

# ČÁST B SO 201

Akce:

III/1185 Bratkovice, most ev.č. 1185-1


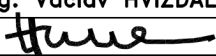
Objednatel:

KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC  
STŘEDOČESKÉHO KRAJE  
ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5



Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	16 046 00	HIP:		
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant:	Ing. Jan KOMANEC	
			241096748, jkm@pontex.cz	
Tech. kontrola:	Ing. Václav KVASNIČKA	Vypracoval:	Ing. Erika MENŠÍKOVÁ	

Objednatel:	KSÚS Středočeského kraje	Obec:	Bratkovice	Kraj:	Středočeský
Akce:	III/1185 Bratkovice, most ev.č. 1185-1			Datum	Stupeň
Část:	B. STAVEBNÍ ČÁST			03/2017	PDPS
Objekt:	SO 201 - MOST			Souprava	Č. přílohy
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				1



## Obsah

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ .....</b>	<b>4</b>
<b>4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU.....</b>	<b>6</b>
<b>5. VÝSTAVBA MOSTU .....</b>	<b>13</b>
<b>6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ.....</b>	<b>14</b>
<b>7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....</b>	<b>15</b>
<b>8. HARMONOGRAM VÝSTAVBY .....</b>	<b>15</b>
<b>9. PŘÍLOHY .....</b>	<b>16</b>



## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **III/1185 Bratkovice, most ev. č. 1185-1**

Objekt: **SO 201 – Most**

Místo stavby: obec Bratkovice

Kraj: Středočeský

Katastrální území: k. ú. Bratkovice (309595), k.ú. Hluboš (639681)

Druh stavby: Rekonstrukce

Stupeň projektu: Dokumentace pro stavební povolení

Název investora: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace

Sídlo investora: Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Název projektanta: PONTEx spol. s.r.o.

Zodpovědný projektant: Ing. Jan Komanec

Adresa projektanta: Bezová 1658, 147 14 Praha 4

Podzhotovitelé:

Zaměření mostu: Jiří Příhoda

Hydrotechnický výpočet: Ing. Petr Klimeš, Vodní cesty a.s.

Geologický průzkum: Zeman - INGEO, s.r.o. Praha

Pozemní komunikace: místní komunikace III/1185

Druh přemost'ované překážky: vodní tok Litavka, říční km 33.422

Staničení: lokální v rámci stavby

OP1 km 0.042 740

OP2 km 0.022 640

Úhel křížení: 100gr

Volná výška pod mostem: ~1,94m

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

Charakteristika mostu: trvalý, nepohyblivý, jednopolová železobetonová předpjatá konstrukce, opěry masivní, plošné založení posílené mikropilotami.

Délka přemostění: 21,00 m

Délka mostu: 30,95 m

Délka nosné konstrukce: 23,30 m

Rozpětí polí:	22,1 m
Šikmost mostu:	100 g
Volná šířka mostu:	7,5 m
Šířka chodníku:	-
Šířka mostu:	9,10 m
Výška mostu:	4,7 m
Stavební výška:	0,835 m
Plocha nosné konstrukce:	8,60 x 23,30 = 200,38 m <sup>2</sup>
Zatížení mostu:	dle ČSN EN 1991-2 Změna Z4 stanovené pro most na silnici III. třídy
Zatížitelnost:	tř. A - dle ČSN EN 1991-2 na skupinu pozemních komunikací 1 pro zatížení vozidel LM 1, včetně zvláštních souprav LM 3

### 3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

#### a) Návaznost na předchozí dokumentaci, účel mostu, požadavky na jeho řešení

Most je navržen ve shodě s předchozím projektovým stupněm dokumentace DSP.

Jedná se o rekonstrukci stávajícího mostu. Účelem mostu je převedení silnice III/1185 přes vodní tok Litavka. Poloha mostu je definována umístěním původního mostu přes Litavku. Mostní konstrukce je podle hlavní mostní prohlídky provedené firmou Pontex v r. 2015 ve velmi špatném stavebním stavu a je nutno provést co nejdříve celkovou rekonstrukci mostu.

Směrové vedení komunikace v místě mostu navazuje na stávající stav, most je z větší části v přímé, před OP1 přechází do oblouku o poloměru 50 m.

Niveleta komunikace byla zvýšena (ve středu mostu o 32 cm). Důvodem byla nevyhovující výška stávající nosné konstrukce z hlediska provedeného hydrotechnického výpočtu (Vodní cesty, 2016). Úprava nivelety je vyrovnána s ohledem na spád komunikace v blízkosti mostu na vzdálenost cca 20 m za opěrami. Z hlediska podélného vedení je na mostě navržen vrcholový oblouk poloměru 400 m. Podélný sklon na mostě klesá 2,6% k OP1 a 2,4% k OP2.

Příčný sklon je v rámci nosné konstrukce mostu konstantní jednostranný 2,5 %, plynule se napojuje na stávající vozovku před a za mostem.

#### Výchozí podklady:

- Podmínky zadání projektu objednatelem
- Geodetické zaměření (Jiří Příhoda, 04/2016)
- IG průzkum, (ZEMAN-INGEO, s.r.o Praha, 09/2016)
- Hlavní mostní prohlídka (Pontex spol. s r.o., 2015)
- Mimořádná mostní prohlídka (Pontex spol. s r.o., 2013)
- Mostní list mostu ev. č. 1185-1
- Příloha č. 9 vyhlášky č. 146/2008 Sb.
- Projektová dokumentace DSP (Pontex spol. s.r.o., 2016)

#### b) Charakter přemost'ované překážky

Přemost'ovanou překážkou je vodní tok Litavka v říčním kilometru 33,422. Litavka (č. h. p. 1-11-04-001) pramení severovýchodně od obce Nepomuk ve výšce 765 m n. m. a ústí zprava do Berounky v Berouně ve výšce cca 218 m n. m. Délka toku je 54,6 km, plocha povodí 629,4 km<sup>2</sup> a průměrný průtok u ústí je 2,71 m<sup>3</sup>/s. Vysoko položená pramenná oblast způsobuje, že má Litavka vodu velmi nestálou s častými srážkovými přívaly až povodněmi. Litavka je významný vodní tok.

Koryto vodního toku je miskového příčného řezu, přírodního charakteru. Břehy jsou porostlé nesečenou travou s občasným výskytem keřů. Pod mostem je koryto zahlobbeno v kynetě šířky cca 14 m s krátkými bermami, jež jsou tvořeny částečně nánosy povodňových hlín.

### c) Územní podmínky

Most převádí silnici III/11855 přes vodní tok Litavka. Převáděná silnice III/1185 je komunikace ležící ve Středočeském kraji. Jedná se o komunikaci III. třídy, která spojuje obce Bratkovice a Hluboš.

