



## **OBSAH**

<b>D</b>	<b>Technologická část</b>	
<b>D.1</b>	<b>Identifikační údaje stavby .....</b>	<b>2</b>
	<i>D.1.3.1 Vstupní podklady .....</i>	<i>3</i>
	<i>D.1.3.2 Výjimky z předpisů a norem .....</i>	<i>4</i>
	<i>D.1.3.3 Související PS/SO .....</i>	<i>4</i>
	<i>D.1.3.4 Koordinace s jinými stavbami .....</i>	<i>4</i>
	<i>D.1.3.5 Změny oproti zadávací dokumentaci .....</i>	<i>4</i>
	<i>D.1.3.6 Stávající stav .....</i>	<i>4</i>
	<i>D.1.3.7 Navržené technické řešení .....</i>	<i>5</i>

## **D. Technologická část**

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

#### **D.1.3 Údaje o stavbě**

Název stavby:	Doplnění závor na přejezdu P3340 trati Lovosice – Česká Lípa
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro společné povolení (DUSP)
Charakter stavby:	Doplnění závor technologie PZS železničního přejezdu
Místo stavby:	Regionální dráha Lovosice – Česká Lípa hl.n.. Dle TTP je dráha vedena pod číslem 539D
ISPROFOND/ISPROFIN:	327 351 4800 / 521 353 0014
Kraj:	Ústecký
Katastrální území:	Litoměřice (68542)
Krajský úřad:	Krajský úřad Ústeckého kraje
ORP:	Litoměřice
Objednatel:	Správa železnic, s. o. Dlážděná 1003/7 110 01 Praha 1 IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ Ing. Petr Hofhanzl Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
Projektant dokumentace:	VIAMONT Projekt, s.r.o. Českobrodská 628 190 11 Praha 9 IČ: 077 57 867

### **D.1.3.1 Vstupní podklady**

Zadávací dokumentace stavby

Místní šetření

Rozhodnutí drážního úřadu

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 zařízení

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 zařízení

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 PS/SO**

SO 01-10-01 Přejezd P3340, železniční svršek

SO 01-13-01 Přejezd P3340, železniční spodek

SO 01-79-01 Přejezd P3340, oplocení

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

Stavbu byla koordinována se stavbou „Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa

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

Nejsou žádné změny, předchozí stupeň PD není.

#### **D.1.3.6 Stávající stav**

Železniční stanice Litoměřice horní nádraží leží v km 44,102 trati regionální dráhy Lovosice – Česká Lípa hlavní nádraží. Uvedená dráha je vedena pro TTP 539D. Trať je přilehlých mezistaničních úsecích jednokolejná. Stanice je obsazena výpravčím. Ve stanici je elektronické zabezpečovací zařízení typu ESA 11 s EIP. Dle TNŽ 34 2620 se jedná o zařízení 3. kategorie. Pro vyhodnocování volnosti kolejových úseků jsou použity počítače náprav od výrobce Frauscher. V obvodu stanice jsou veškeré jízdní cesty zabezpečeny. Návěstidla jsou světelná (stožárová nebo trpasličí). Výhybky č. 1, 2 a 3 jsou zabezpečeny elektromotorickými přestavníky.

V obvodu stanice se nachází železničních pět železničních přejezdů a jeden železniční přechod. Přejezdy jsou v km 42,883; 43,449; 43,596; 44,277 a 44,694. Železniční přechod je v km 43,912.

Železniční přejezd v km 43,596 má identifikační číslo P3340 a představuje úrovně křížení jednokolejné dráhy s pozemní komunikací III/2611 (ul. Masarykova). Po obou stranách komunikace jsou přechody pro pěší. Přejezd má GPS souřadnice 50° 32' 30.89935" N; 14° 07' 30.34893" E. Přejezd v km 43,596 je zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením typu AŽD 71. Dle ČSN 34 2650 ed.2 se jedná o kategorii PZS 3ZNI. Závorová břevna přehrazují pouze pozemní komunikaci a to v celé šířce (4 kvadrantové provedení). Přechody pro pěší zabezpečují pouze výstražníky. Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení je bez pozitivní signalizace a bez signalizace pro nevidomé.

Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení přejezdu v km 43,596 je umístěna v technologickém objektu v blízkosti přejezdu. V objektu se nachází dva reléové stojany. V jednom je výstroj samotného přejezdového zabezpečovacího zařízení v km 43,596 a ve druhém je umístěna výstroj počítačů náprav od 10ti kolejových úseků. Indikační a ovládací prvky jsou součástí JOP ŽST Litoměřice hodní nádraží. Výstraha je spouštěna automaticky jízdou vlaku v závislosti na postavených jízdních cestách a volnosti/obsazení kolejových úseků.

