

Objednatel stavby:




Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.

Zborovská 11, 150 21 Praha 5  
IČ: 000 66 001

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	18 247 00	HIP:	Ing. Jan BAŽIL	 Praha 4, Bezová 1658/1, 147 00 tel: +420 244062215 fax: +420 244461038 e-mail: pontex@pontex.cz
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	727 970 803, bazil@pontex.cz	<i>Bažil</i>	
		Zodp. projektant:	Ing. Jan BAŽIL	
		727 970 803, bazil@pontex.cz	<i>Bažil</i>	
Tech. kontrola:	Ing. Petr MATOUŠEK	Vypracoval:	Ing. Jan BAŽIL	

Objednatel:	KSUS Středočeského kraje	Obec:	Předměřice	Kraj:	Středočeský
Akce:	II/610 Předměřice, most ev.č. 610–020 přes inundaci Jizery u Předměřic			Datum	Stupeň
Část:				06/2023	PDPS
Objekt:				Souprava	Č. přílohy
Příloha:					1
SO 201 – MOST EV.Č. 610–020					
TECHNICKÁ ZPRÁVA					

**OBSAH**

<b>1.</b>	<b>Identifikační údaje mostu.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Základní údaje o mostu dle ČSN 73 6200 a 73 6220 .....</b>	<b>4</b>
2.1	Základní údaje o mostě před opravou .....	4
<b>3.</b>	<b>Zdůvodnění mostu a jeho umístění.....</b>	<b>5</b>
3.1	Podklady, návaznost na předchozí stupeň dokumentace .....	5
3.1.1	Zpracovaná dokumentace .....	5
3.1.2	Geodetické podklady .....	5
3.1.3	Ostatní podklady .....	5
3.1.4	Požadavky na řešení mostu, návaznost na předchozí stupeň dokumentace .....	5
3.1.5	Účel mostu.....	5
3.2	Charakter převáděné komunikace a přemost'ovaných překážek .....	5
3.2.1	Převáděná komunikace – silnice II/610.....	5
3.2.2	Přemost'ované překážky .....	5
3.3	Územní podmínky .....	6
3.4	Geotechnické podmínky .....	6
<b>4.</b>	<b>Technické řešení mostu .....</b>	<b>8</b>
4.1	Popis konstrukce mostu .....	8
4.1.1	Přípravné práce .....	8
4.1.2	Podepření kleneb .....	9
4.1.3	Bourací práce.....	9
4.1.4	Založení .....	9
4.1.5	Zemní práce .....	9
4.1.6	Nové základy a podpěry .....	10
4.1.7	Zásyp kleneb.....	10
4.1.8	Nosná konstrukce .....	10
4.1.9	Přechodová oblast.....	10
4.1.10	Navazující opěrná zeď .....	11
4.1.11	Vozovka a izolace.....	12
4.1.12	Římsy .....	12
4.1.13	Odvodnění .....	13

4.1.14	Zábradlí .....	13
4.1.15	Oplocení .....	13
4.1.16	Terénní úpravy.....	14
4.1.17	Opravy ponechaných konstrukcí .....	14
4.2	Požadavky na materiály .....	15
4.2.1	Betonářská výztuž .....	15
4.2.2	Předpínací výztuž .....	15
4.2.3	Betony .....	15
4.2.4	Povrchové úpravy, nátěry .....	16
4.2.5	Barevné řešení nátěrů .....	16
4.3	Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy .....	16
4.4	Požadované podmínky a měření mostu.....	17
4.4.1	Vytyčení mostu.....	17
4.4.2	Přesnost provádění.....	17
4.4.3	Geodetická sledování.....	17
4.5	Zatěžovací zkouška .....	18
<b>5.</b>	<b>Výstavba mostu .....</b>	<b>18</b>
5.1	Technologie výstavby, zvláštní opatření během výstavby.....	18
5.2	Postup výstavby .....	18
5.3	Zpevněné plochy, příjezd na staveniště .....	19
5.4	Související objekty stavby .....	19
5.5	Vztah k území .....	19
<b>6.</b>	<b>Přehled provedených výpočtů.....</b>	<b>19</b>
6.1	Vytyčovací údaje .....	19
6.2	Prostorová úprava a geometrie mostu .....	19
6.3	Statický výpočet.....	19
6.4	Hydrotechnický výpočet .....	19
<b>7.</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví.....</b>	<b>20</b>
7.1	Základní údaje.....	20
7.2	Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci .....	20
7.3	Některé vybrané právní předpisy .....	20

