

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zvýšení bezpečnosti na přejezdu P1032 v km 61,796 na trati Strakonice – Volary

**Dokumentace pro společné povolení,
Projektová dokumentace pro provádění stavby
(DUSP+PDPS)**

D.2.1.3 - Přejezdy a přechody

SO 01-13-01 Lenora - Volary, Přejezd P1032

Technická zpráva – obsah

1	Identifikační údaje stavby	3
2	Seznam vstupních podkladů	5
3	Navržené technické řešení	5
3.1	Stávající stav	5
3.2	Nový stav	5
4	Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů	7
5	Návaznost na ostatní objekty, související stavby	7
6	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení.....	7
7	Vazba na předchozí stupně dokumentace.....	8
8	Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace	8
9	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.....	8
10	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání.....	8
11	Požadavky na BOZP	8

1 Identifikační údaje stavby**Údaje o stavbě a objektu**

Název stavby:	„Zvýšení bezpečnosti na přejezdu P1032 v km 61,796 na trati Strakonice – Volary“
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro společné povolení + Projektová dokumentace pro provádění stavby (DUSP+PDPS)
Dílčí část - objekt (PS/SO):	SO 01-13-01 Lenora - Volary, Přejezd P1032
Charakter dílčí části:	novostavba, trvalá
Katastrální území, pozemky:	Lenora
Místo stavby dílčí části:	železniční trať Strakonice - Volary
Trať podle Prohlášení o dráze:	223 00
Traťový úsek TU:	0381 Strakonice (mimo) – Volary (včetně)
Definiční úsek DU:	10 Lenora - Volary
Kategorie dráhy:	regionální
Kategorie trati podle TSI:	P5/F4

Údaje o stavebníkovi

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město IČO: 70994234
Zástupce investora:	Správa železnic, státní organizace Provozní jednotka: Stavební správa západ Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8

Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

Zhotovitel díla:	TMS Projekt s.r.o., č.p. 106, Dubičné, 373 71 IČO: 48200891
Zhotovitel dílčí části díla:	PROGI spol. s r.o., Žukovova 79/60, 400 03 Ústí nad Labem IČ: 03242137
Specialista dílčí části:	Ing. Tereza Špringlová ČKAIT 0402719 (ID00 dopravní stavby)
Odpovědný projektant dílčí části (SO/PS):	Ing. Tereza Špringlová ČKAIT 0402719 (ID00 dopravní stavby)
Zpracovatel přílohy dílčí části (SO/PS):	Ing. Tereza Špringlová Tel: +420 737 547 085 Email: springlova@progi.cz

Údaje o nabyvateli PS/SO

Vlastník/správce:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Plzeň Sušická 1168/23, 326 00 Plzeň
-------------------	---

2 Seznam vstupních podkladů

- Zadávací dokumentace včetně příloh
- Směrnice SŽ SM011 Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace
- Manuál pro strukturu dokumentace a popisové pole
- Geodetické a mapové podklady
- Nestavební projekt a SRP dodaný SŽG
- Pasporty žel. svršku – kolejnic, upevnění, pražců
- Karta přejezdu
- Tabulka traťových poměrů
- Vyjádření správců k existenci stávajících inženýrských sítí
- Fotodokumentace a místní šetření
- Vstupní a výrobní porady
- Související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a směrnice

3 Navržené technické řešení

3.1 Stávající stav

SO 01-13-01 Lenora - Volary, Přejezd P1032

Železniční přejezd P1032 v evid. km 61,796 se nachází v katastrálním území Lenora v obci Lenora v Jihočeském kraji. Jedná se o úrovnňové křížení jednokolejné regionální žel. trati s účelovou komunikací. Úhel křížení žel. trati s komunikací je 75°, přejezd se nachází v levém oblouku o poloměru $R = 168$ m s převýšením 111 mm. Stávající přejezdová konstrukce je živičná, žlábek pro okolek je vytvořen zdvojenou kolejnicí. Navazující komunikace je asfaltová. Pod přejezdovou konstrukcí jsou kolejnice tv. S49 na dřevěných pražcích s tuhým upevněním. Šířka stávající přejezdové konstrukce je 5,66 m, navazující komunikace má proměnlivou šířku mezi 3,500 – 4,500 m. Komunikace vlevo klesá směrem k přejezdu a není odvodněna, komunikace vpravo klesá směrem od přejezdu a je odvodněna spádem komunikace. Železniční přejezd je zabezpečen pouze výstražnými kříži doplněnými o dopravní značení P6 - Stůj, dej přednost v jízdě. Traťová rychlost přes přejezd je v obou směrech 50 km/h.

