

III/3518 Měřín-most ev. č. 3518-1 (PDPS)

C1/ Technická zpráva

1. VŠEOBECNÁ ČÁST.....	3
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
1.2. KŘÍŽENÍ MOSTU S PŘEKÁŽKAMI	3
1.3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ PODLE ČSN 73 6200.....	3
1.4. NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI	4
1.4.1. <i>Výchozí podklady:</i>	4
1.5. ROZSAH A POSTUP ZPRACOVÁNÍ PDPS	4
1.6. CHARAKTER PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE	5
1.6.1. <i>Převáděná komunikace:</i>	5
1.6.2. <i>Překážka</i>	5
1.7. ÚZEMNÍ PODMÍNKY.....	5
1.8. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	5
1.9. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ V OBVODU STAVENIŠTĚ.....	6
1.10. LETOPOČET.....	7
1.11. CIZÍ ZAŘÍZENÍ	7
1.12. STÁLÉ ZAŘÍZENÍ.....	7
1.13. REVIZNÍ PROHLÍDKY A ÚDRŽBA OBJEKTU	7
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU.....	8
2.1. CHARAKTERISTIKA MOSTU.....	8
2.2. POŽADAVKY NA MATERIÁLY	8
2.2.1. <i>Betony</i>	8
2.2.2. <i>Betonářská výztuž</i>	8
2.2.3. <i>Izolace</i>	8

2.2.4.	Živičné vrstvy.....	9
2.2.5.	Povrchové úpravy, nátěry	9
2.2.6.	Přechodová oblast	9
2.3.	ZEMNÍ PRÁCE A BOURÁNÍ STÁVAJÍCÍHO MOSTU	9
2.3.1.	Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování	10
2.3.2.	Provizorní objízdná trasa	10
2.3.3.	Bourání stávající vozovky	10
2.3.4.	Bourání stávajícího mostu.....	10
2.3.5.	Zemní práce pro založení opěr	10
2.4.	ZALOŽENÍ.....	11
2.4.1.	Vytyčení nosné konstrukce	11
2.4.2.	Základové pasy	11
2.5.	ŽB RÁMOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE	11
2.5.1.	Nosná konstrukce	11
2.5.2.	Mostní Křídla	11
2.5.3.	Výroba ŽB rámové nosné konstrukce.....	12
2.6.	PŘECHODOVÁ OBLAST	12
2.7.	MOSTNÍ IZOLACE	12
2.8.	ODVODNĚNÍ MOSTU	13
2.9.	VOZOVKA NA MOSTĚ	13
2.10.	VOZOVKA MIMO MOST	13
2.11.	ŘÍMSA A CHODNÍK.....	14
2.12.	ZÁBRADLÍ.....	14
2.13.	POVRCHOVÉ ÚPRAVY, NÁTĚRY	14
2.14.	ÚPRAVY KOLEM MOSTU A POD MOSTEM	15
2.14.1.	Opevnění kolem líce křídel.....	15
2.14.2.	Zpevnění pod mostem a koryta před a za mostem.....	15
2.14.3.	Trvalé dopravní značení.....	15
3.	VÝSTAVBA MOSTU.....	15
3.1.	TECHNOLOGIE VÝSTAVBY	15
3.2.	POSTUP VÝSTAVBY	15
3.3.	ZPEVNĚNÉ PLOCHY.....	16
3.4.	POŽADAVKY NA MĚŘENÍ, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBU MOSTU	16
3.4.1.	Vytyčení mostu.....	16
3.4.2.	Přesnost provádění	16
3.4.3.	Geodetická sledování.....	16
4.	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ	18
5.	SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY	19
6.	ZÁVĚR	19

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. Identifikační údaje stavby

Název mostu:	III/3518 Měřín - most ev. č. 3518-1
Druh stavby:	přestavba stávajícího mostu
Místo:	silnice III/3518 v obci Měřín
Obec:	Měřín
Katastrální území:	Měřín (693243)
Kraj:	Kraj Vysočina
Objednatel:	Kraj Vysočina Žižkova 1882/57, 587 33 Jihlava
Správce silnice a mostu:	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava
Zhotovitel projektové dokumentace:	Ing. Jan Pracný, D-projekt (IČ: 62087851) Výholec 23, 624 00 BRNO
Zodpovědný projektant	Ing. Jan Pracný, člen ČKAIT č. 1000218
Stupeň dokumentace:	PDPS

1.2. Křížení mostu s překážkami

Kategorie převáděné komunikace – silnice III. třídy, S 7,5

Křížení osy NK s vodotečí (řeka Balinka)

Bod křížení (v JTSK):	Y = 648 465,119 X = 1 133 014,688
Říční kilometr:	km 20,533
Staničení na převáděné komunikaci:	km 0,370 ⁰⁰
Úhel křížení:	$\alpha = 74,4^{\circ}$

1.3. Základní údaje o mostě podle ČSN 73 6200

Charakteristika mostu: ŽB rámová konstrukce o jednom poli, monoliticky betonovaná na pevné skruži.
Založení na vrtaných pilotách Ø900mm.

Délka přemostění (čl. 60) v ose silnice	13,000 m
Délka nosné konstrukce	(kolmo) – 13,9600 m
Šikmost mostu (čl. 65) dle úložných úhlů opěr	pravá, $74,4^{\circ}$
Šířka mostu (čl. 69)	9,500 m
Šířka vozovky mezi zvýšenými obrubami (čl. 69)	6,500 m
Volná šířka mostu mezi líci zábradlí (čl. 70)	9,000 m
Výška mostu (čl. 74) nade dnem koryta v bodě křížení	3,880 m

Stavební výška (čl. 75) uprostřed rozpětí 0,530 m
Plocha NK (délka NK x šířka NK): 15,18 x 9,00 = 136,62 m²

Návrhové zatížení a zatížitelnost

Most byl navržen dle:

- ČSN EN 1991-2, Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
Část 2: Zatížení mostů dopravou
- ČSN EN 1992-2, Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady

Takto navržený most splňuje při uvažování dynamického součinitele tyto minimální hodnoty zatížitelnosti dle ČSN 73 6222:

Normální zatížitelnost	$V_n = 2 * 30 * \frac{1}{\delta} \geq 50t$	[δ=1,20]
Výhradní zatížitelnost	$V_r = 6 * 15 * \frac{\varphi}{\delta} \geq 90t$	[φ=1,25; δ=1,25]
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = 9 * 15 * \frac{\varphi}{\delta} \geq 160t$	[φ=1,25; δ=1,05]
Zatížitelnost na jednu jednoduchou nápravu	$V_{aj} = 30 * \frac{1}{\delta} \geq 21.4t$	[δ=1,40]