Stávající konfigurace výstražníků a závorových stojanů je následující:

- Pozemní komunikaci zabezpečují 4 závorové stojany s označením „A“, „B“, „C“ a „D“. Každý z nich má jeden výstražník, jejich označení je stejné. Tedy „A“, „B“, „C“ a „D“. Přehrazují celou šířku komunikace, 4 kvadrantové provedení.
- Přejod, který je blíže do ŽST Žalhostice zabezpečují dva výstražníky s označením „E“ a „F“.
- Přejod, který je blíže k výhybce č. 1 zabezpečují dva výstražníky s označením „G“ a „H“.

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

V rámci tohoto provozního souboru bude u přejezdu P3340 vyměněna stávající technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení. Technologie bude reléového typu s elektronickými doplňky. Dle ČSN 34 2650 ed.2 bude kategorie PZS 3ZBI (s celými závorami). Přejezd se nachází v intravilánu obce, bude doplněno zařízení pro nevidomé. Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude doplněna o záznamové a diagnostické zařízení. Nově bude u technologie doplněna i pozitivní signalizace.

Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude umístěna do nového technologického objektu (betonový) v blízkosti samotného přejezdu. Pro usazení technologického objektu budou použity základové patky ze ztraceného bednění. Nový technologický objekt nebude vybaven klimatizací.

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

Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude reléového typu s elektronickými doplňky. Dle ČSN 34 2650 ed.2 bude kategorie PZS 3ZBI.

Výstraha bude spouštěna automaticky jízdou vlaku v závislosti na postavených jízdních cestách a volnosti/obsazení kolejových úseků. Technologii přejezdového zabezpečovacího zařízení bude povelovat technologie staničního zabezpečovacího zařízení ŽST Litoměřice horní nádraží.

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

Výstražníky budou nové v plastovém provedení. Výška výstražníku bude standardní 2,2m nad komunikací. Výstražníky a závorová břevna budou situovány dle situačního schématu. Rozhodnutí o změně rozsahu a způsobu zabezpečení železničního přejezdu je součástí dokladové části H.

Výstražníky budou s pozitivní signalizací.

Technologie závorových břeven bude zvolena dle požadavku investora. Bude určeno dalším stupněm projektové dokumentace. Dle požadavku O14 budou závorová břevna (pro pozemní komunikaci) doplněna o břevnové svítílny.

Dle požadavku investora budou použity buď žárovkové nebo LED výstražníky. Bude určeno dalším stupněm projektové dokumentace.

Nová konfigurace výstražníků a závorových stojanů je následující:

- Pozemní komunikaci budou zabezpečovat 4 závorové stojany:

---

## „Doplnění závor na přejezdu P3340 trati Lovosice – Česká Lípa“

PS 01-01-31 Přejezd P3340, PZS v km 43,596

---

- Závorový stojan s označením „A“ a výstražníky „A1“ a „A2.
  - Závorový stojan s označením „B“ a výstražníky „B1“ a „B2.
  - Závorový stojan s označením „C“ a výstražníky „C1“ a „C2.
  - Závorový stojan s označením „D“ a výstražníky „D1“ a „D2.
  - Závorová břevna budou přehrazovat celou šířku pozemní komunikace ve 4 kvadrantovém provedení. Je možné použít sekvenční sklápění.
- Přejed, který je blíže do ŽST Žalhostice, budou zabezpečovat 2 závorové stojany:
- Závorový stojan s označením „E“ a výstražníkem „E“
  - Závorový stojan s označením „F“ s výstražníkem „F“
  - Závorová břevna budou přehrazovat celou šířku přechodu. Závorová břevna budou doplněna o zarážky slepecké hole v celé šířce přechodu.
- Přejed, který je blíže k výhybce č. 1, budou zabezpečovat 2 závorové stojany:
- Závorový stojan s označením „G“ a výstražníkem „G“
  - Závorový stojan s označením „H“ s výstražníkem „H“
  - Závorová břevna budou přehrazovat celou šířku přechodu. Závorová břevna budou doplněna o zarážky slepecké hole v celé šířce přechodu.

Upozorňujeme, že závorový stojan a výstražník „H“ je umístěn blíže ke koleji. Není dodržena vzdálenost 4m od osy koleje. Pro toto umístění byl vydán souhlas provozovatele dráhy s umístěním výstražníku a závoru blíže ke koleji č.j. 26372/2021-SŽ-GŘ-O14 ze dne 15.4.2021. Je nutné respektovat podmínky umístění závorového stojanu „H“.

