

PROJEKTANT:

SDRUŽENÍ "REKONSTRUKCE V ŽST. STRAKONICE"



HIP: ING. MIROSLAV VÁŇA


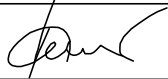
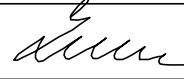
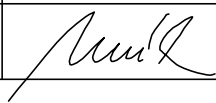
SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

H-PRO spol. s r.o.
Důlce 39, 400 01 Ústí nad Labem



| | | | |
|---------|--|-----------|--------|
| | | | |
| 3 | Aktualizace dle analýzy rizik | 07 / 2013 | |
| 2 | Aktualizace dle připomínek OTH | 07 / 2013 | |
| 1 | Aktualizace PS, zpracování požadavků TSI | 03 / 2013 | |
| č.změny | Text změny – odůvodnění | Datum | Podpis |

SO 106 - PROPUSTEK V km 272.259

| | | | | | |
|--|---------------|---------|---------------|--|------------|
| HIP | VYPRACOVAL | KRESLIL | KONTROLOVAL |  Důlce 39 400 01 Ústí nad Labem projekce@h-pro.cz IČO: 25 02 98 35 tel.: 475 210 726 fax: 475 210 154 | |
| Ing. M. VÁŇA | Ing. Z. ZEMAN | | Ing. M. NOVÁK | | |
|    | | | | | |
| ZADAVATEL : SŽDC, s.o., STAVEBNÍ SPRÁVA PLZEŇ | | | | | |
| REKONSTRUKCE STANIČNÍCH KOLEJÍ A VÝHYBEK V ŽST. STRAKONICE | | | | DATUM | 02 / 2010 |
| | | | | STUPEŇ PD | PS |
| | | | | Č. ZAKÁZKY | 020 / 2009 |
| | | | | MĚŘÍTKO | |
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | | ČÁST. DOKUM. | Č. VÝKRESU |
| | | | | E.1.3 | 1 |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

Název stavby: Rekonstrukce staničních kolejí a výhybek žst. Strakonice
Název objektu: SO 106 - Propustek v km 272,269
Místo stavby: Železniční stanice Strakonice
Investor stavby: Správa železniční dopravní cesty, s.o., Stavební správa Plzeň
Purkyňova 22, 304 88 Plzeň
Projektant stavby: Sdružení „Rekonstrukce žst. Strakonice“
H-PRO spol. s r.o., Důlce 37, 400 01 Ústí n.L.
SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 870 Praha 3
Projektant objektu: Ing. Zdeněk Zeman
Druh objektu: Přestavba objektu
Budoucí vlastník nového objektu: Správa železniční dopravní cesty, s.o. (dále jen SŽDC)
Budoucí správce a uživatel objektu: SŽDC - Správa dopravní cesty České Budějovice

2. Podklady

Technický průkaz stanice (H-PRO, s.r.o., 2006)
Geodetické zaměření stavby (H-PRO, s.r.o., 2007)
Prohlídka objektu projektantem, zástupcem investora a správce, 2007
Původní projektová dokumentace propustku se nezachovala.
Fotodokumentace propustku z prohlídek pořízená projektantem
Zápisy z jednání a porad týkající se výše uvedené stavby
Vyjádření drážních a mimodrážních organizací
Geotechnický průzkum pražcového podloží (Waltec, v.o.s., 2007)
Doplňující geotechnický průzkum pro stavbu (WALTEC v.o.s., Blansko - 08/2007 a 01/2009)
Posuzovací protokol Investičního záměru a přípravné dokumentace stavby “Rekonstrukce staničních kolejí a výhybek v žst. Strakonice” ze dne 22.10.2008 pod Č.j.: 6291 / 2008 (SŽDC)
Schvalovací protokol přípravné dokumentace stavby (vydáváného na základě schváleného investičního záměru) “Rekonstrukce staničních kolejí a výhybek v žst. Strakonice” ze dne 26.11.2008 pod Č.j.: 44 662/08-OI (SŽDC)

