

Název akce : **Rekonstrukce vybraných lokalit železničního spodku v úseku Pňovany – Mariánské Lázně trati Plzeň - Cheb**

SO: **SO 02.1 - 3B km 387,350 – 387,450 - ŽSp**

Č. zak.: **20/109**

Příloha E.2.1.1

Stupeň : **DUSP**

Revize:

E.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracováno pro:



AZ Consult, spol. s r.o.

Číslo zakázky...20/109.....
Výrobek uvolněn k použití

Datum...7.8.2021.....

Vypracoval: Ing. J. Šíma

OBSAH:

1.	POPIS A ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY	12
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	12
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY	12
4.	POPIS FUNKČNÍHO ŘEŠENÍ	13
4.1	SOUBOR 01 – Převzetí staveniště, zahájení prací a zajištění inženýrských sítí	13
4.2	SOUBOR 02 – Demontáž a montáž protihlukové stěny (PHS)	14
4.3	SOUBOR 03 – Přístupové komunikace	14
4.4	SOUBOR 04 – Operace se ŽSv	15
4.5	SOUBOR 05 – Výkopové práce a příprava přechodové oblasti	15
4.6	SOUBOR 06 – Zásypy přechodových oblastí a uložení IS	16
4.7	SOUBOR 07 – Dokončení prací a úklid staveniště	17
4.8	Specifikace materiálů	17
5.	POPIS NAPOJENÍ NA DOSAVADNÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	19
6.	ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD	19
7.	ZPŮSOB ZAKLÁDÁNÍ	19
8.	SPECIÁLNÍ POŽADAVKY	20
9.	ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A BOZP	20
10.	OCHRANA PŘED KOROZÍ A BLUDNÝMI PROUDY	21
11.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	21
12.	POŽADAVKY NA ZÁBORY POZEMKŮ	21
13.	STATICKÁ POSOUZENÍ	22
14.	KAPACITNÍ A HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	22
15.	SOUHLAS ODBORNÝCH ÚTVARŮ	22
16.	DOLOŽENÍ VYJÍMEK Z PŘEDPISŮ TKP	22
17.	PRŮKAZ O ZAPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMŮ	22
18.	NÁVAZNOST NA OSTATNÍ SO	23
19.	ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK	23
20.	POŽADAVKY NA GEOTECHNICKÝ MONITORING	23
21.	PŘÍSTUP A VYUŽÍVÁNÍ SO OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU	23
22.	SHRNUTNÍ ZÁVĚRŮ	24

1. POPIS A ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Rekonstrukce vybraných lokalit železničního spodku v úseku Pňovany – Mariánské Lázně trati Plzeň - Cheb

ISPROFIN: 327 321 4993 / 500 351 0024

Místo stavby: trať Pšovany – Mariánské Lázně rameno 720, TÚ 203

Začátek stavby: km 387,380

Konec stavby: km 387,412

Katastrální území: Milíkov u Stříbra 757 799

Okres: Cheb

Kraj: Karlovarský

Odvětví: Doprava

Objednatel: Správa železnic, státní organizace,
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město
zastoupená Stavební správou západ
Ing. Petrem Hofhanzelem, ředitelem Stavební správy západ
IČO : 70994234 DIČ : CZ70994234

Ústřední orgán : Ministerstvo dopravy a spojů ČR

Dodavatel stavby: Dle výběrového řízení

Charakter stavby: Sanace žel. spodku – přechodových oblastí, podloží, drážní stezky

Stupeň PD: DUSP

Stavební úřad: Drážní úřad, sekce stavební, oblast Plzeň

Zhotovitel PD: Společnost „AZS + AZC, Pňovany“
AZ Consult, spol. s r.o., Klíšská 12, 400 01 Ústí nad Labem
IČO: 44567430 DIČ: CZ44567430
AZ SANACE a.s., Pražská 53, 400 01 Ústí nad Labem
IČO: 25033514 DIČ: CZ25033514

Zakázkové číslo 20/109

Odpovědný projektant: Ing. Martin Komín

Datum : srpen 2021

Přehled zpracovatelů projektu

Ing. Martin Komín	HIP stavby technické
Ing. Jakub Šíma	řešení
Ing. Jan Fukač	řešení
Ing. Jan Hajnič	řešení
Ing. Emil Špaček	řešení

Investor

Ve věcech technických :
Bc. Ladislav Pešička, SŽ, s.o., Stavební správa západ

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Viz průvodní zprávu, příloha A, kap. A.1., odst. c).

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Navržené technické řešení stavby je koncipováno tak, aby došlo k trvalému zajištění přechodových oblastí pěšího podchodu v ev.km 387,399 a zmírnění či odstranění závad na PPK. Sanační práce na přechodových oblastech podchodu budou provedeny v úplné výluce drážních zařízení, napájení žst. Milíkov a trakčního vedení z důvodu zásahu do jejich ochranného pásma.

