

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1	Identifikační údaje	2
1.1	Stavba:.....	2
1.2	Objednatel projektové dokumentace:	2
1.3	Projektant (zhotovitel dokumentace):.....	2
1.4	Identifikační údaje objektu:.....	2
2	Základní údaje o mostu	3
3	Zdůvodnění staveništní komunikace a provizorního mostu a jejich umístění.....	3
3.1	Účel staveništní komunikace a provizorního mostu a požadavky na řešení	3
3.2	Charakter trasy a přemost'ovaných překážek	3
3.2.1	Údaje o staveništní komunikaci	3
3.2.2	Údaje o řece Mži.....	3
3.3	Územní podmínky	3
3.4	Geotechnické podmínky	4
4	Technické řešení staveništní komunikace	4
4.1	Směrové a výškové řešení	4
4.2	Šířkové uspořádání	4
4.3	Zemní práce	5
4.4	Bezpečnostní zařízení	5
5	Technické řešení mostu	5
5.1	Popis konstrukce mostu	5
5.1.1	Zakládání a spodní stavba	5
5.1.2	Nosná konstrukce	6
5.2	Vybavení mostu	6
5.3	Cizí zařízení na mostě	6
5.4	Požadované zatěžovací zkoušky	6
6	Výstavba mostu a staveništní komunikace	6
6.1	Provádění mostu	6
6.2	Specifické požadavky na výstavbu	7
6.3	Související objekty stavby	7
6.4	Vztah k území	7
6.5	Doporučení pro další stupeň PD a realizaci	7
6.6	Prohlídky a údržba mostu	7
7	Poznámky a doklady	7
8	Změny oproti DSP	8
9	Přílohy TZ	8

1 Identifikační údaje

1.1 Stavba:

Název stavby: Městský okruh, úsek Křimická (Chebská) - Karlovarská v Plzni
Katastrální území: Křimice, Radčice u Plzně, Bolevec
Místo stavby: Plzeň
Kraj: Plzeňský
Druh stavby: liniová, novostavba

1.2 Objednatel projektové dokumentace:

Název: statutární město Plzeň
Adresa: nám. Republiky 1/1, 301 00, Plzeň
Zastupuje: Odbor investic Magistrátu města Plzně
Adresa: Škroupova 5, 306 32, Plzeň

1.3 Projektant (zhotovitel dokumentace):

Název: PRAGOPROJEKT, a.s. – správce společnosti PGP/VALBEK – MO Křimická
Adresa: K Ryšance 16, 147 54 Praha 4
IČO: 45272387
DIČ: CZ45272387
Zprac. ateliér: Ateliér Praha I, ředitel ateliéru Ing. Jan Zapletal
HIP: Ing. Dominika Urbanová

Název: Valbek, spol. s r.o.- společník společnosti PGP/VALBEK – MO Křimická
Adresa: Vaňurova 505/17, Liberec III – Jeřáb, 460 07 Liberec
IČO: 48266230
DIČ: CZ48266230

1.4 Identifikační údaje objektu:

Stupeň PD: PDPS
Název objektu: **1125.1 – Provizorní komunikace a most přes Mži**
Zodp. proj. objektu: Ing. Filip Řehoř
silniční část: Václav Čerstvý
Uvažovaný správce mostu: Krajská správa a údržba silnic

Druh převáděné komunikace: Staveništní komunikace
Kategorie komunikace: staveništní komunikace zákl. šířky 6,0 m,
na mostě zúžení šířky na 4,0 m
Druh přemostované překážky: Řeka Mže
Staničení křížení: cca km 0,130 (projektové staničení)
Staničení mostu: km 0,114057 – opěra O1
km 0,147057 – opěra O2

Úhel křížení: cca 90°
Min. volná výška nad Q100: 0,84 m
Min. volná výška nad terénem: 1,9 m

2 Základní údaje o mostu

<i>Charakteristika mostu</i>	Provizorní most o 1 poli s dolní mostovkou, mostní provizorium typu TMS (těžká mostová souprava). Opěry z vhodné zeminy sypané do štětovicového pažení.
<i>Délka přemostění¹</i>	29,6 m
<i>Délka mostu²</i>	35,0 m
<i>Délka nosné konstrukce¹</i>	33,0 m
<i>Rozpětí¹</i>	33,0 m
<i>Šikmost mostu</i>	90°
<i>Volná šířka mostu</i>	min. 4,0 m
<i>Šířka mezi zábradlími (svodidly)</i>	4,0 m
<i>Šířka průjezdního prostoru</i>	4,0 m
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	není
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	5,45 m
<i>Celková šířka mostu (včetně říms)</i>	5,45 m
<i>Výška mostu³</i>	4,4 m
<i>Stavební výška</i>	0,70 m
<i>Plocha nosné konstrukce</i>	179,85 m ²
<i>Zatížení mostu</i>	Zatížitelnost podle TP 220: normální 13 t, výhradní 44 t, na nápravu 11 t
<i>Důležitá upozornění</i>	--