Poloha mostu je definována umístěním původního mostu. Jeho rekonstrukce nevyžaduje změnu napojení území na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

### d) Geotechnické podmínky

Dle geomorfologického členění náleží zájmové území mostu celku Brdská pahorkatina a k jihozápadnímu okraji Příbramské pahorkatiny.

Reliéf krajiny má charakter tektonicky málo porušené ploché vrchoviny tvořené proterozoickými a staropaleozoickými barrandienskými strukturami České vysočiny.

Geologicky náleží zájmové území k části českého kambria (příbramské synklinále, resp. příbramsko-jineckému kambriu), které se nachází v jihovýchodním křídle barrandienského paleozoika. Skalní podloží je tvořeno k JZ až ZSZ ukloněnými a zvrásněnými horninami svrchního proterozoika (v zájmovém území nevychází na povrch) a na nich diskordantně uloženými horninami spodního kambria. Svrchní proterozoikum je zastoupeno komplexem břidlic. Spodní kambrium tvoří mohutný sled pestrých drob, jemnozrnných arkóz s ojediněle slepencovými vložkami (sádecké souvrství), které v širším zájmovém území směrem k jihu přechází do křemenných pískovců a slepenců (holšínsko - hořícké souvrství). Tento komplex hornin překrývá zlom SV - JZ směru. Kvartérní pokryv mocný 5-10 m tvoří deluviální (sutě, suťová moře), deluviofluviální (přeplavené převážně jílovité hlíny a jíly) a fluviální sedimenty (jílovitopísčité náplavy, středno až hrubozrnné štěrky, místy s písčitými vrstvami). Kvartérní pokryv je extrémně heterogenní. Překryv je v užším zájmovém území tvořen 1 - 2 m mocnými jílovitými důlními kaly (dnové sedimenty).

Z hydrogeologického hlediska je zájmové území tvořeno ukloněným a zvrásněným regionálním hydrogeologickým izolátorem, v němž nespojitý zvodněný systém funguje pouze v přípovrchové vrstvě zvětralin a rozevřených puklin zpevněných podložních sedimentů (kambrických drob, arkóz a slepenců), vzájemně oddělených relativně nepropustným eluviem. Režim podzemních vod je významně kvantitativně ovlivněn množstvím atmosférických srážek a pravděpodobně, vzhledem k dispozici území, i těžbou nerostných surovin v okolních oblastech. Systém se vyznačuje výraznou kvantitativní i kvalitativní hydrogeologickou nehomogenitou a anizotropií.

Podložní komplex psamitických a psefitických hornin (jemnozrnné arkózy, droby, slepence) má zanedbatelnou průlinovou propustnost a nízkou až střední puklinovou propustnost zvýšenou v pásmu přípovrchového rozpojení hornin. Oběh podzemní vody tomto komplexu je vázán na křížení tektonických linií, zóny rozpukání a poruchy směru SSZ-JJV, SV-JZ, kde může zasáhnout i do podložního algonkia. Tektonické porušení způsobuje lokální zvýšení propustnosti a umožňuje tak intenzivnější pohyb podzemní vody na větší vzdálenosti. Generelní směr proudění podzemní vody kambrického útvaru je ve směru sklonu vrstev, tj. k JZ až ZJZ. Vzhledem k vzájemné pozici Litavky a horninových vrstev (Litavka proráží pod úhlem 20-40 ° vrstevní sled) se část podzemní vody pravděpodobně odvodňuje ve formě převážně skrytých příronů nad úrovní, resp. v úrovni spodní erozní báze v údolí Litavky (vrstevní nebo přelivové prameny).

Nadložní kvartérní fluviální, deluviální a antropogenní sedimenty s výrazně kolísajícím podílem hlinitojílovité mezerní hmoty jsou nespojitě zvodněné a průlinově propustné, hladina podzemní vody se nachází v hloubce 0,5 až 2,5 m pod terénem. Hladina je volná, případně mírně napjatá až napjatá v místech nepropustných jílovitých povodňových hlín a hydraulicky spojená s hladinou Litavky.

Založení mostu je navrženo s využitím základů původních opěr s posílením založení mikropilotami.

### **Závěr IG průzkumu (ZEMAN-INGEO, s.r.o. Praha, 09/2016)**

V rámci tohoto IG průzkumu byl realizován 1 IG vrt BRVJ 1 z okraje vozovky na násypu stávajícího mostu. Popis sondy je v příloze této zprávy. Z provedeného vrtu plyne:

- povrch ulehklých jílovitopísčitých štěrků třídy G3 je na kótě 419,40 m n.m.
- povrch ulehklých hlinitých sutí třídy G4 je na kótě 418,40 m n.m.
- povrch rozložených drob třídy R5 je na kótě 418,10 m n.m.
- povrch drob třídy R5 - 417,60 m n.m.
- povrch drob třídy R5-4 - 417,20 m n.m.
- povrch drob třídy R5 - 416,10 m n.m.
- základovou půdu stávajících opoěr tvoří jílovitopísčité štěrky třídy G3, resp. hlinitá suť třídy G4
- při orientačním výpočtu  $R_{dt}$  [kPa] základové půdy (G4) upravená o vliv hloubky základové spáry (konsolidace stávajícím objektem), hladiny podzemní vody a vliv únosnější horniny, předpokládáme v základové spáře  $R_{dt}$  - 395 kPa.

Ze získaných údajů plyne, že konsolidovaná únosnost základové půdy pod stávajícími základy je několikanásobně vyšší než váha budoucího objektu. Z tohoto důvodu je nadbytečné stávající základové konstrukce posilovat o kořenové mikropiloty (nejsou-li navrženy z jiného než inženýrsko-geologického důvodu). Mikropiloty bývají raženy rotačně příklepovým způsobem. Tím dochází k narušení kompaktnosti nesoudržných zemin.

V případě realizace mikropilot je nutné je provést vrtáním na jádro s pracovním pažením vetknutým cca 0,5 m do drob třídy R5 resp. R5-4.

Podle šetření – Hlavní PROHLÍDKY mostu 1185-1 most přes řeku Litávku v Bratkovicích (PONTEX, s.r.o. 9.9.2015), bylo konstatováno, že žádné závady ukazující na poruchy v založení mostu nebyly zjištěny. Most je založen na únosných a málo stlačitelných ulehklých jílovitopísčitých štěrcích (hlinitých sutích) s orientační únosností 395 kPa.

Při daných základech je tato únosnost několikanásobně větší než vlastní váha objektu (včetně nahodilých zatížení).

Z inženýrsko-geologického hlediska není nutné základové konstrukce posilovat mikropilotami.