(v souladu s článkem 14.1 ČSN 73 6222 nebude provedeno osazení DZ omezující okamžitou celkovou hmotnost vozidel, neboť výše uvedené zatížitelnosti jsou vyšší než $V_n \geq 26t$, $V_r \geq 48t$)

1.4. Návaznost na předcházející dokumentaci

1.4.1. Výchozí podklady:

- Hlavní prohlídka mostu HPM 3518-1 (Ing. Rybák Vít, 4. 10. 2013)
- Zjištění průběhů stávajících inženýrských sítí
- Souhlas správce toku a správce povodí (Povodí Moravy, s. p.)
- Geodetické zaměření stávajícího stavu (Adámek, geodetická skupina, březen 2015)
- Inženýrsko-geologický průzkum (Geodrill, s. r. o., 05/2015)
- Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací (MD–OI, č. j. 101/07-910-IPK/1 ze dne 29. 1. 2007)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- TKP staveb pozemních komunikací (MDS ČR, odbor pozemních komunikací)
- Vzorové listy VL 4 – mosty (MDS ČR, odbor pozemních komunikací)
- Projektová dokumentace „III/3518 Měřín – most ev. č. 3518-1“ ve stupni DSP (Ing. Jan Pracný, D-projekt, červen 2015)

1.5. Rozsah a postup zpracování PDPS

Projektová dokumentace ve stupni PDPS je zpracována na základě požadavků objednatele stavby, v souladu s platnými ČSN, TKP a s jinými obecně závaznými předpisy. Projektová dokumentace byla projednána s objednatelem.

1.6. Charakter překážky a převáděné komunikace

1.6.1. Převáděná komunikace

Stávající převáděná komunikace sil. III/3518 propojuje Měřín s Kameničkou. Silnice je na mostě v přímé, za mostem pokračuje v pravotočivém směrovém oblouku $R=100$ m. Stávající niveleta stoupá ve směru na Kameničku a za mostem prosedá mělkým údolnicovým obloukem. Šířka stávající zpevněné vozovky je cca 5,0 m.

Nové řešení tento stav plně respektuje. Z důvodu převedení návrhového průtoku Q_{100} je úroveň nivelety na mostě zvýšena o 300 mm. Niveleta stoupá ve spádu 0,5% a vyhlazuje tak prosednutí za mostem. Začátek a konec úpravy je na stávající vozovku napojen zakružovacími oblouky.

Příčný sklon i podélný sklon se v začátku a konci úseku naváže na stávající.

Úprava komunikace bude provedena v celkové délce 80,00 m (30,0 m před a 50,00 m za bodem křížení).

Šířkové uspořádání na mostě je následující:

římša se zábradlím.....	0,75 m
zpevněná vozovka	3,25+3,25 m
chodník se zábradlím	2,25 m
šířka mostu celkem.....	9,50 m

1.6.2. Překážka

Most převádí silnici III/3518 přes stávající koryto řeky Balinky (ID toku 10100155), který je ve správě Povodí Moravy, s. p. Hladina průtoku Q_{100} je v křížení s mostem (ř. km 20,533) na kótě 484,40. Podhled NK je navržen 509 mm nad hladinou Q_{100} . Délka přemostění byla zvětšena z původních 12,0 m na 13,0 m.

V rámci rekonstrukce mostu nebude upravováno dno koryta vodního toku Balinka. Pro ochranu základů před podemíláním budou svahy kolem opěr zpevněny kamennou dlažbou tl. 250 mm kladenou do betonového lože tl. 200 mm (dl. 18,1 m kolem OP1 a 14,6 m kolem OP2). Zpevnění bude opřeno do patek rovnoběžných s opěrami, sklon svahů je 1:1.5. Odláždění bude začínat i končit příčným prahem z lomového kamene do betonu.

1.7. Územní podmínky

Most je situován v intravilánu městyse Měřín. Umístění mostu a komunikace se nemění. Světlá šířka mostního otvoru je šikmo 13,00 m (o 1,00 m větší než stávající most).

1.8. Geotechnické podmínky

Závěr IG průzkumu:

K ověření základové půdy zde byly realizovány 3 vrtané sondy do hloubky 1,2 m až 6,0 m. Ve všech vrtaných sondách byl ve svrchní části profilu zastižen horizont navážky do hloubky 1,2 m až 3,0 m. Navážka byla tvořena hlinitopísčítým materiálem, který na základě laboratorních zkoušek dle normy ČSN 73 6133 odpovídal písčítým hlínám třídy F3 pevné konzistence až hlinitým pískům třídy S4 kašovitě konzistence. Ve vrtu V1 byla pod hlinitopísčitou navážkou zastižena vrstva ostrohranného štěrku, který byl od hloubky 1,2 m nevrtatelný. Pod vrstvou navážky byly sondami V2 a V3 zachyceny zvodněné fluvialní sedimenty s organickou příměsí. Štěrkovité sedimenty, zastižené v sondě V3 v hloubce od 2,2 do 3,2 m, odpovídaly na základě laboratorních zkoušek dle normy ČSN 73 6133 středně uhlým štěrům s příměsí jemnozrnné zeminy s příměsí kamenů třídy G3. Hlinité sedimenty, zachycené v sondě V2 v hloubce 3,0 až 4,0 m, odpovídaly písčítým hlínám třídy F3 kašovitě konzistence. Pod fluvialními sedimenty bylo v sondách V2 a V3 od hloubky 3,2 m až 4,0 m zastiženo podloží rozvětralé do podoby zemin, které dle normy ČSN 73 6133 odpovídaly hlinitým pískům třídy S4 měkké konzistence (V2) až jílovitým pískům třídy S5 pevné konzistence (V3), které při bázi sond přecházejí do rozvětralých podložních hornin, odpovídajících dle ČSN 73 6133 horninám třídy R6 (sonda V3) až R5 (sonda V2). Lze tedy předpokládat, že tyto horniny budou směrem do hloubky přecházet v pevné skalní podloží. Základová půda zájmového území je tvořena vrstvami s předpokládaným horizontálním uložením. Přetvárné charakteristiky základové půdy se budou s přibývajícím

hloubkou zlepšovat.

