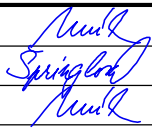



SO 02.1 Staniční koleje 101, 103 - železniční svršek, spodek
SO 04 Nástupiště

Odpovědný projektant:	Ing. Miroslav Novák		 SPOL. S R. O.	
Vypracoval:	Ing. Tereza Špringlová			
Kontroloval:	Ing. Miroslav Novák			
Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace OŘ Ústí nad Labem, Železničářská 1386/31, 400 03 Ústí nad Labem		Žukovova 79/60, 400 03 Ústí nad Labem projekce@progi.cz Tel: 411 198 004		
Stavba:			Číslo projektu:	02/2018
PD Oprava SZZ Děčín východ horní nádraží			Datum:	06/2018
			Stupeň:	PD
			Měřítko:	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Část:	Číslo výkresu:
			E.1.1.1	1

Technická zpráva

PD Oprava SZZ Děčín východ horní nádraží

SO 02.1 Staniční koleje 101, 103 – železniční svršek, spodek

SO 04 Nástupiště

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2.	ZADÁNÍ	4
2.1.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	4
2.2.	SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	4
2.3.	KAPACITNÍ ÚDAJE STAVBY.....	4
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
3.1.	STÁVAJÍCÍ STAV.....	6
3.2.	NAVRŽENÝ STAV	7
3.2.1.	SO 02.1 Staniční koleje 101, 103 – železniční svršek, spodek	7
3.2.2.	SO 04 Nástupiště	9
3.3.	VÝSTROJ TRATI.....	15
3.4.	ZAJIŠTĚNÍ KOLEJE.....	15
4.	ZÁSADY ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ.....	15
5.	ZÁBOR POZEMKŮ	16
6.	POŽÁRNÍ OCHRANA.....	17
7.	STANIČENÍ.....	17
8.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	17
9.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	17
10.	VYTYČENÍ	17

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: PD Oprava SZZ Děčín východ horní nádraží

Charakter stavby: Opravné práce

Odvětví: Železniční doprava

Místo stavby: ŽST Děčín východ horní nádraží

Katastrální území: Děčín

Kraj: Ústecký

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, s. o.
Oblastní ředitelství Ústí nad Labem
Železničářská 1386/31
400 03 Ústí nad Labem
IČ: 70994234
DIČ: CZ 70994234

Nadřízený orgán: Ministerstvo dopravy a spojů
Nábřeží L. Svobody 12
110 00 Praha 1

Zhotovitel PD: PROGI spol. s r. o.
Žukovova 79/60
400 03 Ústí nad Labem
IČ: 03242137
DIČ: CZ 03242137

Zhotovitel stavby: dle výběrového řízení

Termín odevzdání PD: 07/2018

2. ZADÁNÍ

Účelem stavby je oprava SZZ v žst. Děčín východ horní nádraží. V rámci této akce bude provedena oprava staničních kolejí č. 101, 103 a bude zřízeno jedno vnější a jedno poloostrovní nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Dále bude provedena sanace a odvodnění obou staničních kolejí podélnými trativody.

2.1. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- Zadávací dokumentace
- Průběhy inženýrských sítí v prostoru stavby
- Geodetické a mapové podklady (zaměření stávajícího stavu dodané SŽG r. 2017)
- Podklady dodané OŘ Ústí nad Labem
- Vlastní prohlídka na místě stavby
- fotodokumentace
- Porady projektanta a zástupců jednotlivých správ
- Geotechnický průzkum pražcového podloží dodaný OŘ Ústí nad Labem (zpracovatel QUALIROFM SLOVAKIA s.r.o., 02/2018)
- Návrh konstrukce pražcového podloží (GEOfoeld - Mgr. Károly Alföldi, 02/2018)

Související stavby a samostatné akce

Projekt navazuje na stavbu „Oprava železničního spodku a svršku v ŽST Děčín východ horní nádraží“ a je koordinován s projektem zabezpečovacího zařízení a projektem opravy lávky pro pěší přes dolní nádraží.

2.2. SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 02.1 Staniční koleje 101, 103 – železniční svršek, spodek

SO 04 Nástupiště

2.3. KAPACITNÍ ÚDAJE STAVBY

SO 02.1 Staniční koleje 101, 103 – železniční svršek, spodek

Nový kolejový rošt (49E1/bet. pr.)	777,12 m
Směrová a výšková úprava	110,2 m
Úprava železničního spodku	3521 m ²

Trativodní potrubí DN 150

331 m

Šachta PEHD Ø 0,40 m

6 ks

SO 04 Nástupiště

Počet nástupních hran

3

Celková délka nástupních hran

346 m

Přechod

6x vnitřní panel dl. 1,196 m

12x vnější panel dl. 1,196 m

Přístupový chodník

185 m²

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1. STÁVAJÍCÍ STAV

Železniční stanice Děčín východ horní nádraží se nachází v Ústeckém kraji na trati č.081 Děčín hl. n. – Rumburk/Česká Lípa hl. n. a na trati č.073 Ústí nad Labem - Střekov – Děčín hl. n.