## **4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU**

### **a) Demolice stávajícího mostu**

Bude provedena demolice stávajících konstrukcí mostu. Před zahájením prací je nutno vytýčit veškeré inženýrské sítě. Potom budou provedeny případné dočasné přeložky sítí a ochráněny nepřekládané sítě.

Způsob demolice vychází ze zkušenosti s demolicemi obdobných objektů. Postup je následující:

- odstranění vozovky a dalších vrstev až na nosníky, včetně svodidel a zábradlí
- oddělení nosníků
- rozebrání mostních nosníků jeřábem po jednotlivých dílech.
- demolice podpěrných konstrukcí mostu, které jsou nad úrovní stávajícího terénu anebo by vyčnívaly nad nově navržený terén. Ponechány budou pouze spodní části dřívků opěr a základy ze železobetonu.

Po celou dobu stavby bude úplná uzavírka provozu na převáděné komunikaci v místě mostu. Po snesení nosné konstrukce budou demolovány části původních opěr mostu. Části, které mohou být ponechány, jsou vyznačeny ve výkresové části PD.



Demoliční práce musí být prováděny tak, aby nedocházelo ke znečištění okolí mostu. Nesmí být dotčena žádná podzemní ani nadzemní vedení inženýrských sítí. Vybourané hmoty budou převezeny na skládky.

Zhotovitel demoličních prací musí předložit technologické postupy těchto prací včetně rozmístění, pracovních přesunů a parametrů použitých mechanismů (jeřáby, bagry, bourací kladiva, nákladní automobily,...), sledu operací a případného použití inventárních podpůrných konstrukcí tak, aby byla zajištěna stabilita bourané konstrukce ve všech fázích její demontáže.

Ocelové části mostu budou odvezeny do šrotu, ostatní části mostu a spodní stavby budou po hrubé demolici dále rozděleny na části vhodné pro manipulaci a přepravu, dále budou roztříděny dle materiálů a odvezeny na skládku nebo na recyklaci.

Podrobný popis je popsán v technické zprávě ve stavebním objektu SO 001 - Demolice.

## **b) Popis nosné konstrukce mostu**

Pro přemostění potoka byla navržena desková prostě uložená konstrukce o rozpětí 22.10 m. Nosná konstrukce bude provedena z předpjatého monolitického železobetonu.

Monolitická deska má min tl. 0,75 m v ose mostu, na okrajích jsou v příčném řezu provedeny konzoly délky 0.5 m s tloušťkou na okraji 352mm (515 mm). Mezi spodním povrchem desky a konzolou je náběh délky 300 mm. Příčný sklon horního povrchu NK je jednostranný 2,5%, před opěrou 1 se mění až na hodnotu 4%. Dolní povrch NK je v příčném řezu vodorovný.

Nosná konstrukce je z betonu C 30/37 – XF2, XC4, XD1, betonářská výztuž je B500B. Bude použit certifikovaný předpínací systém renomovaného výrobce. Kabely budou sestaveny z 19 lan Y1860-S7-15.7.

Konstrukce bude betonována na skruži. Kvalita povrchu je Bd dle TKP, příloha 10, kap. 5.6. (podélně umístěná hoblovaná prkna š. 100 až 150 mm stykovaná na polodrážku, s vytmelenými sparami, fixovaná mosaznými vruty se zapuštěnými hlavami). Neviditelné plochy koncových příčníků budou dle TKP PK, kap. 18 kategorie C1a (velkoplošné bednicí prvky). Horní povrch konstrukce musí svojí kvalitou i rovinatostí odpovídat požadavkům v ČSN 73 6242. Boční plochy a podhled konzol až k okapniče a čela koncových příčníků budou natřeny ochranným nátěrem S2 dle TKP PK, kap. 31 na ochranu proti slané vodě.

Modul pružnosti betonu musí minimálně odpovídat hodnotám dle tab. 3.1 v ČSN EN 1992-1-1. Systém dodatečného předpínání musí vyhovovat Evropskému technickému osvědčení ETA. Betonářská výztuž je z oceli B500B dle ČSN 42 0139. Hadice pro kabelové kanálky musí vyhovovat EN 523 a ČSN EN 524-1 až 6. Pro veškeré betonářské práce, provádění betonářské a předpínací výztuže a injektáž kabelových kanálků platí TKP PK, kap. 18 a příslušné ČSN, na které se uvedené TKP odvolávají, zejména ČSN EN 13670, a dále Technologický předpis příslušného předpínacího systému. Pro případné svařování výztuže platí TP 193.

Pro nosnou konstrukci je stanovena třída přesnosti 9 dle TKP PK, kap. 1, příloha č.9.

Nosná konstrukce je uložena na opěrách na dvojicích hrncových ložisek. Ložiska jsou uložena na ložiskové bloky na izolační vrstvě z polymerbetonu. Svislá únosnost ložisek je max. 2,71 MN. Ložiska musí vyhovovat TKP PK, kap. 22 a příslušným ČSN, na které se TKP odvolávají, zejména ČSN EN řady 1337. Ložiska musí být v úpravě zabraňující přenosu bludných proudů do nosné konstrukce. Izolační odpor osazeného ložiska musí být min. 5 kΩ. Povrchová ochrana ocelových součástí ložisek se provede dle TKP PK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K1 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 50 let a životností ochranného systému min. 30 let (VV). Ochranný povlak je typu I A + I speciál, tj. kombinovaný povlak z žárové metalizace nástřikem (Zn, Al nebo kombinace)+ nátěry se zesílením mezivrstvy. U spojovacího materiálu a kotvení ložisek se ochranný povlak provede dle požadavků v tab. 15 v TKP PK, kap. 19 A.

## **c) Údaje o založení a spodní stavbě**

Rekonstrukce mostu využívá základových konstrukcí původního mostu, které budou posíleny dvěma řadami svislých kořenových mikropilot. Délka mikropilot bude přibližně 8 m. U opěry 1 bude 18 ks mikropilot + pod pravým křídlem další 2 ks mikropilot, u opěry 2 bude celkem 18 ks mikropilot. Nosná roura mikropilot má průměr 108/16 a je z oceli S355J2+N. Mikropiloty jsou ukončeny tlakovými hlavicemi, které jsou zabetonovány do nových dřívků opěr. Tlakové hlavice jsou tvořeny ocelovými deskami. Na povrchu tlakových hlavic jsou navařeny dva třmeny z betonářské oceli, které zajišťují rovnoměrnější přenos sil z piloty do dřívku nové opěry.

Vrtání mikropilot musí být přítomen geolog, aby prověřil shodu skladby podloží s předpoklady z inženýrsko-geologického průzkumu. V případě, že podloží nebude dosahovat požadovaných a předpokládaných parametrů, bude nutno po technickém projednání se zástupci investora, zhotovitele a projektanta upravit délky mikropilot. Výkopy budou provedeny otevřenými výkopy jámami. V místech, kde to nebude možné bude provedeno záporové pažení cca výšky 1-3 m cca délky 8m.