Ustálená hladina podzemní vody byla na lokalitě během terénních prací zastižena v sondě V2 v hloubce 2,05 m a v sondě V3 v hloubce 1,80 m tj. v úrovni 481,9 m n. m. resp. 482,05 m n. m., což koresponduje s hladinou vodního toku 481,8 m n. m. Podzemní voda, zastižena v sondě V2, je velmi tvrdá a slabě zásaditá a nevykazuje agresivitu vůči betonovým konstrukcím.

Objekt je možné založit na vrstvě eluviálních sedimentů, případně na skalním podloží (479,3 m n. m. - sonda V2). Hlubinné založení mostu doporučujeme provést např. pomocí pilot, mikropilot se současnou injektáží podloží.

Projektant navrhuje: Hlubinné založení na pilotách prům. 900 mm. Piloty budou provedeny cca 1,5 m pod úroveň skalního podloží z granitoidů (R5-R6).

1.9. Inženýrské sítě v obvodu staveniště

Stavba si vyžádá přeložku stávajícího vodovodu DN 150 LT. Během stavby bude přizvednuto uložení kabelu O₂ a provedena manipulace se vzdušným NN. Podrobný popis je uveden níže.

Po dobu stavebních prací budou stávající IS v zájmovém prostoru ochráněny. (Platná vyjádření správců inženýrských sítí viz – Doklady).

1/ O₂ Czech Republic, a.s.

- sdělovací metalický kabel. V úseku na p. č. 187/4, 187/5, 1322/2, 1322/1 bude kabel v místě přisypání terénu přizvednut, aby jeho hloubka pod upraveným terénem byla 0,9 m. Pod sjezdy bude umístěna chránička DN 110/90. Při provádění pilotáže bude kabel v dotčených úsecích ochráněn silničními panely. Dotěžení ke stávajícímu kabelu bude provedeno vždy ručně. K těmto pracím bude přizván správce sítě.
 - neprovozovaný sdělovací kabel nebude stavbou dotčen.
- kontaktní osoba: p. Aleš Pokorný, 606 613 871

2/ E. On Distribuce, a.s.

- nadzemní vedení NN. - nadzemní vedení NN – během vrtání pilot bude provedena manipulace se vzdušným NN. Bude přizván správce, po dohodě se provedou nutná opatření.
- nadzemní vedení VN, nachází se mimo obvod stavby, nebude stavbou dotčeno

3/ RWE Distribuční služby s.r.o.

- STL plynovod podél levé římsy, po dobu stavby bude ochráněn, stavbou nebude dotčen

4/ NET4GAS, s.r.o.

- Stavba nezasahuje do ochranného pásma NET4GAS, s.r.o.

5/ MINISTERSTVO OBRANY ČR, Teplého, 530 02 Pardubice

V řešené lokalitě se nenachází vojenské inženýrské sítě

6/ Vodárenská akciová společnost, a.s., Studentská 1133, 591 21 Žďár nad Sázavou

Trasa stávajícího vodovodu DN 150 LT prochází v místě mostu a bude přeložena. Přeložka je řešena v samostatném objektu „C301 Přeložka vodovodu DN 150“.

kontaktní osoba: p. Jiří Mahel, 566 651 162

Před zahájením vlastních stavebních prací je nutné požádat všechny správce o vytýčení a zřetelné označení všech inženýrských sítí na místě.

1.10. Letopočet

Na povodní straně na OP1 bude proveden letopočet dokončení stavby nového mostu - provedení se předpokládá otiskem do betonu.

1.11. Cizí zařízení

Na mostě nebude umístěno žádné cizí zařízení.

1.12. Stálé zařízení

Most nepodléhá oznamovací povinnosti o umístění stálého zařízení k ničení objektů.

1.13. Revizní prohlídky a údržba objektu

Prohlídky a údržba mostu budou prováděny správcem pravidelně v termínech ve smyslu ČSN 73 6220 a ČSN 73 6221. Drobnou údržbu objektu je třeba provádět okamžitě po zjištění závad.

Budou prováděny zejména tyto vizuální prohlídky a údržba objektu:

- čištění a odstraňování uchycené vegetace
- nosná konstrukce (poškození, zatékání, trhliny, povrchová ochrana)
- římsy (zatékání, vyluhování cementu, trhliny)
- zábradlí (mechanické poškození, uvolnění, povrchová ochrana)
- vozovka (výtluky, trhliny)
- odvodňovače (čištění, opravy zálivek)

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

2.1. Charakteristika mostu

Nosná konstrukce nově navrhovaného mostu je tvořena ŽB monolitickým přímo poježděným rámem o 1 poli. Podhled rámové příčle je tvořen kruhovým náběhem. Příčle je propojena rámovým rohem s krajními stěnami. Stěny jsou vetknuty do monolitického základového prahu svazujícího pilotovou skupinou. Hlubinné založení na vrtaných pilotách 5 ks prof. 900 mm. Délka pilot 6,0 m (OP1), 5,0 m (OP2). Do rubu stěn rámu jsou vetknuta rovnoběžná zavěšená křídla, u OP1 je na vtoku doplněno i svahové křídlo. Přechodová oblast za rubem opěr je překryta přechodovým klínem z prostého betonu.

2.2. Požadavky na materiály

2.2.1. Betony

Pro jednotlivé konstrukční části mostu byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí (dle ČSN EN 206-1):

• Podkladní beton, šablony	C 12/15
• Vrtané piloty	C 25/30 XC2, XA1
• Železobetonové základové pasy	C 30/37 XC2, XA1, XD2
• Nosná konstrukce (rám)	C 30/37 XC4, XF2, XD2
• Mostní křídla	C 30/37 XC4, XF2, XD2
• Římsy, chodník	C 30/37 XC4, XF4, XD3
• Beton pod dlažby z lomového kamene	C 20/25n XC2, XF2
• Přechodový betonový klín	C 25/30 XC4, XF2

2.2.2. Betonářská výztuž

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž **B500B/R** (10 505). Hodnota krycí vrstvy betonářské výztuže musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 206-1 a ČSN EN 1992-1-1.

2.2.3. Izolace

Izolace proti vodě (typu NAIP) bude provedena na nosné konstrukci po celé rubové ploše NK, na líci, bocích a čelech základových prahů (včetně přelepení všech pracovních spar). Na nosné konstrukci bude pod izolací provedena pečetiví vrstva. Ochrana izolace pod vozovkou je tvořena vrstvou MA 11 IV tl. 35 mm (viz skladba vozovky). Pod římsou chrání izolaci jedna vrstva asfaltového pásu s hliníkovou vložkou s hrubým posypem tl. 5 mm, který přesahuje vnitřní obrys římsy o 75 mm. Odvodnění izolace je provedeno perforovaným hliníkovým drenážním profilem, vedeným v drážce ve vrstvě ochrany izolace. Profil je zaústěn do odvodňovače, odvodňovacích trubiček a je přetažen na oba přechodové klíny. Na straně opěry 1 bude před elastickým mostním závěrem provedeno odvodnění izolace v příčném směru – profil bude uložen rovnoběžně s osou MZ a napojen na podélný profil v úžlabí. Prostor kolem profilu je vyplněn polymerbetonem. Při provádění nesmí dojít k zalití drenážního profilu materiálem MA.

Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna její celistvost, nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k nosné konstrukci. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody po nosné konstrukci.

Vlastnosti všech materiálů, použitých pro izolační systém musí být v souladu s TKP. Izolační práce musí být prováděny pouze ve vhodných klimatických podmínkách, které budou uvedeny v příslušných technologických předpisech pro provádění zvolené skladby izolačního souvrství. Povrchová vrstva mostovky musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa, musí být očištěna a opatřena pečetiví vrstvou. O průběhu prací bude veden podrobný deník.

Zhotovitel izolačních prací zodpovídá za veškeré vady způsobené špatnou funkcí izolace.

Všechny obsypané plochy ochráněné NAIP budou navíc opatřeny vrstvou geotextilie tloušťky minimálně

6mm, hmotnosti minimálně 600 g/m² a tažnosti min. 70%.

Všechny obsypané betonové povrchy (neopatřené NAIP) budou ochráněny izolačními nátěry proti zemní vlhkosti.

Izolační nátěry viz kap. „Povrchové úpravy, nátěry“.

2.2.4. Živičné vrstvy

Asfaltové směsi použité na vozovkové souvrství (jednotlivé vrstvy i celá vozovka) musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13108-1 (73 6121). Technologický postup prací musí být v souladu s TKP. Zkušební vzorky živičné směsi a zálivkové hmoty spár pro kontrolní zkoušky se zašlou do objednatelem určené zkušební laboratoře.

Mezi ochranou izolace, ložnou a obrušnou vrstvou se předepisuje provedení spojovacího postřiku z modifikované kationaktivní emulze v takové dávce, aby zbytkové množství pojiva bylo 0,18-0,20 kg/m². Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem dle TP109, změna 1.

Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami a betonovými nebo ocelovými konstrukcemi mostu budou utěsněny zálivkou podle VL 4. Jednotlivé detaily spar mezi asfaltovými vrstvami a betonovými konstrukcemi musí být provedeny v souladu s TKP a VL4. Výplňové prvky pro utěsnění spar v krytu vozovky na mostě musí být z materiálu s uzavřenými buňkami a musí vzdorovat vysokým teplotám. Profil může být kruhový nebo obdélníkový, musí být odolný proti hnilobě, tvarově stabilní a musí vykazovat co nejmenší nasákavost vody. Snesitelnost se zálivkovou hmotou a materiálem pro předchozí nátěr spáry je nutno prokázat.

2.2.5. Povrchové úpravy, nátěry

Ocelové konstrukce

Všechny kovové části příslušenství mostu, přicházející do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4 + K8 (speciální) – životnost povrchové úpravy (nátěrového systému) nad 15 let.

Povrch říms bude opatřen hydrofobním penetračním nátěrem (jako sekundární ochranou proti působení Ch. R. P.), horní povrch chodníkové (pravé) římsy bude opatřen striáží.

Zasypané části betonových konstrukcí budou opatřeny izolačními nátěry (1xNp+2xNa).

Betony:

V souladu s TKP 18, příloha P10, kap. 5.6 budou povrchy betonových konstrukcí upraveny na kategorie:

- rubové plochy opěr a křídel: Bd
- lícni plochy opěr a křídel, bedněné plochy nosné konstrukce, bedněné plochy říms: C1d
- nebedněné plochy nosné konstrukce a říms: E

2.2.6. Přechodová oblast

Obě přechodové oblasti musí odpovídat ČSN 73 6244 – Přechody mostů pozemních komunikací.

V přechodové oblasti je použita kombinace zpětného zásypu a betonového přechodového klínu. Ochranný zásyp za opěrou bude proveden ze štěrkodrti ŠD_A frakce 0-32, I_D>0,85. Klín za opěrami je z materiálu velmi vhodného do přechodových oblastí (podle ČSN 73 6244), míra zhutnění musí dosáhnout I_D>0,90. Míra zhutnění v celé výšce zásypu za opěrou musí odpovídat hodnotě požadované pro hutnění na pláni dle TKP.

Prostor za opěrami je odvodněn drenáží DN150 vyvedenou na líce opěr prostupy v jejich středu. Drenážní trubky jsou obetonovány mezerovitým cementovým betonem, prostor pod drenáží je zatěsněn vrstvou z PE těsnící fólie (pevnost 20 KN/m, protažení v obou směrech min. 20%), která bude oboustranně ochráněna geotextilií minimální hmotnosti 600 g/m².

2.3. Zemní práce a bourání stávajícího mostu

Před zahájením jakýchkoliv zemních prací je nutno provést vytýčení všech podzemních IS jejich správci na místě – průběh IS je nutno zřetelně vyznačit v terénu. Zákes IS ve všech výkresech je pouze

informativní.

2.3.1. Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování

Sejmutí humózní vrstvy z prostoru dočasného záboru se provede v tl. 0,15 m, zemina bude uložena na mezideponii. Na závěr stavebních prací bude provedeno zpětné rozprostření zeminy tloušťky min. 150 mm a osetí hydroosevem.

2.3.2. Provizorní objízdná trasa

Stavba bude prováděna za úplného vyloučení silničního provozu a jeho vedení po dočasné objízdné trase. Silniční doprava bude regulována přechodným dopravním značením.

Objízdná trasa pro individuální automobilovou dopravu:

Obousměrná objízdná trasa bude vedena po stávajících veřejných komunikacích II/602, II/349 a II/3491 přes obec Chlumeck. Délka uzavřeného úseku je 4,9 km, délka objízdné trasy je 6,8 km (od křižovatky silnic III/3518 a II/3491 do Měřína na křižovatku II/349 a II/602).

Zhotovitel stavby je povinen před zahájením stavby požádat Odbor dopravy a silničního hospodářství Městského úřadu Velké Meziříčí o stanovení přechodného dopravního značení za předchozího souhlasu DI Policie ČR, zajistit osazení dopravních značek a dbát o úplnost a funkčnost přechodného dopravního značení po celou dobu výstavby.

