





## OBSAH

D	Technologická část	
D.1	Identifikační údaje stavby .....	2
	<i>D.1.3.1 Vstupní podklady .....</i>	3
	<i>D.1.3.2 Výjimky z předpisů a norem .....</i>	4
	<i>D.1.3.3 Související SO .....</i>	4
	<i>D.1.3.4 Koordinace s jinými stavbami .....</i>	4
	<i>D.1.3.5 Změny oproti zadávací dokumentaci .....</i>	4
	<i>D.1.3.6 Stávající stav .....</i>	4
	<i>D.1.3.7 Navržené technické řešení .....</i>	4

## **D. Technologická část**

### **D.1 Identifikační údaje stavby**

#### **D.1.3 Údaje o stavbě**

Název stavby:	Rekonstrukce PZS v km 19,272 (P2061) v úseku Úpořiny - Radejčín
Provozní soubor:	PS 01-01-32 Železniční přejezd v km 19,272 (P2061), PZZ
Stupeň dokumentace:	PDPS
Charakter stavby:	Oprava technologie přejezdu
Místo stavby:	Regionální dráha Řetenice – Lovosice (dle TTP 539A)
Kraj:	Ústecký
Katastrální území:	Žim [796 999]
Krajský úřad:	Krajský úřad Ústeckého kraje
ORP:	Teplice
Objednatel:	Správa železnic s. o. Dlážděná 1003/7 110 01 Praha 1 IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
Zastoupený:	Správa železnic s. o. Oblastní ředitelství Ústí nad Labem Ing. Martin Kašpar Železničářská 1386/31 400 03 Ústí nad Labem
Projektant dokumentace:	VIAMONT Projekt s.r.o. Českobrodská 628 190 11 Praha 9 IČ: 07757867 DIČ: CZ07757867

### **D.1.3.1 Vstupní podklady**

Zadávací dokumentace stavby

Místní šetření

Rozhodnutí drážního úřadu o rozsahu a způsobu zabezpečení

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

ČSN 73 6380 Z3 Železniční přejezdy a přechody

ČSN 73 6101 Z2 Projektová silnic a dálnic

ČSN 34 2600 ed.2 Elektrická železniční zabezpečovací zařízení

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrická instalace nízkého napětí

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí

ČSN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních část 2

TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení

TNŽ 37 5715 Z1 Silová a kabelová vedení celostátních drah

ČSN 73 6005Z1-Z4 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

ČSN 37 5711 ed.2 Drážní vedení - Křížení kabelových tras s železničními drahami

TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení – staniční a traťové zab. zařízení

TNŽ 34 2607 Z1 Indikace v železničních zabezpečovacích zařízeních

TNŽ 34 5542 ed.2 Značky pro situační schémata železničních zabezpečovacích zařízení

TNŽ 37 5711 Křížení úložných, závlačkových a závěsných kabelů s celostátními drahami a vlečkami

Vyhl. č. 100/1995 Sb. Stanovení podmínek pro provoz, konstrukci a výrobu UTZ a jejich konkretizaci

Vyhl. č. 173/1995 Sb. Dopravní řád drah

Vyhl. č. 177/1995 Sb. Stavební a technický řád drah

Zákon č. 22-1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

Zákon č. 266/1994 Sb. O drahách

Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech

Zákon č. 13/1997 Sb. O pozemních komunikacích

Zákon č. 361/2000 Sb. O provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů

#### **D.1.3.2 Výjimky z předpisů a norem**

Stavba nevyžaduje žádné výjimky z předpisů a norem.

#### **D.1.3.3 Související SO a PS**

*PS 01-01-31 Železniční přejezd v km 19,133 (P2060), PZZ (případně navazující stavba)*

SO 01-86-01 Přípojka napájení NN pro železniční přejezdy P2060 a P2061

#### **D.1.3.4 Koordinace s jinými stavbami**

Související stavby v době zpracování projektu nejsou.

#### **D.1.3.5 Změny oproti zadávací dokumentaci**

Předchozí stupeň není. Změny nejsou.

