

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje objektu

Název stavby: Doplnění závor na přejezdu P3340 trati Lovosice – Česká Lípa
Název objektu: SO 01-79-01 Přejezd P3340, oplocení
Vlastník: Česká republika
Správce objektu: Správa železnic, státní organizace (SŽ)
Oblastní ředitelství Ústí nad Labem, Správa tratí Ústí nad Labem
Investor (stavebník): Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
zastoupený: Stavební správa západ
Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9
Místo stavby: Železniční trať Lovosice – Česká Lípa (regionální dráha)
Traťový úsek: 1131 Lovosice (mimo) – Česká Lípa (včetně)
Definiční úsek: 04 Žalhostice – Litoměřice hor.n.-odb.vl.RICHARD
Hlavní zpracovatel projektu: MONZAS, spol. s r.o.
Blahoslavova 937/62, 400 01 Ústí nad Labem
Projektant objektu: PROGI spol. s r.o.
Žukovova 79/60, 400 03 Ústí nad Labem - Střekov
IČ: 03242137, tel. 602 160 054, e-mail: projekce@progi.cz
Odpovědný projektant objektu: Ing. Miroslav Novák, ČKAIT: 0400608 (dopravní stavby)
Vypracoval: Ing. Zdeněk Zeman
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro společné povolení (DÚSP) a Projektová dokumentace
pro provádění stavby (PDPS)

2. Podklady

- Zvláštní technické podmínky z 31.07.2020
- Směrnice SŽDC č. 11/2006, „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“, v platném znění.
- Zaměření stávajícího stavu od SŽG Praha, pracoviště Ústí nad Labem (ve formátu *.dgn, S-JTSK, Balt p. v.)
- Informace o existenci stávajících inženýrských sítí
- Fotodokumentace
- Platné související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy
- Místní šetření a měření projektanta objektu - 02/2021
- Porady projektanta a zástupců jednotlivých správ
- Platné související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy
- Archivní dokumentace správce objektu se nezachovala

3. Zdůvodnění a účel objektu

Úpravy přejezdu a přechodů vyžadují částečné dispoziční polohové úpravy oplocení. V některých místech stavby je stávající oplocení v technicky nevyhovujícím stavu.

4. Stávající stav

Stávající oplocení v oblasti přejezdu P3340 je z ocelových dílců z rámů připevněných ke sloupkům zakotveným do betonové podezdívky (tl. 200 – 220 mm). Dílce z rámů jsou z kruhových tyčí průměru 14 nebo 18 mm. Rámy jsou přivařeny ke sloupkům pomocí kruhových tyčí (14 nebo 18 mm) nebo plochých tyčí (průřez 20 x 5 mm). Některé svislé dělicí tyče rámů jsou protaženy až do podezdívky, kde jsou zakotvené. Výplňové ocelové pletivo má dráty průměru 2 – 2,2 mm a oka 45 x 45 mm (dráty jsou svisle a vodorovně). Sloupky jsou z kruhových trubek vnějšího průměru 76 a 81 mm, tloušťka stěn 3,2 – 4 mm. Jejich výšky jsou převážně 1,3 m nad povrch podezdívky, některé výšky 1,08 m. Otvory v trubkách nejsou shora zakryté. Podezdívka je místy prasklá, u krajních sloupků odlámaná. Některé rámy jsou zohýbané, pletivo roztržené.

Oplocení mezi dráhou a ulicí Štursovou je ze sloupků z ocelových kolejnic a ocelového pletiva (dráty průměru 2 mm, oka 50 x 50 mm, dráty natočené o 45°). Jeho poloha je v těsné blízkosti vzrostlého stromu. Některé sloupky jsou vyvrácené, pletivo místy potřhané.