Předpokládaná doba uzavírky (po dobu rozhodujících stavebních prací) je cca 14 týdnů.

2.3.3. Bourání stávající vozovky

Od začátku opravovaného úseku až po jeho konec bude provedeno vybourání stávajících vrstev v proměnné tloušťce, do úrovně budoucí zemní pláně komunikace, celková délka úpravy je 80,0 m.

Veškerý vybouraný materiál bude uložen na skládku.

2.3.4. Bourání stávajícího mostu

Původní konstrukce stávajícího mostu budou kompletně vybourány.

PD stávajícího mostu nebyla k dispozici, jako podklad sloužil pouze velmi hrubý náčrt z mostního listu, zaměření stávajícího stavu a prohlídka na místě.

- Základy mostu: jsou nepřístupné, jedná se zřejmě o plošné založení
- Opěry mostu: jsou masivní z prostého betonu s železobetonovými úložnými prahy
- Nosná konstrukce: monolitický železobetonový rošt, konstrukce je zřejmě vícekrát překrytá vozkovými vrstvami
- Rovnoběžná křídla z prostého betonu, na vtokové straně jsou křídla doplněna kamennými zídками

2.3.5. Zemní práce pro založení opěr

2.3.5.1. Plošiny pro vrtání pilot

Vrtané piloty prof. 900 mm budou vrtány (za použití hluchého vrtání) z pracovních plošin. Pracovní plošiny budou provedeny po vybourání základů stávajícího mostu dosypáním na úroveň 484,85 m n. m. Svahy násypového tělesa plošin bude ve sklonu 1:1,5. Vrtání pilot pro OP1 a OP2 bude provedeno ve dvou fázích, aby nedošlo k nepřípustnému zúžení koryta násypovými tělesy pracovních plošin.

Pro spolehlivé a přesné vrtání je nutno vybetonovat šablony pro vrtání. Šablony tl. 200 mm budou provedeny z betonu C12/15 vyztuženého KARI sítí (projekt předpokládá nutnost pojíždění) s otvory 930/930 mm. Za OP1 se nachází stávající metalický kabel O₂. Trasa kabel bude ochráněna silničními panely a povrch plošiny dosypán ŠD. Stejným způsobem bude kabel ochráněn i za opěrou 2, na levé straně komunikace. Pro zpětné odtěžení bude materiál ŠD rozprostřen na vrstvě geotextilie.

2.3.5.2. Otevřená výkopová jáma

Dno stavební jámy je navrženo v úrovni dna řeky Balinky. Pro oddělení prostoru výkopu od řeky jsou navrženy zemní hrázky těsněné PE fólií. Po dobu stavebních prací je nutno prosáklou vodu intenzívně čerpat a udržovat pracoviště v suchu.

Dno stavební jámy bude dotěženo tak, aby nedošlo k nakypření základové spáry. Dno jámy je v obou směrech vodorovné. Okamžitě po dokončení hloubení je nutno základovou spáru přebetonovat podkladním betonem C12/15 min. tl. 150 mm, a tak ji ochránit před rozbřednutím od prosáklé vody (horní povrch podkladního betonu pod základové pasy je nutno přesně polohově i výškově dodržet).

Vytěžená nevhodná zemina bude odvezena na místní skládku, zemina vhodná (nenamrzavá a dobře hutnitelná) bude uložena na mezideponii a následně použita pro zpětný obsyp základů. O jejím případném použití rozhodne osoba způsobilá v oboru inženýrské geologie.

2.3.5.3. Zásyp a zpětný zásyp

Po vybetonování rámové NK (vč. mostních křídel) a po jejím zaizolování je možno provést zpětný obsyp pod přechodový klín – parametry jsou popsány v kap. 2.6 Přechodová oblast.

Vzhledem k zastiženým zeminám se kompletně předpokládá použití nakupovaných materiálů.

2.4. Založení

2.4.1. Vytýčení nosné konstrukce

Vytýčení bude podrobně specifikováno v navazujícím stupni projektové dokumentace – RDS. Bude provedeno vytýčení základních bodů (JTSK, B. p. v.).

body 0,1,2 základní body

Vytýčení musí být provedeno zodpovědným geodetem zhotovitele.

2.4.2. Základové pasy

Horní plocha základu je navržena ve spádu 1:10 od pracovní spáry základ-stěna. ŽB základové pasy mají kolmou šířku 1,80 m. Základový výstupek bude sloužit ke spolehlivému uložení podpůrné skruže. Základové pasy tl. 1050 mm, budou podélně i příčně vodorovné, na obou opěrách ve stejné úrovni.

Před zabetonováním pasů je nutno osadit vyčnívající výztuž stěn. Druh navrženého betonu je popsán v odstavci „Požadavky na materiály - betony“.

2.5. ŽB rámová nosná konstrukce

2.5.1. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena přímo pojižděným rámem z monolitického ŽB. Deskový rám se skládá ze základových pasů (tl. 1050 mm), rámových stěn (tl. 1000 mm) a horní rámové příčle s obloukovým náběhem (minimální tl. v ose 400 mm). Horní povrch mostovky sleduje příčný a podélný sklon vozovky, pod chodníkovou římsou je proveden protispád 2,50%. Podhled NK je v příčném směru vodorovný. Do nosné konstrukce bude osazeno dno mostního odvodňovače (1 ks) a přípravky (4 ks - odvodňovací trubičky) pro odvodnění izolace.

2.5.2. Mostní Křídla

Do rámových stěn po okrajích NK jsou vetknuta rovnoběžná křídla tl. 500 mm na obou stranách mostu. Horní povrch křídel slouží jako podklad pro mostní římsy. Na vtokové straně u OP1 je doplněno svahové křídlo. To je společně se vtokovým křídlem na OP2 částečně založeno na základovém pásu. Křídla je vhodné zabetonovat současně s rámovými stěnami bez pracovní spáry. Pokud to technologie zhotovitele neumožní, je možno provést svislou pracovní spáru (nutno osadit a zabetonovat vyčnívající výztuž) a křídla dobetonovat dodatečně. Římsa bude kotvena do NK na vlepané kotvy do dodatečně provedených vývrtů.

2.5.3. Výroba ŽB rámové nosné konstrukce

2.5.3.1. Podpurná skruž a bednění

Tvar podpurné skruže je poměrně jednoduchý. Doporučuji, aby podpurná skruž byla založena nezávisle na podcházejícím korytu VT Balinka na základové výstupky. Přes podélníky a příčníky budou osazeny ramenáty skruže (v navrženém obloukovém tvaru) a na ně dno bednění. Nadvýšení skruže s ohledem na pružný průhyb příčle od vlastní tíhy po odskržení není navrhováno (pružný průhyb uprostřed rozpětí max. 3 mm).