#### **D.1.3.6 Stávající stav**

Železniční přejezd v km 19,272 se nachází na regionální dráze Řetenice – Lovosice. Dle TTP je dráha vedena pod číslem 539A. Přejezd má identifikační číslo P2061 a představuje úroňové křížení jednokolejné dráhy se silnicí III/25830. Přejezd P2061 je v současné době zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením typu PZM 1 – mechanické přejezdové zabezpečovací zařízení a je společně s přejezdem P2060 (19,133) ovládán z jednoho pohonu vzor Liberta ze závorářského stanoviště-nákladiště Žim (km 18,831).

Přejezd P2061 je umístěn v mezistaničním úseku Úpořiny – Lovosice. Uvedený mezistaniční úsek je bez traťového zabezpečovacího zařízení.

#### **D.1.3.7 Navržené technické řešení**

Nově bude železniční přejezd P2061 zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným (PZS) reléového typu s celými závory. Dle ČSN 34 2650 ed. 2 bude použita technologie PZS kategorie PZS 3ZBL. Technologie PZS bude reléová s elektronickými doplňky a bude umístěna do nového technologického objektu v blízkosti přejezdu. Přejezd se nenachází v intravilánu obce, technologie PZS nebude vybavena zařízením pro nevidomé. Technologie PZS bude vybavena záznamovým zařízením.

Informace o stavu technologie PZS bude předávána strojvedoucímu pomocí přejezdníků.

Technologický objekt PZS bude betonový (o rozměrech 3x3m), s valbovou střechou a vstupní dveře budou vybaveny mřížemi. Technologický objekt PZS nebude vybaven klimatizací, větrání bude nucené, temperování bude zajištěno pomocí topných panelů. Technologický objekt PZS bude napájen ze společné skříně přístrojové (SSP). SSP bude umístěna v těsné blízkosti technologického objektu. SSP bude napájena z rozvaděče, který bude umístěn u přejezdu P2061. Ovládání PZS v km 19,272 bude automatické jízdou vlaku. Pro přibližovací úseky budou použity kolejové úseky vymezené počítači náprav. Pro vyhodnocení průjezdu železničního kolejového vozidla přes prostor přejezdu P2061 bude použito překrytí kolejových úseků.

Napájení nové technologie PZS P2061 bude z nové přípojky, resp. rozvaděče RE2, který bude umístěn před VB Žim. Napájení přejezdu P2061 bude přes podružné měření SEE. Provedení napájení přejezdů P2061 je součástí samostatného SO-01-86-01.

### ***Typ technologie PZS***

PZS bude reléového typu s elektronickými doplňky. Dle ČSN 34 2650 ed.2 bude kategorie PZS 3ZBL. Instalovaná zabezpečovací zařízení musí být zavedeného typu.

Pokud dodavatel použije zabezpečovací zařízení nezavedeného typu, musí zajistit jeho schválení ve smyslu směrnice SŽDC, s.o. č. 34.

### ***Výstražníky a závorové stojany***

Výstražníky budou nové v plastovém provedení s pozitivní signalizací bez fotometrického dohledu. Výška výstražníku bude 2,2m nad komunikací, situovány budou dle polohopisu a situačního schéma. Typ výstražníků bude upřesněn v rámci dalšího stupně projektové dokumentace. Závorové stojany budou zavedeného typu s kontrolou celistvosti závorového břevna, situovány budou dle polohopisu a situačního schéma. Závorová břevna nebudou opatřena LED břevnovými svítilnami.

### ***Zvonce***

Budou použity elektronické zvonce s možností regulace hlasitosti.

### ***Signalizace pro nevidomé***

Přejezd P2061 se nenachází v intravilánu obce Žim. Technologie PZS proto nebude vybavena signalizací pro nevidomé.

### ***Umístění technologie PZS***

Technologie PZS bude umístěna v novém technologickém objektu v blízkosti přejezdu. Objekt bude typový prefabrikovaný z lehčeného betonu, zateplený, s valbovou střechou a temperován elektrickými topnými panely s montáží na strop. Rozměr (půdorys) TD bude 3x3m a vnitřní výška objektu bude dimenzována pro dva 19-ti patrové reléové stojany.