Před realizací dřívků opěr se ubouraný povrch základu upraví dočištěním event. otryskáním. Do očištěných povrchů základů bude do předem vyvrtaných otvorů hloubky 0,5 m vlepena propojovací výztuž Ø16 dl. 1,0 m v množství 10 ks/m<sup>2</sup>. Spára bude opatřena spojovacím disperzním můstkem a do bednění bude uložena vlastní výztuž nových dřívků opěr a křídel. Nové opěry jsou navrženy jako masivní dřívky se závěrnou zdí a rovnoběžnými křídly. Dřík OP1 má délku 8,74 m, šířku 1,60 m a výšku ~2,11 m. Dřík OP2 má délku 8,60 m, šířku 2,05 m a výšku ~2,11 m.

Závěrné zídky tl. 0,30 m mají proměnnou výšku. Křídla jsou navržena s tloušťkou 0,60 m. Na každé opěře jsou vždy 2 úložné bloky o rozměru 0,80 m x 0,80 m pro osazení hrncových ložisek. Přesné rozměry bloků závisí na konkrétním typu ložiska a budou upřesněny v RDS. Mezi příčnickem nosné konstrukce a závěrnou zídkou OP2 je vytvořen prostor šířky 600 mm. Povrch úložných prahů opěr je vyspádován ve sklonu 4% směrem k závěrné zídce, kde je vytvořen žlábek, který je vyveden na okrajích dřívku pomocí zabetonované čedičové žlabovky. Detail odvodnění viz VL4 204.03. Přečtové desky jsou navrženy délky 3,0 m tloušťky 0,25 m. Podkladní beton pod deskou je tloušťky 0,15 m. Prostor za rubem opěry je odvodněn děrovanou drenážní trubkou HDPE DN 150 mm obetonovanou drenážním betonem dle VL 4. Vyvedení drenáže je provedeno plnou trubkou HDPE DN 150 skrz křídla opěr s odkapem na dlážděný skluz podél křídel.

Tvary opěr jsou rozkresleny ve výkresových přílohách. Beton opěr je C 30/37-XF4, výztuž B500B.

V dřících opěr budou osazeny měřičské značky podle ČSN ISO 4463-2 pro měření deformací během výstavby a provozu mostu. Do každé opěry budou dodatečně osazeny 2 nivelační značky v nerezovém provedení. Jejich umístění bude cca 400 mm nad upraveným terénem.

#### **d) Zemní práce**

Výkopy pro obě opěry budou provedeny z úrovně stávajícího terénu v otevřených svahovaných jámách se sklonem svahů 1:1 do úrovně ubourání stávajících opěr. Z této úrovně bude prováděno vrtání mikropilot. V úrovni základové spáry se nepředpokládá zastižení podzemní vody, čerpání proto není navrženo.

Zpětný zásyp za rubem opěr se provede do úrovně pod těsnicí folii „zeminou vhodnou“ nebo „zeminou podmíněčně vhodnou“ do násypu“ dle ČSN 73 6133 (min. úhel vnitřního tření 30°) s hutněním na  $I_d=0,8$  až 0,85, resp.  $D=95$  % PS po vrstvách max. tl. 300 mm dle tab. 1 v ČSN 73 6244, příl. A.

Těsnicí vrstva bude provedena z PE folie. Skladba těsnicí vrstvy je ŠP 0-16 tl. 150 mm, těsnicí PE fólie, ŠP 0-16 tl. 150 mm. Těsnicí vrstva bude hutněna na míru zhutnění 103%  $P_cS$ , její horní plocha bude vyspádována se sklonem min. 3% směrem k drenážnímu systému.

Nad těsnicí folií se provede vlastní zásyp přečtové oblasti „zeminou vhodnou“ nebo „zeminou podmíněčně vhodnou“ do násypu dle ČSN 73 6133 s hutněním na  $I_d=0,85$  až 0,9, resp.  $D=100$  % PS po vrstvách max. tl. 300 mm dle tab. 1 v ČSN 73 6244, příl. A. Podél rubové strany dřívků a křídel se nad těsnicí vrstvou provede ochranný zásyp z nenamrzavého materiálu, např. štěrkodrti 0/32 třídy A dle ČSN EN 13285 s hutněním na  $I_d=0,85$  po vrstvách max. tl. 300 mm dle tab. 1 v ČSN 73

6244, příl. A. Ze stejného materiálu bude proveden i přechodový klín pod přechodovou deskou. Násypový kužel kolem pravého křídla OP1 se provede ze „zeminy vhodné nebo „zeminy podmíněčně vhodné“ do násypu“ dle ČSN 73 6133 s hutněním na  $I_d=0,8$ , resp.  $D=95$  % PS po vrstvách max. tl. 300 mm dle tab. 1 v ČSN 73 6244, příl. A.

Pro provádění výkopových prací platí TKP PK, kap. 4 a příslušné ČSN, na které se TKP odvolávají.

## e) Mostní vybavení

### Římsy

Po obou stranách mostu jsou navrženy železobetonové monolitické římsy z betonu C30/37 XF4 a betonářské výztuže B500B. Hrana říms směrem do vozovky je tvořena betonovým odrazným obrubníkem výšky 150 mm se zkosením 5:1.

Římsy jsou navrženy v šířce 800 mm. Horní povrch říms je vyspádován ve sklonu 4% směrem ke středu mostu. Svislá část říms, která kryje bok desky mostovky, má šířku 250 mm a výšku 650 nebo 850 mm.

Tvar říms je po celé jejich délce konstantní. Kotvení říms je navrženo pomocí ok výztuže vytažených z boku desky mostovky.

Pro měření chování mostu budou v římsách umístěny měřičské značky podle ČSN ISO 4463-2 pro měření deformací během výstavby a provozu mostu. Budou osazeny vždy dvě nivelační značky v nerezovém provedení v příčném řezu v místě, které umožňuje přiložení nivelační latě, nad každou opěrou a v polovině rozpětí mostu.

### Záchytná zařízení

Na obou stranách mostu je navrženo ocelové zábradelní svodidlo s úrovní zadržení H2 se svislou výplní. Sloupky svodidla jsou kotveny do říms pomocí patních plechů typovým kotvením (chemické kotvy, rozpěrné kotvy, kotevní přípravek), které je pro daný typ svodidla doloženo certifikátem o provedené zkoušce, odsouhlaseno výrobcem svodidla a je v souladu s příslušným TP. Kotvení musí být vhodné do betonu s trhlinkami. Nad mostním závěrem (OP2) budou osazeny dilatační díly pásnice v izolovaném provedení na ochranu proti přenosu bludných proudů na most. Izolační odpor osazeného svodidla musí být min. 5 k $\Omega$ .