Návrh a VTD skruže není předmětem této dokumentace. Konstruktor skruže navrhne nadvýšení eliminující pružný průhyb skruže od tíhy čerstvé betonové směsi.

Návrh a VTD bednění není předmětem této dokumentace.

2.5.3.2. Betonářská výztuž

Betonářská výztuž **B500B/R (10505.9)**. Výztuž bude vázána na místě. Hlavní podélná výztuž je kladena rovnoběžně s osou komunikace v rozteči á 150 mm. Veškerá rozdělovací příčná betonářská výztuž je kladena rovnoběžně se stěnami rámu v rozteči á 150 mm.

2.5.3.3. Zabudované výrobky a detaily

Do ŽB rámové konstrukce budou zabudovány tyto přípravky:

- 2 ks, prostupy pro vyústění drenáží
- 4 ks, trubky PVC DN60 jako prostupy pro odvodnění izolace
- 1 ks, talíř (dno) mostního odvodňovače 300/300 mm s přímým vyvedením pod most

Přípravky pro kotvení říms nebudou do NK osazovány, římsy na NK budou kotveny na chemické kotvy do dodatečných vývrtů přes izolaci.

2.5.3.4. Postup betonáže

Betonáž celé NK bude probíhat kontinuálně bez přerušení a bez pracovních spar. Hutnění bude prováděno ponornými vibrátory, hutnění a srovnání povrchu bude prováděno vibrační lištou. Pro spolehlivou betonáž je nutné zajistit náhradní betonárnu, rezervní domíchávač a čerpadlo betonu. Betonáž doporučuji provádět za vhodného počasí (bez srážek a co možná konstantních teplot, bez mrazu). Po provedené betonáži je nutné zajistit náležité ošetřování čerstvého betonu (zakrytí vlhkými rohožemi a udržování ve vlhkém stavu).

2.6. Přechodová oblast

Po vybetonování mostních křídel je možné provést zásyp rubu opěr dle návrhu přechodové oblasti. Skladba přechodové oblasti je stejná pro obě opěry, zemina bude hutněna po vrstvách v maximální tloušťce 300 mm. Do úrovně PE těsnící fólie je navržen zásyp ze zeminy vhodné do přechodových oblastí (dle ČSN 73 6244) $I_D > 0,9$. Za rubem rámových stěn bude proveden ochranný obsyp z ŠD_A (0-32), $I_D > 0,85$. Zbývající prostor pod přechodovým klínem je proveden materiálem velmi vhodným do přechodových oblastí podle ČSN 73 6244 hutněným na $I_D > 0,90$.

Za rubem opěry jsou navrženy přechodové klíny z prostého betonu tl. 0,50 m, dl. 3,30 m (na celou šířku mezi křídly). Beton C25/30 XF2.

2.7. Mostní izolace

Celoplošná mostní izolace typu NAIP (konkrétní typ odsouhlasí zhotovitel s investorem) na pečetící vrstvu bude provedena na horním povrchu mostovky a následně po celé vnější obsypané ploše NK až k podkladnímu betonu. Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna její celistvost, nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k povrchu betonové NK. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody pod římsou a líci křídel. Izolační souvrství musí být provedeno v souladu s ČSN 73 6242.

Vlastnosti všech materiálů použitých pro izolační systém musí být v souladu s TKP a požadavky objednatele.

Izolační práce musí být prováděny pouze ve vhodných klimatických podmínkách, které budou uvedeny v příslušných technologických předpisech pro provádění zvolené skladby izolačního souvrství. Povrchová vrstva betonu, jako podklad pod izolaci, musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Před pokládkou izolace musí být povrch očištěn a opatřen pečetiví vrstvou. O průběhu prací bude veden podrobný deník.

Pod římsami bude provedena ochrana izolace pásem vyztuženým hliníkovou vložkou. Spára mezi rubem NK a přechodovým klínem bude utěsněna zálivkou s předtěsnněním a následně bude přelepena dodatečným pásem NAIP.

Odvodnění izolace bude provedeno perforovaným hliníkovým drenážním profilem 30/20 mm vedeným v úžlabí. Drenážní profil je ukončen jednak oboustranným vyvedením na přechodový klín, jednak zatažením k trubičkám odvodnění izolace a k odvodňovači. Odvodnění izolace je navrženo dle VL4-406.13. Podélné odvodnění izolace bude doplněno stejně řešeným odvodněním příčným před MZ na opěře 1 (dle VL4-406.22).

2.8. Odvodnění mostu

Vozovka na mostě je odvodněna jednostranným příčným spádem (2,50%). Na mostě je osazen 1 ks odvodňovače: uprostřed rozpětí při pravém okraji mostu. Odvodňovač bude půdorysného rozměru 300/300, se svislým odtokem, DN150. Mostní izolace je odvodněna drenážními profily a odvodňovacími trubičkami.

Před pravostranným sjezdem je umístěna šterbinová vpust. Potrubí vpusti je vyústěno pod svahovým křídlem na kamenné opevnění svahů koryta.

2.9. Vozovka na mostě

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13043. Postup prací musí být v souladu s TKP.

• asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	tl. 40 mm
• asfaltový beton hrubozrný	ACL 16+	tl. 50 mm
• ochrana izolace - litý asfalt	MA 11 IV	tl. 35 mm
• celoplošná izolace NAIP na pečetiví vrstvu		tl. 5 mm

Mezi jednotlivými vrstvami se předepisuje provedení spojovacího postřiku z modifikované kationaktivní emulze se zbytkovým množstvím pojiva 0,18-0,20 kg/m².

Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečného spojení, které je možno prokázat zkouškou stříhem. Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami a betonovými konstrukcemi mostu budou utěsněny zálivkou nebo páskou z modifikované zálivkové hmoty (dle VL4-403.42).

Nad sparou mezi rubem opěry mostu a přechodovým klínem bude proveden EMZ š. 300 mm (nad opěrou OP1 i nad opěrou OP2). EMZ bude proveden pouze na šířku vozovky (od obruby k obrubě).

2.10. Vozovka mimo most

Vozovka mimo most bude provedena v plné skladbě v rozsahu celé úpravy komunikace, tedy v délce 80,00 m v celé šířce komunikace (šířka 6,50 m).