**8.     Technické specifikace díla .....21**

## 1. Identifikační údaje mostu

Název stavby:	II/610 Předměřice, most ev.č. 610-020 přes inundaci Jizery u Předměřic
Objekt:	SO 201 – Most ev. č. 610-020
Evidenční číslo mostu:	610-020
Katastrální území:	Předměřice nad Jizerou
Kraj:	Středočeský
Objednatel stavby:	KSÚS Středočeského kraje, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Uvažovaný správce:	KSÚS Středočeského kraje, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stupeň dokumentace:	DSP
Projektant:	PONTEX s.r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4, IČ 40763439
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Bažil
Zodpovědný projektant SO:	Ing. Jan Bažil (ČKAIT 0013238)

## Křížení s inundací Jizery

Bod křížení (S - JTSK) :	Y = 715 146,604 m X = 1 028 284,428 m
Úhel křížení :	$\alpha = 100^{\circ}$

## 2. Základní údaje o mostu dle ČSN 73 6200 a 73 6220

### 2.1 Základní údaje o mostě před opravou

Charakteristika mostu:	Klenbová konstrukce sestávající z 5-ti pískovcových kleneb z roku 1888. V roce 1941 byl most rozšířen železobetonovými nosníky tvaru „T“. Opěry a pilíře jsou pískovcové.
Délka přemostění:	47,40 m
Délka mostu :	55,80 m
Délka nosné konstrukce :	47,40 m
Světlost kleneb :	5x 7,20 m
Šikmost mostu :	kolmý 100 g
Šířka mezi zvýšenými obrubami :	~7,50 m
Šířka chodníků :	oboustranný 0,80 m

Volná šířka mostu	9,30 m
Šířka mostu :	10,05 m
Výška mostu :	5,47 m
Stavební výška :	1,61 m
Plocha nosné konstrukce mostu :	47,4 x 9,84 = 466,4 m <sup>2</sup>
Zatížitelnost:	dle mostního listu v evidenci BMS: Vn=13t, Vr=16t, Ve neuvedeno
Stavební stav	Spodní stavba: V - Špatný (koeficient a=0,6) Nosná konstrukce: VI - Velmi špatný (koeficient a=0,4)
Použitelnost:	IV – Omezeně použitelné

### 3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

#### 3.1 Podklady, návaznost na předchozí stupeň dokumentace

##### 3.1.1 Zpracovaná dokumentace

DÚR (Pontex spol. s r. o., 2021), DSP (Pontex spol. s r. o., 2022)

##### 3.1.2 Geodetické podklady

Digitální geodetická data - digitální účelová mapa, digitální katastrální mapa (GEOVIA s.r.o.)

##### 3.1.3 Ostatní podklady

- Mostní list
- HPM – Ing. Chlopčíková, 21. 7. 2020

##### 3.1.4 Požadavky na řešení mostu, návaznost na předchozí stupeň dokumentace

Projekt PDPS vychází z projektu DSP. Všechna stanoviska účastníků řízení byla zpracována do PD.

##### 3.1.5 Účel mostu

Most převádí silnici II/610 přes inundaci řeky Jizery. Z diagnostického průzkumu a prohlídek mostu plyne, že stávající konstrukce není bez razantních zásahů schopná dalšího fungování. Zároveň je most chráněnou nemovitou památkou, takže není možná jeho demolice a náhrada. Navržen je tedy takový postup, kdy nad stávajícími klenbami bude vystavěna nová konstrukce mostu, která bezpečně převede silnici II/610 a zároveň zajistí, že klenby nebudou staticky zatíženy dopravou (ponesou pouze sebe a zásyp).

#### 3.2 Charakter převáděné komunikace a přemostovaných překážek

##### 3.2.1 Převáděná komunikace – silnice II/610.

Jedná se o průtah silnice II/60 přes obec Předměřice nad Jizerou. Šířka silnice mezi zvýšenými obrubami je 7,5 m. Základní příčný sklon je 2,5% levostranný. Vozovka na mostě bude lemována žulovými obrubami.

