

Akce: I/12 Běchovice – Úvaly	Formát: 10 x A4	Datum: 12/2018
	Měřítko:	Stupeň: DÚR
Příloha: S0 201 – Technická zpráva	Číslo přílohy: 1.1	

I/12 BĚCHOVICE – ÚVALY

SO 201 Most přes Říčanský potok

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	6
4.3	Územní podmínky.....	6
4.4	Geologické a korozní podmínky	6
4.4.1	Geologické podmínky	6
4.4.2	Agresivita podzemní vody:.....	7
4.4.3	Korozní podmínky	7
4.5	Volba konstrukce mostu	7
4.5.1	Popis konstrukce mostu.....	7
4.6	Vybavení mostu.....	8
4.7	Zvláštní zařízení na mostě	8
5	Podmiňující předpoklady	8
5.1	Provádění mostu	8
5.2	Související objekty.....	8
5.3	Vztah k území.....	9
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 201 Most přes Říčanský potok
Katastrální území	Dubeč, Běchovice
Obec	Praha – Dubeč, Praha – Běchovice
Kraj	Praha
Objednatel	Ředitelství silnic a dálnic České republiky
Nadřízený orgán	Ministerstvo dopravy
Uvažovaný správce mostu	ŘSD ČR
Hlavní inženýr projektu	Ing. Zdeňka Bolehovská, PUDIS a.s.
Hlavní koordinátor pro mosty	Ing. Zdeněk Podráský, PUDIS a. s
Odpovědný projektant objektu	Ing. Zdeněk Podráský, PUDIS a. s
Přemostovaná překážka	Říčanský potok
Převáděná komunikace	I/12 Běchovice – Úvaly
Staničení na I/12 Běchovice-Úvaly	Km 0,890 880 křížení
Úhel křížení	71,1142 grad

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

Charakteristika mostu	Pro každý dopravní směr trvalý masivní dvoutrámový předpjatý most o šesti polích s horní mostovkou směrově i výškově v oblouku. V podélném směru trámová konstrukce. Přechodové desky, hlubinné zakládání.
Délka přemostění	166,195 m – levý most 165,330 m – pravý most
Délka mostu	183,420 m – levý most 182,624 m – pravý most
Délka nosné konstrukce	169,395 m – levý most 168,530 m – pravý most
Rozpětí jednotlivých polí	22,795 + 4x30,0 + 25,0 m – levý most 25,0 + 4x30,0 + 21,930 m – pravý most
Šikmost mostu	100 gr. - kolmý
Šířka průjezdního prostoru	11,25 m – levý most
(volná šířka mostu)	11,25 m – pravý most
Šířka průchozího prostoru	0,75 m – levý most – nouzový chodník 0,75 m – pravý most – nouzový chodník
Šířka mostu	13,75 m – levý most 13,75 m – pravý most
Výška mostu (max. nad terénem)	9,2 m – levý most (nad Říčanským potokem) 9,1 m – pravý most (nad Říčanským potokem)
Stavební výška	2.085 m – levý i pravý most
Plocha mostu	183,420 x 13,75 = 2522,0 m ² - levý most
(délka mostu x šířka)	182,624 x 13,75 = 2511,1 m ² - pravý most

<i>Plocha nosné konstrukce</i>	13,1 x 169,395 = 2219,1 m ² - levý most 13,1 x 168,530 = 2207,7 m ² - pravý most
<i>Zatížení mostu</i>	Soustava norem ČSN EN: <ul style="list-style-type: none">○ 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)
<i>Důležitá upozornění</i>	Na mostě je po obou stranách umístěna zábrana proti přeletům ptáků výšky 4,0m. Ve vnitřních římsách budou umístěny po třech chráničky pro vedení kabelů – možno upřesnit polohu, rozměr a počet v dalším stupni projektové dokumentace (DSP).

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 na komunikaci I/12 – Běchovice-Úvaly přes stávající koryto Říčanského potoka. Trasa komunikace I/12 je v místě přemostění v násypu výšky cca. 8,5 m. Délka mostu je zvolena na základě požadavku EIA.