Železniční svršek

Stávající železniční svršek koleje č. 105 je tvořen kolejnicemi tvaru S49 převážně na betonových pražcích SB6 nebo SB5. Železniční svršek koleje č. 103 je tvořen kolejnicemi tvaru S49 na dřevěných pražcích.

Železniční spodek

Železniční spodek, především jeho odvodnění již neplní svou funkci. Vzhledem ke stavu žel. svršku a spodku dochází k častým poruchám GPK.

Nástupiště

Stávající úrovněová nástupiště jsou typu Tischer. Obě hrany nástupiště jsou zpevněny tvárnicemi Tischer, pouze u posledního nástupiště u koleje č. 102 (nejvzdálenějšího od výpravní budovy) je nenástupní hrana zpevněna betonovými obrubníky. Povrch nástupiště je tvořen štěrkodrtí.

Nástupiště jsou přístupná třemi úrovněovými přechody z betonových panelů, na druhé nástupiště je pak umístěn jeden úrovněový přechod navíc.

Poznámka projektanta

Po realizaci stavby „Oprava železničního spodku a svršku v ŽST Děčín východ horní nádraží“ budou ve stanici ponechána dvě stávající nástupiště u stávajících kolejí č. 105 a 103 (dle nového číslování č. 101, 103) a jedno provizorní nástupiště, zřízené v předchozí stavbě u již rekonstruované koleje č. 102 (dle nového číslování č. 105).

3.2. NAVRŽENÝ STAV

3.2.1. SO 02.1 Staniční koleje 101, 103 – železniční svršek, spodek

ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

Stávající kolej č. 105 (nová 101) a 103 (nová 103) budou demontovány v celé délce a nahrazeny novým svrškem tvaru 49E1 na nových betonových pražcích dl. 2,60 m. Dále bude bez náhrady demontována kolej č. 107 v délce 124,7 m.

Ve stanici bude demontována stávající kolejová spojka 113 - 116 a obě výhybky budou nahrazeny novým kolejovým párem tv. 49E1 na nových betonových pražcích délky 2,60 m.

ŽELEZNIČNÍ SPODEK

V rámci stavby bude provedena sanace železničního spodku obou kolejí včetně odvodnění.

Na základě provedeného geotechnického průzkumu (zpracovatel QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o., 16. 2. 2018) doloženého OŘ, byl stanoven rozsah sanace železničního spodku a návrh pražcového podloží. Návrh pražcového podloží (zpracovatel GEOfoeld - Mgr. Károly Alföldi, 25. 2. 2018) vychází z předpisu SŽDC S4. Při návrhu pražcového podloží byly použity výsledky sond z výše uvedeného geotechnického průzkumu. Protokol o návrhu pražcového podloží jsou přílohou č. 1 této technické zprávy.

Návrh pražcového podloží je v obou kolejích stejný:

Pražcové podloží TYP 3.1

- konstrukční vrstva ze štěrkodrti, fr. 0/32, tl. 0,30 m, ID = 0,95
- separační geotextilie
- zhutněná zemní pláň (sklon 5%)

Koleje č. 101 a 103 budou odvodněny do jednoho společného trativodu, který bude umístěn v ose kolejí. Parametry trativodů a trativodních šachet jsou uvedeny ve společné kapitole pro SO 01, SO 02 a SO 03 - Železniční spodek - Odvodnění. Poloha trativodů a šachet včetně délek a podélných sklonů jsou patrné z přílohy Situace navrženého stavu. Hloubky trativodních šachet jsou uvedeny v Podélných řezech jednotlivých kolejí.

DALŠÍ KAPITOLY JSOU SPOLEČNÉ PRO SO 01, SO 02 A SO 03

Směrové řešení

Koleje ve stanici budou vyrovnány na osovou vzdálenost 4,750 m, koleje č. 103 a 105, mezi nimiž bude umístěno poloostrovní nástupiště, mají osovou vzdálenost 9,500 m.

Směrové řešení navazuje na přechozí stavbu „Oprava železničního spodku a svršku v ŽST Děčín východ horní nádraží“, jak je patrné z přílohy „Situace navrženého stavu“.

Výškové řešení

Výškové řešení navazuje na přechozí stavbu „Oprava železničního spodku a svršku v ŽST Děčín východ horní nádraží“. Návrh respektuje požadavek na sjednocení výšky TK koleje č. 103 a 105 (dle nového číslování) z důvodu umístění oboustranného nástupiště mezi těmito kolejemi a sjednocení výšky nástupní hrany k oběma kolejím. Všechny koleje v místě nástupišť byly sjednoceny na výšku 139,096 m. Kolej č. 103 je ve stávajícím stavu oproti ostatním staničním kolejím výrazně výš (oproti koleji č. 105 až o 272 mm), proto je navrženo kolej výrazně snížit (až o 195 mm).

Podrobnosti výškového řešení jsou patrné z příloh „*Podélné profily kolejí*“.