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13043. Postup prací musí být v souladu s TKP.

Skladba:

• asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	tl. 40 mm
• asfaltový beton hrubozrný	ACL 16+	tl. 50 mm
• asfaltový beton velmi hrubý	ACP 22+	tl. 80 mm
• infiltrační postřik	1,00 kg/m ²	
• šterk s cementovou maltou	ŠCM	tl. 150 mm

- štěrkodrt' ŠD min. tl. 250 mm

Mezi jednotlivými asfaltovými vrstvami se předepisuje provedení spojovacího postřiku z modifikované kationaktivní emulze se zbytkovým množstvím pojiva 0,18 - 0,20 kg/m².

Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečného spojení, které je možno prokázat zkouškou stříhem.

Spáry v navázání staré a nové vozovky budou proříznuty a zality zálivkou z modifikovaného asfaltu.

Vozovka mimo most je opatřena oboustrannými nezpevněnými krajnicemi šířky 0,75 m na, v koncích úpravy navázané na šířku stávajících krajnic dle zaměření stávajícího stavu.

2.11. Římsa a chodník

Římsa a chodník jsou navrženy celomonolitické. Příčný sklon římsy je 4% a chodníku 2%. Betonová silniční obruba (normového tvaru) je výšky 150 mm. Kotvení říms na NK bude provedeno do vývrtů (kolmých na povrch NK) na chemické (vlepované) kotvy M24 á 1,00 m. Dilatační spáry říms (s přerušením výztuže) jsou navrženy před líci obou opěr. Smršťovací spáry (bez přerušení výztuže) jsou navrženy v polovinách krajních dilatačních celků, u středních dilatačních celků jsou navrženy přibližně ve třetinách. Betonáž říms bude provedena po betonářských úsecích střídavě - se stářím sousedních úseků 3 dny.

Obruba chodníku za OP2 je prodloužena silničním obrubníkem dl. 11,0 m.

Povrch chodníku bude v souladu s VL4 - 101.01 upraven příčnou striáží, povrch říms bude proveden bez striáže (VL4 - 101.02).

2.12. Zábradlí

Po obou stranách mostu bude osazeno trubkové mostní zábradlí (výšky 1100 mm) se svislou výplní. Sloupky zábradlí budou kotveny do vývrtů (kolmých na povrch římsy) na chemické (vlepované) kotvy (M16 á 2 m). Patní desky sloupků zábradlí budou navařeny v příčném a podélném spádu římsy i chodníku a budou osazeny na vyrovnávací podložku z měkčeného PVC (v případě větších nerovností budou podlity vrstvou plastmalty). Povrchová úprava sloupků, patních desek, madel a výplně bude provedena dle kap. 2. 13 TZ.

2.13. Povrchové úpravy, nátěry

Ocelové konstrukce

Všechny ocelové díly zábradlí přicházející do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (speciální) - TKP 19, část B – ochranný povlak IIIA nebo IIIB.

Kombinovaný povlak pro prostředí C4+K8 (speciální):

celkem systém: NDFT 320 µm

stupeň přípravy, čistota, drsnost: otryskání povrchu na Sa3

- zinkování ponorem dle ISO 1461, tloušťka zasklého filmu nominálně 80 µm, min. 70 µm

- základní nátěr epoxidový, tloušťka zasklého filmu nominálně 80 µm, min. 75 µm

- základní nátěr epoxidový, tloušťka zasklého filmu nominálně 80 µm, min. 75 µm

- vrchní nátěr alifatický polyuretanový, tloušťka zasklého filmu nominálně 80 µm, min. 60 µm

Odstín vrchního nátěru: RAL 6017 – májová zelená.

Povrchová ochrana spojovacího materiálu - Zn ponorem min. 80 µm

Dodavatel základního nátěru musí doložit výsledky české akreditované laboratoře o dostatečné přilnavosti na Zn povlak a určit způsob předúpravy Zn povlaku před aplikací nátěru. Postup provádění nátěrů musí být v souladu s TKP.

Povrch (pravé) chodníkové římsy bude upraven striáží a opatřen hydrofobním penetračním nátěrem (jako sekundární ochranou proti působení Ch. R. P.). Římsa na levé straně mostu bude ochráněna stejným nátěrem, bez striáže.

Zasypané části betonových konstrukcí budou opatřeny izolačními nátěry (1xNp+2xNa) proti zemní vlhkosti a překryty geotextilií.

2.14. Úpravy kolem mostu a pod mostem

2.14.1. Opevnění kolem líce křídel

Za výtokovým křídlem OP1 bude provedena nízká palisádová stěna z betonových prvků. Přechod římsy na krajnici za OP2 je zpevněn lomovým kamenem do betonových obrub s kladením do betonového lože (celková tloušťka min. 300 mm) C25/30 XF2 s vyspárováním. Odláždění podél křídel bude provedeno na šířku minimálně 0,75 m.

2.14.2. Zpevnění pod mostem a koryta před a za mostem

V rámci rekonstrukce mostu nebude upravováno dno koryta vodního toku Balinka. Pro ochranu základů před podemiláním budou svahy kolem opěr zpevněny kamennou dlažbou tl. 250 mm kladenou do betonového lože tl. 200 mm. Zpevnění bude opřeno do patek rovnoběžných s opěrami, sklon svahů je 1:1.5. Odláždění bude začínat i končit příčným prahem z lomového kamene do betonu. Horní povrch základu vytváří kolem líců opěr lavičku š. 0,80 m ve sklonu 1:10 od opěr.

Na závěr stavebních prací bude provedeno pročištění koryta vodního toku od naplavenin (5 m proti proudu a 5 m po toku).

Ostatní dotčené plochy a zbylá plocha svahových kuželů budou vysvahovány, ohumusovány a osety travním semenem.

2.14.3. Trvalé dopravní značení

V rámci trvalého dopravního značení budou pouze osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu (3518-1).

3. VÝSTAVBA MOSTU

3.1. Technologie výstavby

Stávající mostní konstrukce bude úplně vybourána a na jejím místě bude postaven most nový. Nový most je navržen jako jednoduchý deskový rám s náběhovanou příčlím z monolitického ŽB založený na vrtaných pilotách. Předpokládaná doba výstavby 14 týdnů.

Uložení vybouraného materiálu bude zajištěno zhotovitelem. Vybouraný materiál bude uložen na skládky. Pro skládky stavebního materiálu se předpokládá využití plochy uzavřené vozovky po obou stranách mostu.