Na konci chodníku od výpravní budovy je zábradlí vysoké 0,9 m nad povrch chodníku zabraňující vstupu do pozemní komunikace s automobilovou dopravou v ulici Masarykova u stávajícího výstražníku se závorou. Je dvoutyčové z trubek (sloupky a horní tyč Ø 48 mm, vodorovná střední tyč Ø 25 mm). Skládá se ze dvou dílů délek 3,06 m a 2,94 m. Každý z nich má tři sloupky. Sloupky jsou pod živičným povrchem chodníku pravděpodobně zakotvené do betonových základových patek.

5. Navržené řešení

Koncepce objektu

Nové oplocení bude vysoké 1,5 m nad přilehlými chodníky, oplocení mimo kontakt s chodníky 1,5 m nad upraveným terénem. Přesné výšky se přizpůsobí návaznostem na stávající oplocení. Novým osazením závor se částečně změní půdorysná dispozice oplocení. Části konstrukce budou nové. Části oplocení kolmé ke koleji v prostoru mezi závorami a koleji budou bez náhrady odstraněny. Část oplocení se vybourá. V návaznosti stávající a nové podezdívky budou čisté řezy, které se zároveň stanou dilatacemi. Oplocení nebude zasahovat do rozhledového pole přejezdu.

Zemní práce

Provedou se potřebné nepažené výkopy pro umístění podezdívek. Sklony svahů otevřené stavební rýhy se předpokládají ve sklonu do 1:0,5. Vytvoří se potřebné výkopy pro vybourání částí oplocení. Jedná se o zeminy I. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133 (podle původní ČSN 73 0035 tř. 1-3). Veškerá vykopaná zemina bude použita pro zásypy včetně prostorů po odstraněných stávajících konstrukcích, které nebudou nahrazené novými.

Podél podezdívek bude zásyp z nenamrzavé a propustné zeminy, který se zhutní na min. $I_D = 0,80$ (případně min. 100 % PS). V horní části v tloušťce min. 150 mm bude povrch v místech bez zpevnění ohumusován a oset travním semenem (45 – 60 g/m²). Povrch výkopů pod podezdívkami bude zhutněn na min. $I_D = 0,80$ (100 % PS pro jemnozrnné zeminy).

Dno výkopu pod podezdívkami oplocení a základy patek bude zhutněné na min. $I_D = 0,80$ (nesoudržná zemina), případně min. 100 % PS (jemnozrnná zemina).

Bourání a demontáže

Demontuje se ocelové oplocení v rozsahu daném v půdorysu. Odstraní se sloupky, rámy a pletivo. Kompletně se demontuje oplocení mezi dráhou a ulicí Štursovou. Demontuje se zábradlí

na konci chodníku u výstražníku „A“. Demontované nevyužitelné konstrukce se odvezou do sběrný kovového odpadu.

Vybourají se stávající betonové podezdívky (rozsah dle půdorysu). V místech návaznosti stávající a nové podezdívky se použije přesné profíznutí. Vybouraný železobeton se odveze na skládku a následně k recyklaci.

Betonové konstrukce

Nové části podezdívky oplocení budou z betonových bednicích tvárnic tl. 200 mm. Zdění tvárnic bude na sucho nebo příslušným lepidlem. Výplň tvárnic a koruna těchto betonových konstrukcí bude z betonu třídy C 30/37 – XC4, XF4 (CZ, F.2) – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3 (S4). V konstrukci bude v místech žlábků vodorovná podélná výztuž – použijí se pruty průměru 10 mm – 1 kus uprostřed v každé spáře. Svislá výztuž bude z prutů průměru 10 mm po 0,25 m také přibližně uprostřed otvorů tvárnic. Použije se betonářská ocel B500B. V případě potřeby si zhotovitel stavby vypracuje výkresy výztuže v rámci realizační dokumentace stavby.

Pod tvárnicemi bude v zámrzné hloubce podkladní beton třídy C 16/20n – XF1 (CZ, F.2) – Cl 1,0 – Dmax 22 – S1 tl. 100 mm.