### ***Zvonce***

Mohou být použity elektronické zvonce s možností regulace hlasitosti. Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení může v závislosti na čase automaticky regulovat jejich hlasitost.

U výstražníků „A2, „B2“, „C2“ a „D2“ budou zvonce odpojeny.

### ***Signalizace pro nevidomé***

Přejezd se nachází v intravilánu obce. Technologie PZS bude vybavena signalizací pro nevidomé. Signalizací pro nevidomé budou vybaveny výstražníky „E“, „F“, „G“ a „H“. Tedy výstražníky, které zabezpečují přechody.

### ***Umístění technologie PZS***

Stávající technologický objekt bude demontován. Nová technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude umístěna v novém technologickém objektu v blízkosti přejezdu.

Nový technologický objekt bude usazen na základové patky ze ztraceného bednění.

Objekt bude typový prefabrikovaný z lehčeného betonu, zateplený a s půdorysem 3x3m. Střecha bude valbová s vrchní krytinou z kanadských šindelů (barva červenohnědá). Domek bude temperován elektrickými topnými panely s montáží na strop. Výška objektu bude pro 19-ti

patrové stojany. V technologickém objektu budou dva reléové stojany. Pod každým stojanem bude kabelový přístup.

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

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

Pro vyhodnocení volnosti budou použity stávající kolejové úseky vymezené počítači náprav. Stávající technologie počítačů náprav, která je v stávajícím technologickém objektu, bude nahrazena technologií novou. 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).

Technologie počítačů náprav bude umístěna do samostatného reléového stojanu. Ten bude umístěn v novém technologickém objektu přejezdového zabezpečovacího zařízení přejezdu v km 43,596.

Použitá technologie počítačů náprav bude zavedeného typu pro provoz na síti Správy železnic, s. o. a musí vyhovovat ČSN CLC/TS 50 238-3.

Kabelizace pro kolové senzory bude použita stávající.

Reset kolejových úseků bude nadále prováděn povelom z JOP ŽST Litoměřice horní nádraží. Rozsah resetů bude zachován stávající.

### ***Izolované styky***

V této stavbě nebudou řešeny. V ŽST Litoměřice horní nádraží jsou použity pro vyhodnocení volnosti kolejové úseky vymezené počítači náprav.

### ***Staniční zabezpečovací zařízení***

Stávající staniční zabezpečovací zařízení v ŽST Litoměřice horní nádraží bude upraveno.

Technologie ESA 11 musí nově dávat povel pozitivní signalizace (reléový výstup) pro přejezdové zabezpečovací zařízení v km 43,596. Podmínky pro pozitivní signalizaci jsou dány tabulkou přejezdu v km 43,596.

Dále budou upraveny časy dle tabulky přejezdu v km 43,596 (povolující znaky na návěstidlech atd.)

### ***Indikace a ovládání***

Indikační a ovládací prvky budou nadále součástí JOP ŽST Litoměřice horní nádraží. Toto se nemění, přejezd bude na JOP ŽST Litoměřice horní nádraží nadále označen L3.

U přejezdu v km 43,596 bude zřízena skříňka místního ovládání. Skříňka místního ovládání bude součástí společné skříně přístrojové (SSP).

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

Záznamové zařízení bude vyhovovat požadavkům TS 2/2007-Z č.j. 32729/2017-OP. Záznamové zařízení bude napojeno na diagnostický systém staničního zabezpečovacího zařízení (jako stávající technologie).



### ***Napájení technologie PZS***

Nová technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení v km 43,596 bude napájena z SSP. SSP bude napájena ze stávajícího rozváděče PRE1. Rozváděč PRE1 je umístěn vedle stávajícího technologického objektu.

Kabelovým vedením bude propojen stávající rozváděč PRE1 a nová SSP u technologického objektu přejezdového zabezpečovacího zařízení v km 43,596.

Dělicím místem budou svorky pro ukončení napájecího kabelu za elektroměrem v rozváděči PRE1. Napájecí kabel bude ve správě příslušné SSZT.

Pro nouzové napájení technologie PZS budou použity akumulátorové baterie. Kapacita baterie bude dimenzována na 8-mi hodinový provoz bez dobíjení. Baterie budou NiCd s vláknitou elektrodou.

Předpokládaný příkon technologického objektu je cca do 4kVA.

### **Výpočet baterie**

Trvalý odběr:

Relé a elektronické prvky 5,00A

Počítače náprav 4,00A

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

Světla výstražníků (12x25VA/24V) 12,50A

El. zvonce (8x10VA/24V) 3,33A

Závorový stojan (8x 20A) 160,00A

Proud výstražníků a zvonců je odebírán pouze při výstraze PZS. V případě poruchy i 8 hodin.

