

Technická zpráva

(SO 301 REKONSTRUKCE ŽEL.SVRŠKU, SO 302 REKONSTRUKCE ŽEL.SPODKU, SO 303 REKONSTRUKCE II. a III. OSTROVNÍHO NÁSTUPIŠTĚ, SO 309 REKONSTRUKCE PŘECHODU V KM 224,172)

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Číslo ISPROFIN : 561 352 0004

Název stavby : Rekonstrukce nástupišť v ŽST Havlíčkův Brod

Objednatel (zadavatel) : SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, státní organizace
Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00
IČ : 70994234 DIČ : CZ70994234
Zastoupená SŽDC, Stavební správou východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Investor : SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, státní organizace
Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00

Nadřízený orgán : MINISTERSTVO DOPRAVY

Oblastní ředitelství : Brno

Charakter stavby : Rekonstrukce

Termín realizace stavby : 04-11/2015

Termín odevzdání PD : červenec 2014

ZPRACOVATEL ČÁSTI PROJEKTU :

Generální projektant : *DMC Havlíčkův Brod, s.r.o.,*
Průmyslová 941, 580 01 Havlíčkův Brod
IČ: 25284525 DIČ: CZ25284525
Středisko projekce, oprávnění k proj.činnosti : ing.Bláha – dopravní
stavby, nekolej.doprava, vodohosp.stavby-zdravotnětechnické

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ:

Místo stavby : ŽST Havlíčkův Brod (1201 R1)

Místo : Prostor II., III.,IV, I a V. nástupiště a kolejí č.1,2,3,4,6,7
Region : VYSOČINA

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

Okres : HAVLÍČKŮV BROD

Správní obvod obce s pověřeným obec.úřadem : HAVLÍČKŮV BROD

Správní obvod obce s rozšířenou působností : HAVLÍČKŮV BROD

Stavební úřad : Havlíčkův Brod

Katastrální území : Havlíčkův Brod

Číslo pozemku dráhy : 2457/1 - České dráhy, a.s., nábr. Ludvíka Svobody 12, č.p.1222, Nové Město, Praha, 11000 (výměra 241 647m²)
2457/41 - České dráhy, a.s., nábr. Ludvíka Svobody 12, č.p.1222, Nové Město, Praha, 11000 (výměra 955m²)

Číslo umístění stavby : 2457/1 - České dráhy, a.s., nábr. Ludvíka Svobody 12, č.p.1222, Nové Město, Praha, 11000 (výměra 241 647m²)
2457/41 - České dráhy, a.s., nábr. Ludvíka Svobody 12, č.p.1222, Nové Město, Praha, 11000 (výměra 955m²)

Číslo pozemku umístění zařízení staveniště :
2457/1 - České dráhy, a.s., nábr. Ludvíka Svobody 12, č.p.1222, Nové Město, Praha, 11000 (výměra 241 647m²)

Termín realizace stavby : 04-11/2015

Termín odevzdání PD : červenec 2014

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

§ Zadávací dokumentace

- I. Výzva k podání nabídky 9775/2013-SSV ze dne 13.11.2013 a smlouva o dílo č. objednatel 525/2013-SSV-Die.
- II. Všeobecné podmínky na projektovou dokumentaci železničních staveb.

§ Provedené průzkumy :

- § místním šetřením, fotodokumentace pořízená při vstupní prohlídce staveniště
- § v rámci zpracování této dokumentace byl proveden předběžný geotechnický průzkum a geotechnice průzkum pro přípravnou dokumentaci (firma WALTEC v.o.s.). Zpráva o výsledcích průzkumu je součástí dokladové části.

§ Ověřené údaje o umístění a stavu inženýrských sítí

- § mapy správců inženýrských sítí ve správě SŽDC s.o., ČD, a.s. (ČD telematika, SSZT Jihlava, SEE Jihlava, SBBH Jihlava, SMT Jihlava)
- § mapy správců inženýrských sítí mimodrážních

§ Geodetické a mapové podklady

- § geodetické zaměření stávajícího stavu (Geonova s.r.o., Havlíčkův Brod)
- § snímek katastrální mapy
- § mapy JŽM M 1:1000

§ Další podklady

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

- 2 -

- § Přípravná dokumentace na akci: Rekonstrukce III. ostrovního nástupiště a koleje č.1 a 3 v žst. Havlíčkův Brod z 10/2009
- § Aktualizovaná přípravná dokumentace na akci: Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod z 7/20013

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Základní kapacitní údaje :

| | |
|------------|----|
| § počet SO | 17 |
| § počet PS | 7 |

SO 301 REKONSTRUKCE ŽEL.SVRŠKU

kolej č.1

Dojde zde k vytržení stávajícího kolejového roštu v km 223,749 085 (KV 26) - km 224,229 057 (KV 73), šterkové lože bude v tomto úseku kompletně odtěženo a odvezeno k recyklaci. Předpokládá se, že recyklované kamenivo bude předrceno a použito do konstrukčních vrstev nástupišť či sanací. Ve stejném úseku je navržena rekonstrukce spočívající ve vybudování nového šterkového lože tl. 350mm pod spodní ložnou plochu betonového pražce, je zde navržena rekonstrukce kolejového roštu, který bude tvořen betonovými pražci B91S/1, kolejnice 60E2 (pasy délky 75m), pružné upevnění W14; zabudování 4ks LIS 60E2 (6ti děrové) délky min 3,5m.

Budou zde dodány nové přechodové kolejnice dl.12,5m. Přechodové kolejnice (2KS) tvaru S49/60E2 budou vloženy za KV 26. Přechodová kolejnice (2KS) tvaru 60E2/R65 bude dodána před KV č.73.

Současně zde budou dodány nové dlouhé dřevěné pražce za KV č.26 a před KV č.73. Dále zde bude zřízeno ochranné pole na nových dřevěných pražcích v délce 15m před KV č.73. Za KV 26 budou dodány dřevěné pražce v délce 10m a budou dodány na upevnění ŽS4.

Předpokládá se zřízení BK v od výhybky č.26 (nyní vevařena do BK) po ochranné pole před KV 73 tj. BK bude provedena v původním rozsahu.

V celé délce rekonstruovaného železničního svršku bude provedena směrová a výšková úprava GPK s napojením do starého stavu (celkem 479,972m – výh.26-73)

kolej č.2

Dojde zde k vytržení stávajícího kolejového roštu v km 223,750 683 - km 224,222 769 (KV 71), šterkového lože bude v tomto úseku kompletně odtěženo a odvezeno k recyklaci. Předpokládá se, že recyklované kamenivo bude předrceno a použito do konstrukčních vrstev nástupišť či sanací. Ve stejném úseku je navržena rekonstrukce spočívající ve vybudování nového šterkového lože tl. 350mm pod spodní ložnou plochu betonového pražce, je zde navržena rekonstrukce kolejového roštu, který bude tvořen betonovými pražci B91S/1, kolejnice 60E2 (pasy délky 75m), pružné upevnění W14; zabudování 4ks LIS 60E2 (6ti děrové) délky min 3,5m.

Budou zde dodány nové přechodové kolejnice dl.12,5m. Přechodové kolejnice (2KS) tvaru S49/60E2 budou vloženy na začátek rekonstruovaného úseku tj km. 223,750 683. Přechodová kolejnice (2KS) tvaru 60E2/S49 bude dodána před KV č.71.

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

Současně zde budou dodány nové dlouhé dřevěné pražce před KV č.71. Dále zde bude zřízeno ochranné pole na nových dřevěných pražcích v délce 15m před KV č.71.

Předpokládá se zřízení BK v od začátku úseku km 223,750 683 (napojení na stávající BK) po ochranné pole před KV 71 tj. BK bude provedena v původním rozsahu.

V celé délce rekonstruovaného železničního svršku bude provedena směrová a výšková úprava GPK s napojením do starého stavu km 223,750 683 – 224,267 252 (celkem 483,431m)

kolej č.3

Dojde zde k vytržení stávajícího kolejového roštu v úsecích v km 223,894 910 (navázání na nové kolejové pole, které bylo provedené v rámci akce: Rekonstrukce výhybky č.33 v žst. Havlíčkův Brod) – ZV66 km 224,186 977. Štěrkového lože bude v tomto úseku kompletně odtěženo a odvezeno k recyklaci. Předpokládá se, že recyklované kamenivo bude předrceno a použito do konstrukčních vrstev nástupišť či sanací. Ve stejném úseku je navržena rekonstrukce spočívající ve vybudování nového štěrkového lože tl. 350mm pod spodní ložnou plochu betonového pražce, je zde navržena rekonstrukce kolejového roštu, který bude tvořen betonovými pražci B91S/2, kolejnice 49E1 (pasy délky 75m), pružné upevnění W14; zabudování 2ks LIS 49E1 (6ti děrové) délky min 3,5m.

Dále zde bude zřízeno ochranné pole na nových dřevěných pražcích v délce 10m před ZV č.66. Kolejové pole mezi KV66 km 224,220 208 - km 224,230 620 (KV 73) bude z nového materiálu kolejnice 49E1 na nových dřevěných pražcích s upevněním ŽS4.

Budou zde dodány nové přechodové kolejnice dl.12,5m. Přechodové kolejnice (2KS) tvaru S49/R65 budou vloženy za před KV 73.

Rekonstrukcí železničního svršku dojde k porušení stávající bezstykové koleje. Po provedení prací na železničním svršku bude kolej opětovně zapojena do BK v původním rozsahu včetně výhybek směr Brno.

Výhybka č.66 jelikož je svařena bude rozřezána, vytržena a po provedení veškerých prací na železničním spodku bude položena v naprojektované poloze zpět bez jakýchkoliv investic do rekonstrukce této výhybky. Výhybka bude položena do nového štěrkového lože a následně svařena metodou SoWoS.

V celé délce bude provedena směrová a výšková úprava GPK s napojením do starého stavu (celkem 334,147m – výh.33-73)

kolej č.3- kolej tzv.„Humpolačka“

Dojde zde k vytržení stávajícího kolejového roštu tvaru S49 na dřevěných pražcích v úsecích v km 224,220 106 (KV66) – km 224,230 175.

Štěrkového lože bude v tomto úseku kompletně odtěženo a odvezeno k recyklaci. Předpokládá se, že recyklované kamenivo bude předrceno a použito do konstrukčních vrstev nástupišť či sanací. Ve stejném úseku je navržena rekonstrukce spočívající ve vybudování nového štěrkového lože tl. 300mm pod spodní ložnou plochu dřevěného pražce. Po provedení prací na železničním spodku bude kolejové pole položeno zpět s tím, že dojde k dodání nových dřevěných pražců a nových svěrkových kompletů ŽS4.

Kolej je ve stávajícím stavu stykovaná a po provedení prací zůstane stykovaná.

kolej č.4

Dojde zde k vytržení stávajícího kolejového roštu v úsecích v km 223,837 576 (KV31) – km 224,189 206 (KV 67) štěrkového lože bude v tomto úseku kompletně odtěženo a odvezeno k recyklaci. Předpokládá se, že recyklované kamenivo bude předrceno a použito do konstrukčních vrstev nástupišt či sanací. Ve stejném úseku je navržena rekonstrukce spočívající ve vybudování nového štěrkového lože tl. 350mm pod spodní ložnou plochu betonového pražce, je zde navržena rekonstrukce kolejového roštu, který bude tvořen betonovými pražci B91S/2, kolejnice 49E1 (pasy délky 75m), pružné upevnění W14; zabudování 4ks LIS 49E1 (6ti děrové) délky min 3,5m.