**Rekonstrukce vybraných lokalit železničního spodku v úseku Pňovany
– Mariánské Lázně trati Plzeň - Cheb**

SO 02 - Technická zpráva

strana 12

Sanace přechodových oblastí bude provedena vytěžením nevyhovujících zemin a jejich náhradou za vyhovující materiály. Práce budou prováděny na pozemcích dráhy, tedy investora. Na Chebské straně podchodu je manipulační prostor silně omezen stávajícími návěstidly. Po dohodě mezi objednatelem a správcem lze odpojené návěstidlo snést a uložit pro opětovné použití. Základ návěstidla nebude dotčen. Přístupové cesty do prostoru kolejiště byla navrženy přes pozemky 3.stran a jsou navrženy jako zpevněné s panelovým krytem z důvodu ochrany podzemních sítí před účinkem vysokého zatížení kolovými vozidly na povrchu.

V prostoru stavby se nachází podzemní sítě zabezpečovacího, sdělovacího a silového vedení, (ve správě ČDT, ZZST, SEE). Zejména nezbytná je odstávka trakčního vedení a odpojení kabelových vedení ovládání a řízení návěstidel.

V průběhu realizace stavby budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a normy.

Po dokončení stavby bude dotčené území uvedeno do původního stavu, bude provedena kontrola a vyrovnaní GPK, přezkoušena veškerá dotčená zařízení a bude možné spustit běžný provoz na trati. Práce budou provedeny na pozemcích č.1257/2 v k.ú. Milíkov u Stříbra. Přístupovými cestami jsou dotčeny pozemky č. 1257/2, 813/14, 813/4 a 1227/2 v témže k.ú.

Během stavby budou stávající vedení sdělovací a zabezpečovací v koncových zařízeních odpojena. Vedení která nelze odpojit a dočasně vymístit mimo staveništní plochu budou vyvěšena na pomocnou konstrukci. Vedení nedotčená (zejména pod přístupovými komunikacemi) budou ochráněna panelovým krytem na polštáři ze ŠD.

Technické řešení se sestává ve výměně materiálu přechodových oblastí za ŠD. Stávající zásypy budou likvidovány na skládku. Bude provedena kontrola a případné vyčištění drenáže. Skladba, s výjimkou výměny materiálu zásypu a změnou jeho hutnění, nebude měněna. Během dokončovacích prací budou znovu osazeny a vyrovnané sloupy PHS za využití původního založení. A panely PHS budou zpětně instalovány.

Po dokončení SO a stavby jako celku budou provedeny dokončovací práce vedoucí k odstranění případných nepřímých negativních dopadů stavby na dotčenou lokalitu stavby. Budou provedeny provozní zkoušky všech dotčených zařízení, kolaudace úseku a následně bude vydán souhlas k obnovení provozu.

V rámci stavby budou provedeny níže uvedené soubory prací, které budou během stavby tohoto SO aplikovány.

4. POPIS FUNKČNÍHO ŘEŠENÍ

4.1 SOUBOR 01 – Převzetí staveniště, zahájení prací a zajištění inženýrských sítí

Před protokolárním předání staveniště budou vytýčena a označena veškeré IS a dotčené objekty. Bude pořízena fotodokumentace výchozího stavu. Po protokolárním předání budou zahájeny práce na přístupových komunikacích. Komunikace budou vybudovány z pravé strany až k PHS a z levé strany kolejiště až nad otevřený příkop. Práce je nutné plánovat tak, aby v této fázi začala platit plánovaná výluka provozu a odstávka trakce. Staveniště bude osazeno staveništní buňkou a mobilním WC. Zařízení staveniště bude umístěno na pozemku č. 1227/2 a bude oploceno staveništním pletivem. Vyjma zázemí bude sloužit také pro skládku drobného materiálu. U ZS bude zajištěno hlídání po celou dobu prací. S oplocením je také nutné počítat pro všechny otevřené výkopové jámy.

Všechny dopravní značky a drážní zařízení v předmětném úseku budou zajištěny nebo ochráněny proti poškození po dobu provádění sanačních prací. Zajištění dopravních a zajišťovacích značek bude provedeno pomocí dřevěného bednění nebo po dohodě dočasnou demontáží. Tvar a rozměr ochranných bednění bude určen zhotovitelem dle potřeby.

Stávající kabelové trasy uložené v prostoru výkopu. Trasy jsou uloženy převážně v pravostranném kolektoru a kříží trať v km 387,403. Pravostranný kolektor lze až do km 387,393 ponechat krytý krytem ze silničních panelů použitých v rámci přístupové cesty. Shodným způsobem lze ochránit i pravostrannou drenáž vč. šachty Š23. Šachta bude vyžadovat po dobu prací zajištění proti náhodnému pohybu např. provizorním tesařským podepřením. Dále od staničení km 387,393 budou sítě uložené v kolektoru vyvěšeny na pomocnou tesařskou konstrukci. Výkopové práce v blízkosti IS budou prováděny ručně. Po jejich obnažení lze opět nasadit techniku.

V prostoru příčného přechodu IS v km 387,403 budou sítě demontovány, zajištěny a bezpečně uloženy mimo pohyb stavební techniky. Sítě které nebude možno rozpojit, budou vyvěšeny mimo výkop, zajištěny proti pohybu a výrazně označeny. Náhradní dočasná trasa vedení jsou vyznačena v situaci E.2.1.2 a je vedena po okraji výkopu, což je umožněno díky kratší přeložce než původního vedení.