Technologický objekt přejezdu P2061 bude zařazen do IV. bezpečnostní kategorie. Bezpečnostní projekt není vyžadován. Zhotovitel je povinen dodržet požadavek na min. zabezpečení pro stanovenou kategorii dle Samostatné přílohy F Směrnice SM07, bude vybaven uzamykacím systémem s kování a cylindrickou vložkou s odolností proti vloupání v RC 3 dle ČSN EN 1627. Dále bude TD vybaven ochrannou mříží s visacím zámkem v RC 4 dle ČSN EN 1627.

Pro umístění technologického objektu budou použity základové patky ze ztraceného bednění.

Pod základy objektu bude zřízen základový zemnič tvořený zemničím páskem 30x4 a čtyřmi zemničími tyčemi. V každém rohu objektu bude zatlučena jedna tyč.

### ***Úpravy okolí technologického objektu***

#### ***Základní plochy:***

Technologický objekt	3 x 3 m
Základové patky	0,5 x 0,5 m, ztracené bednění
Počet patek	4 ks
Celková plocha terénních úprav:	60,00 m <sup>2</sup>
Zadlážděné plochy:	40,00 m <sup>2</sup>
Délka obrub:	45 m
Žlaby a rigoly	4 m
Terénní betonové schodiště	1 ks – 7x175/300

### **Přípravné práce**

- Identifikace a vytyčení všech podzemních i nadzemních inženýrských sítí a vedení, včetně určení jejich ochranných pásem a následně vytyčení polohy technologického objektu.
- Odstranění ornice v potřebném rozsahu.
- Odkopání do vyrovnané figury.
- Přesuny, uložení a likvidace zeminy a kameniva.

### **Zemní a výkopové práce**

#### HTU:

Hrubé terénní úpravy zahrnují odtěžení stávající nevhodné zeminy cca 300 mm pod současnou terénní niveletu a vyrovnaní do vodorovné plochy pod uvažovaný vyrovnávací násyp (figuru) z hrubého kameniva. Odtěžená zemina (zde se nejedná o ornici) bude odvezena na skládku do vzdálenosti 10 km. Na vyrovnanou pláň bude proveden základní podsyp z hrubého kameniva fr. 63/125, zamačkaný do pláně tak, aby následující vrstvy násypu v mocnosti byly do tohoto podkladu po uhuštění zaklíněny. Tento násyp pod obslužnou plochu a přístupový chodník bude proveden z kameniva drceného fr. 0/63. Svahování 1:1,5.

#### Výkopové práce – technologické objekty:

Výkopovými pracemi je výkop pro základové patky technologických objektů. Výkop bude prováděn strojně s ručními dokopávkami, převážně v zeminách třídy těžitelnosti 3 a 4. Při hloubení základových jam je nutno dbát na odvodnění a zabezpečení zemin před rozbřednutím (např. v důsledku nahromadění srážkových vod v jámě). Rozbředlé zeminy je nutno vyměnit, nelze na nich zakládat, práce musí být zkoordinovány tak, aby zemní práce a výstavba konstrukcí na sebe navazovaly a nedošlo ke znehodnocení základové spáry povětrnostními vlivy.

### **Základy**

Pro tuto akci nebyl zpracován geologický průzkum. V základové spáře jsou předpokládány uhlé sedimenty a druhotné navážky (jíly, hlína, kameny). Uvažována je základová půda třídy F8-CH pevné konzistence s tabulkovou únosností  $R_{dt} = 160$  kPa.

Navrženy jsou patky z prefabrikovaných betonových bednicích dílců na podkladních betonových pasech. Hloubka založení je navržena min. 0,4 m pod rostlým terénem, rozměr patek 500 x 500 x 1000 mm. Materiál pro výplň základových patek – beton C16/20 XC2, vyrovnávací mazaniny C12/15 XC2, hutněné podsypy kamenivem frakce 16-32 mm tl. 150 mm, které je možno zahrnout do hloubky založení. Výztuž konstrukcí z bednicích dílců – ocel B505 podle technologického předpisu výrobce.