3 Zdůvodnění staveništní komunikace a provizorního mostu a jejich umístění

3.1 Účel staveništní komunikace a provizorního mostu a požadavky na řešení

Provizorní komunikace přes Mži je navržena dle požadavku investora pro potřebné přesuny hmot stavby městského okruhu s ohledem na minimalizaci zátěže na stávající silniční síti. Přesun bude především probíhat v době, kdy nebude ještě hotov nový most přes Mži na MO (SO 1202) a nelze jej využít. Komunikace je navržena v km 3,8 - 3,9 staničení hlavní trasy.

Mostní provizorium je navrženo v rámci stavby městského okruhu v Plzni., tudíž bylo rozhodnuto o zbudování staveništní komunikace (SO 1125.1) včetně provizorního přemostění Mže.

3.2 Charakter trasy a přemostěvaných překážek

3.2.1 Údaje o staveništní komunikaci

Trasa staveništní komunikace je popsána v kapitole 3.5.

Na mostě je komunikace v přímé, před a za mostem navazují levostranné oblouky. Niveleta na mostě stoupá ve směru na Radčice.

3.2.2 Údaje o řece Mži

Mostní provizorium kříží řeku Mži v ř. km cca 6,1, cca 200 m pod jezem v Radčicích. Koryto je široké cca 24 m s břehy zarostlými vegetací (stromy, keře).

Hladina vody při Q_{100} je 310,70 m n.m., při Q_{20} 310,50 m n.m. při Q_5 310,20 m n.m.

3.3 Územní podmínky

Most a staveništní komunikace se nachází v intravilánu obce Plzeň, nedaleko městské části

¹ měřeno v ose mostu

² vzdálenost rubů úložných prahů

³ max. výška nivelety nad břehy

Radčice při severním okraji širokého údolí řeky Mže. V dotčeném území se nachází koryto řeky Mže. Její pravý břeh pokračuje do inundačního území, na levém břehu je vedena ulice V Radčicích a za ní údolí uzavírají strmé svahy se skalními výchozy.

Staveništní komunikace je vedena nejprve na terénu, následně stoupá na násypu k provizoru a za provizorem se krátký násyp napojuje na těleso přeložky ulice V Radčicích. Výška násypu u opěr provizoria je cca 2,5 m až 3,0 m, max. výška násypu je 4,5 m.

3.4 Geotechnické podmínky

Pro zájmové území nebyl proveden geotechnický průzkum.

Pro přibližné určení geotechnických podmínek lze vycházet z průzkumu pro hlavní trasu, konkrétně objekt 1202 (estakáda).

Kvartér:

Kvartérní pokryv (v nivě řeky Mže a na mírném svahu upadajícím sv. směrem do údolí) je tvořen fluviálními sedimenty. Svrchu se nacházejí náplavové hlíny (hlíny, jíly a písčité jíly). Zeminy náplavových hlín mají nejčastěji tuhou konzistenci, v blízkosti hladiny podzemní vody i měkkou konzistenci. Náplavové hlíny mohou obsahovat příměs organických látek. V jejich podloží se nacházejí fluviální štěrkovité zeminy - středně ulehle štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy a hlinité a jílovité štěrky. Celková mocnost kvartérního pokryvu je zde 2,6 - 6,0 m.

Předkvartérní podklad:

Je budován prachovci (až jílovitoprachovitými břidlicemi), pískovci a jílovcí permokarbonského stáří. Horniny jsou proměnlivě zvětralé, většinou jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, zvětraliny prachovců a jílovců mají charakter jílu se střední plasticitou a písčitých jílu většinou pevné konzistence, zvětraliny pískovců mají charakter písku s příměsí jemnozrnné zeminy a jílovitých písku. Mocnost zvětralin je do 1 m, místy se při povrchu nacházejí silně zvětralé horniny. Zvětrání hornin se směrem do podloží snižuje, časté je střídání mírně zvětralých a silně zvětralých poloh (horniny třídy R4 a R5), souvislejší polohy mírně zvětralých hornin lze očekávat v hloubce 8-11 m pod terénem na levém břehu Mže (vrt J112) až v hloubce 15 m pod terénem. S geologickým průzkumem dobře koresponduje geofyzikální průzkum. Dle rychlosti šíření seizmických vln se povrch předkvartérního podkladu nachází většinou 4-5 m pod terénem.