Současně zde budou dodány nové dlouhé dřevěné pražce za KV č.31 a před KV č.67. Dále zde bude zřízeno ochranné pole na nových dřevěných pražcích v délce 10m za KV č.31 a 32m před KV č.67.

Rekonstrukcí železničního svršku dojde k porušení stávající bezстыkové koleje. Po provedení prací na železničním svršku bude kolej opětovně zapojena do BK v původním rozsahu včetně výhybek směr Brno

V celé délce bude provedena směrová a výšková úprava GPK s napojením do starého stavu km 223,665477- km 224,256 011 (celkem 590,534m)

Kolej č.5

Bude provedeno vytržení železničního svršku v km 224,098 145– km 224,128 145. Toto je nutné provést z důvodu provádění prací zejména izolací na podchodu pro cestující a zavazadlového tunelu. Po provedení prací na těchto SO se zde zřídí štěrkové lože tl.350mm a zpět do původní polohy se položí vytržený žel. svršek. V případě, že zde dojde k poškození některých součástí, tyto budou doplněny a nahrazeny novým materiálem. Kolej bude opětovně zapojena do přilehlé BK.

kolej č.6

Dojde zde k vytržení stávajícího kolejového roštu v úsecích v km 224,161 849– km 224,189 206 (KV 67) štěrkového lože bude v tomto úseku kompletně odtěženo a odvezeno k likvidaci. Ve stejném úseku bude zřízeno nové štěrkové lože tl. 350mm pod spodní ložnou plochu dřevěného pražce. Po provedení prací na železničním spodku (ochraně zemní pláň) budou vytržená kolejová pole opětovně vrácena zpět. V případě, že dojde na kolejových při manipulaci k poškození některých dřevěných pražců, tyto budou nahrazeny novými vystrojenými dřevěnými pražci. Budou zde dodány a zabudovány 4ks LIS S 49.

Kolej je ve stávajícím stavu stykovaná a vzhledem k rozsahu prací se zde nepředpokládá zřízení BK.

Bude provedena směrová a výšková úprava GPK s napojením do starého stavu. Totro bude provedeno v rozsahu dle výkresové dokumentace.

Kolej č.7

Bude provedeno vytržení železničního svršku v km 224,098 145– km 224,128 145. Toto je nutné provést z důvodu provádění prací zejména izolací na podchodu pro cestující. Po provedení prací na těchto SO se zde zřídí štěrkové lože tl.350mm a zpět do původní polohy se položí vytržený žel. svršek. V případě, že zde dojde k poškození některých součástí, tyto budou doplněny a nahrazeny novým materiálem. Kolej bude opětovně zapojena do přilehlé BK.

Na železniční svršek bude po provedení prací položena sorpční textilie v délce 20m.

Kolejové pole mezi KV 31 a KV 34 (délka 9,782m)

V rámci provádění sanace železničního spodku bude nutno provést vytržení kolejového pole tvaru S49 na dřevěných pražcích mezi KV 31 a KV34 v délce 9,782m. Bude odtěženo i stávající ŠL. Po provedení prací na železničním spodku bude zřízeno nové ŠL a následně položeno zregenerované kolejové pole. U kolejového pole budou dodány nové dřevěné pražce.

Rekonstruované úseky koleje budou zapojeny do přilehlé bezстыkové koleje s upínací teplotou v rozmezí hodnot povolených předpisem SŽDC S3/2. Svary budou zhotoveny metodou SoWoS.

Všeobecně koleje 1,2,3,4,5,6 a přípojná pole

V rámci trhaných a opětovně pokládaných kolejových polí bude provedena ojedinělá výměna manipulací poškozených dřevěných či betonových pražců. Předpokládá se zde 30ks dřevěných pražců z toho 10ks výhybkových a 10ks betonových pražců SB6, SB8 včetně upevnění.

V rámci prací na železničním svršku zde budou dodány a provedeny kolejnicové vložky v délce 5m v počtu 10KS.

V rámci prací na železničním svršku a spodku zde budou upraveny šachty pro kabelová vedení, tak aby po provedení prací byly dány do původního stavu.

V prostoru rekonstrukce železničního svršku kolejí č.4 a 3 bude provedeno směrové vyrovnání (podbití) kolejí č.5 a 6 tak, aby osová vzdálenost sousedních kolejí byla 4,75m. Před započítáním prací budou vytipována místa, kde toto vyrovnání bude provedeno. Výškově se koleje vyrovnávat nebudou.

V rámci úprav GPK a souvisejících prací na železničním svršku bude nutné rozebrat stávající služební přechod š.1,5m v km 224,230 v kolejích č.1,2,3 (č.včetně směru na Humpolec). Po provedení prací budou položeny přechody v původní poloze s tím, že budou dodány nové náběhové klíny a součásti, které jsou tvořeny výdřevou.

Budou zde dodány 2ks nových námezníků.

Rychlost:

Kolej č.1

| | |
|--|---------|
| § stávající rychlost | 60 km/h |
| § návrhová rychlost | 70 km/h |
| § rychlost po rekonstrukci (beze změn) | 60 km/h |

Kolej č.2

| | |
|--|---------|
| § stávající rychlost | 60 km/h |
| § návrhová rychlost | 70 km/h |
| § rychlost po rekonstrukci (beze změn) | 60 km/h |

Rekonstrukce nástupiště v žst. Havlíčkův Brod

Kolej č.3

| | |
|---|---------|
| § stávající rychlost | 40 km/h |
| § návrhová rychlost (možné budoucí zvýšení bez úprav) | 50 km/h |
| § rychlost po rekonstrukci (beze změn) | 40 km/h |

Kolej č.4

| | |
|---|---------|
| § stávající rychlost | 40 km/h |
| § návrhová rychlost (možné budoucí zvýšení bez úprav) | 50 km/h |
| § rychlost po rekonstrukci (beze změn) | 40 km/h |

Kolej č.6

| | |
|--|---------|
| § stávající rychlost | 40 km/h |
| § návrhová rychlost | 40 km/h |
| § rychlost po rekonstrukci (beze změn) | 40 km/h |

Průjezdny průřez je zde Z-GC.Služební přechod km 224,120

Služební přechod v km 224,120 zůstane zachován ve své stávající poloze (tj. v ose podchodu pro cestující) . Přechod bude zřízen jako částečně nový tj. v koleji č.1, 2, 3, 4, 6 z nových železobetonových panelů š.1,75m (schválená konstrukce). Dodání nových sklopných schůdků zde není navrženo, jelikož v současné době není schválený žádný typ sklopných schůdků. V ostatních kolejích budou použity stávající panely typu Gumokov.

Přechod pro cestující na V. nástupišti

Z důvodu dopravních opatření a na základě požadavku RCP Brno z minulých dokumentací je nutno vybudovat na 5. nástupišti ještě jeden přechod pro cestující od motorových vozů z koleje č. 10 a 12, které vjedou od ŽST Rozsochatec po koleji 90 S na obsazenou kolej. Přechod bude vybudován ze železobetonových panelů a bude šířky min. 1,75m. Přesné místo bude určeno v při realizaci stavby.

kapacitní údaje :

| | |
|--|-------|
| § snesení stávající koleje kol.č.1 | 480m |
| § snesení stávající koleje kol.č.2 | 473m |
| § snesení stávající koleje kol.č.3 | 336m |
| § snesení stávající koleje kol.č.4 | 352m |
| § snesení stávající koleje kol.č.6 | 183m |
| § montáž nové koleje 60E2,B91/S1(kol.č.1 a 2) | 953 m |
| § montáž nové koleje 49E1,B91/S2 (kol.č.3 a 4) | 688 m |
| § montáž koleje S49, užití SB8 (SB6)(kol.č.6) | 183 m |
| § demontáž a opětovná montáž stáv.koleje (kol.č.5) | 66m |
| § snesení stávajících výhybek (výh.č.66) | 1 |

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

§ polohování stávajících výhybek (výh.č.66)

1

§ počet nových výhybek

0

Doplnění dokumentace na základě stanoviska ROZHODNUTÍ KOMISE ze dne 26.dubna 2011 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „infrastruktura“ transevropského konvenčního železničního systému (2011/275/EU) :

Průjezdový průřez je zde Z-GC.

Osová vzdálenost kolejí je zde navržena 4,75m.

Sklonové poměry – v prostoru nástupišť jsou koleje č.1, 2, 3, 4 navrženy ve vodorovné tj 0 promile, největší klesání je navrženo 2,15 promile v koleji č.1, stoupání se zde v hlavních kolejích č.1-4 nevyskytuje.

Převýšení koleje: Koleje jsou v dokumentaci navrženy bez převýšení. Navazující oblouky (za před brodským zhlaví v koleji č. 3 a 4 jsou navrženy bez převýšení tj D=0mm. Traťové koleje č.1 a č.2 před nástupišti jsou navrženy v převýšení D=68mm.

Ekvivalentní konicita: V rekonstruovaných kolejových polích je navržen standardní rozchod koleje – 1435mm (pražce B91).

Kolejnice: Všechny nové kolejnice jsou navrženy ve tvaru 60E2 nebo 49E1.

Úklon kolejnic: Je zde navržen na nově použitých pražcích B91 úklon kolejnic 1:40. V prostoru napojení na stávající výhybku bude proveden standardní přechod z úklonu 1:40 na bez úklonu kolejnic. V ostatních případech tj. přechod na stávající pražce SB8, SB6, dřevěné pražce budou kolejnice z 1:40 (B91) na v úklon 1:20 (SB8, SB6, dřevo).

Odolnost koleje vůči provoznímu zatížení: Kolej je navržena z kolejnic tvaru 60E2, 49E1, je zde použito více než 1500ks pražců na 1km koleje se standardním upevněním koleje W14. Úklon kolejnic je viz výše.