Povrchová ochrana svodidel se provede dle TKP PK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému min. 15 let (VV). Ochranný povlak je typu III A nebo III B, tj. kombinovaný povlak z žárové metalizace ponorem+ nátěry. Na částech svodidla, které se nenatírají (svodnice a distanční díl), se provede ochranný povlak typu III E, tj. žárové zinkování ponorem. U spojovacího materiálu se ochranný povlak provede dle požadavků v tab. 15 v TKP PK, kap. 19 A. Kotevní šrouby včetně matic a podložek budou z nerezové oceli vhodné do prostředí s chloridy (A4, resp. A5) dle TKP PK, kap. 19A.

Za mostem a před mostem bude na zábradelní svodidlo navazovat silniční svodidlo s úrovní zadržení H1 s ukončením náběhem dl. 4,0m.

### Mostní závěry

U OP1 bude dilatace řešena podpovrchovým mostním závěrem. U OP2 bude proveden povrchový mostní závěr s jednoduchým těsněním spáry pro celkový pohyb do 80 mm. Závěr musí být proveden v úpravě pro zabránění přenosu bludných proudů do konstrukce. Izolační odpor osazeného závěru musí být min. 5 k $\Omega$ . Mostní závěr je půdorysně v přímé, výškově svým tvarem sleduje příčný sklon vozovky a říms. Na obou stranách mostu je závěr protažen na celou výšku svislé plochy říms a ukončen u jejich spodního okraje.

Mostní závěr musí být navržen a osazen podle TKP PK, kap. 23. Jeho provedení musí vyhovovat TP 86. Povrchová ochrana ocelových součástí závěru se provede dle TKP PK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K1 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému min. 15 let (VV). Ochranný povlak je typu III A (variantně I A nebo I B), tj. kombinovaný povlak z žárové metalizace ponorem + nátěry. Na částech konstrukce, které se nenatírají, se provede ochranný povlak typu III E, tj. žárové zinkování ponorem. U spojovacího materiálu a kotvení mostního závěru se ochranný povlak provede dle požadavků v tab. 15 v TKP PK, kap. 19 A.

### Odvodnění mostu

Odvodnění povrchu mostu je řešeno podélným a příčným sklonem mostu. Příčný sklon je jednostranný 2.5%. Podél pravé římsy, na nižší straně, bude proveden zapuštěný odvodňovací proužek z LA, kterým bude voda odvedena přes nátoky v přechodových deskách říms z kam. dlažby tl. 200mm do bet. lože z betonu C25/30-XF3 tl. min. 150mm za koncem římsy ke skluzům podél pravých křídel opěr. Skluzy budou provedeny z betonových kaskádovitých tvarovek z betonu C30/37 – XF4 kladených do bet. lože tl. min. 150mm z betonu C25/30-XF3 a budou vyústěny v patě odláždění koryta řeky před opěrami.

Izolace mostovky bude odvodněna odvodňovacími trubičkami a drenážním polymerbetonem na povrchu izolace u pravé římsy. Trubičky budou podélně umístěny před dilatací u obou opěr a další pak ve směru ke středu mostu ve vzdálenosti 5 m. Trubičky budou s volným odkapem do prostoru pod most.

### Vozovka a izolace

Vozovka je navržena dvojvrstvá netuhá celkové tloušťky **85 mm** následujícího složení:

<b>obrusná vrstva:</b>	ACO 11 + (ABSI) - asfaltový beton střednězrný	<b>40 mm</b>
<b>ochranná vrstva:</b>	MA 11 IV (LAS IV) - litý asfalt střednězrný	<b>40 mm</b>
(z modif. asfaltu gradace 25, s posypem předobalenou drtí fr. 4/8 mm v množství 2-3 kg/m <sup>2</sup> )		
<b>celoplošná izolace:</b>	natavované asfaltové izolační pásy	<b>5 mm</b>
<b>pečetící vrstva:</b>	epoxidový nátěr	
<b>celkem</b>		<b>85 mm</b>

Na povrchu desky mostovky na pečetící vrstvu bude provedena vodotěsná izolace z natavovaných asfaltových pásů. Stejná izolace NAIP jako na mostovce je i na horním povrchu závěrné zídky s přetažením min. 0,3 m na svislý rub opěry. Pod římsami je izolace chráněna asfaltovými pásy s hliníkovou vložkou. Celoplošná izolace i podklad pro izolaci musí splňovat požadavky ČSN 73 6242. Použit smí být pouze schválený typ izolačního systému.

Navržená izolace z NAIP může být eventuálně po odsouhlasení investorem nahrazena i jiným typem (např. stříkaná izolace). Povrch betonu musí být před položením izolace řádně očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa.

Rovinatost povrchu platí dle výše uvedené ČSN a dle TKP, kap. 18.

Šířka vozovky je 7,5 m. Podél pravého obrubníku je navržen zapuštěný odvodňovací žlábek šířky 0.5 m. V místě žlábků je vozovka v celé tloušťce z litého asfaltu bez posypu s vodonepropustným nátěrem. Zapuštění žlábků je ukončeno za opěrami v místě nátoky do skluzu. Na pravé straně mostu mezi pásem z LA a obrubníkem a mezi vozovkou a pásem z LA, dále pak na levé straně mostu mezi vozovkou a obrubníkem a podél mostního závěru jsou ve vozovce zálivky. Těsnící hmota zálivek spár bude typu N2 dle ČSN EN 14188-1, čl. 4.1. V ose odvodňovacího žlábků je v tloušťce ochranné vrstvy na délku mostovky navržen průběžný pás z drenážního polymerbetonu v šířce min. 150 mm. Po vzdálenostech cca 5 m je podélný drenážní proužek v místě odvodňovacích trubiček rozšířen o příčná žebra o rozměrech 400 x 600 mm. Před mostními závěry nad opěrami je navržen příčný drenážní



proužek šířky 100 mm, který je zaústěn do odvodňovací trubičky v nejnižším místě nosné konstrukce u opěr, které jsou vyvedeny šikmo přes příčník s volným odkapem pod most.

Pro provádění vozovky platí TKP PK, kap. 7, TKP PK, kap. 8, TKP PK, kap. 21 a příslušné normy, na které se TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6121, ČSN 73 61222 a ČSN 73 6242, a TP zhotovitele pro provádění izolace a asfaltových vrstev.

