

AKCE:

Most ev. č. 193-022b – Horšovský Týn

OBJEDNATEL:



SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
PLZEŇSKÉHO KRAJE, P.O.
ŠKROUPOVA 18, 306 13 PLZEŇ

Souřadnicový systém:

S-JTSK

Výškový systém:

Bpv

Číslo zakázky:	19 189 02	HIP:	Ing. Jan KOMANEC	
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL		606606960, jkm@pontex.cz	
		Zodp. projektant:	Ing. Erika MENŠÍKOVÁ	
			608302647, eme@pontex.cz	
Tech. kontrola:	Ing. Michal CHŮRA	Vypracoval:	Ing. Erika MENŠÍKOVÁ	
			608302647, eme@pontex.cz	

Objednatel:	SÚS PK, p.o.	Obec:	Horšovský Týn	Kraj:	PLZEŇSKÝ
Akce:	Most ev. č. 193-022b – Horšovský Týn			Datum	Stupeň
Část:	D.1 STAVEBNÍ ČÁST			11/2020	PDPS
Objekt:	S0 210 – Provizorní lávka pro přeložku STL			Souprava	Č. přílohy
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O LÁVCE	2
3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY LÁVKY A JEJÍHO UMÍSTĚNÍ.....	2
3.1 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	2
3.2 PODKLADY	3
3.3 POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ.....	4
3.4 POŽADAVKY ORGÁNŮ	4
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ LÁVKY	4
4.1 STÁVAJÍCÍ STAV.....	4
4.2 POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE LÁVKY	4
4.3 ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ LÁVKY	4
4.4 STATICKÉ POSOUZENÍ.....	4
4.5 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	5

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a) Stavba:	Most ev. č. 193-022b - Horšovský Týn
b) Objekt:	SO 210 - Provizorní lávka pro přeložku STL
c) Druh stavby:	novostavba
d) Převáděné vedení:	STL plynovod
e) Překonávaná překážka:	řeka Radbuza
f) Katastrální území:	k. ú. Horšovský Týn (644871)
g) Kraj:	Plzeňský
h) Investor:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, příspěvková organizace, Škroupova 1760/18, 301 00 Plzeň
i) Správce mostu:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, příspěvková organizace, Škroupova 1760/18, 301 00 Plzeň
j) Projektant:	Pontex spol. s r.o., Bezová 1658, 147 00 Praha 4
k) Stupeň PD:	PDPS
l) Datum:	11/2020

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O LÁVCE

Charakteristika lávky:	trvalý nepohyblivý technologický most o dvou polích s mezilehlou mostovkou;
Délka přemostění:	38,2 m
Délka nosné konstrukce:	40,2 m
Rozpětí:	21,5 + 18,2 m
Šířka nosné konstrukce:	0,75 m
Stavební výška:	0,40 m
Plocha lávky:	$10,75 \times 38,2 = 28,65 \text{ m}^2$

¹šířka x délka přemostění

3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY LÁVKY A JEJÍHO UMÍSTĚNÍ

Provizorní technologická lávka slouží k dočasnému převedení plynovodu STL a kabelového vedení NN ČEZ přes řeku Radbuza v obci Horšovský Týn po dobu opravy stávajícího mostu, v němž jsou v současnosti vedení uložena.

Provizorní lávka překrnuje řeku Radbuza. Šířka koryta je ~ 25 - 35 m, výška břehů v běžné trase v okolí mostu je ~ 1 ÷ 3 m při normální hladině vody, břehy jsou porostlé travním krytem a stromovým doprovodem.

Stavba lávky se provede v předstihu před rekonstrukcí mostu ev. č. 193-022b přes Radbuza ve vzdálenosti cca 2,5 m od mostu tak, aby na něj bylo možno dočasně přeložit plynovod a kabely NN.

3.1 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

Skalní podloží v zájmovém prostoru tvoří jemnozrnné dvojslídne svory moldanubika Českého lesa krystalinika Českého masivu proterozoického až paleozoického stáří.

Na pravém břehu Radbuzy byly slabě zvětralé a navětralé svory (poloha *4*) zastiženy v hloubce od 6,2 m pod terénem, tj. v úrovni 367,5 m n.m. Svory jsou světle šedého a šedohnědého zbarvení, tence deskovitě odlučné s hustotou ploch nespojitosti cca 1-3 cm.

Na levém břehu lze uvažovat s hloubkou uložení skalního podloží více než 10 m pod úrovní vozovky na mostě.

Skalní podloží je překryto náplavy Radbuzy následujícího charakteru :

- pískem s příměsí jemnozrnné zeminy (poloha *3*), které jsou ulehlé, středně a hrubě zrnité s příměsí šterku (cca 20-30%). Šterkovitá frakce je polymiktní, tj. tvořená valouny křemene a hornin. Mocnost polohy je 2,4 m.