Levostranná drenáž bude v celém zasaženém úseku vyjmuta, tj. v délce 5 m. Šachta Š14 bude uložena pro zpětné použití. Drenážní potrubí bude nahrazeno novým v uvedené délce..

4.2 SOUBOR 02 – Demontáž a montáž protihlukové stěny (PHS)

V rámci přístupu a vyrovnání pokleslé PHS bude demontovány 2 panely PP05, jeden panel PP16 a jeden panel PP03. Celá konstrukce PHS je železobetonová. Panely budou uloženy a ochráněny proti poškození z důvodu opětovného použití. Sloup SL05-2 bude ponechán, protože je založen na pilotovém základu a jeho demontáž by znamenala prodloužení prací a pravděpodobně i zbytečné více náklady na jeho nahrazení. Sloupy SL07-3 a SL08-4 budou odkopány. Do základových patek budou na chemickou kotvu zalepena 3 oka z betonářské výztuže pomocí chemické kotvy na bázi polyesteru. Oka jsou určena k zavěšení a přemístění patky včetně sloupu. Budou provedena z oceli B500B pr. 25 mm se stopkou délky 300 mm. Oka budou provedena v pr. min 50 mm a budou svařena proti rozevření. Oka je nutné vlepít do předvrtaných otvorů pr.28 mm dl. 320 mm. Otvory musí být rozmístěny rovnoměrně po obvodu patky tak, aby při zvedání patky a sloupu nedocházelo k nadměrným náklonům nebo převrácení. Zvedání a manipulace se sloupem bude provedena pomocí mobilního jeřábu a trojitého lanového závěsu. Ve fázi demontáže budou patky se sloupy přemístěny do prostoru ZS.

Ve fázi montáže budou patky umístěny zpět na ŠP polštář tl. 100 mm a vyrovnány do ideální polohy. Během zpětného osazení bude nezbytná trvalá přítomnost geodeta a kontrolní ověření vzájemné vzdálenosti mezi sloupy dle demontovaných panelů.

4.3 SOUBOR 03 – Přístupové komunikace

Pro příjezd na staveniště bude vybudována přístupová komunikace. Přístupová komunikace bude čítat 2 ramena – pravé a levé.

Pravostranný příjezd bude veden po terénu z pozemku č. 1227/2 a bude směřována do prostupu v PHS mezi sloupy SL07-1 a SL05-2.

Komunikace je budována zejména z důvodu ochrany podzemních sítí. Přístupová konstrukce bude provedena ze silničních panelů tl.220 mm uložených na polštáři ze ŠD frakce 4-8 mm tl. 100 mm separovaných od podloží separační geotextilií s gramáží min 200 g/m². Přístupová komunikace bude uvozena na okraji stávající komunikace a ukončena v pracovním prostoru tak, aby kryla kolektor IS a drenáž. Předpokládaná délka zpevnění 28 bm. Nájezdy na komunikaci budou provedeny ze ŠD s jílovitou příměsí a budou operativně v průběhu prací měněny a upravovány, aby umožnily provedení prací v předpokládaném rozsahu. Asfaltová komunikace musí zůstat průjezdná i po vybudování příjezdu do staveniště.

Levostranný příjezd bude veden v jednotném sklonu – 2,5% v délce 12,0 m od okraje přilehlé komunikace na pozemku č. 813/4. Trasa komunikace překonává 2 stávající příkopy. Pro provedení

komunikace bude nezbytné do 1. stávajícího příkopu od komunikace vložit potrubí DN 250 mm a provést zásyp. Druhý příkop (slepé rameno) bude dočasně zasyp bez vloženého potrubí. Zásyp bude proveden z nakoupených zemin, protože nelze z časových důvodů čekat na výkopek z přechodové oblasti. V místě komunikace se nacházejí náletové dřeviny do pr.100 mm zastoupené převážně akátem, břízou, lípou a osikou. Celkově se jedná o porost do plochy 30 m², plochu bude nutné vykácet. Dřevo bude štěpkováno a odvezeno na skládku.

Po dokončení stavby budou přístupové komunikace demontovány, příkopy vyčištěny a povrchy uvedeny do původního stavu a znovu osety travním semenem.

Tabulka kácení						
Rekonstrukce vybraných lokalit železničního spodku v úseku Pšovany – Mariánské Lázně trati Plzeň - Cheb						
Evidence kácených porostů SO 02.1 - 3B km 387,350 – 387,450 - ŽSp						
Číslo bodu	Taxon – český název	Poznámka	Plocha porostu / m²	'	k.ú. Milíkov u Stříbra	vlastník pozemku
1	Akát, bříza	Porost křovin	12	-	813/15	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
2	Akát, bříza	Porost křovin	18	-	813/14	Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3

4.4 SOUBOR 04 – Operace se ŽSv

Manipulaci se ŽSv (jemnovitě s kolejí a kolejovým ložem) je věnován samostatný SO, viz **SO 02.2 - 3B km 387,350 – 387,450 – ŽSv**.

