

Akce: I/12 Běchovice – Úvaly	Formát: 10 x A4	Datum: 12/2018
	Měřítko:	Stupeň: DÚR
Příloha: SO 206 – Technická zpráva	Číslo přílohy: 6.1	

I/12 BĚCHOVICE – ÚVALY

SO 206 Most přes Škvorecký potok na křižovatkové
větví “D”

DÚR

Technická zpráva



Obsah

1	Identifikační údaje stavby.....	3
1.1	Stavba	3
1.2	Objednatel	3
1.3	Projektant	3
2	Identifikační údaje mostu	4
2.1	Základní údaje o mostě (podle ČSN 73 6200 r. 2011).....	4
3	Přehled výchozích podkladů a průzkumů.....	5
4	Zdůvodnění mostu a jeho umístění.....	5
4.1	Účel mostu a požadavky na jeho řešení	5
4.2	Charakter převáděné komunikace.....	5
4.3	Územní podmínky	6
4.4	Geologické a korozní podmínky	6
4.4.1	Geologické podmínky.....	6
4.4.2	Agresivita podzemní vody:	6
4.4.3	Korozní podmínky	6
4.5	Volba konstrukce mostu	7
4.5.1	Popis konstrukce mostu	7
4.6	Vybavení mostu	7
4.7	Zvláštní zařízení na mostě	7
5	Podmiňující předpoklady.....	8
5.1	Provádění mostu.....	8
5.2	Související objekty	8
5.3	Vztah k území	8
5.4	Poznámky a doporučení pro další stupeň PD	9

1 Identifikační údaje stavby

1.1 Stavba

Název stavby:	I/12 Běchovice – Úvaly
Místo stavby:	Hl. město Praha, Středočeský kraj, okres Praha – východ, okres Kolín
Katastrální území:	Dubeč, Běchovice, Koloděje, Újezd n. Lesy, Sibřina, Květnice, Dobročovice, Škvorec, Úvaly, Tuklaty
Druh:	veřejně prospěšná dopravní stavba D072
Stupeň:	Dokumentace pro vydání územního rozhodnutí (DUR)

1.2 Objednatel

Název investora:	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Adresa investora:	Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4 IČ 659 93 390
Zastoupen ve věcech smluvních:	p. Radek Drahokoupil
Zastoupen ve věcech technických:	p. Radek Drahokoupil
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy ČR Nábřeží L. Svobody 1222/12, 110 15 Praha 1

1.3 Projektant

Název:	PUDIS a.s.
Sídlo:	Nad Vodovodem 3258/2 100 31 Praha 10
IČ:	452 72 891
Zastoupení ve věcech smluv.:	Ing. Martin Höfler
Zastoupení ve věcech technických:	Ing. Zdeňka Bolehovská

2 Identifikační údaje mostu

Název objektu	SO 206 Most přes Škvorecký potok na křižovatkové větvi D“
<i>Katastrální území</i>	Škvorec
<i>Obec</i>	Škvorec
<i>Kraj</i>	Středočeská kraj
<i>Objednatel</i>	Ředitelství silnic a dálnic České republiky
<i>Nadřízený orgán</i>	Ministerstvo dopravy
<i>Uvažovaný správce mostu</i>	ŘSD ČR
<i>Hlavní inženýr projektu</i>	Ing. Zdeňka Bolehovská, PUDIS a.s.
<i>Hlavní koordinátor pro mosty</i>	Ing. Zdeněk Podráský, PUDIS a.s
<i>Odpovědný projektant objektu</i>	Ing. Zdeněk Podráský, PUDIS a.s.
<i>Přemostňovaná překážka</i>	Škvorecký potok, polní cesta
<i>Převáděná komunikace</i>	MÚK Škvorec – křižovatková větev „D“
<i>Staničení na větvi „D“</i>	Cca Km 0.179 křížení
<i>Úhel křížení</i>	100 grad
<i>Požadovaná výška průjezdního prostoru</i>	4,2 m

2.1 Základní údaje o mostě (podle ČSN 73 6200 r. 2011)

<i>Charakteristika mostu</i>	Trvalá masivní integrální spřažená konstrukce beton-beton o jednom poli, směrově v přímé, výškově ve stoupání 2,30 %. V podélném směru prostý nosník uložený na masivních opěrách s vyváženími křídly, přechodové desky, zakládání hlubinné.
<i>Délka přemostění</i>	24,89 m
<i>Délka mostu</i>	45,40 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	27,60 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	26,20 m
<i>Šikmost mostu</i>	100 gr
<i>Šířka mezi zábradlími</i>	8,25 m
<i>Šířka průjezdního prostoru</i> (volná šířka mostu)	8,25 m
<i>Šířka mostu</i>	9,85 m
<i>Výška mostu (max. nad terénem)</i>	7,40 m
<i>Stavební výška</i>	1,705 m
<i>Plocha mostu (délka mostu x šířka)</i>	447,19 m ²
<i>Plocha nosné konstrukce</i>	255,30 m ²