Kolejové lože

Kolejové lože je navrženo šterkové s mocností min. 0,35 m pod ložnou plochou betonového pražce. Tvar kolejového lože je navrhován v souladu s příslušnými normami. Nové kolejové lože je navrženo v celém úseku jako uzavřené. Navazující úseky kde bude provedena pouze směrová a výšková úprava bude kolejové lože doplněno a upraveno do předepsaného tvaru.

Při rekonstrukci koleje se použije nové kamenivo.

Drážní stezky

V celé délce úseku podél jednotlivých kolejí budou zřízeny drážní stezky tl. 50 mm ze šterkodrti frakce 4–16 mm.

Bezстыková kolej

Po provedení stavebních prací budou koleje včetně výhybek svařeny do BK ve smyslu předpisu SŽDC – S3/2 včetně všech pozdějších změn s ohledem na navržené poloměry v koleji. V rámci úpravy směrové a výškové polohy koleje dle projektu bude provedena úprava UT BK. Zřizování bezстыkové koleje se bude v plném rozsahu řídit novelizovaným předpisem SŽDC S3/2 – *Bezстыková kolej* včetně dodržení předepsané upínací teploty a kontrole a přejímce svarů. V rámci zřízení BK bude nutno doložit polohu koleje v souladu s platným zněním předpisů metodou APK.

BK bude zřízena svařením stykově s odtavením kromě závěrných svarů v obou kolejích s novými kolejnicemi.

Železniční spodek - Odvodnění

V rámci úprav železničního spodku bude zrušeno staré nefunkční odvodnění včetně šachet a bude zřízeno odvodnění nové. Odvodněny budou všechny sanované koleje a výhybky ve stanici.

Nově navržené odvodnění železničního spodku je zajištěno úklonem podkladních vrstev (v jednotném sklonu 5%) se svedením vod do podélných trativodních tras s potrubím PEHD DN150. Nově vedené trativody budou svedeny do nového svodného potrubí PEHD DN250 (dl. 32,28 m) s vyústěním na terén popř. do stávajícího propustku. Zásyp trativodní rýhy bude jednotný, drceným kamenivem tř. A, frakce 16/32. Trativodní potrubí bude ve sklonu 3‰ a bude uloženo do betonového lože. Šachty jsou navrženy plastové PEHD DN400. Celé odvodnění včetně šachet bude zřízeno ze schválených materiálů.

Nově navržené odvodnění bude napojeno na již realizované části z předchozí stavby „Oprava železničního spodku a svršku v ŽST Děčín východ horní nádraží“.

Odvodnění lze rozdělit do jednotlivých větví:

- **Větev č. 4**

Šachty Š10 - Šv23. Celková délka 200,00 m

Trativodní větev odvodňuje část kolejí č. 101, 103. Sklon trativodu je navržen 3‰, PEHD DN150 do betonového lože. Trativod bude ústít do nově navrženého svodného potrubí v km 3,389.

Tato větev bude zaústěna přes šachtu Š10 do svodného potrubí, které bylo vybudováno v rámci stavby „Oprava železničního spodku a svršku v ŽST Děčín východ horní nádraží“.

- **Větev č. 6**

Šachty Šv23 - Š27 - Š28, přechod pod kolejemi mezi šachtami Š27 - Š37.

Celková délka 211,12 m.

Trativodní větev odvodňuje část kolejí č. 101, 103. Sklon trativodu je navržen 3‰, PEHD DN150 do betonového lože.

V této stavbě bude realizována část trativodu od šachty Š23 až po šachtu Š26. Šachta Š26 a zbytek trativodní větve (Š26-Š27-Š28 a přechod pod kolejemi Š27-Š37) byly realizovány v předchozí stavbě „Oprava železničního spodku a svršku v ŽST Děčín východ horní nádraží“, na kterou tato stavba navazuje.

***Poznámka projektanta:**

V místech, kde trativodní potrubí bude procházet v malé hloubce pod nově navrženými stožárovými návěstidly, bude potrubí ochráněno proti deformaci kovovou trubkou v dl. 1,0 m. Bližší specifikace ochrany budou řešeny v dalším stupni dokumentace.

Upozornění pro provádění zemních prací v blízkost TV:

Při výkopech v blízkosti stávajících základů trakčních stožárů je nutné si počínat velice opatrně. V případě nutnosti se musí tyto základy vhodně zajistit proti posunutí, u vlastních stožárů musí být zajištěna jejich stabilita.

3.2.2. SO 04 Nástupiště

V rámci stavby budou rozebrána stávající nástupiště typu Tischer. Tvárnice Tischer budou znovu použity při stavbě a vyzískaná zemina bude využita jako zásyp do nových nástupišť. Zbývající prefabrikované prvky budou uloženy pro další použití.

V rámci stavby jsou navržena dvě nová mimoúrovňová nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK.

Nástupiště č. 1:

Nástupiště č. 1 u koleje č. 101 bude vnější, vlevo od výpravní budovy. Nástupiště bude dl. 60 m. Šířka nástupiště je navržena 2,50 m. Vzdálenost nástupní hrany od osy koleje je 1670 mm.