4.5 SOUBOR 05 – Výkopové práce a příprava přechodové oblasti

Výkopové práce budou provedeny v závislosti na dostupné technologii vybraného zhotovitele. Výkopy budou provedeny svahované. V horninách dočasných sklonech 5:1 až 2:1, v zeminách 1:1. Pro potřeby této PD předpokládáme nasazení standardních rypadel a nákladních vozidel. V prostoru za podchodem bude kvůli stísněným prostorovým poměrům nutno nasadit 1 či 2 rypadla menších rozměrů. Výkopové práce budou v blízkosti mostního objektu a IS prováděny ručně, aby byla minimalizována možnost poškození hydroizolací. Výkopy jsou voleny ve stejném tvaru jako v případě předchozí dokumentaci.

Dle DSPS předchozí stavby lze při výkopu očekávat 0,5 m zemin zlepšených vápennou stabilizací a dále zásypové hlinité zeminy až do celkové hloubky výkopu. Předpokládáme, že zásypová oblast bude nasycena vodou, a proto uvažujeme s čerpáním vod z výkopu. Pro čerpání vod bude v krajním místě výkopu provedena jímka o hl. min 0,5 m. Vody budou čerpány kalovým čerpadlem do stávající kanalizace a po dokončení prací bude drenáž vypláchnuta a jímka vyplněna ŠD frakce 0/32 a zahutněna.

Výkopek bude odvážen rovnou na skládku.

Kamenná rovinanina bude rozebrána podkopáním a ručně vytříděna. Kámen bude uložen na dočasnou deponii pro zpětné použití. Rovnaniny jsou od mostních izolací separovány XPS a geotextilí, které budou odstraněny a následně nahrazeny novými.

Po otevření výkopu bude provedeno omytí mostní konstrukce tlakovou vodou a výměna izolací SVI. Stávající izolace budou mechanicky odstraněny – teplem a škrabkami, konstrukce vyspravena a následně nanášeny vrstvy nových izolací. Svislé izolace jsou do úrovně 750 mm pod vrch podchodu provedeny s tvrdou ochrannou a níže s měkkou ochranou. Systém izolací je popsán v kapitole 4.9.

Rubové drenáže budou zkontrolovány na průchodnost a případně vyčištěny. Drenáže v celém rozsahu výkopu budou nahrazeny novými pevnými drenážními troubami DN200 (alt. jiné dle zastižené skutečnosti). Jedná se o délky 2x 12 m.

4.6 SOUBOR 06 – Zásypy přechodových oblastí a uložení IS

Zásyp přechodové oblasti bude proveden současně s výstavbou kamenné rovinaniny. Ukládání zásypu bude prováděno ze ŠD frakce 0-32 mm po vrstvách tl. 300 mm. Zásypy budou hutněny na $I_d > 0,95$ a míra hutnění bude prokázána 6 zkouškami na místech určených TDI. Zásyp ze ŠD bude proveden na kótu 404,96 m n.m.

Dále bude proveden zásypu ZZC mocnosti 820 mm, tj. na kótu 405,80 m n.m. Hutněno na PS 100%. Budou použity zeminy třídy G5 – G3, S5 – S2 nebo F8 – F1 v souladu s požadavky předpisu S4. Do zemin bude přidáno cementové pojivo třídy C8/10 v předpokládaném množství 3%. Konkrétní receptura bude upřesněna v průběhu výkopových prací po laboratorním rozboru vzorků zeminy uvažované do konstrukce. Do zásypu lze při prokázání vhodnosti použít i původní zeminy. V rozpočtu je uvažováno s výměnou zemin. Před zahájením těchto vrstev budou osazeny demontované sloupy PHS. Osazení proběhne na vrstvu ŠP o mocnosti 100 mm, viz soubor 02.

Výše následuje vrstva ŠD, která je součástí ŽSv, viz SO 02.2.

Všechny vrstvy budou hutněny a prokázány na nich požadované deformační charakteristiky. Zásypy budou provedeny jednotně v celém rozsahu výkopu.

Výše dle souboru 03, viz **SO 02.2 - 3B km 387,350 – 387,450 – ŽSv**.

Po dokončení vrstev ŠD na kótě 405,80 m n.m. bude v oblasti za pochodem osazeno vedení IS v hl. 400 mm. Pro osazení IS bude ve zhutněných vrstvách proveden výkop a IS budou osazeny v chráničkách do pískového lože tl. min 100 mm v celé délce manipulovaného vedení.

Po dokončení vrstev ZZC bude otevřen výkop pro uložení drenáže a šachty Š14 a Š23. Výkopy budou otevřeny v minimálním nezbytném rozsahu. Drenáže budou napojeny na stávající úsek a vedeny v požadovaných sklonech a výškách šterkovým zásypem. Zásyp bude proveden ze šterku frakce 4 – 8 mm v celém rozsahu výkopu. Od výšky 300 mm nad drenážním potrubím bude prováděno hutnění.