Součástí objektu mostu je i nová vozovka komunikace v délce 12 m za opěrou 1 a dále pak pouze úprava poškozeného krytu vozovky v délce cca 15 m. Za OP2 bude nová vozovka komunikace provedena v délce 20m. Celková skladba konstrukce vozovky komunikace je navržena v tomto složení:

• ACO 11	50/70	40 mm
• PS-E	C 60 B 5	0.35 kg/m <sup>2</sup>
• ACP 16+	50/70	60 mm
• PI-E	C 60 B 5	0.60 kg/m <sup>2</sup>
• S POSYPEM KAMENIVEM FRAKCE	2/4	3.0 kg/m <sup>2</sup>
• MZK 0/32 G C		min. 150 mm
• ŠD A 0/45 G E		min. 200 mm
KONSTRUKCE VOZOVKY CELKEM		min. 450 mm
E def,2 =min.45 MPa		

### Úpravy pod a kolem mostu

Svahy před oběma opěrami pod mostem budou opevněny kamennou dlažbou z lomového kamene (kamenivo tř. I dle ČSN 72 1860) do tl. 200 mm do betonu C 16/20n-XF1 tl. min. 100 mm na podkladní šterkopísek tl. min. 100 mm. Dlažba je podél křídel lemovaná betonovými obrubníky (100/250 mm) do prostředí XF4 a zakončená betonovým prahem 500 x 800 mm v korytě z betonu min. C 25/30n–XF3. Spáry v dlažbě a mezi obrubníky se vyplní cementovou maltou MC 25 XF3. Spáry v dlažbě a mezi obrubníky se zatírou do výšky max. 35 mm pod horní líc kamene, aby zpevnění působilo jako „přírodní plochy“ (tzv. Naturstein). Opevnění bude na pravé straně opěry 1 a na levé straně opěry 2 ukončeno revizním schodištěm. Jinak bude opevnění přesahovat obrys mostu o cca 0.75m.

Přechod konce římsy do krajnice komunikace je proveden zpevněním lomovým kamenem do betonu na délku 2 m (vpravo u OP1 5 m) od konce křídel. Parametry zpevnění viz předchozí odstavec. Dlažba se překlápí ze sklonu římsy do sklonu krajnice 8% od vozovky. Ze strany zeminy je dlažba lemována betonovými obrubníky (100/250 mm), ze strany vozovky betonovými silničními obrubníky (150/300 mm). Obrubníky musí být v provedení do prostředí XF4, spáry mezi obrubníky se vyplní cementovou maltou MC25 XF3. Obrubníky ze strany vozovky jsou na délku zpevnění postupně zapuštěny z úrovně římsy do úrovně vozovky. Na pravé straně mostu jsou zapuštěny již v místech nátoky do skluzu. Pro provádění dlažeb a obrubníků platí TKP 9 a10 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odvolávají, zejména ČSN 736131.

Upravované svahy mimo půdorys mostu se upraví rozprostřením ornice a hydroosevem.

Přístup pod most u obou opěr je zabezpečen pomocí revizního schodiště šířky 750mm z prefabrikovaných betonových stupňů z betonu C30/37-XF4 uložených do lože z betonu C20/25n-XF3 tl. min. 100 mm na podkladní šterkopísek tl. min. 100 mm. Schodiště bude lemováno betonovými obrubníky (100/250 mm) do prostředí XF4.

### Letopočet

Na líci křídel OP1 bude vyznačen letopočet výstavby mostu otiskem matrice do betonu po obou stranách mostu.

### Přechodová oblast

Přechodová oblast odpovídá VL4, včetně drenáže rubu opěry. Způsob provedení a použité materiály se řídí ustanoveními ČSN 73 6244. Popis zemních prací v přechodové oblasti je popsán v odstavci 4d) Zemní práce.

## f) Statické a hydrotechnické posouzení

### Statický koncept nosné konstrukce

Nosnou konstrukci mostu tvoří deska uložená na dvojici ložisek na opěrách plošně založených, posílených mikropilotami. Statické posouzení rozhodujících nosných prvků konstrukce je provedeno podle platných ČSN EN a v souladu s dalšími resortními předpisy MD ČR (TKP, TP). Navržená konstrukce vyhovuje dle ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 1992-2 pro návrhová zatížení v 1. i 2. mezním stavu.

### Hydrotechnické posouzení Vodní cesty, a.s, květen 2016

Výsledkem hydrotechnického posouzení mostu ev.č. 1185-1 přes Litavku u obce Bratkovice je výpočet hladin a stanovení míry ovlivnění toku konstrukcí mostu po jeho opravě.

Výpočet byl proveden metodou ustáleného nerovnoměrného proudění pro čtyři průtokové epizody  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$  a v souladu s ČSN 736201 i pro kontrolní návrhový průtok KNP pro 2. kategorii dopravního významu.

Po sestavení výpočetních tratí byl proveden výpočet úrovní hladin (ustálené nerovnoměrné proudění) pro dnešní stav a pro nový stav po opravě zmíněného mostu.

Na základě výpočtů lze konstatovat:

- dnešní most je při průtoku  $Q_{100}$  na hraně kapacity a hrozí zahlcení plávím, hladina 422,21 m n. m, spodní hrana mostovky 422,25 m n. m.
- při průtoku  $Q_{100}$  dnes dochází nad mostem k masivnímu rozlivu do pravé inundace
- při průtoku  $Q_{100}$  nedochází u dnešního mostu k přerону přes vozovku
- při průtoku  $Q_{100}$  dojde po opravě mostu k poklesu hladiny o 4 cm
- po opravě mostu bude mostovka zvýšena na 423,20 m n. m., hladina při  $Q_{100}$  bude 1,03 m pod spodní hranou mostovky

### *Posouzení mostního objektu dle ČSN 73 62 01*

Profil mostního objektu byl dále posouzen dle kritérií ČSN 73 62 01 Projektování mostních objektů. Pro řešení most je dle normy stanoven návrhový průtok  $NP = Q_{100}$ . Kontrolní návrhový průtok je pak stanoven v závislosti na kategorii dopravního významu jako 1,4 násobek  $Q_{100}$  pro 2. kategorii dle dopravního významu.

Na základě výpočtů lze konstatovat:

- dnešní most nesplňuje kritéria ČSN na požadovanou volnou výšku nad hladinou dle tab. 12.1
- při průtoku KNP dojde po opravě mostu k poklesu hladiny o 36 cm
- při průtoku KNP nedojde ke zhoršení odtokových poměrů oproti dnešnímu stavu
- při průtoku KNP nedochází k přeronu přes mostovku
- při průtoku KNP nový most splňuje podmínku pro volnou výšku  $>0,5$  m  
(volná výška 0,84 m pro  $Q_{KNP} = 148,4$  m<sup>3</sup>/s)
- při průtoku  $Q_{100}$  nový most splňuje podmínku pro volnou výšku  $>1,0$  m  
(volná výška 1,03 m pro  $Q_{100} = 106,0$  m<sup>3</sup>/s)

*Shrnutí*

Dnešní mostní konstrukce nesplňuje podmínky ČSN 736201 na požadovanou volnou výšku nad hladinou  $Q_{100}$ . Při průtoku  $Q_{KNP}$  je most zcela zahlcen a masivně vzdouvá vodu. Dnešní konstrukce mostu je tak z hlediska vlivu na odtokové poměry **nevyhovující**.