3. Související stavební objekty a provozní soubory

SO 101 Železniční svršek
SO 102 Železniční spodek
SO 103.1 Ostrovní nástupiště č.1
SO 112 Přeložky inženýrských sítí
SO 113 Napojení na kanalizaci
SO 423 Elektrický ohřev výhybek
SO 431 Osvětlení žst. Strakonice a rozvody NN
SO 441 DOUO
PS 211 Staniční zabezpečovací zařízení
PS 221 Přeložky sdělovacích kabelů ČD

4. Popis a základní údaje o stávajícím stavu mostního objektu

4.1. Účel a poloha mostního objektu

Stávající propustek se nachází na elektrifikované trati v železniční stanici Strakonice. Propustkem protéká občasná vodoteč. Propustek není v chráněném území.
Stávající evidenční kilometrická poloha – km 272,269 (zůstává po rekonstrukci bez změny)
Technická poloha – km 272,259



4.2. Druh a stav stávající nosné konstrukce, popis spodní stavby

Není známo, ve kterém roce byl propustek vybudován, původní dokumentace se nezachovala. Propustek je ze dvou částí, rozdělených šachtou. První část je kolmá a druhá část je šikmá s úhlem křížení 85° . Má jedno pole o světlé šířce mezi opěrami 0,55 m a volné výšce pod propustkem 0,70 m. Celková výška propustku je 1,20 m a celková délka otvoru je 74,65 m. Objekt je bez přesypávky. Propustek je na výtoku vyústěný do stávající kanalizační šachty.

Nosná konstrukce je desková, vyskládaná z kamenných bloků různých tloušťek. V mezerách mezi bloky jsou viditelné známky protékající dešťové vody.

Spodní stavba je z kamenných kvádrů. V rubu opěr se předpokládá lomové zdivo. Čelní stěna na vtoku je zděná z kamene (upravené kvádry). Parapetní desky jsou přesypány zeminou. Základy propustku jsou pravděpodobně z kamenného zdiva. Jejich rozměry jsou odhadnuty na základě obdobných dobových propustků. Veškeré zdivo je z pevného vyvřelého kamene.

4.3. Údaje o počtu kolejí na mostním objektu, jejich směrové a výškové uspořádání

Na objektu propustku se ve stávajícím stavu nachází deset kolejí a jedna výhybka č. 24. Stávající kolejnice tvaru S 49 jsou připevněny na betonových a dřevěných pražcích, které jsou v zapuštěném kolejovém loži. Všechny koleje jsou v přímé.

4.4. Inženýrské sítě

V současnosti v oblasti propustku vedou kabelové trasy ČD-Telematika, zabezpečovací kabely ve správě SŽDC – SDC České Budějovice – SSZT a kabely ve správě SŽDC – SDC - SEE. Tyto kabelové trasy vedou vlevo trati mimo kolejiště mezi stávajícími kolejemi č. 9 a 7, 1 a 2 a mezi kolejemi 6 a 8. Všechny kabelové trasy jsou informativně vykresleny v koordinační situaci.

4.5. Informace o vodním toku

Podle evidence mostního objektu jde o občasnou vodoteč. Jedná se o odvodnění z přilehlých drážních příkopů a odvedení vod z dešťů a tání sněhu. Do propustku rovněž vtéká voda, která se stahuje z přilehlého svahu pod garážovým dvorem.

5. Popis a základní údaje navrženého technického řešení

5.1. Shrnutí a vyhodnocení výsledků průzkumných prací

Byla provedena vizuální prohlídka viditelných konstrukcí propustku. Nebyl zajištěn podrobný stavebně technický průzkum. Vzhledem k navrhovaným pracím byly provedeny sondy v kolejišti na prověření výšky kolejového lože nad stávající nosnou deskou. Tyto sondy prokázaly nedostatečnou mocnost kolejového lože, v některých místech jsou pražce uloženy přímo na nosné konstrukci. Nepřístupné obrysy konstrukcí jsou v projektu odhadnuty na základě obdobných objektů.

Vlastnosti zemin v oblasti propustku byly zjištěny z geotechnického průzkumu (08/2007) a doplňujícího geotechnického průzkumu (01/2009), který se provedl před vyhotovením projektu stavby (tohoto stupně dokumentace). Průzkumy zjistily geomorfologické, geologické a hydrogeologické poměry. Průzkumy provedl WALTEC v.o.s., Blansko. Byly provedeny dvě vrtané sondy hluboké 3,3 m - V11 a V12 v km 272,260. Hladina podzemní vody nebyla naražena. Složení zemin shora: v obou sondách navázka - kolejové lože silně znečištěné do hl. 0,6 – 0,8 m (Y-GC), v sondě V11 písek špatně zrněný, středně ulehlý do hl. 2,8 m (S2/SP), písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý hlouběji (S4/SM), v sondě V12 pouze S4/SM. Zjištěné písky jsou vhodné do zpětných zásypů.

