

Akce: I/12 Běchovice – Úvaly	Formát: 9 x A4	Datum: 12/2018
	Měřítko:	Stupeň: DÚR
Příloha: S0 231 – Technická zpráva	Číslo přílohy: 19.1	

I/12 BĚCHOVICE – ÚVALY

SO 231 Nadjezd silnice III/10168

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	8
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	8

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 231 Nadjezd silnice III/10168
<i>Katastrální území</i>	Úvaly
<i>Obec</i>	Úvaly
<i>Kraj</i>	Středočeský
<i>Objednatel</i>	Ředitelství silnic a dálnic České republiky
<i>Nadřízený orgán</i>	Ministerstvo dopravy
<i>Uvažovaný správce mostu</i>	KSÚS Středočeského kraje
<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>Přemostovaná překážka</i>	I/12 Běchovice-Úvaly
<i>Převáděná komunikace</i>	Místní komunikace III/10168 Úvaly – Přišimasy
<i>Staničení na místní komunikaci</i>	Km 0.240 425 křížení III/10168 Úvaly-Přišimasy
<i>Staničení na I/12běchovice-Úvaly</i>	Km 11,077 410 křížení
<i>Úhel křížení</i>	75,84 grad
<i>Požadovaná výška průjezdního prostoru</i>	4,800 m + 0,15 m rezerva

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

<i>Charakteristika mostu</i>	Trvalý masivní jednotrámový předpjatý most o třech polích s horní mostovkou směrově v přímé, výškově v zakr. oblouku. V podélném směru spojitý nosník. Opěry tížné, vnitřní podpěry stěnové. Zakládání hlubinné.
<i>Délka přemostění</i>	63,90 m
<i>Délka mostu</i>	75,90 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	67,100 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	16,0 + 33,50 + 16,0 m
<i>Šikmost mostu</i>	kolmý
<i>Šířka průjezdního prostoru</i>	7,50 m
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	0,75 m nouzový chodník
<i>Šířka mostu</i>	9,85 m

<i>Výška mostu (max. nad terénem)</i>	7,70 m
<i>Stavební výška</i>	1.535 m
<i>Plocha mostu</i>	747,6 m ²
<i>(délka mostu x šířka)</i>	
<i>Plocha nosné konstrukce</i>	620,68 m ²
<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>Vozovka na mostě</i>	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 na místní komunikaci III/10168 Úvaly – Přišimasy přes komunikaci I/12. Trasa komunikace je v místě přemostění v úrovni stávajícího terénu, místní komunikace je vedena v násypu výšky cca. 7,8 m.

4.2 Charakter převáděné komunikace

Údaje o převáděné komunikaci

<i>Šířkové uspořádání</i>	0,5+0,25+2x3,0+0,25+0,5
<i>Výška nivelety v místě křížení</i>	278,50 m

<i>Směrové poměry v místě mostu</i>	Most je v přímé
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Trasa stoupá ve sklonu 6,36 % do KM 0,257 050, dále klesá ve spádu -2,34 %. Ve výškovém lomu je zakružovací oblouk s $R=3200$ m. Příčný sklon vozovky je střechovitý 2,5 %, chodník má na mostě spád 4,0 % směrem do vozovky.

Údaje o přemost'ované překážce

Křižovanou překážkou je komunikace I/12.

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 JP200, J201, J202, JP203. Souhrnně lze konstatovat, že pod humózním horizontem tloušťky 0,20 až 0,30 m byly deluviální sedimenty lokálně zastiženy ve vrtu J202 do hloubky 0,70 m charakteru hlinitého písku Q10 a ve vrtu JP200 do hloubky 2,00 m charakteru písčité hlíny Q7 (mocnost 0,50 m), v podloží s hlinitým štěrkem Q11. Skalní podloží je tvořeno navětralými NP3, navětralými až zdravými břidlicemi NP4 s nepravidelně vyvinutými poruchami, a podél kterých došlo k fosilnímu zvětrání břidlic, které mají charakter fosilně zcela zvětralých břidlic NPf1.