Začátek nástupiště km 3,466 208

konec nástupiště km 3,526 208

Přístup na nástupiště bude umožněn šikmou rampou délky 7,00 m ve sklonu 7,9 % a přístupovým chodníkem od výpravní budovy. Povrch přístupového chodníku a šikmé rampy bude zpevněn zámkovou dlažbou tl. 0,08 m. Dlažba musí splňovat požadavky na protiskluznost povrchů podlah dle vyhlášky 398/2009 Sb. Splnění podmínek doloží zhotovitel stavby. Šikmá rampa bude z obou stran opatřena zábradlím.

Konstrukce nástupiště bude tvořena nástupištními konzolovými deskami KS 230 Z, které jsou opatřeny dezénem a varovným pásem šířky 400 mm. Dále jsou desky opatřeny zámkou pro spolupůsobení sousedních desek. Desky budou podepřeny dvěma tvárnicemi Tischer, kladenými na vazbu, a úložným blokem U65 na vrstvě podkladního betonu tl. 0,05 m. Všechny prvky nástupištní zídky budou spojeny cementovou maltou MC10 tl. 0,01 m. Dále budou nástupištní desky uloženy na zásypu ze zhuštěného nenamrzavého materiálu. Úložné bloky U65 budou dodány objednatelem a jsou uloženy v ŽST Litoměřice dolní nádraží, ŽST Ústí nad Labem Střekov a v ŽST Chabařovice. Zhotovitel zajistí jejich přepravu a manipulaci.

Nástupiště bude ukončeno zábradlím a bude opatřeno piktogramem „Zákaz vstupu“. Zábradlí bude umístěno v celé délce nástupiště. Příčný sklon nástupiště bude 2% od osy koleje.

Nástupiště č. 2:

Nástupiště č. 2 je navrženo jako poloostrovní mezi kolejemi č. 103 a 105 v celkové délce 143 m se dvěma nástupními hranami. Šířka nástupiště bude 6,160 m. Vzdálenost nástupních hran od osy koleje je 1670 mm.

Začátek nástupiště km 3,543 796

Konec nástupiště km 3,686 796

Konstrukce nástupiště bude tvořena nástupištními konzolovými deskami KS 230 Z, které jsou opatřeny dezénem a varovným pásem šířky 400 mm. Dále jsou desky opatřeny zámkou pro spolupůsobení sousedních desek. Desky budou podepřeny dvěma tvárnicemi Tischer, kladenými na vazbu, a úložným blokem U65 na vrstvě podkladního betonu tl. 0,05 m. Všechny prvky nástupištní zídky budou spojeny cementovou maltou MC10 tl. 0,01 m. Dále budou nástupištní desky uloženy na zásypu ze zhuštěného nenamrzavého materiálu. Úložné bloky U65 budou dodány objednatelem a jsou uloženy v ŽST Litoměřice dolní nádraží, ŽST Ústí nad Labem Střekov a v ŽST Chabařovice. Zhotovitel zajistí jejich přepravu a manipulaci. Plocha nástupiště bude doplněna zámkovou dlažbou tl. 0,08 m. Dlažba musí splňovat požadavky na protiskluznost povrchů podlah dle vyhlášky 398/2009 Sb. Splnění podmínek doloží zhotovitel stavby. Sklon nástupiště bude střežovitý 2% od středu nástupiště.

Přístup na nástupiště bude umožněn jedním centrálním přechodem šířky 3,588 m přes koleje č. 101 a č. 103 a šikmou čelní rampou délky 7,000 m se sklonem 7,9%. Přechod bude tvořen 3 vnitřními a 6 vnějšími železobetonovými panely v každé koleji s pevnými ocelovými nosiči. Panely budou ukotveny v závěrných zídkách. Zbývající plochy centrálního přechodu budou vydlážděny zámkovou dlažbou tl. 0,08 m v betonových chodníkových obrubnicích. Dlažba musí splňovat požadavky na protiskluznost povrchů podlah dle vyhlášky 398/2009 Sb. Splnění podmínek doloží zhotovitel stavby.

Nástupiště bude ukončeno dle vzorového listu Ž8.5 (obr. 10) služebními schody z tvárnic Tischer v ose nástupiště do úrovně drážní stezky a násypem ze zeminy ve sklonu max. 1:2. Svah zemního tělesa bude zajištěn zábranami proti pronikání násypového materiálu na schodiště. Zábrany budou tvořeny nástupištními deskami K145 z výzisku, které dodá objednatel a budou složeny na místě. Na konci nástupiště bude umístěn piktogram „Zákaz vstupu“.

Šikmé rampy (společné pro obě nástupiště):

Vnější okraje šikmých ramp budou tvořeny monolitickými zídками. Povrch bude zpevněn zámkovou dlažbou tl. 0,08 m. Dlažba musí splňovat požadavky na protiskluznost povrchů podlah dle vyhlášky 398/2009 Sb. Splnění podmínek doloží zhotovitel stavby. Obě šikmé rampy budou z obou stran opatřeny zábradlím.