Objekt je ve špatném technickém stavu. Na propustku je nedostatečná tloušťka kolejového lože. Vzhledem ke stavu a stáří propustku a charakteru prací, které se budou provádět v rámci rekonstrukce celé žst., bude objekt zrušen a nahrazen novým trubním propustkem.

5.2. Celková koncepce technického řešení

Současný stav propustku je takový, že není ekonomicky ani technicky možná jeho rekonstrukce. Sanace opěr propustku není vhodná pro špatný přístup k injektáži z důvodu malé světlé šířky otvoru. Vzhledem k nedostatečné mocnosti kolejového lože bylo navrženo stávající propustek zrušit a nahradit novým trubním propustkem ze železobetonových patkových trub.

Ze stávajícího propustku zůstane zachována pouze koncová část, která se uzavře železobetonovou stěnou. Vytvoří se tak šachta, do které vpustí bude vtékat dešťová voda z přilehlé zpevněné plochy. Odvedení vody do stoky bude stávající kanalizací z betonových trub.

Nová poloha propustku (nová osa) bude posunuta o 10,0 m směrem na České Budějovice do km 272,259. Tento návrh vychází z koncepce návrhu celého kolejiště ve stanici. Propustek bude posunut mimo oblast výhybek.

Propustek je navržen kolmý, ve spádu 2%. Vzhledem k jeho nově navržené délce je propustek rozdělen monolitickou železobetonovou šachtou ŠV1 na dvě části. Použijí se betonové prefabrikované železobetonové patkové trouby o vnitřním průměru 1,00 m. Na vtoku vlevo bude šikmé ukončení prefabrikátem ve sklonu svahu zemního tělesa. Kolem otvoru a na dně před vtokem bude kamenná dlažba, ve svahu kamenný obklad.

Propustek bude vyústěn do vstupní monolitické železobetonové kanalizační šachty ŠV2. Z této šachty je potom navrženo odvodnění (SO 113) přes šachtu ŠV2 do stávající kanalizační šachty Š5 na stoce B (městská kanalizace). Tento návrh byl projednán a odsouhlasen odpovědným zástupcem Technických služeb města Strakonice, správcem městské kanalizace.

Nový propustek bude širší než stávající. Celková šířka (délka otvoru) bude 83,35 m.

5.3. Zemní práce

Odstraní se těleso železničního spodku v místě stávajícího propustku a v místě nově navrženého propustku. Zajistí se kabelové trasy proti poškození. Svahy stěn výkopů rovnoběžné s osou stávajícího i nového propustku budou nepažené ve sklonu 1:1 (maximální možný, aby nedošlo k porušení stability svahu). Šířka nepažených výkopů bude taková, aby umožnila provedení ochranných izolačních nátěrů.

Během výkopů se postupně vybourá stávající konstrukce propustku. V místě, kde zůstávají koleje beze změn, bude pouze vyjmut železniční svršek a spodek v nezbytném rozsahu, aby bylo

možné konstrukci propustku vybourat. Stávající výhybka č.24 (nově č. 22) zůstává beze změn, nebude proto ani vyjmuta. Dále se provedou výkopy nutné pro vytvoření dlažby.

Dno výkopu pro nový propustek se zhutní na min. 95 % PS. Provedou se zásypy z vhodné propustné a nenamrzavé zeminy. Použije se výkopek ze zeminy S3 S-F (písek s příměsí jemnozrnné zeminy) jako zpětný zásyp. Míra zhutnění bude v souladu s předpisem SŽDC S4. Předpokládá se $I_D = 0,9$ až $0,95$. Na bocích v blízkosti trub do vzdálenosti 1,0 m a nad troubami bude max. velikost zrn 16 mm. Hutnění bude ve vrstvách max. tloušťky 300 mm.