Návrh ZKPP byl postaven na stávajícím stavu, tzn. bylo využito předchozí projektové dokumentace a také vyšel z místního pozorování a měření PPK. Z těchto podkladů je patrné, že na předmětném úseku došlo k deformacím PPK pouze v oblasti přechodových oblastí. Mimo tyto oblasti bylo chování PPK ve vymezených mezích a tedy pro návrh ZKPP bylo použito definice skladby z předchozí PD s tím, že byl návrh posílen. Posílení návrhu spočívá v nahrazení původních zásypových zemin výrazně lepším materiálem, tzn. nahrazení jílovitých šterků a jílovitých písků za šterk frakce 0-32 mm a je vyžadována vyšší míra zhutnění, konkrétně $I_d > 0,95$. Přes uvedené zásypy je navržena vrstva místo původní ZZV ze ZZC o původní mocnosti 820 mm. Navržené řešení je ve shodě s předpisem S4.

Na hutněných vrstvách budou provedeny zkoušky zhutnění a výsledky budou doloženy. Výsledky na hutnění na vrstvách zásypu nelze na spodních vrstvách zkoušet statickou deskou z důvodu absence potřebné protiváhy. Navrhujeme proto provést náhradní zkoušky a míru zhutnění doložit zkouškou objemoměrem (průkazná) a dynamickou deskou (srovnávací). Na výše uložených vrstvách, kam bude možné vjet nákladním autem budou provedeny zkoušky statickou deskou. Zejména je toto vyžadováno v úrovni zemní páně a na plání ŽSp.

4.7 SOUBOR 07 – Dokončení prací a úklid staveniště

Během závěrečných prací budou:

- zpětně osazena a zapojena odpojená zařízení a provedeno jejich přezkoušení,
- demontovány přístupové cesty a plochy uvedeny do původního stavu,
- osazeny panely PHS dle původní skladby,
- provedena kontrola napájení nádražních zařízení,
- ověření funkce trakčního napájení a geometrie,
- vyčištěna kanalizace, viz souboru 04,
- demontováno ZS,
- oprava poškozených komunikací.

4.8 Specifikace materiálů

Kamenivo - mrazuvzdorné kamenivo příslušné frakce dle popisu výše a dle TNŽ 73 6949

Drenážní systém – koncové šachty původní, osazení dle vzorového listu Ž3, materiál PE-HD, potrubí perforované DN 250 (resp. 150 mm dle zastižené skutečnosti), napojení na stávající drenáž přes spojovací kus, obsyp drenáže (trativodu) frakce 4-8 mm obalený filtrační geotextili s O90 ~ 80 um (běžně 200 g/m2).

ZZC – zeminy zlepšené cementem, C8/10, cementová stabilizace v množství 3%, upřesnění receptury dle laboratorního rozboru vzorku z výkopu alt. zemníku

Silniční panely – rozměry 3x1 m, tl. 220 mm pro zatížení 20t, separační geotextilie min 200 g/m2, ŠD frakce 4-8 mm tl.100 mm

Ochranné vrstvy ŽB konstrukcí podchodu – extrudovaný polystyren tl. 50 mm, separační geotextilie min 700 g/m2

Kamenná rovinanina – využito původního kamene, kámen očištěn před použitím tlakovou vodou

Filtrační a separační geotextilie – separace kamenné rovinaniny 200 g/m2, přesahy min 0,3 m

4.9 Systém mostních izolací

Podmínky pro izolaci a její provádění jsou stanoveny v TNŽ 73 6280 – Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů a TKP SSD, Kapitola 22 Izolace proti vodě.

Konkrétní zvolený hydroizolační systém musí odpovídat aktuálnímu dokumentu „Schválené systémy vodotěsných izolací železničních mostních objektů“ vydanému Správou železnic, s. o. – Odbor traťového hospodářství a musí být schválen technickým dozorem investora. Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení Technologický předpis provádění vodotěsných izolací se stanoveným obsahem dle TKP SSD, Kapitola 22). Součástí TP budou výkresy řešení SVI, a to především všech kritických míst mostního objektu.

Rekonstrukce vybraných lokalit železničního spodku v úseku Pňovany

– Mariánské Lázně trati Plzeň - Cheb

SO 02 - Technická zpráva

strana 17

4.9.1 Izolace mostu

Vodorovné plochy nosné konstrukce mostu jsou izolovány proti zemní vlhkosti a stékající vodě systémem vodotěsné izolace s tvrdou ochranou (**TYP 1**). Na svislých plochách je použit systém vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a stékající vodě s měkkou ochranou (**TYP 2**). Na poprsních zídkách mostu je použit systém vodotěsné izolace s měkkou ochranou (**TYP 3**). Vodotěsná izolace nosné konstrukce je vytažena na křídla a poprsní zídky mostu do ozubu pod římsou.

V okapním ozubu pod římsou je izolace včetně měkké ochranné vrstvy přikotvena přitlačnou ukončovací lištou z nerezové austenitické oceli 1.4301 min. rozměrů 40/4 mm. Kotvení lišty bude provedeno pomocí hmoždinek a vrutů z austenitické nerez oceli kvality A2. Vzdálenost kotvicích prvků bude maximálně 300 mm. Vzdálenost prvního kotvicího prvku od okraje lišty bude nejvýše 50 mm.