4 Technické řešení staveništní komunikace

Jedná se jednopruhovou obousměrně pojižděnou komunikaci. Komunikace je navržena s šířkou zpevnění 6 m. V místě mostního provizoria je komunikace zúžena na šířku 4 m. Celková délka úpravy je 177 m.

4.1 Směrové a výškové řešení

V ZÚ se dočasná komunikace odpojuje od SO 1125 v místě obratiště, následně prochází pod mostem, po pravé straně mostu pomocí mostního provizoria překonává řeku Mži. V KÚ je napojena na přeložku silnice III/18050 SO 1109. Osa komunikace je složena z přímých úseků a prostých kružnicových oblouků o $R = 20 - 50$ m. Směrový výpočet je proveden v souřadnicích JTSK.

Výškové řešení je navrženo s ohledem na překročení řeky Mže spolu s výškovým odpojením a napojením na navazující komunikace. Max. podélný sklon je 3 %, min. 1,5 %. Poloměry zakružovacích oblouků jsou min. $R=300$ m a max. $R=1000$ m, které vyhovují délce rozhledu pro zastavení dle návrhové rychlosti $V_n=20$ km/h. Výškové řešení je provedeno ve výškovém systému B.p.v.

4.2 Šířkové uspořádání

Komunikace je navržena s šířkou zpevnění 4 – 6 m. Základní příčný sklon vozovky je jednostranný 2,5%. V místě mostního provizoria je příčný sklon 0%. V místech napojení na ostatní komunikace se příčný sklon upraví dle těchto komunikací. Základní šířka nezpevněné krajnice 0,50 m. Nezpevněná krajnice v místech se svodidlem je 1,5 m. Příčný sklon nezpevněné krajnice je 8% od vozovky.

Šířkové uspořádání a klopení komunikace je patrné z přílohy Situace a Vzorový příčný řez.

Konstrukce vozovky je navržena v souladu s TP 170 jako modifikovaná D2-N-3 TDZ VI:

ACO 11+ 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
PS-C	0,35 kg/m ² *	ČSN EN 13808 ČSN 73 6129
RV 0/22 A R-materiál	60 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
ŠDA 0/32 GE	150 mm	ČSN 73 6126-2
min. ŠDB 0/63 GE	min. 150 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Konstrukce vozovky celkem		min. 400 mm

* Postřiky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva.

Plášť komunikace (aktivní zóna) CBR 15 %, tj. Edef,2 = 30 MPa.

4.3 Zemní práce

Před započítím vlastních zemních prací bude provedeno odhumusování v tl. 0,35 m dle závěrů pedologického průzkumu. Dočasná komunikace je vedena na terénu přecházející do násypu výšky 4,5 m v místě napojení SO 1109. Sklony svahu násypu jsou navrženy 1:2. Svahy tělesa nebudou ohumusovány ani zatravněny z důvodu dočasného charakteru komunikace.

Jednotlivé vrstvy se navrhuje ukládat v max. tl. 0,3 m (bude ověřeno zhutňovací zkouškou na stavbě). Podloží násypů nutno hutnit na D=92% PS (respekt. ID= 0,90). Sanační vrstvy nutno hutnit na D=95% PS.

Na základě geotechnických poměrů je navržena úprava podloží násypů: zatlačení HDK v tl. 0,15-0,20 m a dále je navržena sanační vrstva v tl. 0,30 m (kamenivo 8-63, CBR>15%). Tato vrstva bude chráněná z obou stran tkanou separační geotextilií, která nejen zvýší únosnost podloží, ale zároveň separuje kamenitý materiál od pravděpodobně rozbídných materiálů v podloží násypu.

Na pláni tělesa komunikací je požadován modul přetvárnosti min. Edef,2=30 Mpa.

Po dokončení stavby bude komunikace v celém rozsahu odstraněna a plocha bude uvedena do původního stavu.

4.4 Bezpečnostní zařízení

Na komunikaci se neuvažuje umístění směrových sloupků na dočasnou stavbu.