Pod betonovým podkladním lůžkem bude hutněný podsyp ze štěrkodrti tl. 200 mm s mírou zhutnění $I_D = 0,95$. Prostor po vybouraném propustku bude dosypán vhodnou nenamrzavou a nesoudržnou zeminou, která bude hutněna v souladu s předpisem SŽDC S4.

Na zemním tělese vlevo bude na povrchu svahu ohumusování v tloušťce 100 mm. Svahy se osejí travním semenem. Tato úprava bude v rozsahu zasažení zemního tělesa výkopem.

5.4. Bourání

Po odstranění kolejového lože a provedení výkopu se vybourá spádový beton na nosné konstrukci. Rozebere se stávající nosná desková konstrukce z kamenných bloků. Postupně se vybourá kamenné zdivo obou opěr a průčelního zdiva. Rovněž se vybourají stávající šachty. Základy zůstanou ponechány.

Bourání bude opatrné, aby se nepoškodily kamenné kvádry a vhodné kameny, které se použijí do dlažeb nebo uskladní pro možnost dalšího použití. Výsledný rozsah bourání bude určen během realizace s ohledem na zjištěný stav. Kámen se očistí od malty a vytřídí pro další použití (přebytečný se uskladní). Beton se odveze k recyklaci nebo na skládku, malta na skládku.

5.5. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci vytvoří prefabrikované železobetonové trouby patkové z provzdušněného vodostavebního betonu třídy C35/45- XC_4 , XF_3 – TKP. Pro napojení propustku do šachet je nutno použít koncové trubní prefabrikáty. Vnitřní průměr trub bude 1000 mm, tloušťka stěny 190 mm.

Trouby se osadí do betonového lůžka z betonu C25/30- XF_1 – TKP v tloušťce 250 mm pod spodkem trub. Lůžko bude vyztužené ocelovými SZ sítěmi (Kari) se vtisky z prutů průměru 8 mm s oky 150 x 150 mm ve dvou vrstvách. Krytí sítě nad podkladní vrstvou (štěrkodrtí) bude min. 75 mm. Polohu sítí zajistí spony z oceli 10505.0 průměru 8 mm. Označení a druh prutů a prutů sítí podle ENV 10080:1994 je B500B. Vzhledem k zasypané konstrukci se lůžko nemusí dilatovat. Tyto dilatace budou pouze na styku lůžka a šachet (extrudovaný polystyrén tl. 20 mm, trvale pružný tmel do hl. 30 mm od povrchu betonu). Během betonáže se lůžko bude bednit.

Trouby budou mít pera a drážky se zabudovaným integrovaným gumovým nepropustným těsněním pro vzájemné napojení. Spáry mezi troubami nad těsněním se po výsledném osazení trub vyplní trvale pružným tmelem nebo jinou hmotou umožňující spolehlivé spojení.

Trouby budou splňovat Obecné technické podmínky pro železobetonové trouby propustků. Trouby budou opatřeny uzemňovacím vývodem proti účinkům bludných proudů. Únosnost na vrcholové zatížení V_u bude min. 408,0 kN (ekvivalentně pro ně je stanovena zatížitelnost).

5.6. Ochrana povrchu konstrukce

Vnější povrch patkových betonových trub po osazení a povrchové plochy betonového lůžka se natrou penetračním nátěrem a dvojnásobným izolačním asfaltovým nátěrem proti zemní vlhkosti. Hydroizolace podle TNŽ 73 6280 se nemusí u těchto trub provádět.

5.7. Zábradlí

Na propustku není navrženo zábradlí, protože výška horního povrchu konstrukce je méně než 1,5 m nad dnem vodoteče.

5.8. Šachty

Nový propustek bude rozdělen na dvě části vstupní revizní železobetonovou monolitickou šachtou ŠV1. Tento návrh vychází z požadavku správce, aby byla zachována možnost vstupu do

propustku z důvodu čištění a revize. Dále je propustek zakončen rovněž vstupní monolitickou železobetonovou šachtou ŠV2. Ve spodní části šachet bude použit monolitický železobeton C 30/37 – XC4, XF3 a betonářská ocel 10 505.0. (Poznámka: Pokud zhotovitel dodá ocel 10 505.9, musí doložit technologický předpis na svařování této oceli). Označení a druh prutů podle ENV 10080:1994 je B500B. V horní části šachet se použijí ŽB prefabrikáty ve tvaru skruží. Šachty budou opatřeny ocelovými stupadly a poklopem. Pod nosnou konstrukcí šachet bude podkladní beton C8/10-X0 tl. 100 mm a podsyp ze štěrkodrti tl. 100 mm.