Bezpečnostní a orientační pásy na nástupištích:

Obě nástupiště budou opatřena bezpečnostním pásem šířky 0,80 m. Od ostatní plochy nástupiště bude oddělen vodící linií s funkcí varovného pásu šířky 0,40 m. Vodící linie s funkcí varovného pásu je součástí desek KS 230 Z, které budou použity v konstrukci nástupiště. Vizualní kontrast vodící linie s funkcí varovného pásu bude proveden žlutým pruhem (odstín RAL 6200) šířky 0,150 m (vyznačí se část vodící linie blíže k nástupní hraně).

Centrální přechod bude opatřen z obou stran varovnými pásy šířky 0,40 m a signálním pásem šířky 0,80 m z hmatově i barevně odlišné dlažby s výstupky tvaru kulových úsečí nebo komolých kuželů nebo válců.

Varovný pás šířky 0,40 m bude dále zřízen na konci nástupiště u služebních schodů. Varovný pás na konci nástupiště bude barevně shodný s konzolovými deskami nástupiště.

Podrobnosti konstrukce nástupišť budou řešeny v dalším stupni dokumentace.

Zajištění bezpečnosti nevidomých na centrálním přechodu

Na centrálním přechodu bude muset být zajištěna bezpečnost nevidomých.

V případě nepřerušené jízdy vlaku přes centrální přechod bude zajištěno hlášení rozhlasu o jízdě vlaku a upozornění cestujících, aby nevstupovali po tuto dobu do kolejiště. V případě poruchy nebo jakéhokoliv výpadku rozhlasu bude zajištěna odpovědná osoba, která dohlédne na bezpečnost cestujících, případně bude bezpečnost osob zajištěna jiným způsobem. Maximální rychlost vlaku přes centrální přechod je 50 km/h.

V případě, že vlak zastaví před centrálním přechodem, bude odjezd vlaku na zodpovědnosti strojvedoucího, který musí při odjezdu dbát na bezpečnost cestujících přecházejících přes centrální přechod.

Všechny tyto případy a způsoby, jakými bude bezpečnost cestujících na centrálním přechodu zajištěna, musí být popsány ve staničním řádu.

Mobiliář

Nástupiště budou vybavena lavičkami a odpadkovými koši.

Na 1. nástupišti budou umístěny 3 lavičky a dva odpadkové koše. Na 2. nástupišti bude umístěno 8 laviček a 4 odpadkové koše.

Informační systém na nástupištích

Nástupiště budou vybavena jednoduchým orientačním systémem.

Na zastřešení výpravní budovy zůstanou zachovány tabule s názvem ŽST a dále zůstane zachována směrová tabule umístěná na stěně výpravní budovy pod zastřešením.

Obě nástupiště budou opatřena tabulemi s označením nástupiště a sdruženými tabulemi s piktogramy východu a bezbariérového přístupu. Pod zastřešením výpravní budovy budou umístěny tabule směru přístupu na jednotlivá nástupiště.

Podrobné rozmístění informačního systému bude řešeno v dalším stupni dokumentace.

Na nástupištích bude dále umístěn nový rozhlas. Mluvené informace rozhlasu musí mít minimální úroveň indexu přenosu řeči pro místní rozhlas (STI-PA) 0,45 – požadavek TSI PRM 1300/2014/EU, bod 4,2,1.11.

Zábradlí u ramp

Sloupky budou z kruhových trubek průměru 48,3 x 5 mm. Madla budou z kruhových trubek průměru 48,3 x 3,2 mm. Zábradelní madlo a madlo u ramp k nástupištím bude mít průřez podle čl. 5.5.5 – kruhová trubka max. průměr 50 mm. Variantně tedy mohou být použity trubky vnějšího průměru 50 mm. Podélné tyče, vodící tyč a její přípoj budou z kruhových trubek průměru 31,8 x 3,2 mm. Svislá výplň (na straně odvrácené od nástupiště) bude z kruhových trubek 22 x 4 mm. Madla a vodící tyče budou ukončeny záslepkou z plechu tl. 5 mm. Spodní podélná vodící tyč bude umístěna ve výšce 0,25 m nad povrchem přilehlé plochy chodníku, protože tvoří zároveň zárazku pro bílou hůl podle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 398/2009 Sb. Zábradlí se z důvodu montáže lehčích celků může rozdělit na montážní díly. Použily by se spojky z trubek vevařených dovnitř otvorů základních trubek.

Kotvení zábradlí

Kotvení zábradelních sloupků bude do kapes pomocí plastbetonu (polymerbetonu) se střešovitým vypsádováním v horní ploše.

Požadavky na výrobu ocelových konstrukcí

Dodavatel stavby dopravuje příslušné TP pro výrobu zábradlí a madel, které budou schváleny zástupci SŽDC. Dodavatel stavby vypracuje v případě potřeby realizační dokumentaci. Materiál

použitelný pro zábradlí a madla: ČSN EN 10210-1 – S235JHR (všechny profily včetně patních desek). Druh dokumentu kontroly podle ČSN EN 10204 - 3.1 (sloupky a spojovací materiál zábradlí), 2.2 (patní desky). 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, přivaření sloupků na plotny bude tl. 4-5 mm.