Tabulka 23 dle ROZHODNUTÍ KOMISE (2011/275/EU) :

Položky subsystému "infrastruktura" pro registr infrastruktury

| Položka subsystému "infrastruktura" | oddíl této TSI |
|--|---|
| Trasa, hranice a úseky dotčené tratě (popis) | ŽST. Havlíčkův Brod (1201 R1) na trati Brno -Žďár nad Sázavou- Havlíčkův Brod - Kolín – koleje č.1,2,3,4,5,6 a 7 v prostoru nástupišť včetně nástupišť č.II. III., IV. |
| Úsek tratě | ŽST. Havlíčkův Brod (1201 R1) koleje č.1 – km 223,749 – 224,229 koleje č.2 – km 223,750 – 224,167 koleje č.3 – km 223,895 – 224,231 koleje č.4 – km 223,665 – 224,256 koleje č.5 – km 224,098 – 224,128 koleje č.6 – km 223,144 – 224,256 koleje č.7 – km 224,098 – 224,128 celé II a III. ostrovní nástupiště IV. ostrovní nástupiště v km km 224,098 – 224,128 |
| TSI kategorie tratě | Dle zatřídění SŽDC Generálního ředitelství se jedná o:Modernizovanou jinou trať TEN VII-M |
| Obrys vozidla | GA |
| Traťové třídy zatížení(případně lokomotivní třídy) společně s přípustnou rychlostí | dle tabulky č.3 - 20t na nápravu (120km/h) |
| Traťová rychlost | dle tabulky č.3 - 120km/h, uvažovaná v dokumentaci - 70km/h |

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

- 8 -

| | |
|--|--|
| Délka vlaku | dle tabulky č.3. - 500m |
| Podmínky provozu vlaků vybavených zvláštními systémy ke zvýšení výkonnosti | je navržena standardní trať - více není projektantovi známo |
| Místo a typ přechodových úselů pro změnu jmenovitého rozchodu koleje | není - rozchod koleje navržen 1435mm |
| Minimální osová vzdálenost kolejí | v rekonstruovaných částech je navržena osová vzdálenost 4,75m |
| Maximální podélné sklony | klesá max 2,15 promile, trať není ve stoupání, v prostoru nástupišť je ve vodorovné (0 promile) |
| Minimální poloměr směrového oblouku | v rekonstruovaných úsecích je navrženo min. R=300m |
| Jmenovitý rozchod koleje | v rekonstruovaných úsecích je navržen rozchod koleje 1435mm |
| Převýšení koleje | v rekonstruovaných úsecích, výhybkách je kolej navržena bez převýšení, ve výběhu do stávajícího stavu v navazujících obloucích je převýšení D=68mm |
| Úklon kolejnice v běžné koleji | Ve výhybkách a krátkých polí mezi nimi je navrženo bez úklonu kolejnice. Na nově použitých pražcích B91 bude použito úklonu kolejnic 1:40. Přejed z výhybek (bez úklonu) na ostatní úklony (1:20, 1:40) bude provedeno dle vzorových listů jednotlivých výhybek. V ostatních případech tj. užití pražce SB8, SB6, dřevěné pražce budou kolejnice v úklonu 1:20. |
| Použití brzdných systémů nezávislých na adhezi mezi kolem a kolejnicí (odolnost koleje v podélném směru) | je navržena standardní trať |
| užitečná délka nástupiště | dokumentace obsahuje rekonstrukci II. a III. ostrovního nástupiště - výška hrany nad TK 550mm, vzdálenost hrany od osy přilehlé koleje 1670mm a 1680mm. III. ostrovní nástupiště Kolej. č.1 – užitková délka směr Brno – 316m Kolej. č.1 – užitková délka směr Praha – 320m Kolej. č.3 – užitková délka směr Brno – 263m Kolej. č.3 – užitková délka směr Praha – 304m II. ostrovní nástupiště Kolej. č.2 – užitková délka směr Brno – 316m Kolej. č.2 – užitková délka směr Praha – 312m Kolej. č.4 – užitková délka směr Brno – 271m Kolej. č.4 – užitková délka směr Praha – 252m |
| značení vzdálenosti | 100m |
| Pevná zařízení pro provozní ošetřování vlaků (umístění a typ) | Nenachází se (PLNĚNÍ VLAKOVÝCH SOUPRAV VODOU) |

SO 302 REKONSTRUKCE ŽEL.SPODKU

Pražcové podloží

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

- 9 -

Návrh konstrukce železničního spodku vychází z výsledků a doporučení geotechnického průzkumu, je navržen dle zásad předpisu SŽDC S4 - Železniční spodek a Vzorových listů železničního spodku Ž v aktuálním znění. V rámci této stavby se předpokládá provádění sanací (zvýšení únosnosti a ochrany proti promrzání) a ochrany zemní pláně proti povětrnostním vlivům v dotčené části kolejí č. 1, 2, 3 a 4. Zpráva o výsledcích geotechnického průzkumu je součástí samostatné části H.2.

MORFOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA, GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Zájmový úsek se z hlediska geologické stavby nachází v oblasti budované pararulami – moldanubickými metamorfovanými horninami. Reliéf terénu koresponduje s reliéfem skalních hornin. Morfologické elevace jsou tvořeny méně zvětralými skalními horninami. Údolí mezi elevacemi terénu vznikla především podél tektonických linií, kde docházelo i k většímu zvětrávání hornin. Hydrogeologicky jsou zde zastoupeny převážně puklinové kolektory se zvýšenou propustností v přípovrchové zóně zvětralin a v místech rozpojení puklin. Stanice Havlíčkův Brod se nachází v prostoru Hornosázavské pahorkatiny.

NÁVRH PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Na základě výsledků geotechnického průzkumu byla navržena, ve smyslu přílohy č.2 sanace v jednotlivých úsecích – viz níže.

Návrh a posouzení pražcového podloží v žst. Havlíčkův Brod - úsek 1

SANACE - USEK 1

| | |
|--|--|
| Typ trati | Celostátní ostatní pro rychlost menší než 120 km.h ⁻¹ |
| Podkladní konstrukční vrstva z | šterkodrti, výztuku |
| Modul přetvárnosti podkladní (kon.) vrstvy | E ₁ = 70.00 MPa |
| Požadovaný modul přetvárnosti na pláni žel. spodku | E _{1k} = 40.00 MPa |
| Modul přetvárnosti zemní pláně zjištěný měřením | E ₀ = 26.63 MPa |
| Opravný součinitel "z" zjištěný laboratorně | z = 0.90 |
| Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně | E _{0z} = 23.97 MPa |

VÝPOČET

$$k_1 = \frac{E_{0z}}{E_1} \text{ tedy } \frac{23.97}{70.00} = 0.34$$

$$k_2 = \frac{h_1}{D} \text{ tedy } \frac{0.25}{0.30} = 0.83$$

Z diagramu na obr.8 v příloze 6 ČD S4 se pro k₁ = 0.34 a k₂ = 0.83 určí

$$k_3 = 0.61$$

Potom platí, že E_{1k} = k₃ * E₁ = 0.61 * 70.00 = 42.70 MPa potom platí, že

$$E_{1k} > E_{0z} \rightarrow 42.70 > 23.97$$

konstrukce tělesa železničního spodku z hlediska únosnosti **VYHOVUJE**

POSOUZENÍ OCHRANY ZEMNÍ PLÁŇE PŘED NEPŘÍZNIVÝMI ÚČINKY MRAZU

| | | |
|---|--|-------------------------------|
| Tloušťka konstrukční vrstvy ze | šterkodrti, výztuku | o tl. h ₁ = 0.25 m |
| Typ trati | Celostátní ostatní pro rychlost menší než 120 km.h ⁻¹ | |
| Index mrazu I _{ms} = | 600 °C.den | |
| Zemní pláň je tvořena: jilovitá hlína písčité se šterkem - namrzavá | | |
| Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní pláně | h _{zdo} = 0.60 m | |
| Tloušťka kolejového lože | h ₁ = 0.55 m | |
| Vodní režim zemní pláně určený podle stupně konzistence I _{ms} = | 1.32 | příznivý |
| Hloubka promrznutí h _p = 0,045 * √ I _{ms} = 0,045 * √ 600 → | 1.10 m | |

Pro zajištění ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu platí:

$$h_p \leq h_1 + h_{1z} + h_{zdo} \text{ tedy } 1.10 \leq 1.44$$

navrhovaná podkladní vrstva z hlediska ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu

VYHOVUJE

| | |
|---|--------|
| Ve zkoumaném úseku se tedy navrhuje tato konstrukce pražcového podloží: TYP 3 | |
| šterkové lože /beton. pražce/ | 0.55 m |
| šterkodrti | 0.25 m |
| výztužná geotextilie, geomřížka | |
| zemní pláň v hloubce od ÚPP | 0.80 m |

při použití výstužné geotextilie je možno mocnost vrstvy šterkodrti snížit na 0,20 m. Zemní pláň pak bude v hloubce 0,75 m od ÚPP - úložné plochy pražce

Ochrana skalní pláně č.1 km 223,995 000 - km 224,229 057

Navržená skladba PP:

- 0,35 m mocnost kolejového lože (pro betonové pražce)
- OBALOVANÉ KAMENIVO (PŘÍPADNĚ ASF. BETON) tl.min. 0,08m pláň v hloubce 0,60 m od LPP (ložné plochy pražce)
- VÝPLŇ NEROVNOSTÍ (NADVÝLOM) VE SKALNÍ PLÁNI- ŠTĚRKODRŤ FR. 0-32 (DLE KONZULTACE SE SŽDC)
- SKALNÍ PLÁŇ

Stávající vrstvy železničního spodku budou v prostoru sanace odtěženy do hloubky min. 0,43m pod spodní ložnou plochu betonového pražce, kde bude zřízena nová zemní (skalní) pláň. V tomto prostoru zřídíme výše zmíněné vrstvy včetně úprav nadvýlomu. Pláň železničního spodku bude zřízena ve sklonu 3% k odvodňovacímu zařízení (viz příčné řezy). Musí být řádně zhutněná a její únosnost po provedení těchto vrstev musí odpovídat předpisu SŽDC S4. Na tyto vrstvy se již provede šterkové lože (viz. SO 01). Toto opatření je navrženo z důvodu zvětrávání skalního podloží a tudíž ochrany proti těmto vlivům a odvedení vody k odvodňovacímu zařízení a tedy zamezení negativních vlivů této vody na železniční spodek.

Nově prováděná sanace se na obou stranách (začátku, konci) bude plynule napojovat na stávající pražcové podloží. Všechna napojení budou provedena pomocí přechodových oblastí (klínů) dle předpisu SŽDC S4 a dle vzorových listů železničního spodku - Ž4.

Druh a zrnitost použitého materiálu do železničního spodku musí být v souladu s předpisem SŽDC S4 a souvisejícími TKP.

Po odhalení zemní pláně se zde provede doplňující geotechnický průzkum a mocnost jednotlivých vrstev pražcového podloží se může upravit dle výsledků tohoto průzkumu.

Při provádění prací musí být zemní pláň a jednotlivé vrstvy sanace řádně a pravidelně hutněny a únosnost zemní pláně a pláně železničního spodku musí odpovídat předpisu SŽDC S4 a souvisejících TKP. Těleso železničního spodku musí být provedeno dle vzorových listů železničního spodku Ž1-Ž8.

Při provádění výkopových prací se musí dbát zvláštní opatrnosti, protože se zde nacházejí kabelové trasy nebo jiné inženýrské sítě.

Kapacitní údaje:

- plocha ochrany pláně č.1..... 1104 m²

Kolej č.2**Sanace č.2 km 223,772 218 - km 223,996 007**

Návrh pražcového podloží pro zmiňovaný úsek je následující:

typ konstrukce PP podle předpisu SŽDC S4 – **PP typ 3**

Rekonstrukce nástupiště v žst. Havlíčkův Brod

- 12 -

Navržená skladba PP typ 3 (příloha č. 3) :

- 0,35 m mocnost kolejového lože (pro betonové pražce)
- 0,25 m mocnost konstrukční vrstvy šterkodrti frakce 0 – 32 mm
- filtrační geotextilie v hloubce 0,60 m od LPP (ložné plochy pražce)
- zemní pláň v hloubce 0,60 m od LPP

Navržená KPP vyhovuje i z hlediska ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu, ve smyslu přílohy 7 předpisu SŽDC S4 (výpočet viz příloha č. 3 této zprávy).