Betonová svodidla s úrovní zadržení H2 jsou navržena pro usměrnění dopravy při vjezdu na mostní provizorium v délce 4 x 12 m tj. celkové délce 48 m. Ocelová jednostranná svodidla s úrovní zadržení H1 jsou navržena v KÚ v délce 18 a 40 m tj. celkové délce 58 m s ohledem na napojení staveništní komunikace na veřejnou komunikaci SO 1109. Po skončení stavby budou svodidla demontována. Součástí tohoto objektu je rovněž demontáž a zpětná montáž ocelového svodidla SO 1109 v km 0,160 – 0,211 v délce 52 m. Rozsah svodidel je patrný v příloze Situace a Podélný profil.

5 Technické řešení mostu

5.1 Popis konstrukce mostu

Pro účely PDPS bylo zvoleno provizorium typu TMS (těžká mostová souprava), které je běžně dostupné a pro dané rozpětí (33 m) je optimálním řešením jednopruhového provizoria.

Zhotovitel může alternativně se svolením investora navrhnout jiný typ provizoria, při dodržení těchto požadavků:

- minimálně stejná délka přemostění
- minimálně stejná výhradní zatížitelnost
- dodržení uspořádání mostu o 1 poli

5.1.1 Zakládání a spodní stavba

Opěry jsou tvořeny pažením (štětovnicovým nebo záporovým), do kterého je proveden zásyp

ze zeminy „vhodné do násypu“ dle ČSN 73 6133. Podél pažení a pod panely vždy do tl. 1,5 m od líce konstrukce (resp. od terénu) bude mít zemina charakter ochranného zásypu podle čl. 5.3 ČSN 73 6244. Ložiska mostního provizoria budou uloženy na nízké panelové rovnanině uložené na výše zmíněném násypu.

Pažení je z čelní části kotveno jednou řadou zemních kotev dl. 9,0 m (dl. kořene 6,0 m) à 2,0 m. Boční strany pažení jsou sepnuty ocelovými tyčemi Ø32 mm. dl. cca 9,0 m à 2,0 m.

Zhotovitel může alternativně se svolením investora navrhnout jiný typ opěr v případě, že prokáže spolehlivost takového řešení.

V případě návrhu plošně založených opěr (např. ŽB prefabrikáty vyplněné zeminou), je nutné ochránit patní spáru proti vymílání záhozem z lomového kamene.

5.1.2 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce vychází z typových podkladů pro TMS (TP 220), alternativně jiného provizoria.

5.2 Vybavení mostu

Vybavení mostního provizoria je jeho inventární součástí. Vozovka může být z dřevěných mostin, z ocelových panelů nebo ocelových roštů.

5.3 Cizí zařízení na mostě

Na mostě nejsou žádná cizí zařízení.

5.4 Požadované zatěžovací zkoušky

Dle ČL 5.1 TP 220 se provede zatěžovací zkouška při prvním sestavení provizoria. Při opakovaném použití je možno provést pouze zkušební přejezd vozidlem hmotnosti odpovídající výhradní zatížitelnosti se zaměřením pásů hlavních nosníků v polovině rozpětí, nebo lze se souhlasem TDI od zatěžovací zkoušky upustit zcela. Zkouška nebo přejezd smí být provedeny až po 1. hlavní prohlídce.

6 Výstavba mostu a staveništní komunikace

6.1 Provádění mostu

Doba, po kterou bude instalováno mostní provizorium a provozována staveništní komunikace, se předpokládá 2 stavební sezóny.

Před zahájením prací budou vytyčeny všechny inženýrské sítě v rozsahu úpravy a v těsném okolí. Před výstavbou mostního provizoria je třeba provést odláždění kolem vyústění dešťové kanalizace (SO 315) v břehu pod mostem.

Postup výstavby staveništní komunikace je popsán v kap. 4.3.

Postup výstavby mostního provizoria bude následovný:

- 1) Provede se skryvka ornice a zaražení štětovic.
- 2) Provede se násypové těleso do pažení, kotvení pažení a panelová rovnanina, uvolní se a případně upraví se prostor pro vysouvací dráhu.
- 3) Montáž provizoria proběhne podélným vysouváním bez montážních podpěr od Radčic. Nejprve se smontuje zkrácená vysouvací dráha a na ní za současného vysouvání vysouvací krakorec a část samotného provizoria. V momentě, kdy zkrácená dráha již nebude stačit, se krátkodobě přeruší provoz v ulici V Radčicích, dráha se doplní na plnou délku a smontují se zbývající díly provizoria. Poté co krakorec dosáhne opěry O1, je postupně odebírán. Poté co provizorium uvolní konec vysouvací dráhy, se dráha opět zkrátí, aby mohl být obnoven provoz v ulici V Radčicích, a následně se dokončí výsuv. Nakonec se provizorium uloží na ložiska. Výsuv je znázorněn na výkrese č. 6.
- 4) Provedou se úpravy kolem provizoria: prefabrikovaná závěrná zídka (nebo provizorní nájezd), vozovka staveništní komunikace, svodidla.
- 5) Demontáž provizoria probíhá opačným způsobem: Po odstranění svodidel a vozovky, dojde ke zpětnému výsuvu konstrukce mimo řečiště opět pomocí vysouvacího krakorce. Následně