Základové poměry dle ČSN 73 1001 jsou složité vzhledem k výskytu podzemní vody, která bude znesnadňovat postup zakládání. Dle geotechnického pasportu je doporučeno zakládat plošně v prostředí navětralých břidlic, tj. v hloubce cca. 2,50 m. S ohledem na výskyt geologických poruch je v tomto stupni projektu navrženo zakládání na vrtaných pilotách. Rozhodnutí o definitivním způsobu založení bude na základě podrobného IGP.

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 je ustálená v hloubce 1,55 až 2,10 m pod terénem.

Kapalné prostředí vykazuje dle ČSN EN 206 slabé agresivní prostředí CO 2 – XA1.

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 třípolovým mostem. S ohledem na dispoziční řešení je zvolena jednotrámová spojitá konstrukce šikmá z monolitického předpjatého betonu.

4.5.1 Popis konstrukce mostu

Založení: Vzhledem ke geologickým podmínkám a na základě provedených geologických sond bylo zvoleno následující řešení. V zájmovém území se dle geologického řezu vyskytují horniny třídy R3 a R2 (břidlice s různým stupněm zvětrání). Tyto horniny jsou dle geotechnického pasportu porušeny nepravidelně vyvinutými tektonickými poruchami, podél kterých mohou být břidlice zcela zvětralé. S ohledem na výše uvedené a s ohledem na staticky neurčitou mostní konstrukci je navrženo založení mostního objektu na krátkých vrtaných pilotách Ø 1,2 m. Vnitřní podpěry na dvouřadých pilotových bárkách, krajní opěry na jednořadé bárce. Definitivní rozhodnutí o způsobu založení bude učiněno na základě podrobného IGP v dalším stupni projektu.

Spodní stavba: Vnitřní podpěry jsou navrženy stěnové se zaoblenými čelními plochami. Stojky vnitřních podpěr jsou z estetického hlediska v horní partii rozšířené. Šířka stěnových podpěr v místě vetknutí do základového pasu činí 1,62 m, v horní části 3,154 m, tloušťka 1,20 m. Krajní opěry jsou gravitační, se založením na hutněném silničním násypu místní komunikace. 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. Součástí krajních opěr jsou navazující rovnoběžná křídla. Přechod z nosné konstrukce na přilehlý násyp místní komunikace je řešen přechodovými deskami délky 5,0 m. Nosná konstrukce mostního objektu je na spodní stavbu uložena přes hrncová ložiska. Na vnitřních opěrách je vždy jedno hrncové ložisko, na krajních opěrách dvojice hrncových ložisek.

Nosná konstrukce: Je tvořena klasickou betonovou jednotrámovou předpjatou konstrukcí o třech polích. Výška nosné konstrukce činí 1,40 m šířka 9,30 m.

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 zábradelní svodidla, zábradlí podél chodníku je klasické ocelové. Zábradlí a zábradelní svodidla budou mít síťovou výplň dle VL4 507.02.

Mostní závěry na mostě budou povrchové umožňující přenést potřebné dilatační pohyby nosné konstrukce.

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

Na mostě je po pravé straně mostního objektu veden obslužný chodník světlé šířky 0,75 m.

Na mostě nebude VO.

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. Celý most bude betonován najednou. Výstavba mostu musí být koordinována s výstavbou komunikace I/12 a místní komunikací Úvaly – Přišimasy.

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

5.2 Související objekty

- 101 - Hlavní trasa silnice I/12
- 127 - Silnice III/10168 Úvaly-Přišimasy
- 147 - Příjezdová komunikace k DUN a RN č. 8 u Přišimaského potoka
- 207 - Most přes Přišimaský potok
- 310 - Dešťová kanalizace a odvodňovací zařízení km 10,270 – 10,930
- 311 - Dešťová kanalizace a odvodňovací zařízení km 11,000 – 12,445
- 368 - DUN a RN č. 8 u Přišimaského potoka
- 399.2 - Úprava meliorací km 10,620 – 10,970 (P)
- 399.3 - Úprava meliorací km 11,090 – 11,400 (P)
- 415 - Přeložka venkovního vedení 22 kV v km 11,00
- 494 – Systém DIS – SOS kabelové vedení
- 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.