Ve zbývajícím úseku II. ostrovního nástupiště vyhovuje stávající typ pražcového podloží.

Stávající vrstvy železničního spodku budou v prostoru sanace odtěženy do hloubky min. 0,60m pod spodní ložnou plochu betonového pražce, kde bude zřízena nová zemní pláň ve sklonu 5% k odvodňovacímu zařízení (viz příčné řezy). V tomto prostoru zřídíme výše zmíněné sanační vrstvy včetně položení geotextilie. Pláň železničního spodku bude vodorovná, musí být řádně zhutněná a její únosnost po provedení těchto vrstev musí odpovídat předpisu SŽDC S4. Na tyto vrstvy se již provede šterkové lože (viz. SO 01).

Nově prováděná sanace se na obou stranách (začátku, konci) bude plynule napojovat na stávající pražcové podloží. Všechna napojení budou provedena pomocí přechodových oblastí (klínů) dle předpisu SŽDC S4 a dle vzorových listů železničního spodku Ž4.

Druh a zrnitost použitého materiálu do železničního spodku musí být v souladu s předpisem SŽDC S4 a souvisejícími TKP.

Po odhalení zemní pláně se zde provede doplňující geotechnický průzkum a mocnost jednotlivých vrstev pražcového podloží se může upravit dle výsledků tohoto průzkumu.

Při provádění prací musí být zemní pláň a jednotlivé vrstvy sanace řádně a pravidelně hutněny a únosnost zemní pláně a pláně železničního spodku musí odpovídat předpisu SŽDC S4 a souvisejících TKP. Těleso železničního spodku musí být provedeno dle vzorových listů železničního spodku Ž1-Ž8.

Při provádění výkopových prací se musí dbát zvláštní opatrnosti, protože se zde nacházejí kabelové trasy nebo jiné inženýrské sítě.

Kapacitní údaje:

- plocha sanace č.2..... 881 m²

Ochrana skalní pláně č.2 km 223,996 007 - km 224,203 274

Navržená skladba PP:

- 0,35 m mocnost kolejového lože (pro betonové pražce)
- OBALOVANÉ KAMENIVO (PŘÍPADNĚ ASF. BETON) tl.min. 0,08m pláň v hloubce 0,60 m od LPP (ložné plochy pražce)

Rekonstrukce nástupiště v žst. Havlíčkův Brod

- VÝPLŇ NEROVNOSTÍ (NADVÝLOM) VE SKALNÍ PLÁNI- ŠTĚRKODRŤ FR. 0-32 (DLE KONZULTACE SE SŽDC)
- SKALNÍ PLÁŇ

Stávající vrstvy železničního spodku budou v prostoru sanace odtěženy do hloubky min. 0,43m pod spodní ložnou plochu betonového pražce, kde bude zřízena nová zemní (skalní) pláň. V tomto prostoru zřídíme výše zmíněné vrstvy včetně úprav nadvýlomu. Pláň železničního spodku bude zřízena ve sklonu 3% k odvodňovacímu zařízení (viz příčné řezy). Musí být řádně zhutněná a její únosnost po provedení těchto vrstev musí odpovídat předpisu SŽDC S4. Na tyto vrstvy se již provede šterkové lože (viz. SO 01). Toto opatření je navrženo z důvodu zvětrávání skalního podloží a tudíž ochrany proti těmto vlivům a odvedení vody k odvodňovacímu zařízení a tedy zamezení negativních vlivů této vody na železniční spodek.

Nově prováděná sanace se na obou stranách (začátku, konci) bude plynule napojovat na stávající pražcové podloží. Všechna napojení budou provedena pomocí přechodových oblastí (klínů) dle předpisu SŽDC S4 a dle vzorových listů železničního spodku Ž4.

Druh a zrnitost použitého materiálu do železničního spodku musí být v souladu s předpisem SŽDC S4 a souvisejícími TKP.

Po odhalení zemní pláně se zde provede doplňující geotechnický průzkum a mocnost jednotlivých vrstev pražcového podloží se může upravit dle výsledků tohoto průzkumu.

Při provádění prací musí být zemní pláň a jednotlivé vrstvy sanace řádně a pravidelně hutněny a únosnost zemní pláně a pláně železničního spodku musí odpovídat předpisu SŽDC S4 a souvisejících TKP. Těleso železničního spodku musí být provedeno dle vzorových listů železničního spodku Ž1-Ž8.

Při provádění výkopových prací se musí dbát zvláštní opatrnosti, protože se zde nacházejí kabelové trasy nebo jiné inženýrské sítě.

Kapacitní údaje:

- plocha ochrany pláně č.2..... 795 m²

Kolej č.3

Sanace č.3 km 223,894 910- km 223,996 057

Návrh pražcového podloží pro zmiňovaný úsek je následující:

typ konstrukce PP podle předpisu SŽDC S4 – **PP typ 3**

Navržená skladba PP typ 3 (příloha č. 3) :

- 0,35 m mocnost kolejového lože (pro betonové pražce)
- 0,25 m mocnost konstrukční vrstvy šterkodrti frakce 0 – 32 mm
- filtrační geotextilie v hloubce 0,60 m od LPP (ložné plochy pražce)
- zemní pláň v hloubce 0,60 m od LPP

Navržená KPP vyhovuje i z hlediska ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu, ve smyslu přílohy 7 předpisu ČD S4 (výpočet viz příloha č. 3 této zprávy).

Ve zbývajícím úseku III. ostrovního nástupiště vyhovuje stávající typ pražcového podloží.

Stávající vrstvy železničního spodku budou v prostoru sanace odtěženy do hloubky min. 0,60m pod spodní ložnou plochu betonového pražce, kde bude zřízena nová zemní pláň ve sklonu 5% k odvodňovacímu zařízení (viz příčné řezy). V tomto prostoru zřídíme výše zmíněné sanační vrstvy včetně položení geotextílie. Pláň železničního spodku bude vodorovná, musí být řádně zhutněná a její únosnost po provedení těchto vrstev musí odpovídat předpisu SŽDC S4. Na tyto vrstvy se již provede šterkové lože (viz. SO 01).

Nově prováděná sanace se na obou stranách (začátku, konci) bude plynule napojovat na stávající pražcové podloží. Všechna napojení budou provedena pomocí přechodových oblastí (klínů) dle předpisu SŽDC S4 a dle vzorových listů železničního spodku Ž4.

Druh a zrnitost použitého materiálu do železničního spodku musí být v souladu s předpisem SŽDC S4 a souvisejícími TKP.

Po odhalení zemní pláně se zde provede doplňující geotechnický průzkum a mocnost jednotlivých vrstev pražcového podloží se může upravit dle výsledků tohoto průzkumu.

Při provádění prací musí být zemní pláň a jednotlivé vrstvy sanace řádně a pravidelně hutněny a únosnost zemní pláně a pláně železničního spodku musí odpovídat předpisu SŽDC S4 a souvisejících TKP. Těleso železničního spodku musí být provedeno dle vzorových listů železničního spodku Ž1-Ž8.

Při provádění výkopových prací se musí dbát zvláštní opatrnosti, protože se zde nacházejí kabelové trasy nebo jiné inženýrské sítě.

Kapacitní údaje:

- plocha sanace č.3..... 441m²

Ochrana skalní pláně č.3 km 223,996 057- km 224,230 620

Navržená skladba PP:

- 0,35 m mocnost kolejového lože (pro betonové pražce)
- OBALOVANÉ KAMENIVO (PŘÍPADNĚ ASF. BETON) tl.min. 0,08m pláň v hloubce 0,60 m od LPP (ložné plochy pražce)
- VÝPLŇ NEROVNOSTÍ (NADVÝLOM) VE SKALNÍ PLÁNI- ŠTĚRKODRŤ FR. 0-32 (DLE KONZULTACE SE SŽDC)
- SKALNÍ PLÁŇ

Stávající vrstvy železničního spodku budou v prostoru sanace odtěženy do hloubky min. 0,43m pod spodní ložnou plochu betonového pražce, kde bude zřízena nová zemní (skalní) pláň. V tomto prostoru zřídíme výše zmíněné vrstvy včetně úprav nadvýlomu. Pláň železničního spodku bude zřízena ve sklonu 3% k odvodňovacímu zařízení (viz příčné řezy). Musí být řádně zhutněná a její

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

únosnost po provedení těchto vrstev musí odpovídat předpisu SŽDC S4. Na tyto vrstvy se již provede šterkové lože (viz. SO 01). Toto opatření je navrženo z důvodu zvětrávání skalního podloží a tudíž ochrany proti těmto vlivům a odvedení vody k odvodňovacímu zařízení a tedy zamezení negativních vlivů této vody na železniční spodek.

Nově prováděná sanace se na obou stranách (začátku, konci) bude plynule napojovat na stávající pražcové podloží. Všechna napojení budou provedena pomocí přechodových oblastí (klínů) dle předpisu SŽDC S4 a dle vzorových listů železničního spodku - Ž4.

Druh a zrnitost použitého materiálu do železničního spodku musí být v souladu s předpisem SŽDC S4 a souvisejícími TKP.

Po odhalení zemní pláně se zde provede doplňující geotechnický průzkum a mocnost jednotlivých vrstev pražcového podloží se může upravit dle výsledků tohoto průzkumu.

Při provádění prací musí být zemní plán a jednotlivé vrstvy sanace řádně a pravidelně hutněny a únosnost zemní pláně a pláně železničního spodku musí odpovídat předpisu SŽDC S4 a souvisejícím TKP. Těleso železničního spodku musí být provedeno dle vzorových listů železničního spodku Ž1-Ž8.

Při provádění výkopových prací se musí dbát zvláštní opatrnosti, protože se zde nacházejí kabelové trasy nebo jiné inženýrské sítě.

Kapacitní údaje:

- plocha ochrany pláně č.3..... 1162 m²

Kolej č.4

Sanace č.4 km 223,837- km 223,995 571

Návrh pražcového podloží pro zmiňovaný úsek je následující:

typ konstrukce PP podle předpisu SŽDC S4 – **PP typ 3**

Navržená skladba PP typ 3 (příloha č. 3) :

- 0,35 m mocnost kolejového lože (pro betonové pražce)
- 0,25 m mocnost konstrukční vrstvy šterkodrti frakce 0 – 32 mm
- filtrační geotextilie v hloubce 0,60 m od LPP (ložné plochy pražce)
- zemní plán v hloubce 0,60 m od LPP

Navržená KPP vyhovuje i z hlediska ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu, ve smyslu přílohy 7 předpisu SŽDC S4 (výpočet viz příloha č. 3 této zprávy).

Ve zbývajícím úseku II. ostrovního nástupiště vyhovuje stávající typ pražcového podloží.