se odstraní násypy, vytáhnou štetovnice a území se uvede do původního stavu.

Alternativní způsob montáže (např. pomocí jeřábu) je možný pouze se souhlasem TDI a AD a při podrobném statickém posouzení.

6.2 Specifické požadavky na výstavbu

V rámci provádění stavebních úprav mostu je nutné vypracovat RDS (realizační dokumentaci). Způsob výstavby provizoria vyžaduje určité speciální technologie provádění daných činností, jako je zřizování pažení a osazování dílů provizoria.

Detailní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení investorovi před zahájením stavebních prací.

Pro výstavbu mostu je nutné zajištění konstrukcí proti ztrátě stability. Při stavbě je třeba minimalizovat zásahy do břehových porostů, vyloučit práce v korytě řeky a co nejméně omezit provoz v ulici V Radčicích.

6.3 Související objekty stavby

SO 1001 – Přípravné práce km 2,5-5,8

SO 1109 – Přeložka sil. III/18050

SO 1110 – Propojení sil. III/18050 – MÚK Sylván

SO 1122 – Přístup k sedimentačním nádržím

SO 1125 – Staveništní komunikace

SO 1202 – Estakáda přes inundační území řeky Mže

SO 1315 – Dešťová kanalizace km 3,860 – 4,000

SO 1350 – Odtok ze sedimentační nádrže SO 1330

SO 1418 – Přeložka NN Radčice

SO 1446 – Přeložka vrchního vedení VO v ul. V Radčicích na km 3,9 MO

SO 1455 – Přeložení kabelu TELEFÓNICA O2, a.s.

6.4 Vztah k území

Při výstavbě staveništní komunikace a provizoria je třeba minimalizovat zásahy do okolí. Kvůli výstavbě staveništní komunikace, zbudování opěr a osazení provizoria budou provedeny zásahy do břehových porostů, jejichž rozsah bude projednán s Povodím Vltavy a OŽP magistrátu města Plzně. Po ukončení provozu na komunikaci a demontáži provizoria bude odtěženo těleso komunikace a území bude uvedeno do původního stavu (rozproštění ornice, náhradní výsadba).

Součástí tohoto objektu **nejsou** případné potřebné **úpravy veřejného osvětlení SO 1446** v místě napojení na SO 1109. Předpokládá se etapovitě ukončení SO 1446 v km 0,146 SO 1109 eventuálně se vzdušným přepojením a definitivním zprovoznění po odstranění tohoto dočasného objektu.

6.5 Doporučení pro další stupeň PD a realizaci

Před zahájením prací je nutné vypracovat RDS, které bude také obsahovat případné odchylky návrhu. Možné alternativy návrhu jsou popsány v části 5.1.

Pro RDS se doporučuje provést geologické průzkumné práce v místě opěr provizoria. Na základě tohoto průzkumu se doporučuje upravit návrh založení provizoria.

6.6 Prohlídky a údržba mostu

Prohlídky mostu je třeba provádět v souladu s ČSN 73 6221 a TP 220. Před uvedením do provozu se provede 1. hlavní prohlídka. Běžnou prohlídku vykonává správce mostu po 14 dnech po uvedení do provozu, druhou po 30 dnech a dále v intervalu 60 dní.

Údržbu a opravy mostu je povinen zabezpečit správce mostu. Účelem údržby mostu je zachování mostu v řádném technickém stavu.

7 Poznámky a doklady

Doklady viz v dokladové části PDPS.

8 Změny oproti DSP

V PDPS oproti DSP nebyly žádné změny.

9 Přílohy TZ

1. Sestava kubatur zemin
2. Hlavní body nivelety
3. Směrový výpočet do kružnic

Poznámka: Tato projektová dokumentace pro stavbu je určena pro výběr zhotovitele, neslouží pro realizaci stavby.

Praha, září 2018

Ing. Filip Řehoř
Václav Čerstvý
PRAGOPROJEKT a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4