3.2 Nový stav

Železniční svršek – součást SO 01-10-01

Železniční svršek pod přejezdem bude tvořen novými kolejnicemi tvaru 49E1 na ocelových pražcích tvaru „Y“. Pražce včetně upevnění pod přejezdovou konstrukcí budou v antikorozní úpravě.

Podrobnosti k žel. svršku jsou součástí SO 01-10-01.

Železniční spodek – součást SO 01-11-01

Pod železničním přejezdem bude zřízena nová zesílená konstrukce pražcového podloží, která bude odvodněna pomocí trativodu vlevo koleje.

Návrh ZKPP dle inženýrskogeologického průzkumu:

- | | |
|---|-------------|
| - Konstrukční vrstva – ŠD 0/63 kv | tl. 0,300 m |
| - Podkladní (zesilující) vrstva – SC 0/32, C _{5/6} | tl. 0,300 m |
| - Zhutněná zemní pláň | |

Návrh železničního spodku byl následně posouzen dle VL Ž4 3 čl.2.2.3:

$$\begin{aligned} h_{PV,ZKPP} &= [h_{Z,ZKPP} + h_{Vmax} + h_{TDZ} + h_{SB} - (h_{KV} - 0,20)] * k_{MAT} = \\ &= [0,30 + 0 + 0,05 + 0,30 - (0,30 - 0,20)] * 0,85 = 0,4675 \div \mathbf{0,500\ m} \end{aligned}$$

Oproti návrhu z IGP byla tloušťka zesilující vrstvy zvětšena na 0,500 m. Z nálezů při inženýrskogeologickém průzkumu je ale patrné, že se pod železničním přejezdem mohou nacházet výchozy skalního podloží. V takovém případě bude nutné na stavbě postupovat individuálně a tloušťku zesilující vrstvy konzultovat na místě s geotechnikem stavby.

Podrobnosti k žel. spodku jsou součástí SO 01-11-01.

Přejezdová konstrukce

Stávající přejezdová konstrukce bude nahrazena novou. Nová přejezdová konstrukce bude tvořena vnějšími a vnitřními polymerbetonovými přejezdovými panely na ocelových nosičích. Šířka přejezdové konstrukce bude 7,100 m.

Vstupní parametry návrhu přejezdové konstrukce:

- | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------|
| - rychlostní pásmo železnice | RPO | (traťová rychlost 60 km/h) |
| - Kategorie zatížení přejezdu | Malé zatížení | (počet 52 TNV/den) |

Přejezdová konstrukce musí splňovat parametry uvedené ve vzorových listech Ž11 Železniční přejezdy a přechody, konkrétně Ž 11 1.5 „Přejezdy a přechody v kolejích 4. - 6. řádu v rychlostním pásmu RPO ($V \leq 60$ km/h) s nízkým dopravním zatížením“.

Vnější panely budou uloženy v prefabrikovaných závěrných zídkách uložených na prefabrikovaném betonovém základu s vyrovnávací vrstvou z cementové malty max. tl. 0,020 m. Betonový základ bude na podsypu ze štěrkodrti tl. 0,150 m.

Styčné spáry mezi závěrnými zídkami a komunikací a při napojení nové obrusné vrstvy komunikace na stávající povrch budou zality pružnou zálivkou.

Pro plynulé navázání přejezdové konstrukce na stávající komunikaci budou závěrné zídky vpravo sníženy o 30 mm a vnější panely ukloněny.

Úprava komunikace – součást SO 01-50-01

Úprava komunikace je navržena v nezbytném rozsahu pro plynulé navázání na stávající komunikaci. Vzhledem k charakteru přejezdu a výškovému vedení komunikace byly pro výškové napojení využity minimální hodnoty zakružovacích oblouků při rekonstrukci stávajících přejezdů ve stísněných poměrech – dle normy min. $R_v = 20$ m (pro komunikace s provozem autobusů) a min. poloměr $R_u = 75$ m. Navržený minimální poloměr vrcholového zakružovacího oblouku v projektu je $R_v = 35$ m, minimální poloměr údolnicového zakružovacího oblouku v projektu je $R_u = 75$ m.

Délka úpravy komunikace vlevo je 17,513 m v ose komunikace, délka úprav vpravo je 16,784 m v ose komunikace.