Stávající vrstvy železničního spodku budou v prostoru sanace odtěženy do hloubky min. 0,60m pod spodní ložnou plochu betonového pražce, kde bude zřízena nová zemní plán ve sklonu 5% k odvodňovacímu zařízení (viz příčné řezy). V tomto prostoru zřídíme výše zmíněné sanační vrstvy včetně položení geotextílie. Plán železničního spodku bude vodorovná, musí být řádně zhutněná a

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

její únosnost po provedení těchto vrstev musí odpovídat předpisu SŽDC S4. Na tyto vrstvy se již provede šterkové lože (viz. SO 01).

Nově prováděná sanace se na obou stranách (začátku, konci) bude plynule napojovat na stávající pražcové podloží. Všechna napojení budou provedena pomocí přechodových oblastí (klínů) dle předpisu SŽDC S4 a dle vzorových listů železničního spodku Ž4.

Druh a zrnitost použitého materiálu do železničního spodku musí být v souladu s předpisem SŽDC S4 a souvisejícími TKP.

Po odhalení zemní pláně se zde provede doplňující geotechnický průzkum a mocnost jednotlivých vrstev pražcového podloží se může upravit dle výsledků tohoto průzkumu.

Při provádění prací musí být zemní plán a jednotlivé vrstvy sanace řádně a pravidelně hutněny a únosnost zemní pláně a pláně železničního spodku musí odpovídat předpisu SŽDC S4 a souvisejících TKP. Těleso železničního spodku musí být provedeno dle vzorových listů železničního spodku Ž1-Ž8.

Při provádění výkopových prací se musí dbát zvláštní opatrnosti, protože se zde nacházejí kabelové trasy nebo jiné inženýrské sítě.

Kapacitní údaje:

- plocha sanace č.4..... 670m²

Ochrana skalní pláně č.4 km 223,996 571- km 224,189 213

Navržená skladba PP:

- 0,35 m mocnost kolejového lože (pro betonové pražce)
- OBALOVANÉ KAMENIVO (PŘÍPADNĚ ASF. BETON) tl.min. 0,08m plán v hloubce 0,60 m od LPP (ložné plochy pražce)
- VÝPLŇ NEROVNOSTÍ (NADVÝLOM) VE SKALNÍ PLÁNI- ŠTĚRKODRŤ FR. 0-32 (DLE KONZULTACE SE SŽDC)
- SKALNÍ PLÁN

Stávající vrstvy železničního spodku budou v prostoru sanace odtěženy do hloubky min. 0,43m pod spodní ložnou plochu betonového pražce, kde bude zřízena nová zemní (skalní) plán. Plán bude zřízena ve sklonu 3% k odvodňovacímu zařízení (viz příčné řezy). V tomto prostoru zřídíme výše zmíněné vrstvy včetně úprav nadvýlomu. Musí být řádně zhutněná a její únosnost po provedení těchto vrstev musí odpovídat předpisu SŽDC S4. Na tyto vrstvy se již provede šterkové lože (viz. SO 01). Toto opatření je navrženo z důvodu zvětrávání skalního podloží a tudíž ochrany proti těmto vlivům a odvedení vody k odvodňovacímu zařízení a tedy zamezení negativních vlivů této vody na železniční spodek.

Nově prováděná sanace se na obou stranách (začátku, konci) bude plynule napojovat na stávající pražcové podloží. Všechna napojení budou provedena pomocí přechodových oblastí (klínů) dle předpisu SŽDC S4 a dle vzorových listů železničního spodku - Ž4.

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

Druh a zrnitost použitého materiálu do železničního spodku musí být v souladu s předpisem SŽDC S4 a souvisejícími TKP.

Po odhalení zemní pláně se zde provede doplňující geotechnický průzkum a mocnost jednotlivých vrstev pražcového podloží se může upravit dle výsledků tohoto průzkumu.

Při provádění prací musí být zemní plán a jednotlivé vrstvy sanace řádně a pravidelně hutněny a únosnost zemní pláně a pláně železničního spodku musí odpovídat předpisu SŽDC S4 a souvisejících TKP. Těleso železničního spodku musí být provedeno dle vzorových listů železničního spodku Ž1-Ž8.

Při provádění výkopových prací se musí dbát zvláštní opatrnosti, protože se zde nacházejí kabelové trasy nebo jiné inženýrské sítě.

Kapacitní údaje:

- plocha ochrany pláně č.4..... 915 m²

Kolej č.6

Ochrana skalní pláně č.5 km 224,161 849- km 224,189 213

Navržená skladba PP:

- 0,35m mocnost kolejového lože (pro budoucí betonové pražce)
- OBALOVANÉ KAMENIVO (PŘÍPADNĚ ASF. BETON) tl.min. 0,08m pláň v hloubce 0,60 m od LPP (ložné plochy pražce)
- VÝPLŇ NEROVNOSTÍ (NADVÝLOM) VE SKALNÍ PLÁNI- ŠTĚRKODRŤ FR. 0-32 (DLE KONZULTACE SE SŽDC)
- SKALNÍ PLÁŇ

Stávající vrstvy železničního spodku budou v prostoru sanace odtěženy do hloubky min. 0,43m pod spodní ložnou plochu betonového pražce, kde bude zřízena nová zemní (skalní) pláň. Pláň bude zřízena ve sklonu 3% k odvodňovacímu zařízení (viz příčné řezy). V tomto prostoru zřídíme výše zmíněné vrstvy včetně úprav nadvýlomu. Musí být řádně zhutněná a její únosnost po provedení těchto vrstev musí odpovídat předpisu SŽDC S4. Na tyto vrstvy se již provede šterkové lože (viz. SO 01). Toto opatření je navrženo z důvodu zvětrávání skalního podloží a tudíž ochrany proti těmto vlivům a odvedení vody k odvodňovacímu zařízení a tedy zamezení negativních vlivů této vody na železniční spodek.

Nově prováděná sanace se na obou stranách (začátku, konci) bude plynule napojovat na stávající pražcové podloží. Všechna napojení budou provedena pomocí přechodových oblastí (klínů) dle předpisu SŽDC S4 a dle vzorových listů železničního spodku - Ž4.

Druh a zrnitost použitého materiálu do železničního spodku musí být v souladu s předpisem SŽDC S4 a souvisejícími TKP.

Po odhalení zemní pláně se zde provede doplňující geotechnický průzkum a mocnost jednotlivých vrstev pražcového podloží se může upravit dle výsledků tohoto průzkumu.

Při provádění prací musí být zemní plán a jednotlivé vrstvy sanace řádně a pravidelně hutněny a únosnost zemní pláň a pláň železničního spodku musí odpovídat předpisu SŽDC S4 a souvisejících TKP. Těleso železničního spodku musí být provedeno dle vzorových listů železničního spodku Ž1-Ž8.

Při provádění výkopových prací se musí dbát zvláštní opatrnosti, protože se zde nacházejí kabelové trasy nebo jiné inženýrské sítě.

Kapacitní údaje:

- plocha ochrany pláň č.4..... 99m²

Úpravy odvodnění

Jelikož stávající odvodňovací systém (systém drenáží, trativodů) je zcela nefunkční, je v rámci tohoto SO navržena rekonstrukce odvodnění v celém úseku. Stávající odvodnění bude zrušeno a nově je odvodnění navrženo tak, aby odpovídalo zásadám předpisu SŽDC S4 - Železniční spodek a Vzorových listů železničního spodku Ž3 – odvodňovací zařízení v aktuálním znění. Odvodnění je navrženo v místě sanace a ochrany skalní pláň, kde jsou navrženy větve trativodu, které jsou napojeny do stávajících, případně nově navržených šachet na stáv.kanalizační síti. Drenážní potrubí je v celé své délce navrženo plastové, světlosti DN 150 (schválený typ trub). Hlavní větve trativodu se nachází mezi kolejemi 1 a 2, 3 a 5, 4 a 6. Spád trativodního potrubí je s ohledem na hloubku výkopů navrženo v min.spádu 5‰, Šachty Šk, Šp a Šv jsou navrženy DN 400. V nástupišti budou šachty vybaveny poklopy s únosností D400. Sklonové, směrové poměry, parametry uložení potrubí a ostatní parametry trativodu jsou patrné z výkresové části – podélné profily, příčné řezy.

V rámci stavby budou odstraněny stávající betonové drenážní šachty včetně potrubí, které budou v kolizi s nově navrženým drenážním systémem. Šachty jsou často zasypány a nejsou na povrchu viditelné.

Úprava odvodnění v prostoru umístění drenáží v nástupišti:

Upozornění:

V případě, že se nalézá drenážní systém pro odvodnění železničního spodku v nástupišti, je nutno pro odtečení vody z pláň železničního spodku či zemní pláň do prostoru pod nástupištní prefabrikát pod vrstvu podkladního betonu provést vrstvu štěrkodrti frakce min tl.100mm 16/32mm skloněné k drenážnímu potrubí a do té vložit ještě po 1,5m (kolmo k ose koleje) drenážní potrubí min. DN 80 (SN8), které pomůže převést tyto vody do systému drenáží. Viz př. řez č.2 či př. řez č.14.

Kapacitní údaje:

| | |
|-------------------------------|--------|
| § odvodňovací trativody | 1137 m |
| § trativodní šachty | 46 ks |

Chráničky:

V rámci stavby budou provedeny (zřízeny) chráničky DN 110mm a DN 160mm, které budou využity pro kabelové trasy v rámci stavby: Předtápěcí stojany v žst. Havlíčkův Brod. V situaci jsou tyto chráničky zakresleny. Jelikož nyní probíhá zpracování přípravné dokumentace na výše uvedenou akci předtápěcích stojanů, přesná poloha umístění chrániček bude upřesněna a odsouhlasena přímo na stavbě. Chráničky budou pod kolejí uloženy dle platných předpisů. V nástupišti budou chráničky obetonovány a jejich krytí bude min 0,8m.

| | | |
|----------------------|-------|-------|
| § chránička DN 110mm | | 305 m |
| § chránička DN 160mm | | 55m |

Ostatní:

Bude odstraněn základ původního vodního jeřábu na konci nástupiště č.III. Původní šachta bude zahrnuta nenamrzavým materiálem.

SO 303 REKONSTRUKCE II.a III. OSTROVNÍHO NÁSTUPIŠTĚ

Stávající stav:

V žst. Havlíčkův Brod se nachází II. a III. Ostrovní nástupiště, které je předmětem rekonstrukce. Stávající nástupiště jsou typu Tischer s výškou nástupní hrany nad TK – 300mm (reálně se výška pohybuje mezi 280mm-380mm) a vzdáleností nástupištní hrany od osy přilehlé koleje – 1650mm (reálně se pohybuje od 1640mm po 1720mm). Kryt nástupiště je proveden z litého asfaltu.

Na konci nástupiště je zřízena rampa pro pohyb vjezd vozíků. Nástupiště jsou částečně zastřešena (délka 166,7m). Na nástupiště je přístup cestujících pomocí podchodu a jednoho výstupového ramene schodiště (druhé je v současnosti zaslepeno).

Obsluha se na nástupiště dostává pomocí služebního tunelu, který vyústí na nástupiště pomocí nákladního výtahu. Výpravčí se na nástupiště dostává pomocí služebního přechodu v km 224,120.