Nová mostní konstrukce, jež nahrazuje dnešní konstrukci mostu, má zvýšenou mostovku nad úroveň hladiny  $Q_{100}$  a nad úroveň hladiny  $Q_{KNP}$  a pro tyto hladiny splňuje ustanovení normy ČSN 736201.

**Návrh nového mostu ev.č. 1185-1** je z hlediska vlivu na odtokové poměry a ustanovení ČSN 73 62 01 Projektování mostních objektů **zcela vyhovující**.

#### **g) Cizí zařízení na mostě**

Není.

#### **h) Řešení protikorozní ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům**

Vzhledem k charakteru a použití konstrukcí je zřejmé, že u konstrukcí je zvýšené riziko nebezpečí korozního namáhání nové železobetonové konstrukce vlivem negativních účinků bludných proudů.

Korozní průzkum nebyl prováděn. Odhadem je možno stavbu zařadit do stupně ochranných opatření 3-4 dle TP 124. Doporučuje se aplikace primární ochrany, sekundární ochrany a konstrukčních opatření bez propojení výztuže a jeho vyvedení na povrch (dle TP 124, stupeň 3 – kap. 5.2, 5.3 a 5.4 s respektováním normy ČSN EN 206). Instalace prvků nedestruktivní diagnostiky koroze ocelové výztuže nepožadujeme.

Ochrana ocelových konstrukcí proti korozi (zábradelní svodidlo) bude provedena dle TKP kap. 19 pro korozní zatížení C4. Ochrana bude kombinovaná, žárové zinkování ponorem 80  $\mu\text{m}$ , 2 x epoxidový nátěr 2x80 $\mu\text{m}$  a vrchní polyuretanový nátěr 60 $\mu\text{m}$ .

#### **i) Požadované zatěžovací zkoušky**

Nepožadují se.

## **5. VÝSTAVBA MOSTU**

### **a) Postup a technologie stavby mostu**

Provádění veškerých prací musí odpovídat TKP staveb pozemních komunikací a příslušným normám a předpisům.

Odhad harmonogramu výstavby je uveden na konci této TZ.

Podrobný harmonogram zpracuje zhotovitel stavby v závislosti na použitých technologiích a počtu pracovníků a předá ho investorovi.

Nakládání s odpady je řešeno v samostatné kapitole této zprávy “Možnosti nakládání s odpady z výstavby”.

Při výstavbě nového mostu bude zhotovitel postupovat dle zpracované a objednatelům odsouhlasené dodavatelské dokumentace stavby (RDS). Zhotovitel před zahájením prací předloží objednateli ke schválení havarijní a povodňový plán stavby.

Stavba započne demoličními pracemi, bude následovat posílení stávajícího založení a výstavba nových částí spodní stavby. Dále následuje betonáž ŽB předpjaté desky včetně koncových příčníků a předepnutí NK.

Dále se provede mostní svršek, který zahrnuje provedení izolace mostovky, vozovky, říms a osazení zábradelních svodidel.

Na závěr budou provedeny úpravy pod a kolem mostu.

Výstavba mostu bude prováděna za úplné výluky provozu vozidel na komunikaci III/1185 v místě stavby po celou dobu výstavby.

### **b) Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby (přístupy, přírůdy el. energie, sklad. plochy, montážní a pomocné konstrukce apod.)**

Pro práce na mostě je po dobu výstavby příjezd možný po stávající komunikaci III/1185. Přístup na stavbu je řešen v části E. - Zásady organizace výstavby.

Zařízení staveniště bude zřízeno v prostoru dočasných záborů staveniště v souladu s podmínkami uvedenými ve vyjádření příslušných organizací.

Pro napájení stavby elektřinou bude buďto zřízena dočasná přípojka nízkého napětí realizovaná dle připojovacích podmínek místního distributora nebo se použije mobilní zdroj.

Zdroj technické vody pro stavbu bude z řeky Litavky, pitná voda bude zajištěna z přistavených zásobníků, které budou součástí zařízení staveniště a budou dle potřeby doplňovány.

### **c) Související objekty stavby**

V následující tabulce jsou uvedeny související objekty.

Číslo SO	Název SO
001	Demolice
110	DIO
201	Most

### **d) Vztah k území**

Most se nachází na komunikaci III/1185 na okraji obce Bratkovice ve směru na Hluboš, překonává vodoteč Litavka.

Poloha mostu je definována umístěním původního mostu. Mostní konstrukce je podle hlavní mostní prohlídky provedené firmou Pontex v r. 2015 ve velmi špatném stavebním stavu a je nutno provést co nejdříve celkovou rekonstrukci mostu.

Most se nachází v záplavovém území řeky Litavky. Dle hydrotechnického posouzení vlivu rekonstrukce mostu na odtokové poměry Litavky současná konstrukce nesplňuje kritéria ČSN na požadovanou volnou výšku nad hladinou  $Q_{100}$ . Při průtoku  $Q_{KNP}$  je most zcela zahlcen a masivně vzdouvá vodu. Nová mostní konstrukce má zvýšenou mostovku nad úroveň hladiny  $Q_{100}$  a nad úroveň hladiny  $Q_{KNP}$  a pro tyto hladiny splňuje ustanovení normy ČSN 736201. Hladina 100-leté vody ( $Q_{100}=422.17$  m.n.m) řeky Litavky je v úrovni min. 1m pod spodní hranou mostovky. Rekonstrukcí mostu tedy dojde k prokazatelnému zlepšení průtokových poměrů mostním otvorem.

Stavba se nenachází v památkové rezervaci, v památkové zóně ani v chráněném území.

Rekonstrukcí mostu nebude měněno dosavadní využití území pod mostem a v okolí mostu, nebude jí dotčena ani žádná existující stavba v okolí mostu a ani žádná známá plánovaná stavba v okolí mostu. Zájmové území po obou stranách koryta řeky Litavky je ploché, je využíváno zejména k zemědělské činnosti.

Rekonstrukce mostu bude prováděna za úplné výluky provozu na převáděné komunikaci III/1185 mezi železničním přejezdem v Bratkovicích a obcí Hluboš. Doprava bude převedena na objíždňovou trasu.