Nároky na zařízení staveniště nebudou vůči investorovi vznášeny – jedná se o stavbu malého rozsahu a vybraný zhotovitel si zajistí zařízení staveniště dle svých potřeb ze svých zdrojů.

3.2. Postup výstavby

Po dohodě s investorem byl určen tento rozsah komplexní přestavby mostu:

- uzavření mostu pro veškerou dopravu a vyznačení objízdné trasy
- vytýčení stávajících inženýrských sítí a příprava staveniště
- přeložka vodovodu v rámci SO301
- odbourání stávajícího vozovkového krytu v dl. 80 m
- odstranění konstrukčních vozovkových vrstev
- kompletní vybourání původních mostních konstrukcí
- práce spojené se založením stavby
- betonáž rámové mostní konstrukce z monolitického ŽB
- provedení izolací a přechodových oblastí vč. drenáží za opěrami a přechodových klínů
- vybetonování ŽB monolitických říms
- odláždění svahů koryta pod mostem (vč. přesahů před a za mostem)

- obnova konstrukčních vozovkových vrstev a navázání na stávající konstrukci vozovky
- položení asfaltobetonového krytu vozovky
- osazení zábradlí na mostě
- obnovení provozu na mostě

3.3. Zpevněné plochy

Cena všech zpevněných technologických ploch je součástí ocenění jednotlivých stavebních prací. Pro účely stavby se nepočítá se zřizováním dalších zpevněných ploch. Příjezd na staveniště je možný po stávající silnici III/3518 z obou směrů, prioritně se předpokládá však příjezd ze směru od Měřína.

3.4. Požadavky na měření, sledování a údržbu mostu

Vytyčení a zaměření konstrukce bude prováděno dle platných předpisů a norem: ČSN 730420, 21, 22; ČSN 730202, 10, 12-3, 4, 5; popř. ČSN 732611 v platném znění.

3.4.1. Vytyčení mostu

Objekt je navržen ve stávajícím umístění.

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (B. p. v.).

Přesnost vytyčení:

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 730421.

a)	vzájemné vzdálenosti d ve dvou směrech:	výkop základů	± 50 mm
		bednění	± 8 mm
b)	rovnoběžnosti:		± 15 mgon
c)	sevřeného úhlu:		± 30 mgon
d)	přímosti:	výkop základů	± 25 mm
		bednění	± 8 mm
e)	vytyčení výškové úrovně základů:		± 5 mm
f)	vytyčení vodorovné roviny:	výkop základů	± 25 mm
		betonáž základů	± 5 mm
		betonáž konstrukcí	± 3 mm
g)	vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování:		± 4 mm
h)	vytyčení svislice:		± 4 mm (h ≤ 5 m)
			± 8 mm (h ≤ 12 m)

3.4.2. Přesnost provádění

Při provádění mostu je nutno dodržet následující požadované tolerance:

Základy	- směrově	±15 mm
	- výškově	±15 mm
Nosná konstrukce	- směrově	±10 mm
	- výškově	±10 mm

3.4.3. Geodetická sledování

Pro sledování chování mostu budou využity body vytyčovací sítě.

Časové uzly měření:

1. po vybetonování základů – nulté měření
2. před vybetonováním nosné konstrukce (kontrola bednění)
3. po odskržení nosné konstrukce

Bude sledováno:

- *Sedání spodní stavby*
- *Průhyb nosné konstrukce*

Po vyhodnocení uvedených geodetických měření budou v případě nadměrných či neočekávaných poklesů či deformací, po dohodě investora s projektantem, specifikovány eventuální další požadavky na sledování objektu.

4. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Pracovní postupy uvedené v této projektové dokumentaci musí realizovat proškolení pracovníci pod vedením zkušeného technika.

Veškeré práce na tomto objektu musí respektovat nařízení vlády 591/2006 Sb. „Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.

Příloha č. 1 – Další požadavky na staveniště

- I. Požadavky na zajištění staveniště
- II. Zařízení pro rozvod energie
- III. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

Příloha č. 2 – Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi

- I. Obecné požadavky na obsluhu strojů
- II. Stroje pro zemní práce
- III. Míchačky
- IV. Betonárny
- V. Dopravní prostředky pro přepravu betonových a jiných směsí
- VI. Čerpadla směsí a strojní omítačky
- VII. Přepravníky a stabilní skladovací zařízení sypkých hmot
- VIII. Mechanické lopaty
- IX. Vibrátory
- X. Beranidla a vibrační beranidla – strojní
- XI. Stavební elektrické vrátky
- XII. Jednoduché kladky pro ruční zvedání břemen
- XIII. Stavební výtahy
- XIV. Společná ustanovení o zabezpečení strojů při přerušení a ukončení práce
- XV. Přeprava strojů

Příloha č. 3 – Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

- I. Skladování a manipulace s materiálem
- II. Příprava před zahájením zemních prací
- III. Zajištění výkopových prací
- IV. Provádění výkopových prací
- V. Zajištění stability stěn výkopů
- VI. Svahování výkopů
- VII. Zvláštní požadavky na zemní práce ovlivněné zmrzlou zeminou
- VIII. Ruční přeprava zemin
- IX. Betonářské práce a práce související
- X. Zednické práce
- XI. Montážní práce
- XII. Bourací práce
- XIII. Svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- XIV. Lepení krytin na podlahy, stěny, stropy a jiné konstrukce
- XV. Malířské a natěračské práce
- XVI. Sklenářské práce
- XVII. Práce na údržbě a opravách staveb a jejich technické vybavení
- XVIII. Potápěčské práce
- XIX. Práce nad vodou a v její těsné blízkosti
- XX. Letecké práce ve stavebnictví

Příloha č. 4 – Náležitosti oznámení o zahájení prací

Příloha č. 5 – Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán

5. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

ČSN EN 206-1	Beton, vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení a <u>všechny související normy v ní uvedené</u>
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí- Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1991-2	Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1992-2	Navrhování betonových konstrukcí- Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady
ČSN EN 13108-1	Asfaltové směsi – specifikace pro materiály – Část 1: Asfaltový beton
ČSN 73 2400	Provádění a kontrola betonových konstrukcí
ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 1201	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 6242	Navrhování a provádění vozovek na mostech
Dále všechny TP, TKP a jiné obecně závazné normy a předpisy	

6. ZÁVĚR

Tato projektová dokumentace ve stupni PDPS neslouží k provedení stavby. Vybraný zhotovitel stavby je povinen nechat zpracovat a stavbu realizovat dle podrobné RDS – realizační dokumentace stavby.

Brno, listopad 2015

Ing. Libor Puklický