##### 3.2.2 Přemostované překážky

Přemostovanou překážkou je inundace řeky Jizery. V prostoru pod mostem je umístěn vodárenský pruh šířky 15m, ve kterém je veden násoskový a svodný řad v majetku / správě PVS / PVK.

### 3.3 Územní podmínky

Zájmové území se nachází na začátku obce Předměřice nad Jizerou. V bezprostřední blízkosti mostu se nachází pozemky, které jsou využívány jako zemědělské. Na konci úpravy vpravo jsou soukromé pozemky s rodinnými domy, které jsou trvale obývány. Území v okolí mostu je rovinaté, silnice je vedena na násypovém tělese.

### 3.4 Geotechnické podmínky

Pro stavbu byl zpracován IGP, který je samostatnou přílohou této PD. Na tomto místě je uveden pouze výtah z IGP.

Skalní podloží v zájmovém území tvoří písčité slínovce turonského stáří (svrchní křída). Jsou subhorizontálně uloženy, v zdravém stavu jsou deskovitě až lavicovitě odlučné, zvětralé tence deskovitě a úlomkovitě rozpadavé.

Archivním vrtem 304 na byly písčité slínovce (poloha \*4\*) zastiženy v hloubce 10,5 m pod terénem, tj. v úrovni cca 170,5 m n.m. Archivním vrtem 305 na byly slínovce zastiženy v hloubce 10,0 m pod terénem, tj. v úrovni cca 170,0 m n.m. Nad skalními horninami jsou uloženy náplavy

Jizery následujícího charakteru:

- Štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy (poloha \*3\*). Podíl písčité a štěrkovité frakce je proměnlivý a s hloubkou podíl štěrkovité frakce narůstá. Maximální velikost štěrkovité frakce při bázi terasy je v archivních vrtech uváděna 15 cm. Poloha byla zastižena vrtem Pm 1 v hloubce od 0,9 m pod terénem a archivními vrty 304 a 305 v hloubce od 2,5 až 2,8 m pod terénem. Mocnost polohy je cca 7 až 8 m.
- Hlíny písčité (poloha \*2\*) až hlinité písky, hnědého zbarvení, písčité frakce je jemnozrnná s občasnými valounky křemene (poloha \*2\*). Poloha byla vrtem Pm 1 zastižena v hloubce 0,3 až 0,9 m.
- Svrchní vrstvu přirozeného geologického profilu tvoří písčité hlíny (poloha \*1\*) a hlinité písky s humózní příměsí.

V prostoru silnice 610 jsou zeminy přirozeného geologického profilu překryty násypem tělesa vozovky o mocnosti do cca 3 m. V násypu lze předpokládat převážně písčité zeminy. Hladina podzemní vody byla archivními vrty 304 a 305 zastižena v hloubce 4,65 m a 4,80 m pod terénem. Kolektorem podzemní vody jsou průlinově propustné štěrkopísky polohy \*3\*. Hladina podzemní vody je volná a úroveň hladiny bude mírně kolísat v závislosti na úrovni hladiny povrchové vody v korytu Jizery.

Z archivního vrtu T 1 (podklady [2]) byl odebrán vzorek podzemní vody. Na základě chemického rozboru podzemní vody pro stanovení agresivity na betonové konstrukce dle ČSN EN 206+A2 (Beton - Část 1 : Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, tabulky 2 – Mezní hodnoty pro stupně chemického působení zeminy a podzemní vody) lze konstatovat, že podzemní voda nevykazuje agresivitu na betonové konstrukce.

Zeminy a horniny lze rozdělit do následujících geotechnických poloh, které představují vždy relativně homogenní části vrstevního profilu. Zeminy a horniny jsou zařazeny do následujících tříd dle dříve platné ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy (zatřídění je shodné s platnou ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací).

- Poloha \*1\* hlína písčité s humózní příměsí zatřídění dle ČSN 73 1001 : nezatříděno
- Poloha \*2\* hlína písčité, pevné konzistence zatřídění dle ČSN 73 1001 : F 3, MS (hlína písčité)

- Poloha \*3\* štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (štěrkopísek), ulehlý zatřídění dle ČSN 73 1001 : G 3, G-F (štěrk s přím. jemnozrn. zeminy)
- Poloha \*4\* písčitý slínovec, zdravý, deskovitě až lavicovitě odlučný zatřídění dle ČSN 73 1001 : R 3

V následující tabulce jsou uvedeny směrné normové hodnoty dle dříve platné ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy s přihlédnutím ke genezi zemin. Dále jsou v tabulce uvedeny hodnoty svislé tabulkové únosnosti vrtaných pilot dle dříve platné ČSN 73 1002 Pilotové základy.