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Nové zábradlí a madla se musí opatřit protikorozní ochranou (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 (u upevňovacích pásků pod úrovní stezky – obtížně přístupné s obtížnou údržbou bez určení stupně). Požadovaná životnost podle ČSN EN ISO 12944-5 a SŽDC S5/4 (tab. 1): životnost velmi vysoká (ocelová konstrukce mimo dosah slaneho 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 22063 + kombinovaný povlak ONS 02 (ochranný nátěrový systém)

Barva vrchního nátěru bude modrá odstín RAL 5010.

Základní požadavky na způsoby aplikace: místo 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: nutné základní zajištění podmínek v dílně, na staveništi pouze v případě doplnění nátěrů během poškození při manipulaci. Požadavky na řízení jakosti, inspekci a dozor pro provádění prací: 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.

Statický výpočet zábradlí

U ramp na obě nástupiště při výšce zábradlí (madla) 0,9 m a vzájemné vzdálenosti sloupků 1,0 m je návrhový ohybový moment: $M_{st2} = 1,5 \cdot 0,9 = 1,35 \text{ kNm}$ (charakteristický $M_{st2,k} = 0,9 \text{ kNm}$).

Dimenze zábradlí:

Profily zábradlí byly navrženy podle mezních stavů z oceli S235. Sloupky zábradlí u nástupiště č.1 z kruhových trubek 60,3 x 5 mm mají ohybovou únosnost $M_{Rd} = W \cdot f_y = 11000 \cdot 235 = 2,58 \cdot 10^6 \text{ Nmm} = 2,58 \text{ kNm}$ – vyhovuje. Sloupky zábradlí a madel ramp u nástupiště z kruhových trubek 48,3 x 5,0 mm mají ohybovou únosnost $M_{Rd} = W \cdot f_y = 6690 \cdot 235 = 1,57 \cdot 10^6 \text{ Nmm} = 1,57 \text{ kNm}$ – vyhovuje.

Kotvení zábradlí:

Kotvení sloupků do kapes patek a pásů vyhovuje proti vylomení z betonu.

Betonové konstrukce pro osazení zábradlí u ramp

Zábradlí u ramp na nástupiště bude kotvené do opěrných zdí a podezdívkových pásů z betonových bednicích tvárnic (povrch dle výběru investora). Zdění bude na sucho. Výplň tvárnic a koruna těchto betonových konstrukcí bude z betou třídy C 30/37 – XC4, XF3 (CZ, F.2) – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3. V konstrukci bude v místech žlábků vodorovná podélná výztuž – použijí se pruty průměru 10 mm – 2 kusy v každé spáře. Svislá výztuž bude z prutů průměru 10 mm po 0,25 m u obou povrchů. Použije se betonářská ocel B500B (označení podle původní normy 10505). U horního povrchu budou 4 podélné pruty průměru 8 mm a příčné pruty průměru min. 6 mm po max. 150 mm (s případným zahnutím do tvaru obráceného U). Krytí sítí od svislých a vodorovných povrchů bude min. 40 mm. Hrany betonové konstrukce budou sraženy s přeponami 10 x 10 mm. Pod konstrukcemi bude podkladní beton třídy C 12/15 – X0 CZ, F.2) – Cl 1,0 – Dmax 22 – S1 tl. 100 mm.

Opěrné zdi byly staticky posouzeny v programu GEO 5 na zatížení aktivním zemním tlakem od zásypové zeminy za jejím rubem, na přitížení proměnným zatížením nástupiště (charakteristické – 5 kN/m², pás šířky 1,5 m) a na zatížení zábradlí (vodorovné charakteristické – 1,0 kN/m). Na líci konstrukce byl uvažován odpor zeminy do úrovně stezky – 1/3 pasivní zemní tlak, 2/3 zemní tlak v klidu. Z toho důvodu nesmí být v budoucnu provoz na rampě, pokud bude zemina před lícem opěrné zdi vykpaná. Opěrné zdi vyhovují proti překlopení a posunutí. Proti překlopení je využití konstrukce na 95 - 100 % (bez rezervy). Pro případ bez zeminy před lícem vyhovuje bez koeficientů zatížení ve výpočtu GEO 5. Hutněný zásyp za rubem opěrné zdi (zároveň za rubem podezdívkového základového pásu, stupeň zhutnění jako u zásypu nástupiště) musí být prováděny zároveň s hutněnými zásypy před líci konstrukce, aby nedošlo k naklonění nebo posunutí konstrukcí.

***Poznámka projektanta**

V předchozí stavbě „Oprava železničního spodku a svršku v ŽST Děčín východ horní nádraží“ bylo nutné zřízení provizorního nástupiště u koleje č. 105. V rámci této stavby, která navazuje na již zmiňovanou stavbu, v níž bylo provizorní nástupiště zřízeno, bude toto definitivně rozebráno a odstraněno.