Stupadla budou z oceli S235JR (ČSN EN10025+A1) z kruhových tyčí průměru 20 mm. Osazení stupadel bude do vrtů hloubky 205 mm průměru 22 – 25 mm do polymercementu. Viditelné povrchy tyčí a plechů budou opatřeny pokovováním a nátěrem. Podle ČSN 73 2601 je navržená ocelová konstrukce zařazena do výrobní skupiny C.

Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí (stupadel – část nezabudovaná do betonu) bude splňovat předpis SŽDC S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí pro korozivní agresivitu atmosféry ve venkovním prostředí stupeň C2 nízká (ČSN EN ISO 12944-2). Požadovaná životnost je vysoká (dlouhá). První vrstva bude metalizovaná (Zn 40µm + Al 80 µm), výsledný povrch se opatří předepsaným schváleným nátěrovým systémem PKO v min. tloušťce 240 µm. Příprava povrchu bude otryskáním pískem. Poklop musí mít protikorozi ochrana od výrobce.

Na stávajícím rušeném propustku se provede uzavírací stěna. Vytvoří se tak rekonstruovaná odvodňovací vtoková šachta. Použije se monolitický železobeton C 30/37 – XC4, XF3 a betonářská ocel 10 505.0 (označení a druh prutů podle ENV 10080:1994 je B500B). Propojení stávajících základů a opěr zajistí lepené kotvy (lepení prutů průměru 16 mm polymercementem do vrtů). Do horní plochy konstrukce se zabetonuje stávající rám vtokové mříže (vyjmutý ze stávajícího vtoku). Upraví se a doplní kamenná dlažba s podkladem ze šotoliny v těsné blízkosti šachty.

5.9. Dlažby a obklady

Prostor před vtokem do propustku se zpevní kamennou dlažbou na dnu příkopu i na svazích. Zpevnění plynule naváže na nezpevněný příkop, vedený u paty zemního tělesa. Použije se kamenná dlažba min. tloušťky kamene 200 mm do betonového lože z betonu C20/25-XC3, XF1 – TKP tl. 100 mm. Beton se vyztuží SZ sítěmi (Kari) průměru drátů 6 mm s oky 100 x 100 mm v jedné vrstvě. Spáry se vyplní cementovou maltou. Na materiál dlažby a obkladu se využije výzisk vybouraného kamene z vybouraného propustku. Pod dlažbou a obkladem bude podsyp ze zhutněného štěrkopísku tl. 50 mm. Po obvodu zpevnění se vytvoří prahy z prostého betonu třídy C20/25-XC3, XF1 – TKP na zhutněném štěrkopískovém podsypu tl. 100 mm. Dno výkopů se bude hutnit.

5.10. Popis ostatních technických souvislostí

Trvalým způsobem se vyznačí letopočet dokončení objektu vlevo a vpravo podle čl. 13.15 z ČSN 73 6201. Výška číslic bude 150 mm.

5.11. Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů

Železniční trať je elektrifikovaná za použití střídavé trakce napětí 25 kV. Z tohoto důvodu je nutné zajištění ochrany proti bludným proudům. Způsob řešení bude splňovat Služební rukojeť SŽDC SR 5/7 (S).

Primární ochranu zajistí vlastní složení a kvalita betonové směsi a krytí výztuže nosné konstrukce. Dále se nosná konstrukce skládá ze samostatně působících prostorových dílů (prefabrikátů) s uzavřenou konstrukcí, výztuž trub tvoří po obvodu uzavřenou klec, jednotlivé trouby jsou navzájem odděleny styky s možností jejich elektrické izolace – pryžové těsnění spojů. Sekundární ochrana se u tohoto typu objektu neprovádí.