Celé nástupiště je osvětleno a je vybaveno elektronickým informačním systémem staršího typu tzv. Pragotron a dále je vybaveno lavičkami, **Předmět zakázky:**

i a jízdními řády.

Navržený stav:

Vzdálenosti návěstidla vs nástupní hrana

Kolej č.1

Směr Praha: Návěstidlo L1 – konec nástupní hrany = 362,8m

Směr Brno: Návěstidlo Sc1 – konec nástupní hrany = 346,5m

Kolej č.2

Směr Praha: Návěstidlo L2 – konec nástupní hrany = 342,5m

Směr Brno: Návěstidlo Sc2 – konec nástupní hrany = 346,4m

Kolej č.3

Směr Praha: Návěstidlo L3 – konec nástupní hrany = 334m (počítáno již s přesunutím návěstidla L3 směr Praha cca o 18m – přesnou polohu návěstidla určí komise při realizaci stavby)

Směr Brno: Návěstidlo Sc3 – konec nástupní hrany = 293,0m

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

Kolej č.4

Směr Praha: Návěstidlo L4 – konec nástupní hrany = 282,7m (přesunutí návěstidla cca o 2-3m směr Brno – zkrácení o tuto vzdálenost – přesnou polohu návěstidla určí až komise při realizaci stavby)

Směr Brno: Návěstidlo Sc4 – konec nástupní hrany = 301,9m

Poznámka ze zápisu:

Projektant nástupiště konstatoval: V rámci nástupišť dochází pouze k drobné úpravě návěstidla L4 (posun cca 2-3m směr Brno) což bude mít vliv na zkrácení užitečné délky nástupiště o výše uvedené cca 2-3m.

Projektant nástupiště konstatoval: Na základě konzultace s projektantem zabzař. zkusí projektant zabzař. prověřit možnost vymístění návěstidla L3 z podpřístřešku do prostoru za přechod (směr Praha) v km 224,172. Je nutno prověřit viditelnost návěstidla. V tomto případě by se prodloužila užitečná délka nástupiště u koleje č.3

II. ostrovní nástupiště

II. ostrovní nástupiště v žst. Havlíčkův Brod bude zrekonstruováno v celé délce na **ostrovní mimoúrovňové nástupiště typu L s předšazenou nástupní hranou bez konzolových desek** (dle vzorového listu Ž.8.4-N). Skloněná část nástupiště na konci nástupiště pro přístup od služebního přechodu bude tvořena nástupištními prefabrikáty typu L (zde nebude předšazená nástupní hrana), určených pro stavbu těchto skloněných ploch. Maximální sklon přístupu bude 8,33%

Nově budou nástupištní hrany situovány u koleje č.2 – v km 223,842 162 - km 224,170 862 tj. délka nástupištní hrany je 328m z čehož je 8m rampa a 320m nástupní hrana a u koleje č.4 v km 223,842 426 – km 224,171 426 tj. délka nástupištní hrany je 328m z čehož je 8m rampa a 320m nástupní hrana.

Nástupištní hrana u koleje č.2 je situována v přímé ve vzdálenosti od osy přilehlé koleje č.2 – 1670mm a ve výšce nástupní hrany 550mm nad TK přilehlé koleje č.2.

Nástupištní hrana u koleje č.4 je situována převážně v přímé a na konci nástupiště v km 224,131 295 - km 224,171 426 se nachází v oblouku o $R=400m$ a $D=0mm$. Vzdálenost hrany od osy přilehlé koleje č.4 je v celé délce – 1680mm a ve výšce nástupní hrany 550mm nad TK přilehlé koleje č.4.

Vzdálenosti a výšky od osy musí být provedeny dle ČSN 73 4959.

Nástupištní zídka je tvořena nástupištním prefabrikátem typu L s předšazenou nástupní hranou se schváleným TPD (V prostoru skalního podloží zde mohou být případně použity částečně atypické výšky prefabrikátů a to výšky 1100mm). Prefabrikát typu L s předšazenou nástupní hranou výšky 1300 (případně 1100mm) je uložen na podkladní a vyrovnávací vrstvu z podkladního betonu C 12/15 tloušťky minimálně 0,100m. Základová spára prefabrikátu musí být nejméně v úrovni pláň tělesa železničního spodku.

Vlastní plocha nástupiště je tvořena zpevněnou plochou na zhutnělém zásypu nástupištního prefabrikátu. Prostor za nástupištním prefabrikátem typu L s předšazenou nástupní hranou je možno využít pro kabelovou trasu. Nástupištní prefabrikáty typu L s předšazenou nástupní hranou je nutno zasypat zhutněnou nenamrzavou zeminou a vrstvou šterkodrti minimální tloušťky 0,800m pod horní plochou nástupiště.

Kryt nástupiště bude tvořen zámkovou dlažbou tl. 60mm případně jiným vhodným krytem (např. desky s povrchovou úpravou o rozměrech 500mm x 500mm). Zámková dlažba bude ohraničena

konzolovými prefabrikáty typu L s předsazenou nástupní hranou. Na začátku nástupiště bude zřízeno služební schodiště šířky min. 1m; max. výška schodu 190 mm (výška všech schodů stejná), nejmenší šířka schodišťového stupně 250 mm. Bude zde provedena podesta š.1m. Zídka schodiště bude založena v nezámrazné hloubce tj. min. 1,1m pod terénem. Ukončení veřejné části ostrovního nástupiště typu L s předsazenou nástupní hranou bez konzolových desek služebními schody bude provedeno dle Ž.8.7 – obrázek č.5 – změna č.2. Bude zde provedeno zábradlí výšky 1,1m s umístěním piktogramu „Zákaz vstupu“ a dále zde bude provedena uzamykatelná branka. Zábradlí musí být provedeno mimo volný schůdný prostor a mimo dosah trakčního vedení. Zábradlí bude ocelové výšky $h = 1,10$ m z profilu 60/5 a 51/5 mm. Sloupky zábradlí budou kotveny do betonových základových zídek. Zábradlí se opatří ochranným nátěrem (dle požadavků SŽDC). Veškeré zábradlí na nástupišti bude v dalším stupni podrobně rozkresleno ve výkresu zábradlí.

Na konci nástupiště bude provedena rampa délky 8m ve sklonu max. 8,33%. Tato rampa bude provedena do úrovně přejezdu.

Linie podél nástupištní hrany a místa nepřístupná a nebezpečná budou vyznačena varovnými pásy. Podél celé nástupištní hrany ve vzdálenosti 800mm od hrany bude zřízena vodící linie s funkcí varovného pásu šířky 400mm. Varovný pás je ve zpevněné ploše proveden vhodným druhem dlažby s reliéfním povrchem (toto musí být provedeno ve výrobě – viz Ž 8.7). Dále zde bude provedeno optické značení vodící linie s funkcí varovného pásu v tl.150mm (dle Ž 8.7). **Bude zde použito dlažby se shodným řešením povrchu jako u varovného pásu na konzolových nástupištních deskách – dle vzorového listu.**

Vstupy do podchodu, výtahu, označení laviček apod bude provedeno signálními pásy dle Ž 8.7. Signální pásy budou tvořeny slepeckou zámkovou dlažbou s tzv. pupíky. Tato dlažba bude stejné barvy jako barva dlažby nástupiště.

Na nástupišti budou provedeny bezpečnostní a orientační pásy dle vzorového listu Ž 8.7 změna č.2 (2010) – Bezpečnostní a orientační pásy na nástupištech.

Veškerá použitá zámková dlažba (na celém nástupišti a ostatních zpevněných plochách) bude tl.60mm a musí mít protiskluzný povrch a musí splňovat min. koeficient smykového tření 0,6. U použité dlažby musí být dodržena ostrohranost hran.

Přístup na nástupiště je řešen jako bezbariérový. Toto provedení musí být v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. a vzorovými listy ČD 8.7 – změna č.2 (2010).

Některé stávající šachty (kabelové, kanalizační) budou zachovány a zrekonstruovány, jiné budou zrušeny. Zachované stávající šachty na nástupištech budou upraveny, přizvednuty tak, aby výškově odpovídaly průběhu nástupiště. Toto je patrné z výkresů dešťové kanalizace. U rekonstruovaných kabelových šachet budou provedeny nové poklopy.

Výškové a sklonové poměry na nástupišti jsou patrné z výkresové části – z příčných řezů a situace nástupiště M 1:100.

Nástupiště bude opatřeno informačním a orientačním systémem (viz samostatné SO a PS), koši (3ks - (2 koše umístit pod zastřešení, 1 koš umístit mimo zastřešení)) a lavičkami (6ks) a 1KS

vitřina (vývěska) pro jízdní řády (moderní vývěska oboustranná (z jedné strany budou vyvěšeny "Příjezdy vlaků" - velikosti A1 + "Odjezdy vlaků" - velikosti A1; z druhé strany řazení rychlíků.) .

Při realizaci bude osazen typ laviček splňující TSI PRM 2008/164/ES, bod 4.1.2.8. Lavičky budou vybavená ergonomickými sedátky. Sedadla musí mít opěradla zad a alespoň jedna třetina musí mít opěrky rukou.

V rámci nástupiště bude zřízen opěrný pult ke stání (1ks), který bude umístěn v chráněné části nástupiště a bude a musí splňovat TSI PRM 2008/164/ES, bod 4.1.2.8. Tento opěrný pult ke stání musí být minimální délky alespoň 1 400 mm a zajištěno místo pro vozík pro invalidy.

Na nástupiště bude přístup cestujících pomocí ramene výstupového schodiště, které se na základě níže uvedeného výpočtu intenzit zúží na cca 2,2m. Dále zde bude přístup imobilů a cestujících pomocí nově budovaného výtahu (v rámci SO 314).

Umístění návěstidla v nástupišti:

Upozornění:

Při realizaci stavby v době kdy komise pro situování návěstidel bude rozhodovat o umístění návěstidel L3 a Sc4 – je nutné respektovat ustanovení ČSN 73 4959 týkající se vzdálenosti překážek od hrany nástupiště!!!

Návěstidla musí být umístěny dle uvedené normy musí zde být dodržena minimálně vzdálenost 80cm od nástupištní hrany a mezi konstrukcí návěstidla a osou přilehlé koleje 3000 mm a zároveň musí být na nástupišti zachován alespoň jeden pěší průchod šířky 800 mm mimo bezpečnostní pás.

Návěstidla nesmí zasahovat do vodící linie, nesmí být v rozporu s TSI a při jejich situování musí být přítomen pracovník NIPI.