### **Zpevněné plochy a komunikace**

V místě objektu bude provedena pochozí zpevněná plocha. Plocha bude vydlážděna z betonových, hladkých skladebných dlaždic, např. dlažba betonová standard přírodní 100x200x60 mm. Dlažba bude kladena do lože tl. 40 mm z drobného kameniva fr. 4/8, horní úroveň dlažby bude oproti základovým patkám převýšena o 50 mm tak, aby horní líc patek byl v úrovni horního povrchu lože. Obrubníky betonové, např. obrubník chodníkový 500/80/250 přírodní do betonového lože s opěrou. Stejným způsobem bude proveden i přístupový chodník od přilehlé komunikace.



### **Schodiště**

Od hrany komunikace bude na terénní hraně provedeno monolitické vyztužené betonové schodiště s nabetonovanými dusanými stupni. Schodišťová konstrukce bude vyztužena sítí do betonu KH20, schodišťová deska bude provedena na hutněný podsyp z drceného kameniva.

### ***Prostředky pro zjišťování volnosti***

Pro ovládání přejezdu jízdou vlaku budou použity nové kolejové úseky vymezené počítači náprav, jejichž výstroj bude umístěna v novém technologickém objektu PZS P2061 v km 19,272, Anulace přejezdu bude provedena využitím směrových výstupů počítače náprav a překrytím kolejových úseků přes prostor přejezdů P2060 a P2061.

Použitá technologie počítačů náprav bude zavedena pro provoz na síti Správy železnic, s.o. a vyhovující ČSN CLC/TS 50 238-3. Nově dodané počítače náprav musí splňovat požadavky na tento systém pro detekci vlaků podle platných technických specifikací pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení (aktuálně se jedná o Nařízení Komise EU 2016/919 ve znění Prováděcího nařízení Komise EU 2019/420). Nově instalované počítače náprav a detektory kol budou mít platné ES Prohlášení o shodě pro prvek interoperability a budou doloženy ES certifikáty pro prvek interoperability, a to včetně Technického souboru.

### ***Trat'ové zabezpečovací zařízení***

Trat'ový úsek Úpořiny – Lovosice je a bude bez tratového zabezpečovacího zařízení.

### ***Indikace a ovládání***

Technologie PZM je bez indikačních prvků. Stávající pohon Liberta bude demontován.

V blízkosti přejezdu bude zřízena skříňka místního ovládání, která bude součástí společné skříně přístrojové (SSP).

Informaci o stavu technologie PZS bude předávána strojvedoucímu pomocí přejezdníků.

### ***Diagnostické a záznamové zařízení***

Technologie PZS bude vybavena záznamovým zařízením (umístění v technologickém objektu P2061). Instalovaný dveřní kontakt bude připraven na budoucí zapojení do DDTS dle TS 2/2008 – ZSE v aktuálním znění. Napojení dveřního kontaktu do DDTS bude zajištěno prostřednictvím IoT zařízení.

Diagnostické zařízení bude vyhovovat požadavkům TS 2/2007-Z č.j. 32729/2017-OP.

### ***Napájení technologie PZS***

Technologie PZS P2061 bude napájena z nového odběrného místa, nově zřízeného rozvaděče RE2, resp. rozvaděče RO1, oba rozvaděče, které bude umístěny v sestavě plastových pilířů před výpravní budovou. Rozvaděč RE2 bude osazen hlavním jističem 3x32A/B, rozvaděč RO1 potom výstrojí pro osvětlení prostoru zastávky a podružným měřením pro napájení PZS s jističem 3x20A/B. Rozvaděč bude také vybaven přepínačem pro možnost volby napájení z externího zdroje (dieselagregát), v případě výpadku napájení z nově budované přípojky.

Dimenze hlavního jističe 3x32A/B před elektroměrem (v rozvaděči RE2) počítá i s možností budoucího napájení nové technologie přejezdu P2059, k místu tohoto přejezdu bude v rámci

stavby položen kabel CYKY-J 4x25 (prozatím bude ukončen v KS v blízkosti přejezdu, resp. budoucího uvažovaného umístění technologického domku).