4.2 Charakter převáděné komunikace

Údaje o převáděné komunikaci

Šířkové uspořádání	1,5+2,5+2x3,5+0,5+2x1,5+0,5+2x3,5+0,25+2,5+1,5 = 26,5 šířka koruny komunikace
Výška nivelety v místě křížení	240,955 m – levý most 240,971 m – pravý most
Směrové poměry v místě mostu	Most je v pravostranném oblouku R=2700 m
Výškové poměry v místě mostu	Trasa klesá ve sklonu 1,3 % do KM 0,687 27, dále stoupá ve sklonu 1,0 %. Ve výškovém lomu je údolnicový zakružovací oblouk o R=17000 m. Příčný sklon vozovky je v jednostranném klopení 2,5 % směrem k pravé hraně v každém jízdním směru, chodník má na mostě spád 4 % směrem do vozovky.
Vozovka na mostě	dle ČSN 73 6242

Údaje o přemost'ované překážce

Křižovanou překážkou je údolí Říčanského potoka. Trasa komunikace je v tomto prostoru vedena v násypu výšky cca. 8,5 m.

4.3 Územní podmínky

Most se nachází na okraji města v katastru obce Úvaly. Zájmové území spadá do území Středočeského kraje.

4.4 Geologické a korozní podmínky

4.4.1 Geologické podmínky

Pro předběžný geologický průzkum byly realizovány vrty J23, J24, HJ25, JP26, J27, J28, J30, JP31. Souhrnně lze konstatovat, že pod humózním horizontem tloušťky 0,25 - 0,35 m se vyskytují do hloubky 3,70 – 6,80 m holocenní náplavy Q2 až Q5 proměnlivého charakteru. Skalní podloží je tvořeno jílovitou břidlicí v různém stupni zvětrání od zcela zvětralé Ov1 až po zvětralé Ov2 s nepravidelným hloubkovým dosahem zvětrání.

Základové poměry dle ČSN 73 1001 jsou složité a dle doporučení geologického průzkumu a s ohledem na typ mostní konstrukce je zvoleno zakládání na velkoprofilových vrtaných pilotách Ø 1,2 m. V doporučení geologického průzkumu mají být paty pilot vetknuty 3,0 m do prostředí zvětralých jílovitých břidlic, tj. do hloubky cca 11 až 15 m. Vrty pro piloty nutno provádět pod ochranou pažicí suspenze.

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:

Hladina podzemní vody v okolí Říčanského potoka je ustálená v hloubce 0,50 m až 1,05 m pod terénem.

Kapalně 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. 3 základních pasivních ochranných opatření. Doporučuje se aplikace primární ochrany, sekundární ochrany a konstrukčních opatření bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch (dle TP124 a ČSN EN 206).

4.5 Volba konstrukce mostu

Překážka je v návrhu přemostěna dvěma oddělenými mostními konstrukcemi – levý (severní) a pravý (jižní) most – pro každý dopravní směr na komunikaci I/12. Konstrukce mostu je navržena dvoutrámová, po statické stránce se jedná o spojitý nosník o šesti polích. Při návrhu byly též respektovány požadavky ochrany LBK265 Říčanský potok – zachování světlosti minimálně cca 5,8 m v nejnižším bodě u vodního toku, zachování původní břehové linie a výstavba neprůhledné bariéry o výšce minimálně 2,5 m nad místy s porosty rákosu, zabraňující migrujícím ptákům alternativní přelet mostního objektu nízko nad vozovkou (zamezení kolize přeletujících ptáků s projíždějícími vozidly).