Zatížení mostu

Soustava norem ČSN EN:

- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí edice 2 (r. 2011)
- ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí – zatížení mostů dopravou včetně změny Z3 (r. 2012)
- ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – betonové mosty včetně změny Z2 (r. 2014)

Vozovka na mostě

Dle ČSN 73 6242

3 Přehled výchozích podkladů a průzkumů

- Geodetické zaměření, GT ATELIÉR GEODÉZIE spol. s.r.o., 10/2018
- Zpráva z vyšetření inženýrských sítí a geodetického zaměření, GT ATELIÉR GEODÉZIE spol. s.r.o., 10/2018
- Hydrogeologický průzkum, AQH, probíhá zpracování
- Pedologický průzkum, AF-CITYPLAN, probíhá zpracování
- Hluková studie z provozu, PUDIS a.s., 10/2018
- Hodnocení podle §67 zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů a migrační studie, doc. Dr. Jan Farkač, CSc., probíhá zpracování
- Korozní průzkum, PUDIS a.s., 05/2013 (aktualizace 2015)
- Předběžný geotechnický průzkum, Inset, 08/2004
- Dokumentace dle přílohy č.4 zákona (EIA), PUDIS a.s., 04/2017
- Soubor platných ČSN, ČSN EN, TP, VL a další

4 Zdůvodnění mostu a jeho umístění

4.1 Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Most převádí automobilovou dopravu rampou D z II/101 na I/12 ve směru Kolín. Pod mostem bylo nutno respektovat požadavek na biokoridor okolo Škvoreckého potoka šířky 20 m a převedení polní cesty.

4.2 Charakter převáděné komunikace

Údaje o převáděné komunikaci

<i>Šířkové uspořádání</i>	0,5+3.5+0.25+3.5+0,5=8.25 m
<i>Výška nivelety v místě křížení</i>	278.35 m
<i>Směrové poměry v místě mostu</i>	Most je v přímé
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Trasa stoupá ve sklonu 2.3 %.

Příčný sklon vozovky je oboustranný 2,5%.

Údaje o přemost'ované překážce

Křižovanou překážkou je Škvorecký potok a přeložená polní cesta.

4.3 Územní podmínky

Most se nachází v katastru obce Škvorec. Zájmové území spadá do území Středočeského kraje.

4.4 Geologické a korozní podmínky

4.4.1 Geologické podmínky

Pro předběžný geologický průzkum byly realizovány poblíž mostu vrty JP 184 a JP 185. Pod 0.2 až 0.4 m mocným humózním horizontem a do hl. 3.8 m se vyskytují deluviální sedimenty charakteru šterku, dále holocénní sedimenty do hl. 6.7 m. holocénní sedimenty mají charakter písčitých hlín a písčitých jíílů. Skalní podloží je v různé hloubce (cca 14 m) a má charakter R6.

Hladina podzemní vody v hloubce cca 1 m pod terénem.

Geologický pasport pro tento objekt nebyl vypracován. Podle blízkého objektu SO 205 bylo zvoleno založení objektu ve složitých zákl. Poměrech hlubinné na pilotách s patou ve variabilních hloubkách, které musí stanovit další průzkum a také podrobný statický výpočet (uvažování plášťového tření).

Kapalné a tuhé prostředí vykazuje dle ČSN EN 206 střední agresivní prostředí SO 4 - XA2.

Základové poměry dle ČSN 73 1001 jsou jednoduché a dle doporučení geologického průzkumu a s ohledem na typ mostní konstrukce je zvoleno zakládání na velkoprofilových vrtaných pilotách Ø1,2 m.

Pro podrobný inženýrskogeologický průzkum je pro další projektový stupeň nutné prověřit základové poměry v místě vnitřních podpěr a to zjištěním charakteru skalního podloží, stanovení pevnostních a přetvárných charakteristik hornin a agresivitu kapalného a tuhého prostředí.

4.4.2 Agresivita podzemní vody:

Podzemní voda v skalním podloží je puklinového charakteru a nevykazuje spojitost, vytváří puklinové obzory nebo zcela chybí.

Kapalné a tuhé prostředí vykazuje dle ČSN EN 206 střední agresivní prostředí SO 4 - XA2.

Při doplňujícím průzkumu musí být věnována pozornost agresivitě spodní vody, bude-li její přítomnost zjištěna. Kvalita betonu ve styku s touto vodou musí odpovídat její agresivitě.

4.4.3 Korozní podmínky

Na základě korozního průzkumu (PUDIS, a.s. 2013) je stanoven dle TP124 stupeň č. 4 základních pasivních ochranných opatření. Doporučuje se aplikace primární ochrany, sekundární ochrany a konstrukčních opatření včetně propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch (dle TP124 a ČSN EN 206).

Dále se doporučuje omezit vliv bludných proudů pomocí elektrického oddělení zábradelního/svodidlového systému v oblasti MZ.