Skladba vozovky je navržena dle platných TP 170 a je zaměnitelná za jinou vhodnou konstrukci při splnění podmínek TP 170. Navržená konstrukce vozovky:

D2-N-3-VI-PIII

- | | |
|----------|------|
| - ACO 11 | 50mm |
|----------|------|

- R-mat 50mm
- min ŠD_B 200mm

Napojení nové konstrukce vozovky musí být provedeno zazubením vrstev do stávající komunikace.

Odvodnění žel. přejezdu – součást SO 01-50-01

Odvodnění železničního přejezdu vpravo je řešeno gravitačně sklonem navazující komunikace směrem od přejezdu. Odvodnění komunikace vpravo je řešeno příčným prahem z monobloků RD 200 mm. Příčný práh bude nový, umístěný 3,932 m od osy koleje (osa konstrukce příčného prahu). Příčný práh bude zakončen koncovým kusem s bočním vyústěním a bude pomocí svodného potrubí DN 200 zaústěn do trativodní šachty Š7.

Odvodnění žel. spodku pod přejezdem je řešeno pomocí podélného trativodu. Detaily odvodnění jsou součástí SO 01-11-01 a SO 01-21-01.

4 Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů

Pro návrh nebylo zapotřebí odchylných či úlevových řešení.

5 Návaznost na ostatní objekty, související stavby

SO přejezdu je navržen v koordinaci s dalšími stavebními objekty a provozními soubory:

PS 02-01-31 PZS v ev. km 61,796 (P1032)

SO 01-10-01 Lenora - Volary, železniční svršek, km 61,313-61,971

SO 01-11-01 Lenora - Volary, železniční spodek, km 61,313-61,971

SO 01-14-01 Lenora - Volary, výstroj trati

SO 01-50-01 Obec Lenora, pozemní komunikace na přejezdu P1032

SO 02-86-01 Přípojka nn pro PZZ P1032

6 Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

V současné době je přejezd zabezpečen pouze výstražnými kříži doplněnými o dopravní značení P6 - Stůj, dej přednost v jízdě z důvodu nevyhovujících rozhledových poměrů.

Standardní délka pro zastavení vozidla před žel. přejezdem stanovená výpočtem dle ČSN 73 6380 vychází **D_z = 39 m** vpravo a **D_z = 41 m** vlevo. Délka rozhledu pro silniční vozidlo pak vychází za těchto podmínek při rychlosti silničního vozidla 30 km/h a rychlosti drážního vozidla 50 km/h **L_r = 107 m**.

Vzhledem k místním poměrům – jedná se o účelovou komunikaci a přejezd se nachází za skalním zářezem, **NELZE** dosáhnout těchto standardních rozhledů – proto je přejezd označen DZ P6 - Stůj, dej přednost v jízdě – v takovém případě se rozhledová pole podle článku 7.4.2 normy ČSN 73 6380 **NEZJIŠTÍJÍ**. DZ zůstane zachováno.

Z důvodu zvýšení bezpečnosti a nevyhovujících rozhledových poměrů bude železniční přejezd zabezpečen světelným zabezpečovacím zařízením.

Délka rozhledu pro zastavení silničního vozidla byly vypočteny dle ČSN 73 6380 a hodnota D_z byla stanovena na 35 m. Rozhledové poměry byly vypočteny dle ČSN 73 6380 pro nejpomalejší vozidlo L_p pro rychlost drážního vozidla 10 km/h (pro případ poruchy PZS).

$$L_p = \frac{V_z}{V_{sn}} * (D_p + D_s) \quad L_p = \frac{10}{5} * (6,75 + 22) = \mathbf{58\ m}$$

7 Vazba na předchozí stupně dokumentace

Předchozí stupně dokumentace nebyly zpracovány.

8 Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

Požadavky do dalšího stádia nebyly stanoveny.

9 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

- ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek
- Předpis SŽ S3/2 Bezstyková kolej
- Předpis SŽ S4 Železniční spodek
- Předpis SŽ D1 část první „Dopravní a návěstní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem“
- TP 170
- Vzorové listy železničního spodku:
 - o Ž1 Prostorové uspořádání a základní rozměry zemního tělesa
 - o Ž2 Zemní těleso
 - o Ž3 Odvodňovací zařízení
 - o Ž4 Pražcové podloží
 - o Ž11 Přejezdy a přechody

10 Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání

Vliv stavby na životní prostředí je obsahem Souhrnné části dokumentace.

11 Požadavky na BOZP

Požadavky na BOZP jsou obsahem Souhrnné části dokumentace.