Povrch stěn podezdívek nad úroveň upraveného terénu bude opatřen tenkovrstvou stěrkou na bázi cementu (možnost použití lepidla pro zdění betonových tvárnic) a sjednocujícím nátěrem (včetně horního povrchu). Povrch podezdívek pod úroveň terénu se natře ochrannými asfaltovými nátěry – penetrační a dvojnásobný krycí (kromě míst, kde nebude dostatečný přístup). Horní povrch podezdívky bude ze sanační malty na bázi cementu tl. 10 – 15 mm (v příčném sklonu 2 – 5 %). Na okrajích budou hrany sražené s odvěsnami 5 x 5 mm.

Dilatace zídek budou vytvořeny z důvodu eliminace objemových změn vlivem změn teplot během užívání stavby. Výplň bude z desek z extrudovaného polystyrénu tl. 10 mm. U viditelných ploch se spáry vyplní trvale pružným tmelem do hloubky min. 30 mm (tmel dle ČSN EN ISO 11600 označen ISO 11600-F-25HM-M1p). Betonový podklad pod tmelem se opatří penetračně adhezním asfaltovým nátěrem.

Pro nové kotvení zábradlí u chodníku se vytvoří pod úroveň dlažby základové patky z betonových bednicích tvárnic s výplní z betonu třídy C 25/30 – XF1 (CZ, F.2) – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3 (S4) bez výztužení. Jejich půdorysný rozměr bude 0,5 x 0,4 m, výška 0,5 m. V patkách se vytvoří kapsy pro kotvení sloupků. Pod patkami bude na zhuťném povrchu dna výkopu v zámrzné hloubce podkladní beton třídy C 16/20n – XF1 (CZ, F.2) – Cl 1,0 – Dmax 22 – S1 tl. 100 mm (dno výkopu 0,90 m pod úroveň povrchu chodníku). Výsledná výšková úroveň se vytvoří podle skutečné výšky a polohy nového obrubníku (součást SO 01-13-01).

Ocelové konstrukce

Nové sloupky oplocení budou z kruhových trubek 76 x 4 mm. Nahoře budou uzavřeny krytkami z plechu tl. 5 mm. Nové plotové díly z rámců budou ze stejných profilů jako stávající (kruhové tyče 14 a 18 mm). Připevnění rámců ke sloupkům bude většinou přivařenými kruhovými tyčemi. Použití šroubových spojů bude v místech nutného přístupu k údržbě stojanů. Zde budou šrouby M10 (s příslušnými maticemi a podložkami), které spojí připevňovací pásky z plochých tyčí průřezu 30 x 5 mm (jeden z dvojice přivařit ke sloupku, druhý k rámu plotového panelu). Protikorozi ochrana bude kombinovaná – pokovování + nátěry. Pletivo bude ocelové poplastované. Typ bude co nejvíce podobný současnému pletivu.

Vzhled oplocení byl schválen Odborem kultury MěÚ v Litoměřicích, protože se jedná o stavbu v památkové zóně. Návrh je takový, aby se co nejvíce i v detailech podobal současné konstrukci oplocení.

Kotvení sloupků oplocení bude do kapes v podezdívce (do hl. 200 mm). Vytvoří se bednění, které se po základním zatuhnutí (16 – 24 hodin po betonáži) z betonu odstraní. Kotevní otvory se po osazení sloupků zalijí cementovou maltou.

Vytvoří se nové zábradlí na ohraničení chodníku vedoucímu směrem od výpravní budovy k přechodu evid. km 43,609. Konstrukce bude vyrobena z kruhových trubek obdobných průřezů jako stávající zábradlí. Sloupky a horní tyč budou $\varnothing 48,3 \times 5$ mm, vodorovná střední tyč $\varnothing 25 \times 3,2$ mm. Sloupky se osadí základových patek.

Pro ocelové konstrukce oplocení a zábradlí si zhotovitel stavby vypracuje realizační dokumentaci stavby (výrobní výkresy).