Výpočet propustnosti schodiště:

1. Vstupní údaje

| 2. nástupiště | | | | |
|---------------|---------------|--------|--------|-------|
| 14. hodina | | nástup | výstup | obrat |
| R 678 | 13:56 / 13:58 | 110 | 40 | 150 |
| 18. hodina | | nástup | výstup | obrat |
| R 678 | 17:56 / 17:58 | 113 | 56 | 169 |
| 3. nástupiště | | | | |
| 14. hodina | | nástup | výstup | obrat |
| R 681 | 14:00 / 14:03 | 95 | 64 | 159 |
| Os 14865 | 14:05 | 114 | 0 | 114 |
| Celkem | | 209 | 64 | 273 |
| 16. hodina | | nástup | výstup | obrat |
| R 683 | 16:00 / 16:03 | 23 | 123 | 146 |
| Os 8367 | 16:05 | 93 | 0 | 93 |
| Celkem | | 116 | 123 | 239 |
| 18. hodina | | nástup | výstup | obrat |
| R 687 | 18:00 / 18:03 | 80 | 105 | 185 |
| Os 8369 | 18:05 | 69 | 0 | 69 |
| Celkem | | 149 | 105 | 254 |

2. Výpočet průchodné šířky schodiště dle ČSN 73 4959

A) Nástupiště č.II

nástup – 113cest.

výstup – 56cest.

$$\check{S} = \frac{1}{5} * \frac{\check{S}_{f0}}{Q_2} + \frac{1}{5} * \frac{S_{fp}}{Q_2}$$

$$\check{S} = \frac{1}{5} * \frac{113}{36,4} + \frac{1}{5} * \frac{56}{41,0}$$

$$\check{S} = 0,894\text{m}$$

B) Nástupiště č.III

1. max. nástup – 209cest.

výstup – 64cest.

$$\check{S} = \frac{1}{5} * \frac{\check{S}_{f0}}{Q_2} + \frac{1}{5} * \frac{S_{fp}}{Q_2}$$

$$\dot{S} = \frac{1}{5} * \frac{209}{36,4} + \frac{1}{5} * \frac{64}{41,0}$$

$$\dot{S}_{op} = 1,46m$$

2. nástup – 116cest.
max. výstup – 123cest.

$$\dot{S} = \frac{1}{5} * \frac{\dot{S}_{f0}}{Q_s} + \frac{1}{5} * \frac{\dot{S}_{fp}}{Q_s}$$

$$\dot{S} = \frac{1}{5} * \frac{116}{36,4} + \frac{1}{5} * \frac{123}{41,0}$$

$$\dot{S}_{op} = 1,24m$$

Největší potřebná průchodná šířka schodiště je u varianty č.1, tj. 1,46m.

3. Výpočet propustnosti schodišťového ramene dle ÚNP 73 6310

$$Q_{1m} = \frac{v * a}{b} * 60$$

v ... rychlost proudu cestujících

- 0,4-0,5m/s – při stoupání

- 0,45-0,8m/s – při sestupu

a ... počet cestujících na 1m šířky (1,33-1,43 cest./1m)

b ... prům. odstup cestujících ve směru proudu (0,6-1,2m)

Propustnost 1m šířky schodiště při **stoupání**

$$\min Q_{1m} = \frac{0,4 * 1,33}{1,2} * 60 = 27 \text{ cest./min.}$$

$$\max Q_{1m} = \frac{0,5 * 1,43}{0,6} * 60 = 72 \text{ cest./min.}$$

$$\varnothing Q_{1m} = 49 \text{ cest./min.}$$

Propustnost 1m šířky schodiště při **sestupu**

$$\min Q_{1m} = \frac{0,45 * 1,33}{1,2} * 60 = 30 \text{ cest./min.}$$

$$\max Q_{1m} = \frac{0,8 * 1,43}{0,6} * 60 = 115 \text{ cest./min.}$$

$$\varnothing Q_{1m} = 72 \text{ cest./min.}$$

Propustnost jednoho schodišťového ramene šířky 2,0m

A) nástup – 113cest. = 67%, zaplní schodišťové rameno šířky 1,34m (67%)
výstup – 56cest. = 33%, zaplní schodišťové rameno šířky 0,66m (33%)

Stoupání: $Q_{1,34m} = 1,34 * \varnothing Q_{1m} = 1,34 * 49 = 66 \text{ cest./min.}$

Sestup: $Q_{0,66} = 0,66 * \varnothing Q_{1m} = 0,66 * 72 = 48 \text{ cest./min.}$

Celkem: $Q_{2,0m} = Q_{1,34m} + Q_{0,66} = 66 + 48 = \mathbf{114 \text{ cest./min.}}$

Závěr:

Požadovaný počet 169 cestujících (113+56) projde jedním schodišťovým ramenem šířky 2,0m za 1,48 minuty.

B) nástup – 209cest. = 77%, zaplní schodišťové rameno šířky 1,54m (77%)
výstup – 64cest. = 23%, zaplní schodišťové rameno šířky 0,46m (23%)

Stoupání: $Q_{1,54m} = 1,54 * \varnothing Q_{1m} = 1,54 * 49 = 75 \text{ cest./min.}$

Sestup: $Q_{0,46m} = 0,46 * \varnothing Q_{1m} = 0,46 * 72 = 33 \text{ cest./min.}$

Celkem: $Q_{2,0m} = Q_{1,54m} + Q_{0,46m} = 75 + 33 = \mathbf{108 \text{ cest./min.}}$

Závěr:

Požadovaný počet 273 cestujících (209+64) projde jedním schodišťovým ramenem šířky 2,0m za 2:53 minuty.

Na nástupišti budou dočasně demontovány reklamní tabule a po provedení veškerých prací na nástupišti budou tyto tabule znovu osazeny do původních poloh pouze s jejich výškovou úpravou. Základ tabulí bude nadbetonován a tabule budou nově ukotveny pomocí nově zřízených chemických kotev. Jedná se o 2ks prosvětlených reklamních tabulí a 2ks deskových reklamních tabulí.

V případě, že v rámci prací na rekonstrukci izolací podchodu pro cestující a zavazadlového tunelu dojde k dotčení nástupištní hrana I.nástupišť u kol.č.6, bude po provedení těchto prací tato hrana vrácena do původního stavu.

Kapacitní údaje:

| | |
|--|--------------|
| § nástupištní hrana u koleje č.2 | 328m (320+8) |
| § nástupištní hrana u koleje č.4 | 328m (320+8) |

III. ostrovní nástupišť

II. ostrovní nástupišť v žst. Havlíčkův Brod bude zrekonstruováno v celé délce na **ostrovní mimoúrovňové nástupišť typu L s předsazenou nástupní hranou bez konzolových desek** (dle

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

vzorového listu Ž.8.4-N). Skloněná část nástupiště na konci nástupiště pro přístup od služebního přechodu bude tvořen nástupištními prefabrikáty typu L (zde nebude předsazená nástupní hrana), určených pro stavbu těchto skloněných ploch. Maximální sklon přístupu bude 8,33%

Nově budou nástupištní hrany situovány u koleje č.1 – v km 223,841 855 - km 224,169 855 tj. délka nástupištní hrany je 328m z čehož je 8m rampa a 320m nástupní hrana a u koleje č.3 v km 223,842 853 – km 224,171 080 tj. délka nástupištní hrany je 328m z čehož je 8m rampa a 320m nástupní hrana.

Nástupištní hrana u koleje č.1 je situována v přímé ve vzdálenosti od osy přilehlé koleje č.1 – 1670mm a ve výšce nástupní hrany 550mm nad TK přilehlé koleje č.1.

Nástupištní hrana u koleje č.3 je situována převážně v přímé a na konci nástupiště v km 224,146 461 - km 224,171 080 se nachází v oblouku o $R=300m$ a $D=0mm$. Vzdálenost hrany od osy přilehlé koleje č.3 je v celé délce – 1680mm a ve výšce nástupní hrany 550mm nad TK přilehlé koleje č.3.

Vzdálenosti a výšky od osy musí být provedeny dle ČSN 73 4959.

Nástupištní zídka je tvořena nástupištním prefabrikátem typu L s předsazenou nástupní hranou se schváleným TPD (V prostoru skalního podloží zde mohou být případně použity částečně atypické výšky prefabrikátů L s předsazenou nástupní hranou – 1100mm). Prefabrikát typu L s předsazenou nástupní hranou výšky 1300mm (případně 1100mm) je uložen na podkladní a vyrovnávací vrstvu z podkladního betonu C 12/15 tloušťky minimálně 0,100m. Základová spára prefabrikátu musí být nejméně v úrovni pláne tělesa železničního spodku.

Vlastní plocha nástupiště je tvořena zpevněnou plochou na zhutnělém zásypu nástupištního prefabrikátu. Prostor za nástupištním prefabrikátem L s předsazenou nástupní hranou je možno využít pro kabelovou trasu. Nástupištní prefabrikáty typu L s předsazenou nástupní hranou je nutno zasypat zhutněnou nenamrzavou zeminou a vrstvou šterkodrti minimální tloušťky 0,800m pod horní plochou nástupiště.

Kryt nástupiště bude tvořen zámkovou dlažbou tl. 60mm případně jiným vhodným krytem (např. desky s povrchovou úpravou o rozměrech 500mm x 500mm). Zámková dlažba bude ohraničena konzolovými prefabrikáty L s předsazenou nástupní hranou. Na začátku nástupiště bude zřízeno služební schodiště šířky min. 1m; max. výška schodu 190 mm (výška všech schodů stejná), nejmenší šířka schodišťového stupně 250 mm. Bude zde provedena podesta š.1m. Zídka schodiště bude založena v nezámrné hloubce tj. min. 1,1m pod terénem. Ukončení veřejné části ostrovního nástupiště typu L s předsazenou nástupní hranou bez konzolových desek služebními schody bude provedeno dle Ž.8.7 – obrázek č.5 – změna č.2. Bude zde provedeno zábradlí výšky 1,1m s umístěním piktogramu „Zákaz vstupu“ a dále zde bude provedena uzamykatelná branka. Zábradlí musí být provedeno mimo volný schůdný prostor a mimo dosah trakčního vedení. Zábradlí bude ocelové výšky $h = 1,10 m$ z profilu 60/5 a 51/5 mm. Sloupky zábradlí budou kotveny do betonových základových zídek. Zábradlí se opatří ochranným nátěrem (dle požadavků SZDC). Veškeré zábradlí na nástupišti bude v dalším stupni podrobně rozkresleno ve výkresu zábradlí.

Na konci nástupiště bude provedena rampa délky 8m ve sklonu max. 8,33%. Tato rampa bude provedena do úrovně přejezdu.

Linie podél nástupištní hrany a místa nepřístupná a nebezpečná budou vyznačena varovnými pásy. Podél celé nástupištní hrany ve vzdálenosti 800mm od hrany bude zřízena vodící linie s funkcí

varovného pásu šířky 400mm. Varovný pás je ve zpevněné ploše proveden vhodným druhem dlažby s reliéfním povrchem (toto musí být provedeno ve výrobě – viz Ž 8.7). Dále zde bude provedeno optické značení vodící linie s funkcí varovného pásu v tl.150mm (dle Ž 8.7). **Bude zde použito dlažby se shodným řešením povrchu jako u varovného pásu na konzolových nástupištních deskách – dle vzorového listu.**

Vstupy do podchodu, výtahu, označení laviček apod. bude provedeno signálními pásy dle Ž 8.7. Signální pásy budou tvořeny slepeckou zámkovou dlažbou s tzv. pupíky. Tato dlažba bude stejné barvy jako barva dlažby nástupiště.

Na nástupišti budou provedeny bezpečnostní a orientační pásy dle vzorového listu Ž 8.7 změna č.2 (2010) – Bezpečnostní a orientační pásy na nástupištních.