5.13. Parametry koleje, směrové a výškové uspořádání a obrys kolejového lože

Podrobné řešení železničního svršku je součástí objektu SO 101 - Železniční svršek. V novém stavu se na propustku nachází dvanáct kolejí a jedna výhybka. Kolej 1, 2, 4 a 5 je tvořena kolejnicemi UIC na pražcích B91. Všechny ostatní koleje mají kolejnice S49 na betonových pražcích. Výškové uspořádání jednotlivých kolejí (zdvihy a poklesy) je zřejmé z doloženého

příčného řezu a z podélných profilů. Vzhledem k řešení bez říms se volný mostní průřez neuplatňuje. Bude však zajištěn volný schůdný a manipulační prostor 3,0 m od os kolejí.

5.14. Hydrotechnické posouzení propustku

Hydrotechnický výpočet je v samostatné příloze tohoto objektu.

5.15. Údaje o rychlosti a zatížitelnosti

Jednotlivé koleje nad propustkem mají návrhovou rychlost 40 km/h – 60 km/h.

Návrhové zatížení propustku bude proměnné krátkodobé pohyblivým zatížením železniční dopravou pro trať 3.třídy podle ČSN EN 1991-2, čl. 6.3.1 a 6.3.2: Model zatížení LM71, charakteristická hodnota svislé síly $Q_{vk} = 250$ kN, klasifikační součinitel $\alpha = 1,1$. Jedná se o úplnou přestavbu mostního objektu. Dynamický součinitel $\varphi = 2,0$. Propustek bude odolný pro zatížení železniční dopravou podle TSI CR INS 2011/275/EU, odst. 4.2.8.

Stanovení zatížitelnosti je v samostatné příloze tohoto objektu.

V současnosti se od 04/2012 pro nosnou konstrukci z betonových trub statický výpočet neprovádí (mostní vzorový list MVL 649, bod 6.1.3.2). Pod troubami je základová deska z vyztuženého betonu. Výrobek (železobetonové patkové trouby) musí mít schválenou přípustnost použití v souladu s částí č.2 MVL 649 (splnit OTP, mít schválené TPD, být v seznamu přípustných výrobků pro SŽDC).

Na nosnou konstrukci působí stálé zatížení: zemní tlak násypového zemního tělesa (zemní tlak na zasypanou konstrukci podle ČSN 73 0037 – čl. 124 – objekt uložený v násypu z nesoudržné zeminy), který způsobuje vrcholový a obvodový tlak. Dále působí proměnné dlouhodobé svislé zatížení (kolejové lože, kolejnice s upevňovacími a pražce). Na mostním objektu bude bezstyková kolej. Na zasypaný objekt bude působit přetížení proměnným rovnoměrným zatížením od pohyblivého zatížení železniční dopravou. Předpokládaná minimální zatížitelnost nosné konstrukce (prefabrikovaných trub) je 1,1 UIC (pro danou trať).

6. Způsob provádění, postup výstavby

6.1. Hlavní zásady postupu provádění jednotlivých prací

V místě stavby nového propustku i v oblasti stávajícího se odstraní křovina, náletové malé stromy a traviny. Poté se provede zajištění inženýrských sítí proti poškození. Provedou se výkopy. Vytěžená zemina se přemístí na mezideponii pro další využití. Proto je potřebné vykopanou zeminu třídit. Přebytková zemina se odveze na skládku.

Vybourá se stávající konstrukce propustku, rozsah bourání může být upřesněn během realizace. Do lůžka se osadí a sestaví betonové trouby nosné konstrukce propustku. Vybetonují se monolitické šachty. Provedou se zhutněné zasypy zemního tělesa. Odláždí se olemování šikmého prefabrikátu na vtoku a prostor před vtokem. Urovnají se svahy zemního tělesa do konečné podoby, přeprofiluje a upraví se příkop dle nového vtoku a vytvoří se koryto vodoteče. Nakonec se urovná terén okolí propustku narušený mechanizací během prací a uvede do původního stavu.