Požadavky na výrobu ocelových konstrukcí

Dodavatel stavby dopracuje příslušné TP pro výrobu oplocení, které budou schváleny zástupci Správy železnic, s.o. Dodavatel stavby vypracuje v případě potřeby realizační dokumentaci. Materiál použitelný pro sloupky, přípojné tyče a rámy plotových panelů: ČSN EN 10210-1 – S235JHR. Druh dokumentu kontroly podle ČSN EN 10204 - 3.1. Povrch materiálu podle ČSN EN 10210-2 – odstraňování povrchových vad zavážením se nepovoluje. Povrch materiálu s ohledem na kvalitu následně aplikované PKO – P3 podle ISO 850. VP 1.7 (výrobky budou vhodné pro žárové zinkování), VP 1.8. Třída provedení podle ČSN EN 1090-2 bude EXC2. Konstrukce bude svařena koutovými svary min. nosné tloušťky 3 mm.

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Nové oplocení se musí opatřit protikorozní ochranou (PKO). U tří stávajících sloupků oplocení a u zábradlí u výstražníku „A“ se také provede obnova PKO. Jedná se o protikorozní ochranu malého rozsahu. Proto je obsah projektové specifikace uvedený v Tabulce 1 ČSN EN ISO 12944-8 zjednodušen a tato část je sloučena do technické zprávy. Protikorozní ochrana bude splňovat předpis SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí.

Stupeň korozní agresivity prostředí podle ČSN EN ISO 12944-2 (tab. 2/1) a SŽDC S5/4: C4 – vysoká. Požadovaná životnost podle ČSN EN ISO 12944-5 a SŽDC S5/4 (tab. 1): životnost velmi vysoká (ocelová konstrukce mimo dosah slaného aerosolu). Příprava povrchu podle ČSN EN ISO 12944-4: střední otryskání pískem na stupeň Sa 2 ½. Požadavky na konstrukční řešení OK s ohledem na provedení PKO: zaoblení hran na $R = 2,0$ mm (ČSN EN ISO 12944-3).

Druh protikorozní ochrany - schválený podle SŽDC S 5/4 a ČSN EN ISO 12944-5:

- žárové zinkování ponorem podle ČSN EN ISO 1461 (min. tl. 100 mm) + kombinovaný povlak ONS 02 (ochranný nátěrový systém – základní epoxidový nátěr min. tl. 80 mm, podkladový epoxidový nátěr a vrchní polyuretanový nátěr tl. 120 mm – celková tl. nátěru min. 200 mm). Barva vrchního nátěru – vybere investor.

Základní požadavky na způsoby aplikace: výroba zábradlí v dílně, montáž a kotvení na staveništi. Požadavky na budoucí údržbu: obnova krycího nátěru po 15 rocích. Požadavky na ochranu životního prostředí: základní zajištění podmínek v dílně, na staveništi v případě doplnění nátěrů po poškození. Požadavky na jakosti a dozor pro realizaci: základní principy uvedeny v Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah - Kapitola 25. Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí - Část B: Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi.

Doplnění konstrukcí zpevněných komunikačních ploch

V místech, kde nebudou nové konstrukce dlažeb podél nových podezdívek, se musí doplnit konstrukce vozovek v těsné blízkosti nové konstrukce oplocení z důvody obnovy po výkopech. Jedná se o plochy, které nebudou součástí SO 01-13-01 Přejezd P3340, železniční přejezd.

U chodníku v ul. Teplická se doplní konstrukce živičného chodníku. Vlevo trati za přejezdem se doplní konstrukce živičné vozovky a navazující konstrukce povrchu ze šterku. Výsledné

provedení bude upřesněno podle stavu na místě zjištěného během realizace stavby.

Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů

Železniční trať je neelektrifikovaná. Do vzdálenosti do 5 km (skutečnost cca 1,2 km) se však vyskytuje železniční trať se stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV. Z tohoto důvodu je nutné zajištění ochrany konstrukce oplocení proti bludným proudům. Způsob řešení splní Služební rukojeť SŽDC SR 5/7 (S). Provedení dále splní TKP kap. 25A. Primární ochranu zajistí vlastní složení a kvalita betonové směsi a krytí výztuže uvnitř bednicích tvárnic podezdívky. Odizolování ocelových plotových sloupků od betonu se nepoužije.