4.5.1 Popis konstrukce mostu

Založení: Vzhledem ke geologickým podmínkám a na základě provedených geologických sond bylo zvoleno následující řešení. V místě přemostění se dle geologického řezu vyskytují horniny třídy R5 a R6 (jílovité břidlice různého stupně navětrání). Je navrženo hlubinné založení, které přenáší síly od mostní konstrukce do hlubších vrstev s nižším narušením. Podloží je ve větší hloubce tvořeno navětralými břidlicemi vyšší únosnosti. Provedené sondy jsou nedostatečné délky a předpokládá se, že v rámci podrobného geologického průzkumu bude prověřeno horninové prostředí do větší hloubky.

Spodní stavba: Krajiní opěry jsou navrženy masivní gravitační s přechodovými deskami. V opěře je navržen průchozí revizní prostor (šíře 60 cm, výška 108 cm) mezi koncovým příčnickem a závěrnou zídou pro umožnění kontroly dilatačního závěru a ložisek. Vnitřní podpěry jsou tvořeny vždy dvěma stojkami obdélníkového tvaru a rozměru 1,6 x 1,2 m. Pod ložisky se na výšku 2 m průřez rozšiřuje z 1,6 m lineárně na 2 m v ploše pod ložiskem pro umožnění osazení lisů. Z estetického hlediska jsou hrany obdélníkových stojek zkoseny, širší strany jsou opatřeny podélným zářezem. Stojky jsou ve spodní části zakotveny do základového pasu rozměru 11,05 x 4,4 x 1,5m. Vzdálenost mezi horním povrchem spodní stavby a nosnou konstrukcí je 0,4 m v ose uložení.

Nosná konstrukce: Je tvořena klasickou betonovou dvoutrámovou předpjatou konstrukcí o šesti polích s koncovými příčnickými. Nosná konstrukce je uložena na vnitřních stojkách a krajních opěrách na hrncových ložiskách. Pevné uložení je situováno uprostřed mostní konstrukce. Přechod z mostu na silniční těleso je řešen pomocí povrchového mostního závěru.

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 umístěna ocelová svodidla, podél služebních chodníků je umístěna zábrana proti nárazu ptáků výšky 4.0 m. Materiál neprůhledné zábrany se předpokládá ze skla, polykarbonátu nebo z plastu.

Mostní závěry na mostě budou povrchové a budou splňovat nároky na velikosti podélných posunů mostní konstrukce.

Na odvodnění mostu budou použity vozovkové mostní odvodňovače, které budou zaústěny do ležatého svodu pod vnějšími konzolami mostního objektu. Podélné odvodňovací potrubí bude osazeno na celou délku mostní konstrukce. Podélné potrubí bude pokračovat za opěru OP1, kde bude napojeno na dešťovou kanalizaci.

Ve vnitřních římsách budou umístěny 3 ks chráničky Ø 110 mm pro vedení kabelů (celkem 2x3 ks).

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 přemostňovaných 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. Most bude realizován po jednotlivých etapách. Výstavba mostu musí být koordinována s výstavbou komunikace I/12.

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

Upozornění: Na základě *Souhlasného závazného stanoviska k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí* zemní práce a založení pilířů mostních objektů v přírodní památce Lítožnice (dále jen „PP Lítožnice“) provádět mimo hlavní období rozmnožování živočichů, tj. práce realizovat v období 1. srpna až 28. února. Výjimku z této podmínky může povolit biologický (ekologický) dozor stavby.

5.2 Související objekty

101	Hlavní trasa silnice I/12(R)
301	Dešťová kanalizace km 0,000 – 0,845
302	Dešťová kanalizace km 1,030 – 1,600
361	DUN a RN č. 1 u Říčanského potoka – západ
362	DUN a RN č. 2 u Říčanského potoka – východ
491	Systém DIS – SOS kabelové vedení
761	Protihluková stěna v km 0.740 – 0.851 vlevo

762	Protihluková stěna v km 1.021 – 1.085 vlevo
860	Oplocení silnice

5.3 Vztah k území

Pro výstavbu mostu je nutné, aby v obvodu staveniště nebyly během výstavby žádné inženýrské sítě. Vzhledem ke křížení s biokoridorem je třeba volit postupy výstavby šetrné k životnímu prostředí.

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.