Veškerá použitá zámková dlažba (na celém nástupišti a ostatních zpevněných plochách) bude tl.60mm a musí mít protiskluzný povrch a musí splňovat min. koeficient smykového tření 0,6.

Přístup na nástupiště je řešen jako bezbariérový. Toto provedení musí být v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. a vzorovými listy ČD 8.7 – změna č.2 (2010).

Některé stávající šachty (kabelové, kanalizační) budou zachovány a zrekonstruovány, jiné budou zrušeny. Zachované stávající šachty na nástupištních budou upraveny, přizvednuty tak, aby výškově odpovídaly průběhu nástupiště. Toto je patrné z výkresů dešťové kanalizace. U rekonstruovaných kabelových šachet budou provedeny nové poklopy

Výškové a sklonové poměry na nástupišti jsou patrné z výkresové části – z příčných řezů a situace nástupiště M 1:100.

Nástupiště bude opatřeno informačním a orientačním systémem (viz samostatné SO a PS), koši (3ks - (2 koše umístit pod zastřešení, 1 koš umístit mimo zastřešení)) a lavičkami (6ks) a 1KS vitrína (vývěska) pro jízdní řády (moderní vývěska oboustranná (z jedné strany budou vyvěšeny "Příjezdy vlaků" - velikosti A1 + "Odjezdy vlaků" - velikosti A1; z druhé strany řazení rychlíků.)

Při realizaci bude osazen typ laviček splňující TSI PRM 2008/164/ES, bod 4.1.2.8. Lavičky budou vybaveny ergonomickými sedátky. Sedadla musí mít opěradla zad a alespoň jedna třetina musí mít opěrky rukou.

V rámci nástupiště bude zřízen opěrný pult ke stání (1ks), který bude umístěn v chráněné části nástupiště a bude a musí splňovat TSI PRM 2008/164/ES, bod 4.1.2.8. Tento opěrný pult ke stání musí být minimální délky alespoň 1 400 mm a zajištěno místo pro vozík pro invalidy.

Na nástupiště bude přístup cestujících pomocí ramene výstupového schodiště, které se na základě výše uvedeného výpočtu intenzit zúží na cca 2,2m (výpočet viz. II. ostrovní nástupiště). Dále zde bude přístup imobilů a cestujících pomocí nově budovaného výtahu (v rámci SO 314).

Na nástupišti budou dočasně demontovány reklamní tabule a po provedení veškerých prací na nástupišti budou tyto tabule znovu osazeny do původních poloh pouze s jejich výškovou úpravou.

Základ tabulí bude nadbetonován a tabule budou nově ukotveny pomocí nově zřízených chemických kotev. Jedná se o 2ks prosvětlených reklamních tabulí a 1ks deskové reklamních tabulí.

Kapacitní údaje:

| | |
|--|--------------|
| § nástupištní hrana u koleje č.1 | 328m (320+8) |
| § nástupištní hrana u koleje č.3 | 328m (320+8) |

IV. ostrovní nástupiště

IV. ostrovní nástupiště v žst. Havlíčkův Brod nebude zrekonstruováno. Nástupiště si zachová veškeré stávající parametry.

V rámci budování výtahu z podchodu na toto nástupiště (toto nástupiště vybudováním výtahu bude nově jako bezbariérové) a v rámci budování izolací na podchodu bude nutno rozebrat stávající povrch a stávající hrany nástupiště u kolejí č.5 a 7 v km 224,098 145 - km 224,128 145 (délka 25m). Po provedení prací na výtahu a na izolacích podchodu budou opětovně zřízeny nástupištní hrany v původním stylu a poloze. V případě, že dojde k nenávratnému poškození některých součástí stávajících hran, tyto budou navrženy materiálem novým. Stávající hrany jsou typu TISCHER.

Stávající živičný povrch bude odstraněn trvale. Ten po provedení prací na izolacích bude nahrazen zámkovou dlažbou včetně konstrukčních vrstev, signálních a varovných pásů (stejně jako předchozí nástupiště).

Na nástupišti budou provedeny bezpečnostní a orientační pásy dle vzorového listu Ž 8.7 změna č.2 (2010) – Bezpečnostní a orientační pásy na nástupištích.

Veškerá použitá zámková dlažba (na celém nástupišti a ostatních zpevněných plochách) bude tl.60mm a musí mít protiskluzný povrch a musí splňovat min. koeficient smykového tření 0,6. U použité dlažby musí být dodržena ostrohranost hran.

Přístup na nástupiště je řešen jako bezbariérový. Toto provedení musí být v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. a vzorovými listy ČD 8.7 – změna č.2 (2010).

Na nástupiště bude přístup cestujících pomocí ramene výstupového schodiště. Dále zde bude přístup imobilů a cestujících pomocí nově budovaného výtahu (v rámci SO 314).

Kapacitní údaje:

| | |
|---|-------------------|
| § rozebrání a obnovení nástupištní hrany u koleje č.5 | 25m |
| § rozebrání a obnovení nástupištní hrany u koleje č.7 | 25m |
| § zřízení plochy ze zámkové dlažby | 160m ² |

Pítka:

Viz. samostatná technická zpráva této části dokumentace s číslem E.1.3.

Odvodnění nástupištních přístřešků (v konstrukci nástupiště)

Viz. samostatná technická zpráva této části dokumentace s číslem E.1.4.

Nástupiště všeobecně:

V rámci nástupišť budou u každého výtahu (v jeho blízkosti) dle požárně-bezpečnostního řešení stavby (viz samostatná příloha) umístěny celkem 4 PHP s práškovou náplní o hasící schopnosti min. 21A alternativně 113B. PHP je nutno zavěsit na snadno přístupná a viditelná místa v blízkosti výtahu. Vzhledem k tomu, že se jedná o volně přístupná místa budou PHP umístěny v ochranných typových skříních proti zneužití.

Dále budou do prostoru odchodu osazeny luminiscenční tabulky označující směr východu - viz požárně-bezpečnostní řešení.

V rámci prací na železničním svršku a spodku zde budou upraveny šachty pro kabelová vedení, tak aby po provedení prací byly dány do původního stavu.

V rámci zvyšování nástupišť budou nadbetonovány patky stávajících trakčních stožárů. U TV č.48 a č.48 bude nutno převěsit závěsné závaží a upravit ochrannou klec (odříznout a přivařit v nové výšce). U ostatních stožárů TV v nástupišti bude provedeno nadbetonování stávajících patek sloupů TV.

SO 309 REKONSTRUKCE PŘECHODU V KM 224,172

V rámci tohoto SO bude zrekonstruován stávající přechod km 224,171 605 tak, aby navazoval na zrekonstruovaná ostrovní nástupiště. Přechod je navržen min. šířky 3,5m pouze v místě napojení na stávající přechody (přes kol.5) bude šířky cca 3,0m. Rekonstruovaný přejezd šířky min. 3,5m bude přes koleje č.6,4,2,1 a 3. Přejezd se dále plynule napojí na stávající přejezd a pokračuje přes kolej č.5 ke IV. ostrovnímu nástupišti.

Zrekonstruovaný přechod bude tvořen rozebíratelnou celopryžovou (železobetonovou) konstrukcí se schválenými TPD. V prostoru mezi kolejí č.4 a č.6 za koncem výhybky č.67, není dosažena osová vzdálenost 4,75m a musí zde být řešeny atypické vnější přejezdové panely. Plocha mezi konstrukcí bude zadlážděna ze zámkové dlažby, obrys zámk.dlažby bude vymezen beton.obrubami 10/25/100 cm osazenými do beton.lože.

Minimální šířka přechodu bude 3,5m.

Mezi kolejemi č.4 a č.6 bude muset být provedeny atypické přejezdové panely, jelikož se zde kolej nachází v záhlaví a koleje č.4 a 6 jsou v obloucích a není zde dostačující osová vzdálenost (nižší než 4,75m)

Železniční svršek v prostoru přechodu:

kolej č.6 – 49E1, dřevěné pražce

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

kolej č.4 – 49E1, dřevěné pražce
kolej č.3 – 49E1, pražce B91 S/2
kolej č.2 – 60E2, pražce B91 S/1
kolej č.1 – 60E2, pražce B91 S/1

§ rek ostáv.služebního přechodu š.3,60m v dl. 28m 1KS

5. VÝJIMKY Z PŘEDPISŮ A NOREM

V rámci technického řešení jednotlivých stavebních objektů nebyly pro realizaci stavby zapotřebí žádné výjimky z norem a předpisů.

6. SOUPIS POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

Při zpracování projektu stavby bylo využito následujících norem, předpisů a vzorových listů

- § ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování
- § ČSN 73 6360-2 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Stavba a přejímka, provoz a údržba
- § ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- § ČSN 73 6320 Průjezdové průřezy na dráhách celostátních, dráhách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- § ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
- § ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic
- § ČSN 73 4955 Výpravní budovy a budovy zastávek ČSD
- § ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na dráhách celostátních, regionálních a vlečkách
- § ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- § ČSN 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů
- § ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací
- § ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací
- § ČSN 34 1530 Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních regionálních a vleček
- § ČSN IEC 913 Elektrické trakčné nadzemné vedení
- § ČSN 73 6223 Ochrany proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah
- § ČSN 34 1500 Předpisy pro elektrická trakční vedení
- § TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic
- § TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- § TNŽ 73 6334 Oplocení a zábradlí na dráhách celostátních a regionálních
- § TNŽ 73 6390 Nápisové názvy železničních stanic a zastávek
- § Vyhláška Ministerstva dopravy č.177/95 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah v aktuálním znění
- § Předpis SŽDC S3 Železniční svršek
- § Předpis SŽDC S4 Železniční spodek
- § Předpis SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- § Vzorové listy železničního spodku Ž1 až Ž10
- § TSm Informační systém veřejné části výpravních budov (příloha Piktogramy)

Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod

§ TKP staveb Českých drah 2000 v aktuálním znění

§ TSI, TSI PRM

8. DOKLADY

Veškeré doklady, zápisy z pracovních porad vztahující se ke zde řešeným stavebním objektům jsou doloženy v části této dokumentace - **H. 1 – Doklady**.

9. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

Na tyto stavební objekty SO 01, SO 02, SO 03 a SO 09 navazují další stavební objekty a provozní soubory (viz. seznam SO a PS v A,B průvodní a souhrnné technické zprávě v kapitole A.5) Navazující objekty jsou velkých rozsahů a proto musí být provedena jejich kompletní koordinace. Koordinační situace v kapitole C.2). **Práce v rámci úprav TV na rozdělení sekcí musí být provedeny před započítím prací na dalších stavebních pracích.**

Termín zahájení stavby : 4/2015

Termín dokončení stavby : 11/2015

Doba realizace : 210 dnů

Před zahájením stavby i v jejím průběhu musí být postupováno ve smyslu ustanovení oddílů B a C kapitoly II části čtvrté předpisu SŽDC S 3/1 a Části třetí předpisu SŽDC S 3.

V Havlíčkově Brodě : červenec 2014

Vypracoval : Radek Kverek DiS