6. Inženýrské sítě

Stávající podzemní sítě jsou zakresleny v půdorysu objektu. Některé sítě však mohou být zakresleny nepřesně, protože jejich správci nedodali jejich přesnou polohu. Před realizací stavby se musí vytyčit a zjistit jejich hloubky kopanými sondami.

Trasa vpravo koleje na půdorysu označená „SŽ – OŘ UL – SSZT (nezaměřená poloha)“ je z podkladů správce. Zároveň vede „Společná zaměřená trasa podzem. vedení - zabezpečovací + sdělovací místní“ (geodeticky zaměřená, předpokládaný správce OŘ Ústí n.L. - SSZT a ČD – Telematika a.s.). Tento rozpor se musí před realizací stavby vyjasnit.

Vlevo koleje v oblasti přechodu evid. km 43,609 vede souběžně s podezdívkou stávající trasa n.n. OŘ Ústí n.L. – SEE. Předpokládá se její částečné obnažení ve výkopu.

Stávající podzemní trasy ČD – Telematika a.s. a Cetin a.s. křížují vlevo před přejezdem stávající betonovou podezdívku oplocení. Tato podezdívka bude nahrazena novou, proto se zde předpokládá kolize s těmito sítěmi během realizace. Stávající hloubku vedení neznáme. V případě potřeby se stávající sítě vloží do dělených nasazovacích chrániček z plastů DN 150 (např. PEHD) – bude pravděpodobně součástí jiných stavebních objektů nebo provozních souborů.

Před zahájením prací budou všechny stávající inženýrské sítě v terénu vytyčeny. Při provádění prací je nutné všechny stávající i nové souběžné a křížující trasy vhodně ochránit dle požadavku jednotlivých správců (zejména výkopy v ochranném pásmu provádět ručně).

Nové trasy vedení zabezpečovacího zařízení (součást PS 01-01-31) jsou zakresleny v půdorysu objektu oplocení. Řešení jejich ochrany je součástí PS 01-01-31.

7. Požární ochrana :

Stavbou objektu nebudou dotčena stávající zařízení požární ochrany. Veškeré přístupové cesty ke stávajícím objektům zůstanou zachovány. Stavba bude vybudována z nehořlavých materiálů. Případný požár v prostoru stavby by byl likvidován místně příslušným hasičským sborem.

8. Bezpečnost při práci :

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

9. Zábor pozemků

Část oplocení se nachází na pozemku parc. č. 2115/3 v majetku státu Česká republika, ve správě Úřadu pro zastupování státu ve věcech majetkových. Tato polohově upravená část plotu v délce 20 m (posunutí mimo přímý kontakt se stávajícím vzrostlým stromem) odděluje veřejně

přístupnou část pozemku podél pozemní komunikace od nepřístupné v prostoru železniční stanice. Ostatní části oplocení jsou a po úpravách zůstanou na pozemcích v majetku státu Česká republika (hospodaření Správy železnic, s.o.). Konec oplocení u přechodu evid. km 43,586 v délce 0,56 m zasahuje na pozemek parc.č. 2115/7 ve vlastnictví města Litoměřice. Celková plocha tohoto záboru pro konstrukci oplocení a pro přilehlý obrubník chodníku je 0,28 m².

10. Zásady pro realizaci výstavby

Během výkopových prací se musí zabezpečit okolí výkopů proti sesunutí zeminy působením proměnného zatížení na povrchu terénu. V částech podél zachovávaných povrchů pozemních komunikací budou stěny výkopů k těmto komunikacím svislé a co nejblíže ke konstrukci podezdívky.

11. Výjimky z předpisů a norem

Při zpracování projektové dokumentace nebyly použity odchylky od drážních předpisů, vzorových listů ani norem ČSN a TNŽ.

V Ústí nad Labem, únor 2021

Vypracoval: Ing. Zdeněk Zeman