevno	2	7,5	15
Zvonec	2	7,5	15
Počítač náprav	4	10	40
Mezisoučet:			140
Ostatní nezahrnutá spotřeba:	15%		21
Celková kapacita baterií:			170

10Přehled použitých norem, předpisů apod.

Pro zpracování projektové dokumentace došlo k využití některých norem s respektem na rozsah stavby. Jedná se především o následující rozsah jednotlivých norem a předpisů:

- TNŽ 34 2620 – „Staniční a traťová zabezpečovací zařízení“
- ČSN 34 2650 – „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“
- ČSN 73 6380 – „Železniční přejezdy a přechody“
- Technické kvalitativní podmínky staveb Správy železnic, státní organizace
- Metodické pomůcky a směrnice Správy železnic, státní organizace
- Směrnice SŽDC s.o. a Správy železnic, státní organizace v rozsahu <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/vnitri-predpisy-spravy-zeleznic/dokumenty-a-predpisy>