Přístupová komunikace

Aby byl umožněn pohodlný a bezbariérový přístup cestujících k výpravní budově a následně na jednotlivá nástupiště, bude nově zřízen přístupový chodník z ulice 17. listopadu. Přístupová komunikace bude navazovat na nový chodník, který bude zřízen v rámci rekonstrukce lávky pro pěší přes dolní nádraží. Přístupová komunikace je situována tak, aby navazovala plynule na nové místo pro přecházení.

Nový přístupový chodník bude délky 39,0 m a šířky 2,5 m. Povrch přístupového chodníku bude ze zámkové dlažby tl. 0,08 m. Dlažba musí splňovat požadavky na protiskluznost povrchů podlah dle vyhlášky 398/2009 Sb. Splnění podmínek doloží zhotovitel stavby.

3.3. VÝSTROJ TRATI

Počítá se s osazením nové výstroje trati v obvodu stanice. Budou umístěny nové návěstní značky – rychlostníky, staničníky.

Poloha jednotlivých návěstních značek a přesný rozsah výstroje trati bude dopracován v dalším stupni dokumentace.

3.4. ZAJIŠTĚNÍ KOLEJE

Po definitivním podbití bude kolej zajištěna novými zajišťovacími značkami.

Rozmístění zajišťovacích značek v obloucích a přímých úsecích a se bude rovněž řídit ustanovením předpisu SŽDC S3 – část III. Osazení zajišťovacích značek bude provedeno za účasti investora. Konzolové značky budou po zaměření doplněny tabulkami s popisem dle výše uvedeného předpisu. Vzdálenost zajišťovacích značek od osy koleje by měla být v rozmezí 3,0 mm – 10,0 m.

Celá zpracovaná dokumentace je navržena v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému Bpv s připojením na ŽBP. Stanovení hodnot pro zajištění polohy koleje vzhledem k zajišťovacím značkám je možné až po jejich osazení a geodetickém zaměření.

4. ZÁSADY ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

Materiál v likvidaci

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č.185/01Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Původce odpadů musí s odpady nakládat tak, aby v důsledku této činnosti nedošlo k negativním dopadům na životní prostředí. K tomu jsou níže uvedeny druhy odpadů, kategorizace a způsob jejich likvidace, vznikající během výstavby a vlastním provozem po dokončení stavby.

Dřevní hmota smýcená - (kód odpadu 02 01 03 - Odpad rostlinných pletiv, kategorie odpadu O)

Pokácené náletové stromy, smýcené keře a pařezy, které budou odstraněny z prostoru staveniště lze zpracovat štěpkovačem s následným využitím dřevních štěpků. Pokud nebude možné tento rostlinný odpad (štěpky) využít v nejbližším biofermentačním středisku/kompostárně, lze jej spálit ve spalovně odpadu (spalování dřevní hmoty na veřejném prostranství není povoleno zákonem).

Železniční betonové pražce - (kód odpadu 17 01 01 - Beton, kategorie O)

Pražce nevyhovující kvality (nepoužitelné pro konstrukci železničního svršku) je nutno odstranit. Použité pražce s odpovídající kvalitou mohou být znovu používány. Před zahájením vlastní realizace stavby je nutno ověřit skutečný stav materiálu železničního svršku a jeho vhodnost k dalšímu použití. Nepoužitelné a vyřazené betonové pražce budou přednostně recyklovány na drtícím zařízení.

Kovový odpad - (17 04 05 - Železo a ocel, kategorie O)

Šrotové kolejnice a šrotové drobné kolejivo je majetkem SŽDC s.o. Materiál, který se již nehodí pro potřeby SŽDC s.o., je využitelný jako druhotná surovina a bude předán do sběrný kovového odpadu.

Výkopová zemina - (kód odpadu 17 05 04 - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie odpadu O)

Výkopová zemina vznikne při úpravě železničního spodku. Jedná o nevyužitelný materiál, tato výkopová zemina bude odvezena na skládku. Pouze v případě chemického rozboru s prokázanou použitelností lze využít na terénní úpravy.

Štěrkové lože ze železničního svršku (kód odpadu 17 05 08 - Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07, kategorie odpadu O)

V rozsahu modernizace železničního spodku bude štěrkové lože odtěženo a nahrazeno novým. Ve zbylých úsecích bude štěrk zachován. Dodavatel stavby bude dokladovat míru kontaminace odtěženého štěrkového lože provedenými chemickými analýzami dle platné legislativy. Při splnění podmínek pro přijetí odpadu do zařízení na recyklaci stavebních odpadů bude štěrkové lože odvezeno do recyklačního střediska. V případě, že toto využití nebude možné, bude štěrkové lože uloženo na skládce tomu určené.

Železniční pražce dřevěné (kód odpadu 17 02 04* - Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné, kategorie N).

Použité pražce s odpovídající kvalitou mohou být znovu používány na vedlejších tratích. Vyřazené pražce budou odstraněny na skládce skupiny S - nebezpečný odpad, popřípadě ve spalovně nebezpečného odpadu. Před zahájením vlastní realizace stavby

Ostatní odpad

Železniční pryžové podložky a železniční polyetylenové podložky případně, že nebudou nadále využitelné pro potřeby SŽDC s.o., budou odstraněny a odvezeny k recyklaci.