- Hlinou (poloha *2*) měkké a tuhé konzistence s proměnlivým podílem písčité příměsi a s občasnými opracovanými úlomky hornin. Mocnost polohy je 2,6 m.

Svrchní část profilu tvoří hlinito-písčitá navážka (poloha *1*) o mocnosti 1,2 m.

Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 1,6 m (tj. v úrovni 372,1 m n.m.).

Kolektorem jsou především průlinově propustné písky polohy *3* s koeficientem propustnosti odhadem v řádu 10-5 m/s. Jedná se o „poříční vodu“ a kolektor je spojený s hladinou povrchové vody v korytu řeky. Hladina podzemní vody bude tedy kolísat v závislosti na výšce hladiny povrchové vody v korytu Radbuzy.

Zatřídění zemin a hornin

Zeminy a horniny lze rozdělit na základě vizuálního popisu do následujících geotechnických poloh, které představují vždy relativně homogenní části vrstevního profilu. Zeminy jsou zařazeny do následujících tříd dle dříve platné ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy (zatřídění je shodné s platnou ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a dalšími ČSN).

Poloha *1*	navážka zatřídění dle ČSN 73 1001 : nezatříděno
Poloha *2*	hlína, tuhé a měkké konzistence, s písčitou příměsí (náplav) zatřídění dle ČSN 73 1001 : F 5, MI (hlína se střední plasticitou)
Poloha *3*	písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý (náplav) zatřídění dle ČSN 73 1001 : S 3, S-F (písek s přím. jemnozrnné zeminy)
Poloha *4*	svor slabě zvětralý a navětralý (skalní podloží) zatřídění dle ČSN 73 1001 : R 4

Těžitelnost zemin a hornin

Na základě vizuálního hodnocení jsou zastižené zeminy zařazeny dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, dle dříve platné ČSN 73 3050 Zemní práce a dle ceníku C800-2 B/01/III./2, resp. TP 76 příloha č. 1 Klasifikace hornin podle vrtatelnosti pro vrty pro piloty a pro rýhy pro podzemní stěny do následujících tříd těžitelnosti :

Zemina / hornina	Poloha	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050	TP 76, př. č. 1
navážka	*1*	tř. I	tř. 2	I. třída
hlína, tuhé a měkké konzistence	*2*	tř. I	tř. 2	I. třída
písek, ulehlý	*3*	tř. I	tř. 2	I. třída
svor zvětralý a navětralý	*4*	tř. I - II	tř. 4 - 5	III. třída

Případnými výkopy budou do hloubky cca 8,5 m pod úroveň vozovky na mostě zastiženy zeminy těžitelné běžnými mechanismy. Z hlediska normy ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací se jedná o třídu těžitelnosti I (resp. 2. třídu dle dříve platné ČSN 73 3050). Hlouběji již budou zastiženy obtížněji těžitelné skalní horniny. Hlíny polohy *2* budou lepivě na pracovní nástroje.

Závěr IG posouzení

Výsledky inženýrskogeologického průzkumu lze shrnout do následujících bodů :

- Skalní podloží, které tvoří slabě zvětralé a navětralé svory, bylo průzkumným vrtem provedeným na pravém břehu zastiženo v hloubce od 6,2 m, tj. v úrovni 367,5 m n.m. Kvartérní pokryv tvoří středně a hrubě zrnité ulehlé písky o mocnosti cca 2,4 m, výše hlíny o mocnosti 2,6 m a hlinito-písčité navážky o mocnosti 1,2 m.
- Na levém břehu doporučujeme na základě rešerše archivních průzkumných děl uvažovat s hloubkou uložení skalního podloží více než 10 m pod úroveň vozovky na mostě.
- Vzhledem k dočasné konstrukci a malé hmotnosti a zatížení lávky se předpokládá její plošné založení.
- Hladina podzemní vody (poříční vody) byla naražena v hloubce 1,6 m (tj. v úrovni 372,1 m n.m.). Kolektorem jsou především průlinově propustné písky polohy *3*. Hladina podzemní vody bude kolísat v závislosti na výšce hladiny povrchové vody v korytu Radbuzy.
- Na základě chemického rozboru podzemní vody lze konstatovat, že podzemní voda nevykazuje dle ČSN EN 206 agresivitu na beton. Dle ČSN 03 8372 podzemní voda vykazuje velmi vysokou agresivitu na ocel (stupeň agresivity IV.).