Asfaltové pásy vodotěsné vrstvy budou celoplošně natavené na podkladní konstrukci. Spojování asfaltových pásů bude provedeno v přesazích min. 80 mm v podélném směru pásů a 100 mm v příčném směru pásů.

Izolace spodní stavby je zatažena až pod drenáž za opěrou.

Rohy podkladní konstrukce budou bez ostrých hran, zkosené min. 20/20 mm nebo se zaoblením o průměru 50 mm.

4.9.2 Příprava podkladní konstrukce

Povrch podkladní konstrukce musí odpovídat požadavkům uvedeným v Tabulce 4 TNŽ 73 6280, zejména: Pevnost v tahu povrchových vrstev min. 1,5 MPa, nerovnost povrchu max. 8 mm, hloubka makrotextury povrchu pískem (h_p) max. 1,2 mm a min. 0,4 mm, vlhkost podkladu max. 4%. Sklon vodorovných konstrukcí musí zajišťovat spolehlivé a rychlé odvedení vody.

Pokud podkladní konstrukce po obnažení nebude splňovat výše zmíněné požadavky, bude provedena úprava povrchu podkladní konstrukce do stavu odpovídajícímu výše uvedeným požadavkům. Případná úprava povrchu bude provedena buď opracováním (tryskání ocelovými kuličkami, pískem, vysokotlakou vodou, broušením), nebo lokálním vyrovnaním hmotami na bázi silikátové nebo syntetické.

Při nedostatečných sklonech nebo při překročení požadované nerovnosti nebo makrotextury povrchu betonové podkladní konstrukce, které nelze odstranit výše uvedeným způsobem, bude provedena těžká vyrovnávací vrstva z betonu C25/30 – XC3, XF3 tloušťky min. 60 mm vyztuženého sítí typu KARI Ø6 mm s oky 100x100 mm.

Povrch podkladní konstrukce musí být zbavený prachu a všech volných nečistot. Podkladní konstrukce musí být zbavena všech chemických nečistot, které mohou negativně ovlivnit systém vodotěsné izolace (organická rozpouštědla, ropné produkty).

Na podkladní vrstvě se nesmí vyskytovat ostré lokální nerovnosti, zejména trhliny, rýhy, důlky a ostrohranné výčnělky.

4.9.3 Typy vodotěsných izolací

TYP 1 – vodorovné plochy

Izolace proti zemní vlhkosti a stékající vodě s tvrdou ochranou mimo dosah podzemní vody

- *přípravná vrstva:* penetračně adhezní nátěr
- *vodotěsná vrstva:* celoplošně natavená izolace z asfaltových modifikovaných pásů
- *tvrdá ochranná vrstva:* - geotextilie min. 300 g/m²
- separační PE fólie tl. 0,2 – 0,4 mm

Rekonstrukce vybraných lokalit železničního spodku v úseku Pňovany

– Mariánské Lázně trati Plzeň - Cheb

SO 02 - Technická zpráva

strana 18

- betonová deska tl. min. 50 mm (beton C25/30 – XC2, XF1 vyztužený sítí KARI Ø6 mm s oky 100x100 mm)

TYP 2 – svislé plochy

Izolace proti zemní vlhkosti a stékající vodě s měkkou ochranou mimo dosah podzemní vody

- *přípravná vrstva:* penetračně adhezní nátěr
- *vodotěsná vrstva:* celoplošně natavená izolace z asfaltových modifikovaných pásů
- *měkká ochranná vrstva:* - desky XPS tl. 50 mm
- geotextilie min. 500 g/m²

5. POPIS NAPOJENÍ NA DOSAVADNÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Před zahájením prací bude v zájmu ochrany IS provedeno jejich vytýčení.

Všechny dopravní značky a drážní zařízení v předmětném úseku budou zajištěny nebo ochráněny proti poškození po dobu provádění sanačních prací. Zajištění dopravních a zajišťovacích značek bude provedeno pomocí dřevěného bednění nebo po dohodě dočasnou demontáží. Tvar a rozměr ochranných bednění bude určen zhotovitelem dle potřeby. Před demontáží bude provedena pasportizace stavu a provedeno řádné označení všech vodičů a kabelových vedení. Veškerá manipulace se zařízeními bude provedena přímo jejich správci. V prostoru stavby se nacházejí IS ve správě ČDT, ZZST a SEE.

Stávající kabelové trasy uložené v prostoru výkopu. Trasy jsou uloženy převážně v pravostranném kolektoru a kříží trať v km 387,403.

Během prací je v rámci souboru 01 provedeno vymístění stávajících sítí a v případě, že to bude přípustné a možné i jejich rozpojení pro snazší a spolehlivější ochranu před poškozením. DTTO také snesení návěstidla koleje č.1 ve směru na Cheb v km 387,407. Tyto IS a zařízení budou při dokončení prací navraceny do původního stavu a provozně přezkoušeny.

Napojení stavby na stávající IS nebude provedeno. Energetické spotřeby stavby budou minimální a budou zajištěny mobilním agregátem. Stejným způsobem bude řešena technologická i pitná voda.

6. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD

V rámci navrženého řešení nedojde ke změnám odtoku srážkových vod. V rámci příjezdových komunikací, viz soubor 03 bude dočasně zatrubněna část přejížděného povrchového příkopu. Srážkové vody ze stavební jámy budou čerpány z jímek do stávajícího odpadního potrubí drenážního systému. Odpadní potrubí bude po dokončení stavby vypláchnuto. K zásahu do podzemních vod nedojde.

7. ZPŮSOB ZAKLÁDÁNÍ

Základová spára přechodové oblasti bude před zásypy převzata TDI a musí být vyčištěná a suchá. Zakládání PHS je řešeno zpětným osazením monolitického základu do pískového lože na konstrukční vrstvy zásypu přechodové oblasti. Osazení bude nezbytně geodeticky korigovat a světlé vzdálenosti pro osazení výplňových panelů před dalšími zásypy zkontrolovat jak u země, tak i v hlavách sloupů. Je požadováno, aby sloupy byly vztyčeny/osazeny svisle.

8. SPECIÁLNÍ POŽADAVKY

V blízkosti sanovaných přechodových oblastí podchodu se nachází návěstidla s příslušnými kabelovými podzemními vedeními. V rámci omezených rozpočtových stavebních nákladů bylo navrženo provedení prací bez celkové přeložky všech dotčených sítí. Situace prací je proto z hlediska POV pracná a složitá. Jsou v maximální míře využívány původní konstrukce a materiály. Likvidovány jsou pouze nevyhovující materiály nebo materiály u nichž lze předpokládat zničení. K všem pracím je proto nutné přistupovat zodpovědně.

Z důvodu stísněných staveništních poměrů bude nutné nasazení i menší výkopové techniky. Otáčení nákladních vozidel ve stavební jámě není možné a proto budou muset vozidla do výkopu couvat. Otáčení rypadel musí být zpracováno v technologickém postupu zhotovitele.

Předpokládá se, že výkop bude otevírán na celou výšku při zpětném postupu rypadla. Naopak zásypy budou muset být rozprostírány ve vrstvách po celé ploše výkopu a tedy rozprostírány rypadly a případně i ručně mimo dosah rypadel. Hutnění bude prováděno vibračními deskami či pěchy a následně malými válci tak, jak to situace umožní.

Pojíždění konstrukce pochodu je nepřípustné z důvodu zachování celistvosti ochranných a vodotěsných vrstev. Výkopové práce v ochranných pásmech sítí a v blízkosti ŽB konstrukcí budou prováděny pouze ručně. Po odhalení sítí lze nasadit opět mechanizaci.

9. ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A BOZP

Z hlediska ŽP se stavba nenachází v chráněné zóně. Rovněž nebyly zjištěny biotopy chráněných rostlin či živočichů.

Z hlediska BOZP je nezbytná koordinace prací koordinátorem BOZP. Stavba svým objemem prací přesáhne parametry stanovené § 15 odst. 1 zákona číslo 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů. Na SO 03 bude pracovat střídavě více než 5 dodavatelů z důvodu rozsahu prací a nezbytných odborností.

Na základě výše uvedeného právního požadavku je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací (jehož náležitosti jsou stanoveny v příloze 4 NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích) oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

Staveniště protokolárně převezme hlavní zhotovitel stavby (zhotovitel stavby dle § 160 Zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)), který je následně plně odpovědný za BOZP na staveništi.

Zhotovitel stavby je povinen dbát na řádnou přípravu a provádění stavby, tato povinnost se týká i terénních úprav a zařízení. Přitom musí mít na zřeteli zejména ochranu života a zdraví osob nebo zvířat, ochranu životního prostředí a majetku, i šetrnost k sousedství.

Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy při provádění zemních a bouracích prací, při zdvihání břemen, svařování a řezání plamenem a při pracích s elektrickými stroji a zařízeními, eventuálně při práci v ochranném pásmu (např. dráhy, pozemní komunikace, vodovodů, kanalizací, plynovodů, elektrických rozvodů, apod.).

Jednotlivé práce mohou vykonávat pouze pracovníci, kteří jsou řádně vyškoleni a jsou poučeni o příslušných bezpečnostních předpisech. Při práci na strojích a práci se zařízeními musí mít pracovníci příslušná oprávnění k jejich obsluze.

10. OCHRANA PŘED KOROZÍ A BLUDNÝMI PROUDY

Ochranná vedení drážních zařízení nebudou měněna. Nově nejsou žádná opatření instalována.

11. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vzhledem k charakteru stavby není požadováno žádné speciální protipožární zabezpečení. Stavba je přístupná z okolních veřejných komunikací. Případný požár v prostoru stavby by byl likvidován místně příslušnými jednotkami HZS ve spolupráci se sborem dobrovolných hasičů.

S ohledem na navrhované řešení není v rámci stavby řešeno, jelikož budou instalovány hořlavé materiály pouze v minimálním množství. Koncepce celého řešení se neliší od stávajícího stavu a následné řešení nemění stávající stav.

12. POŽADAVKY NA ZÁBORY POZEMKŮ

Práce jsou realizovány na pozemcích ve správě objednatele. Přístupy na pozemky dráhy jsou vedeny nejkratší možnou cestou přes pozemky ve vlastnictví 3. osob. Podrobnější informace viz následující tabulka záborů.