## **6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ**

### **Statický výpočet**



Ve statickém výpočtu byly podle platných ČSN EN a v souladu s dalšími resortními předpisy MD ČR (TKP, TP) posouzeny rozhodující části konstrukce. Podrobné výpočty jsou uloženy u projektanta. Navržená konstrukce vyhovuje dle ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 1992-2 pro návrhová zatížení v 1. i 2. mezním stavu. Statický výpočet je uložen u projektanta.

### Hydrotechnické posouzení

Výsledkem hydrotechnického posouzení mostu ev.č. 1185-1 přes Litavku u obce Bratkovice je zhodnocení vlivu navržené rekonstrukce mostu na odtokové poměry řeky Litavky. Byl proveden výpočet hladin  $Q_{100}$  a  $Q_{KNP}$ . Nová mostní konstrukce se zvýšenou mostovku nad úroveň těchto hladin je tedy z hlediska vlivu na odtokové poměry a ustanovení ČSN 73 62 01 zcela vyhovující.

## 7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Most je bez chodníku, je umístěn v extravilánu, není řešen s ohledem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

## 8. HARMONOGRAM VÝSTAVBY

		<u>Datum</u>
1.	Příprava území + demolice stávajících částí mostu	6 týdnů 05-6/2017
2.	Posílení založení mikropilotami	4 týdny 06-07/2017
3.	Výstavba opěr	8 týdnů 07-09/2017
4.	Výstavba NK	8 týdnů 09-11/2017
5.	Mostní příslušenství + dokončení	6 týdnů 11-12/2017

Praha, 03/2017  
Ing. Stanislava Zahradníková

## 9. PŘÍLOHY

- Popis geologické sondy

**PRVOTNÍ DOKUMENTACE JÁDROVÉHO VRTU****SONDA BRJV 1**

NÁZEV AKCE : <b>Bratkovice – most</b>	kóta terénu :		<b>423,70 m.n.m.</b>
Zakázkové číslo : 16 038 3	souřadnice :	X	1076805,55
Zpracovatel akce : Ing. Mgr. D. ZEMAN		Y	777762,21
Vrtmistr : A. Hejný	hladina podzemní vody :		naražená: ustálená :
Typ soupravy : PRAGA V3S/UGB 50M	hloubka v m :		4,30 3,20 *
Sonda provedena dne : 07. – 09.09.2016			

**PETROGRAFICKÝ POPIS**

od (m)	do (m)	t e x t	ČSN 73 6133 TKP 4	číslo vrstvy
0,00	0,10	<b>navážka</b> – humózní hlína s travním drnem při okraji vozovky	F5	I 1
0,10	0,30	<b>navážka</b> – živice ve 3 vrstvách	-	- 1
0,30	0,60	<b>navážka</b> – silniční štěrky velikosti do 8 cm s příměsí písku – konstrukce silnice přechodové oblasti	G2	I 1
0,60	4,00	<b>navážka</b> – hlinitopísčité <b>násyp</b> silnice, dm vrstvy hlinitých písků a písčitých hlín pevné konzistence, v hloubce : 0,90 – 1,00 m a 2,20 – 2,30 m poloha balvanů křemenců velikosti přes průměr vrtu <b>RECENT – násyp silnice</b>	S4	I 1
4,00	4,30	šedý a hnědošedý <b>jílovitý</b> jemně zrnitý <b>písek</b> , v cm polohách s přechody do šedého <b>písčitojílovitého</b> <b>siltu</b> měkké konzistence, silně slídnatého	S5 (F6)	I 45
4,30	5,30	hnědošedý a šedý <b>jílovitopísčitý štěrky</b> , 60% štěrku velikosti do 8 cm, ojediněle až 12 cm, ulehlý	G3	I 66
5,30	5,60	hnědá <b>hlinitá suť</b> podložních drob a drobových pískovců, 50 – 60% slabě oválených drobných suti velikosti do 3 cm, hlinitá složka má konzistenci pevnou <b>KVARTÉR</b>	G4	I 68
5,60	6,10	červenobéžová <b>droba</b> až drobový <b>pískovec</b> <b>zcela zvětralý</b> (rozložený) v prachovitopísčitou zeminu pevné konzistence, se zachovalou texturou  pokračování sondy BRJV 1 na dalším listu	R6	I 146

Vzorek zeminy, horniny, vody	Kapesní penetrometr	Vrtání, pažení

**PETROGRAFICKÝ POPIS**

od (m)	do (m)	t e x t	ČSN 73 6133	TKP 4	číslo vrstvy
		pokračování sondy BRJV 1 z předchozího listu			
6,10	6,40	červenobéžová <b>droba</b> až drobový <b>pískovec silně zvětralý</b> , tence deskovitě až nepravidelně odlučný, rozpukáný. Jádro těžbou rozpadlé do úlomků velikosti do 4 cm a drtě. Úlomky lze rukou lámat.	R5	I	147
6,40	6,50	béžová <b>droba</b> až drobový <b>pískovec mírně zvětralý</b> , nepravidleně odlučný, rozpukáný. Jádro rozpadlé do nepravidelných úlomků velikosti do 6 cm, které nelze rukou lámat, lze kladivem rozpojovat.	R4	I	148
6,50	7,60	béžová <b>droba</b> až drobový <b>pískovec silně zvětralý</b> , v jádrech horniny až mírně zvětralý, rozpadlý do nepravidelných úlomků velikosti do 6 cm, které lze místy lámat rukou, místy nikoli	R5-4	I	147
7,60	13,0	červenošedá <b>droba</b> až drobový <b>pískovec mírně zvětralý</b> , tence deskovitě až nepravidelně odlučný, značně rozpukáný. Jádro rozpadlé do ostrohranných úlomků velikosti 4 – 8 cm, které lze kladivem rozpojovat. V plochách nespojitosti vyloučené limonitové povlaky. Místy pukliny rozevřené se sekundární výplní drtě horniny.  <b>PALEOZOIKUM – spodní kambrium sádecké souvrství</b>  * hladina podzemní vody před odpažením : 5,60 m, po odpažení vrtu se ustálila v hloubce 3,20 m p.t.	R4	I	148
Ing. Mgr. D. Zeman					

<b>Vzorek zeminy, horniny, vody</b> vzorek podzemní vody z hloubky : 5,60 m, odběr proveden z vrtu před odpažením lab. č. vzorku :	<b>Kapesní penetrometr</b>	<b>Vrtání, pažení</b> 0,00 – 5,60 m    ø 195 mm 5,60 – 13,0 m    ø 137 mm  paženo : 0,00 – 6,00 m ø 170 mm
--	----------------------------	--

Po zdokumentování vrtného jádra, detailní fotodokumentaci a odběru vzorku podzemní vody byl zhotovený inženýrskogeologický jádrový vrt likvidován záhozem vytěženým materiálem.