S veškerými vznikajícími odpady musí zhotovitel nakládat v souladu se zákonem 185/01 Sb. a vyhl. 381/01 Sb. Jako původce musí zajistit jeho zneškodnění.

Vyzískaný materiál

Veškerý vyzískaný materiál ze stavby bude v majetku OŘ Ústí nad Labem.

5. ZÁBOR POZEMKŮ

Se zábořem pozemků se neuvažuje, stavba bude probíhat výhradně na pozemních SŽDC.

6. POŽÁRNÍ OCHRANA

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

7. STANIČENÍ

Staničení předchozí stavby bylo vztaženo ke stávajícímu hm 3,100 trati Děčín hl. n. - Děčín východ horní nádraží. Staničení plynule navazuje na staničení trati Děčín východ horní nádraží - Benešov nad Ploučnicí. Proto byla pro staničení ve stanici vzata jako referenční kolej č. 103 (dle nového číslování kolejí), která navazuje v tomto směru na trať ve směru na Benešov nad Ploučnicí. Staničení ostatních kolejí je stavební.

8. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

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

9. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Detaily jednotlivých úprav jsou uvedeny v jednotlivých výkresech.

10. VYTYČENÍ

Vytyčovací výkres včetně geodetické dokumentace bude dopracován v rámci realizační dokumentace zhotovitele stavby.

V Ústí nad Labem: červenec 2018

Vypracovala: Ing. Tereza Špringlová
Ing. Zdeněk Zeman

PŘÍLOHY

1. Návrh pražcového podloží

Protokolní návrh inženýrského geologa

Název stavby: Děčín, železniční stanice východní nádraží

Datum: 25.2.2018

Úkol	Návrh zvýšení únosnosti zemní pláně železničního spodku dle výsledků zkoušek a sond
Předběžná fakta	<ul style="list-style-type: none">- Provedeny zkoušky statickou zatěžovací deskou – celkem 10 ks- Zároveň provedeny sondy do hloubky cca 0,7 m pod úroveň ložné plochy pražců v každém staničení
Zjištění	<ul style="list-style-type: none">- Na základě výsledků realizovaných sond je ložní vrstva pod pražcemi tvořena ve všech zkoumaných staničeních silně znečištěným štěrkem fr. 32/63 mocnosti 0,35 až 0,65 m. V podloží těchto vrstev se již nachází patrně zemní pláň, která je tvořena různorodými materiály těchto klasifikačních tříd:<ul style="list-style-type: none">- S3 S-F – ve staničení 3,360 kolej 103; 3,285 kolej KV104; 3,360 kolej 105; 3,690 kolej ZV116- G3 G-F – ve staničení 3,480 kolej 103, 105 a 102; 3,235 kolej KV102- F4 CS – ve staničení 3,360 kolej 102 a 3,937 kolej 15.- Minimální požadovaná hodnota v úrovni pláně konstrukčních vrstev železničního spodku je dle tab. 1 předpisu S4 40 MPa. Této hodnoty bylo z 10-ti měření dosaženo pouze ve 3 případech a to pouze ve staničení km 3,360. V jednom z těchto vyhovujících měření však poměr zatěžovacích větví dosáhl hodnoty 2,61, která značí hraniční až nevhodné zhutnění. V ostatních případech se změřené hodnoty pohybovaly mezi 14 až 35 MPa.
Doporučení a návrhy	<ul style="list-style-type: none">- Z výše uvedeného je zřejmé, že konstrukční vrstvy bude nutné upravit pro dosažení vyhovující hodnoty únosnosti (deformačního modulu). Dle různorodých tabulek, zejména tab. 4 a 5 přílohy č. 6 předpisu S4 doporučuji stávající konstrukční vrstvy železničního spodku nahradit štěrkodrtí fr. 32/63 o mocnosti min. 300 mm. Vzhledem k přítomnosti soudržných zemin v km 3,360 u koleje 102 a 3,937 u koleje 15, kde se jedná o náhodilý výskyt a jejich výskyt po odkrytí zemní pláně může být rozsáhlejší, doporučuji celoplošné použití separační geotextilie na úrovni zemní pláně a následně budovat doporučenou konstrukční vrstvu o mocnosti 300 mm. Nově budovaná vrstva z kvalitní štěrkodrti může být hutněna jako jedna vrstva.- Odvodnění výše uvedené navržené konstrukce doporučuji zabezpečit minimálně požadovaným příčným sklonem zemní pláně 5% a otevřeným odvodňovacím zařízením (např. trativod nebo rigol).

	<ul style="list-style-type: none">- Na předešlé straně tohoto protokolu uvedená doporučení bude nutné ověřit zkušební zkouškou statickou zatěžovací deskou a po dosažení požadovaných a předepsaných hodnot přistoupit k realizaci.- Použití alternativních materiálů (např. betonový recyklát apod.) musí být schválenou objednatelem a musí být v souladu s povolenými materiály ve smyslu předpisu S4.
Za správnost	Mgr. Károly Alföldi