Proud závorových stojanů je odebírán pouze před ukončením výstrahy přejezdového zabezpečovacího zařízení (zvedání závorových břevnen). Předpokládá se, že z celkové osmihodinové doby bude tento proud odebírán maximálně 60 minut.

Kapacita baterie:

$$C=(5 \times 8)+(4 \times 8)+(12,5 \times 8)+(160,0 \times 1)=332 \text{ Ah}$$

Bude použita baterie s kapacitou min. 400Ah. Typ dobíječe bude dle typu technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení.

### ***Sdělovací zařízení***

Na přejezdu v km 43,596 bude zřízen venkovní telefonní objekt. Ten bude součástí SSP. Zapojený bude do stávajícího okruhu.

### ***EPS a EZS***

Zařízení EPS a EZS vybudováno nebude. Na vnitřní straně dveří bude zřízen dveřní kontakt zapojený do záznamového zařízení a bude připraven na budoucí zapojení do DDTS (dálková diagnostika technologických systému) dle TS 2-2008- ZSE v aktuálním znění.

### ***Kabelizace***

Nové kabely budou typu TCEKPFLEY, TCEPKPFLE a CYKY.

Výkopové práce budou prováděny mezi technologickým objektem přejezdového zabezpečovacího zařízení přejezdu v km 43,596; výstražníky, závorovými stojany a SSP. Dále bude položen nový napájecí kabel mezi PRE1 a SSP. Výkopové práce budou prováděny ručně s nejvyšší opatrností. Nově položené kabely budou uloženy do plastových žlabů (mimo chráničky)

Stávající vazební kabelizace bude odkopána a odpojena ze stávajících reléových stojanů. Po demontáži stávajícího a usazení nového technologického objektu, budou kabely ukončeny na nových reléových stojanech dle projektu dalšího stupně.

Pro přechod pod tratí a silnicí budou zřízeny ohebné chráničky o průměru 160mm. Chráničky budou uloženy v součinnosti s prací na železničním spodku a svršku.

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 jméně 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.

Protlak pod kolejí (nebo uložení chráničky) musí mít hloubku nejméně 2,5m od horní hrany prahce k horní hraně chráničky. Chránička musí být v celé délce protlaku nejméně 2,2m od osy koleje na obě strany.

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

Silniční dopravní značení nemusí být upraveno. Stávající přejezd je zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením se závorami.

Výstražné kříže 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 bude třeba. Dopravně inženýrské opatření bude zpracováno pro uzavírku pozemní komunikace. Pro pěší bude ponechán vždy jeden z přechodů.

### ***Požadavky na výluky***

Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení v km 43,596 bude nahrazena novou při kolejové výluce. Není třeba zavádět dopravní opatření.

### ***Provizorní zabezpečovací zařízení***

Nebude potřeba žádné provizorní zabezpečovací zařízení.

#### ***Demontáže***

Budou demontovány stávající výstražníky a závorové stojany. Dále bude demontován stávající technologický objekt a ekologicky zlikvidován.

Demontována budou i kolové senzory počítačů náprav s označením LTPB6 a LTPB7. Uvedené kolové senzory budou pro ukončení prací na železničním svršku namontována zpět.

#### ***Zkoušky***

Před uvedením určeného technického zařízení do provozu musí být schválena jeho způsobilost k provozu. Způsobilost určeného technického zařízení k provozu schvaluje drážní správní úřad vydáním průkazu způsobilosti. Drážní správní úřad vydá průkaz způsobilosti určeného technického zařízení na základě technické prohlídky a zkoušky, kterou zajistí zhotovitel.

#### ***Rozhledové poměry na přejezdu***

Umístění technologického objektu pro přejezdové zabezpečovací zařízení nenarušuje rozhledové pole řidiče přejezdu v km 43,596. V případě poruchy PZS je zaručen výhled řidiče na trať pro rychlost drážního vozidla 10km/h z úrovně 4m od osy koleje.

Vypočtená délka  $L_p=59\text{m}$  dle ČSN 73 6380.

#### ***Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci***

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat veškeré platné (v době stavby) bezpečnostní předpisy související s touto pracovní činností, tak i bezpečnostní předpisy pro provoz a provádění prací za současného provozu železnic.

#### ***Požární ochrana***

Stavbou nebudou dotčeny stávající zařízení požární ochrany. Veškeré přístupové cesty ke stávajícím objektům zůstanou zachovány.

Vypracoval: Martin Rynda  
02/2021