K.Ú.	Č.P.	VLASTNÍK	DRUH POZEM.	ZPŮSOB VYUŽITÍ	ZPŮSOB OCHRANY NEMOVITOSTI	DRUH ZÁBORU	m ²	Důvod záboru
Milíkov u Stříbra 757 799	1257/2	Česká Republika Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1	ostatní plocha	dráha	není	DOČASNÝ	462	
						TRVALÝ	0	
	813/14	Česká Republika Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	ostatní plocha	ostatní komunikace	není	DOČASNÝ	18	PŘÍSTUP. KOM.
						TRVALÝ	0	
	813/4	Karlík Vladislav, č. p. 92, 34901 Kostelec	ostatní plocha	jiná plocha	není	DOČASNÝ	1	PŘÍSTUP. KOM.
						TRVALÝ	0	
	1227/2	Město Stříbro, Masarykovo náměstí 1, 34901 Stříbro	ostatní plocha	silnice	není	DOČASNÝ	110	PŘÍSTUP. KOM.
						TRVALÝ	0	
	813/15	Česká Republika Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1	ostatní plocha	dráha	není	DOČASNÝ	6	PŘÍSTUP. KOM.
						TRVALÝ	0	

13. STATICKÁ POSOUZENÍ

V přechodových oblastech podchou v ev.km 387,399 vykazuje kolej změny PPK. IG průzkumem a místním šetřením bylo zjištěno, že dochází k povrchovým deformacím, kterou jsou patrné zejména na sloupech protihlukové stěny (PHS). Přechodová oblast je tvořena písčitými hlínami tř. F3 MS o mocnosti 0,5 m a štěrkovitými jíly tř. G5 GC až do hloubky 2,3 m. V obou případech se jedná o zeminy podmíněčně vhodné do násypu. S ohledem na sednutí a změny PPK se nejspíš jedná o změnu vlastností zemin od doby uložení způsobenou degradací zemní nebo ztrátou pojiva.

Z uvedených důvodů jsme přistoupili ke komplexnímu nahrazení zásypu přechodových oblastí ŠD frakce 0-32 mm po vrstvách tl.300 mm. Zásypy budou hutněny na $I_d > 0,95$. Použitý materiál zajistí snadné hutnění a zvýšení požadovaného deformačního modulu.

Statické posouzení nebylo provedeno. Návrh byl proveden konstrukčně z lepších materiálů a na vyšší hutnění než požadují normy pro navrhování přechodových oblastí.

14. KAPACITNÍ A HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Kapacitní a hydrotechnické výpočty nebudou měněny. Cílem není trať ovlivnit z hlediska

15. SOUHLAS ODBORNÝCH ÚTVARŮ

Veškeré podmínky uvedené v připomínkách jednotlivých dotčených odborů SŽDC či dotčených subjektů budou do PD zapracovány.

16. DOLOŽENÍ VYJÍMEK Z PŘEDPISŮ TKP

Zhotovení stavby se vyžaduje v souladu s TKP STAVEB STÁTNÍ DRÁHY. Výjimky spočívají v návrhu kvalitnějších materiálů a vyšší míry hutnění zásypů než vyžadují příslušné normy.

17. PRŮKAZ O ZAPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMŮ

Výsledky provedeného IGP byly v projektu zohledněny.

18. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ SO

V rámci řešeného projektu je evidováno 5 samostatný SO. V případě tohoto SO je nutno provést koordinace a stavební přípravu před zahájením prací a to zejména s ohledem na omezenou délku výluk, která čítá pro tento stavební objekt 20N + 20N (vystřídané koleje) a v souběhu pomalé jízdy po druhé koleji. Projekt je možno realizovat v kratším čase při výstavbě najednou, s ohledem na celkovou výluku tratě v úseku 2A při provádění prací v délce 50N bude ekonomicky výhodné provést celek najednou. Pokud bude realizováno na poloviny, bude nutné v rámci RDS navrhnout a provést pracovní rozepřené pažení stavební jámy. Ná vaznost mezi jednotlivými objekty je pouze z hlediska organizace provádění s ohledem na odvoz materiálu po stejné koleji.

19. ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK

Veškeré podmínky uvedené v připomínkách jednotlivých dotčených odborů SŽDC či dotčených subjektů byly do PD zpracovány.

20. POŽADAVKY NA GEOTECHNICKÝ MONITORING

Monitoring nebude prováděn.

21. PŘÍSTUP A VYUŽÍVÁNÍ SO OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU

Navrženými postupy není měněn stávající stav. Během stavebních prací lze nadále využívat podchod pro pěší. Žst. Milíkov bude mimo provoz a proto se nepředpokládá potřeba osob vstupovat na nástupiště a to bude tedy uzavřeno. Přístup k podchodu bude omezen intenzivnější dopravou v okolí podchodu. Podchod nebude v nočních hodinách osvětlen. Dopravní obslužnost bude zajištěna náhradní dopravou.

22. SHRNUVNÍ ZÁVĚRŮ

V rámci zpracování projektu byly definovány požadavky na objednatele a dotčené subjekty.