3.2 PODKLADY

- Podmínky zadání projektu objednatelem
- Dokumentace DUSP - Most ev č. 193-022b - Horšovský Týn
- Studie mostu ev. č. 193-022b Horšovský Týn, Pontex, spol. s r.o. (02/2020)

- Geodetické zaměření, Ing. Tomáš Brichta, 02/2020
- Geodetické dozaměření, Geodézie jihozápad s.r.o., 05/2020
- Hydrotechnické posouzení, M-HYDRO, Ing. Milada Klimešová, Ph.D., 06/2020
- Inženýrsko-geologický průzkum, Ing. Marek Soukup, 03/2020
- Mostní list mostu ev.č. 193-022b
- Hlavní prohlídka mostu 193-022b, Horejš Tomáš, Ing. (11/2019)
- Diagnostický průzkum spodní stavby mostu, Pontex, spol. s r.o. (01/2020)
- Příloha č. 6 vyhlášky č. 146/2008 Sb.

3.3 POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ

- Vypracování dokumentace RDS

3.4 POŽADAVKY ORGÁNŮ

Požadavky orgánů jsou uvedeny ve vyjádřeních, které jsou přiloženy v části E.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ LÁVKY

4.1 STÁVAJÍCÍ STAV

V současné době je plynovod uložen na silničním mostě ev. č. 193-022b. Provizorní technologická lávka pro uložení dočasné přeložky plynovodu bude umístěna na návodní straně silničního mostu ve vzdálenosti cca 2,5 m.

4.2 POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE LÁVKY

Pro převedení provizorní přeložky plynovodu STL přes řeku Radbuzy po dobu opravy silničního mostu byla navržena nosná konstrukce tvořená dvěma poli spojitého ocelového svařovaného nosníku, který je sestaven z dvojice válcovaných profilů tvaru UPE 400 spojených příčnicí a podélným zavětrováním. Pro hlavní nosníky bude použita ocel S 355, J2+AR. Nadpodporové a mezilehlé příčnice budou ocelové z válcovaných profilů UPE.

Vzhledem k velmi malému zatížení a předpokládané malé deformaci konstrukce budou hlavní nosníky vyrobeny bez nadvýšení.

Rozpětí polí je 21,5 m + 18,2 m. Nosná konstrukce je dimenzována pro uložení plynovodu a to max. do 100kg/m.

Konstrukce je osazena přímo na spodní stavbu.

Výroba i montáž nosné konstrukce musí probíhat dle schválených technologických pravidel, které předloží dodavatel lávky. Současně je nutno zajistit výrobní výkresy OK (zpravidla u zhotovitele OK).

Ocelová konstrukce bude provedena z oceli S 355 J2+AR, S 235 J2+AR, S 235 J2+N.

Povrchová úprava ocelové nosné konstrukce je navržena ve skladbě základní nátěr + krycí nátěr. Vzhledem k tomu, že se jedná pouze o dočasnou konstrukci, bude nátěrové souvrství provedeno bez dalších požadavků.

4.3 ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ LÁVKY

Opěry

Založení lávky v místě opěr bude provedeno vyrovnáním podkladu zřízením ŠP podsypu tl. min. 150 mm zhutněného hutnicí deskou bez požadavku na hutnicí zkoušku.

Je požadována únosnost materiálu základové spáry 80 kPa. Při provádění založení bude ověřen materiál základové spáry a jeho vhodnost pro založení geologickým pracovníkem stavby.

Na šterkopískový podklad budou vyskládány panelové rovnaniny do výšky potřebné pro uložení NK. Uložení NK bude stabilizováno dodatečně vlepenými trny z kulatiny.

Opěry budou tvořeny panelovou rovnaninou, pilíř je tvořen příhradovou stojkou např. typu Pižmo s podélnými roštovými nosníky, na nichž jsou uloženy příčné roštové nosníky pro uložení NK.

Pilíře

Pro založení pilíře bude nejprve provedeno odstranění bahna na dně řeky. Poté se v místě pilíře osadí ocelový truhlík výšky 1,0 m, rozměrů 3,0 x 3,0 m tvořený ocelovými rámy z profilu U160 a plechem tl. 3 mm. Následně se truhlík vyplní sypaným šterkem se zhutněním hutnicí deskou bez požadavku na hutnicí zkoušku.

Samotný pilíř bude osazen na betonový panel. Pilíř je tvořen příhradovou stojkou např. typu Pižmo s podélnými roštovými nosníky, na nichž jsou uloženy příčné roštové nosníky pro uložení NK.

4.4 STATICKÉ POSOUZENÍ

Pro konstrukci lávky bude zpracováno statické posouzení dle platných ČSN EN a v souladu s dalšími resortními předpisy MD ČR (TKP, TP) a bude vypracována výrobně technická dokumentace.

4.5 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY

V následující tabulce jsou uvedeny související objekty.

182	Přechodné dopravní značení
201	Most ev. č. 193-022b
401	Přeložka VN ČEZ – není součástí – vynucený objekt
411	Přeložka kabelu NN ČEZ – není součástí – vynucený objekt
421	Odstranění sítí CETIN
431	Přeložka kabelu VO
501	Přeložka STL plynovodu

Praha, 11/2020

Ing. Erika Menšíková