Nově zabezpečovaný přejezd P2061 budou napájeny kabelem CYKY-J 4x25 k SSP u KO 2060 (umístěna v místě uvažovaných PSK skříní pro PZS P2060, instalovaných v případě zabezpečení přejezdu P2060) a odtud potom kabelem CYKY-J 4x25 k SSP u TD přejezdu P2061.

V případě, že v době výstavby PZS P2061 nebude nová přípojka ještě připravena, budou PZS napájeny provizorně z rozvaděče RO-1 umístěného v PB Žim.

Pro nouzové napájení technologie PZS P2061 budou použity akumulátorové baterie. Kapacita baterií je navržena na 8mi hodinový provoz bez dobíjení. Baterie budou alkalické a bezúdržbové. Použitý typ baterií nesmí vyžadovat klimatizaci. Technologický objekt bude pouze temperován a odvětrán. Předpokládaný příkon technologického objektu je cca do 5kVA.

#### Výpočet baterie:

Trvalý odběr:

Relé a elektronické prvky (PZS)	8,28A
Počítače náprav + elektronika	6,48A

Odběr při výstražce (případně i při poruše 8h):

Světla výstražníků (2x25VA/24V)	2,25A
El. zvonce (2x10VA/24V)	1,00A
Závorový stojan (2x 20A)	40,00A

Proud výstražníků a zvonců je odebírán pouze při výstražce PZS. V případě poruchy i 8 hodin. Proud závorových stojanů je odebírán pouze při ukončení výstrahy PZS (zvedání břevna). Předpokládá se, že z celkové osmihodinové doby bude tento proud odebírán maximálně 20 minut.

Kapacita baterie:

$$C = (14,76 \times 8) + (3,25 \times 8) + (40,0 \times 0,33) = 157,28\text{Ah}$$

Dle požadavku investora bude použita kapacita baterie 300Ah.

Baterie bude typu NiCd s vláknitou elektrodou.

#### ***Sdělovací zařízení***

U přejezdu P2061 bude zřízen venkovní telefonní objekt (bude součástí nové SSP), resp. z druhé strany přejezdu bude stávající TO přemístěn). Zapojený je/bude do traťové linky.

#### ***Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)***

Zařízení PZTS zřízeno nebude. Informace o stavu PZTS není možné přenést po metalickém vedení. Na vnitřní straně dveří bude pouze zřízen dveřní kontakt zapojený do diagnostického systému. Technologický objekt bude vybaven otevíratelnou mříží se zámkem.

#### ***Kabelizace***

Kabelizace bude provedena v rozsahu dle kabelového schéma a polohopisu. V celé délce výkopů bude položen nový z dálkový kabel. Místo napojení na stávající linku bude ve budově zast. Žim.

Výkopové práce budou prováděny v místě přejezdu mezi technologickým objektem, výstražníky, kolovým senzorům a přilehlými technologickými objekty. Výkopové práce budou prováděny s nejvyšší opatrností. Pro přechod pod tratí a komunikací budou zřízeny ohebné chráničky o průměru 160mm (protlakem). Na propustcích budou kabely uloženy do ohebných chrániček. Pokud do technologického objektu budou přivedeny kabely, z jiného prostředí než přímo z terénu (tj. ze šachty, kanálu apod.), musí být na vstupu do objektu požárně utěsněný a opatřen alespoň z jedné strany štítkem obsahujícím informace o:

- a)požární odolnosti,
- b)druhu provedení,
- c)datu provedení,
- d)firmě, adrese a jméno systému,
- e)označení výrobce systému

Dále zhotovitel předá objednateli stavby doklady o montáži ucpávek, doklady o oprávnění osob k montáži ucpávek, doklad o kontrole provozuschopnosti a doklad potvrzující požadované vlastnosti ucpávek z požárně bezpečnostního řešení.

V celé délce výkopů budou položeny tři trubky HDPE.