Vzhledem k tomu, že se konstrukce propustku bude vytvářet celkem ve třech pracovních postupech, bude nutné zajistit stabilitu provozovaných kolejí a přilehlé pozemní komunikace. Použije se záporové pažení kotvené. Zhotovitel stavby vypracuje na toto pažení realizační dokumentaci (včetně statického výpočtu). V tomto projektu jsou pažící konstrukce pouze předběžně určeny – viz. příloha č.6. Zápor budou z ocelových tyčí HE100B, které se vloží do svislých vrtů průměru min. 230 mm. Zálivka vrtů zápor ve spodní části bude cementovou maltou. Přes zápor budou převázky z dvojic tyčí U140, které doplní pomocné plechy a podložné ocelové svařence. Zápor a převázky se využijí opakovaně – 2x. Kotevní tyče CPS 24 (dočasný charakter) se vloží do šikmých vrtů průměru 150 mm. V kořenech kotev se zainjektuje injektážní směs. Kotvy se předeprnou, během demontáže pažení uvolní, přečnívající konce kotev se uříznou. Výdřeva záporových stěn bude z fošen min. tl. 50 mm.

6.2. Požadavky na omezení (případně výluky) železničního provozu

Na zhotovení konstrukce nové konstrukce propustku a vybourání konstrukcí stávajícího propustku je potřeba postupná kompletní výluka kolejí. Jednotlivé stavební postupy jsou obsaženy v části dokumentace F. Plán organizace výstavby. V rámci řešení objektu budou dočasně demontovány a opětovně zřízeny 4 koleje (stávající č. 9; 11; 13; 15) – včetně kolejového lože.

Realizace propustku bude mít postupně tyto stavební postupy:

Stavební postup č.4 - výluka kolejí stávajících číslo 9; 11; 13; 15

Stavební postup č. 7b – výluka kolejí stávajících 3; 5; 7;

Stavební postup 8c – výluka kolejí stávajících č. 1; 2; 4; 6; 8; 10; 12

7. Ostatní souvislosti

7.1. Přeložky a úpravy inženýrských sítí

V rámci stavby dojde k přeložkám sítí, které jsou řešeny jako samostatné provozní soubory a stavební objekty. Všechny nově navržené kabelové trasy jsou zakresleny v koordinační situaci.

7.2. Zábory

U tohoto objektu nedojde k trvalým ani dočasným záborům, veškerá stavební činnost se bude provádět na pozemku ve vlastnictví SŽDC.

7.3. Řešení mostního objektu z hlediska péče o životní prostředí

V prostoru propustku nebude potřeba kácet vzrostlé stromy. Pouze se odstraní náletové křoviny a náletové stromy do průměru 100 mm. Během realizace se nesmí nadměrně tvořit prašnost a způsobovat hluk. Odpady z bouracích prací vzniknou z odstraněného kamenného zdiva a kamenných bloků. Vybouraný kámen se využije pro obklady a dlažby. Převažující část se uskladní pro možnost budoucího použití na mostní objekty. Spojovací malta z bourání a přebytečná zemina se odveze na skládku, vybouraný beton k recyklaci nebo na skládku.

7.4. Řešení mostního objektu z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Při realizaci stavby je třeba dbát všech příslušných ustanovení a norem. Pro zajištění bezpečnosti práce je během realizace nutno respektovat následující předpisy:

Zákoník práce – zákon č. 262/2006 Sb.

Nařízení vlády č.108/1994 Sb., kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

SŽDC (ČD) Op16 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

Zhotovitel realizace objektu přihlédne k práci v průjezdním průřezu provozované trati, v ochranných pásmech podzemních sítí, pro manipulaci s břemeny a pro bourací práce. Pro práce prováděné strojními mechanismy je zapotřebí dodržovat předpisy pro práci s těmito mechanismy.

7.5. Změna oproti přípravné dokumentaci:

Projekt stavby obsahuje pouze menší změny oproti předchozímu stupni dokumentace. Byla využita stávající kanalizace odvodňující vody ze stávajícího propustku. Zachová se tedy malá část stávajícího propustku, která spolu s novou ŽB stěnou vytvoří šachtu se vpusť pro odvedení dešťových vod ze zpevněných ploch. Betonové lůžko pod troubami je o 0,1 m tenčí. Z důvodu stavebních postupů celé stavby se musí provádět pažení výkopů (záporové kotvené).

7.6. Seznam souhlasů a výjimek z předpisů a norem a úlevových řešení

Řešení odpovídá všem normám a předpisům bez výjimek. Není nutné žádat o žádnou výjimku a úlevu z předpisů.