4.5 Volba konstrukce mostu

Překážka je v návrhu přemostěna jednopolovým integrálním mostem. S ohledem na geometrii a jednoduchost provádění a minimalizování zásahu do okolí potoka byla zvolena prefabrikovaná předpjatá betonová konstrukce se spřaženou a dodatečně vybetonovanou deskou mostovky a koncovými příčnickými. Opěry jsou monolitické s vyvěšenými křídly.

4.5.1 Popis konstrukce mostu

Založení: Vzhledem ke geologickým podmínkám a na základě provedených geologických sond bylo zvoleno hlubinné zakládání. V hloubce 9–11 m se podle předběžného geol. průzkumu nacházejí horniny skalního podkladu. Podloží je ve větší hloubce tvořeno navětralými prachovci třídy R4. Provedené sondy jsou nedostatečné délky a předpokládá se, že v rámci podrobného geologického průzkumu bude prověřeno horninové prostředí do větší hloubky.

Spodní stavba: Masivní z monolitického betonu. Na obou opěrách je zvoleno řešení přechodové oblasti přechodovou deskou. Pro přístup pod most jsou navržena jednostranná schodiště.

Nosná konstrukce: Je vytvořena z prefabrikovaných předpjatých T-nosníků (5 ks) výšky 1.4 m s dodatečně nabetonovanou spřaženou deskou mostovky tl. 22 cm. Nad opěrami jsou nosníky spojeny monolitickým příčnickem a spojenými s opěrami vrubovými klouby.

Materiály pro jednotlivé části konstrukce mostu jsou navrženy v souladu s platnými TKP, kap. č. 18 a ČSN EN 206

4.6 Vybavení mostu

Na mostě je navržena vozovka dle ČSN 73 6242.

Podél vozovky jsou umístěny ocelová zábradelní svodidla pro stupeň zadržení H2.

Mostní závěry na mostě budou povrchové elastické.

Odvodnění mostu je navrženo trubní se zaústěním do skluzů na nižší straně mostu. Skluzy budou napojeny do příkopů. Skluzy budou rovněž umístěny před a za mostním objektem.

V chodnících budou umístěny rezervní chráničky Ø 110 mm pro vedení kabelů.

Na mostě nebude VO.

Podmostí navrženo v souladu s TP180 (Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy) tak, aby byla umožněna migrace živočichů: zpevněné plochy omezeny jen na plochu přemostěovaných komunikací, ostatní plochy jsou navrženy nezpevněné.

4.7 Zvláštní zařízení na mostě

Most podléhá oznamovací povinnosti pro umístění stálého zařízení.

5 Podmiňující předpoklady

5.1 Provádění mostu

Provádění mostu: Výstavba mostu je uvažována na pevné skruži. Výstavba mostu musí být koordinována s výstavbou komunikace I/12 a místní komunikací P. Běchovice – P. Dubeč. Výstavba mostu musí být koordinována s výstavbou komunikace I/12, stavbou MUK Škvorec a SO 241.

Přístup na staveniště: Přístup k mostu po trase budoucí komunikace nebo po tělese přeložené polní cesty.

5.2 Související objekty

002	Demolice objektů Na Široké louce-k. ú. Škvorec
101	Hlavní trasa silnice I/12(R)
115	MÚK Škvorec
126.1	Silnice II/101 Úvaly-Škvorec
126.2	Okružní křižovatka na silnici II/101 - sever
126.3	Okružní křižovatka na silnici II/101 - jih
146	Příjezdová komunikace k DUN a RN č. 7 u Škvoreckého potoka
156	Polní cesta k „Myší díře“
157	Polní cesta „Na široké louce“
163	Přístupová cesta č. 4 v km 8,2-10,1
205	Most přes Škvorecký potok na hlavní trase
241	Most přes Škvorecký potok na silnici II/101 Úvaly-Škvorec
307	Dešťová kanalizace a odvodňovací zařízení km 8,680 – 10,110
308	Dešťová kanalizace a odvodňovací zařízení km 10,270 – 10,930
341	Přeložka vodovodu u MÚK Škvorec – sever
342	Přeložka vodovodu u MÚK Škvorec – jih
367	DUN a RN č. 7 u Škvoreckého potoka
399.2	Úprava meliorací km 10,230 – 10,630 (P)
463	Přeložka MOK a MK CETIN v km 10,16
491	Systém DIS – SOS kabelové vedení
777.2	Protihluková stěna v km 10.247 – 10.289 (P)
860	Oplocení silnice

5.3 Vztah k území

Pro výstavbu mostu je nutné, aby v obvodu staveniště nebyly během výstavby žádné inženýrské sítě.

5.4 Poznámky a doporučení pro další stupeň PD

Pro další stupeň PD je nutné doplnit GTP v místech pilířů a opěr.

V Praze 12/2018

Ing. Zdeněk Podráský, CSc.