Při příp. realizaci je nutno respektovat všeobecné podmínky „Všeobecné podmínky pro činnost na kabelech (a v jejich blízkosti) v majetku Správy železnic, státní organizaci (ve správě Centra telematiky a diagnostiky)“, schválené Centrem telematiky a diagnostiky pod č.j. 2681/2020-SŽ-CTD-DE ze dne 6. 4. 2020.

### ***Trvalé silniční dopravní značení***

Svislé silniční dopravní značení bude upraveno. Značky A32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ budou zvýrazněné žlutým reflexním orámováním dle nového Vzorového listu VL 6.1 (schváleno MD č.j. 56/2019-120-TN/1 ze dne 19.7.2019 s účinností od 1.8.2019). Jedná se Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný – zvýrazněný, s délkou ramene 1341mm.

### ***Přechodné silniční dopravní značení***

Přechodné dopravní značení nebude potřeba (stejně tak náhradní objízdna trasa), přejezd je umístěn mimo zastavěnou část obce a po dobu prací (uzavření přejezdu) je možné se do okolních obcí dostat po jiných komunikacích (jejichž trasy nepřesahuje 2 km).

### ***Požadavky na výluky***

Při pokládce kabelizace nebude nutné zavést nepřetržitou výluku traťové koleje. Aktivace nové technologie PZS bude provedena na základě ROV.

### ***Demontáže***

Stávající mechanické závorové stojany a drátovodné trasy budu odstraněny.

### ***Zkoušky***

Před uvedením PZS P2061 do provozu bude provedena technicko-bezpečnostní zkouška a bude vyhotoven nový průkaz způsobilosti.

***Rozhledové poměry na přejezdu***

Umístění nového technologického objektu PZS v km 19,272 nebude narušovat rozhledové pole řidiče. V případě poruchy PZS musí být zaručen výhled řidiče na trať pro rychlost drážního vozidla 10km/h z úrovně 4m od osy koleje.

Vypracoval: Ing. Marek Štětka  
V Ústí nad Labem, dne 29.4.2024

# Protokol o určení vnějších vlivů č. 05/2022

**Název objektu:** PZS v km 19,272 (P2061) v trať. úseku Úpořiny – Chotiměř

**Úsek trati:** Regionální trať Řetenice – Lovosice (dle TTP 539A)

**Podklady pro vypracování protokolu:** místní šetření – prohlídka objektu  
projektová dokumentace  
ČSN 33 2000-5-51 ed.3

**Popis objektu:** Přejezdové zabezpečovací zařízení reléové s elektronickými doplňky – technologická část vnitřní a vnější

Vnější část – živé části umístěné v blízkosti kolejiště – mají provedenu ochranu izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 přílohy A, čl. A. 1, kryty nebo přepážkami dle přílohy A čl. A. 2, nebo zábranou dle přílohy B, čl. B. 2 případně kombinací těchto ochrann. Jsou opatřeny kryty, víky a dvířky, které jsou připevněny nebo uzamčeny, k jejichž zpřístupnění je nutné použít speciální nářadí nebo klíče.

## **Rozhodnutí:**

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3.  
Výsledek komisionální prohlídky k určení vnějších vlivů je zapsán v tabulkách v příloze.

Opatření vyplývající z vlivů, které nejsou podle čl. 512.2.4 ČSN 33 2000-5-51 ed.3 normální:

1. použití plastových kabelů a nevodivých kabelových skříní
2. umožnění přístupu pouze osobám s elektrotechnickou kvalifikací
3. stupeň ochrany krytem minimálně IP 43

**Přílohy:** Tabulka vnějších vlivů

## **Zdůvodnění:**

Komise rozhodovala na základě platných elektrotechnických a dalších předpisů, ČSN a technických údajů výrobců a dodavatelů materiálů a zařízení.

**Datum provedení prohlídky:** 31. 10. 2022

**Datum vyhotovení protokolu:** 01. 11. 2022

## **Složení a podpisy členů komise:**

Předseda: Martin Rynda

Členové: Ing. Petr Benedikt

Ing. Marek Štětka

.....  
.....  
.....