8. Související normy a předpisy

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN 73 0081 Ochrana stavebních konstrukcí proti korozi. Všeobecné ustanovení

TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů

TNŽ 73 6334 Oplocení a zábradlí na celostátních drahách

TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 206-1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění

ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou

EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1992-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady

EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-5 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 5: Piloty a štětové stěny

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

ČSN EN 1997-2 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel - Všeobecně

SŽDC S 3 Železniční svršek

SŽDC S 3/2 Bezstyková kolej

SŽDC S 4 Železniční spodek

SŽDC S 5 Správa mostních objektů

SŽDC S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

SŽDC SR 5/7 (S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (aktuální znění)

Kapitoly:

1. Všeobecně

2. Příprava staveniště

3. Zemní práce

4. Odvodnění tratí a stanic

5. Ochrana drážního tělesa

15. Vegetační úpravy

17. Beton pro konstrukce

18. Betonové mosty a konstrukce

19. Ocelové mosty a konstrukce

22. Izolace proti vodě

25. Protikorozi ochrana úložných zařízení a konstrukcí

Část A: Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy

Část B: Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi

Vzorové listy železničního spodku Ž1 – Ž10

Obecné technické podmínky pro železobetonové trouby propustků

Typový podklad „Trubní propustky silniční, dálniční a železniční“ – SUDOP, 1981, 2000

MVL 649 Železobetonové trubní propustky

Vyhláška č. 177/1995 Sb. – Stavební a technický řád drah

SEZNAM SOUŘADNIC VYTÝČOVANÝCH BODŮ

Souřadnicový systém : S-JTSK

SO 106

Výškový systém : Bpv

| Číslo bodu | y | x | z | Popis |
|------------|-------------|---------------|---------|----------------------|
| 1060 0001 | 791 525,348 | 1 129 583,946 | 397,831 | KAMENNÁ ZÍDKA |
| 1060 0002 | 791 522,037 | 1 129 583,509 | 397,831 | KAMENNÁ ZÍDKA |
| 1060 0003 | 791 522,419 | 1 129 580,661 | 394,562 | KAMENNÁ ZÍDKA |
| 1060 0004 | 791 525,729 | 1 129 581,105 | 394,562 | KAMENNÁ ZÍDKA |
| 1060 0005 | 791 525,783 | 1 129 580,702 | 394,562 | ČELO PROPUSTU |
| 1060 0006 | 791 526,083 | 1 129 578,431 | 395,791 | ČELO PROPUSTU |
| 1060 0007 | 791 522,772 | 1 129 577,993 | 395,791 | ČELO PROPUSTU |
| 1060 0008 | 791 522,472 | 1 129 580,265 | 394,562 | ČELO PROPUSTU |
| 1060 0009 | 791 524,127 | 1 129 580,483 | 394,356 | VTOK |
| 1060 0010 | 791 524,203 | 1 129 579,906 | 394,338 | VTOK |
| 1060 0011 | 791 531,244 | 1 129 534,999 | 392,901 | ZÁKLAD ŠACHTY |
| 1060 0012 | 791 531,532 | 1 129 532,817 | 392,858 | ZÁKLAD ŠACHTY |
| 1060 0013 | 791 529,351 | 1 129 532,530 | 392,858 | ZÁKLAD ŠACHTY |
| 1060 0014 | 791 529,063 | 1 129 534,712 | 392,901 | ZÁKLAD ŠACHTY |
| 1060 0015 | 791 530,595 | 1 129 533,803 | 396,163 | STŘED POKLOPU ŠACHTY |
| 1060 0016 | 791 530,298 | 1 129 533,764 | 393,424 | STŘED POTRUBÍ |
| 1060 0017 | 791 534,610 | 1 129 495,004 | 391,547 | ZÁKLAD ŠACHTY |
| 1060 0018 | 791 534,322 | 1 129 497,185 | 391,547 | ZÁKLAD ŠACHTY |
| 1060 0019 | 791 536,107 | 1 129 497,421 | 391,547 | ZÁKLAD ŠACHTY |
| 1060 0020 | 791 536,395 | 1 129 495,240 | 391,547 | ZÁKLAD ŠACHTY |
| 1060 0021 | 791 535,299 | 1 129 495,902 | 395,817 | STŘED POKLOPU ŠACHTY |
| 1060 0022 | 791 535,220 | 1 129 496,495 | 392,65 | STŘED POTRUBÍ |