Poloha	ČSN 73 1001	$\gamma_n$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	$c_{(ef)}$ [kPa]	$\varphi_{(ef)}$ [°]	$\nu$	$\sigma_c$ [MPa]	$E_{def}$ [MPa]	$R_{dt}$ [kPa]	$U_{v. tab}$ [kN]
*2*	F 3, MS	18,0	10 - 15	26 - 30	0,30	-	8 - 12	275 <sup>1</sup>	-
*3*	G 3, G -F	19,0	0	33 - 38	0,25	-	90 - 100	450 <sup>2</sup>	1150 <sup>3</sup>
*4*	R 3	23,0	-	-	0,20	15 - 30	> 100	> 500	1000 <sup>4</sup>

Pozn. : hodnoty tabulkové výpočtové únosnosti je třeba upravit ve smyslu příl. 6 ČSN 73 1001 dle skutečné hloubky zakládání a šířky základu,

\*<sup>1</sup> platí pro hloubku založení 0,8 až 1,5 m při šířce základu  $\leq 3$  m,

\*<sup>2</sup> při hloubce založení 1 m a šířce základu 1 m,

\*<sup>3</sup> pro průměr piloty 0,6 m, délce vetknutí 3 m a relativní ulehlosti  $I_d = 1,00$

\*<sup>4</sup> pro průměr piloty 0,6 m a délce vetknutí 1,5 m.

$\gamma_n$  objemová tíha

$c_{(ef)}$  efektivní soudržnost zeminy (u hornin zdánlivá soudržnost)

$\varphi_{(ef)}$  efektivní úhel vnitřního tření

$\nu$  Poissonovo číslo

$\sigma_c$  pevnost v prostém tlaku

$E_{def}$  modul přetvárnosti

$R_{dt}$  tabulková výpočtová únosnost

$U_{v. tab}$  svislá tabulková únosnost vrtaných pilot dle ČSN 73 1002 Pilotové základy

Na základě vizuálního hodnocení jsou zastižené zeminy a horniny zařazeny dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, dle dříve platné ČSN 73 3050 Zemní práce a dle ceníku C800-2 B/01/III./2, resp. TP 76 přílohy č. 1 Klasifikace hornin podle vrtatelnosti pro vrty pro piloty a pro rýhy pro podzemní stěny do následujících tříd těžitelnosti.

Zemina / hornina	Poloha	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050	TP 76, př. č. 1
hlína písčitá s humózní příměsí	*1*	I	tř. 2	I. třída
hlína písčitá, pevné konzistence	*2*	I	tř. 3	I. třída
štěrkopísek, ulehlý	*3*	I	tř. 3 - 4	II. třída
slínovec, zdravý	*4*	II - III	tř. 5 - 6	II. třída

Na vrtu Pm 1 byla dne 2.10.2018 provedena vsakovací zkouška. Hloubka vrtu činila 3,00 m od terénu. Vrt byl provizorně vystrojen PVC pažnicemi prům. 75 mm, s přesahem 0,66 m nad terén. Spodní část vrtu se v průběhu vystrojování zavalila do úrovně 2,4 m od terénu. Do vrtu byla nalitá voda a byl měřen



pokles hladiny po dobu 40 minut. Poslední měřená hodnota byla 35 min. po nálevu. Ve 40. minutě již byl vrt bez vody.

Horniny jsou dobře propustné, v hlinitých polohách středně propustné. Pro však srážkových vod bude možné využít celý dokumentovaný profil, od hloubky 0,9 m níže ale bude vsakování neúčinnější. Vsakovací objekty budou schopné pojmout denně množství vody až v desítkách m<sup>3</sup>. Orientačně jsme množství vsáklých vod vypočítali pro výpočtovou denní výšku vsaku 18,64 m, odvozenou z 22.-35. minuty vsakovací zkoušky.

Vsakovací objekty je třeba navrhovat především s ohledem na kubatury přívalového deště. Vzhledem ke zjištěným hodnotám propustnosti lze ale počítat s velmi účinným a rychlým vsakováním již v době přívalové srážky. Vsakovací objekty je proto možné budovat s uvažováním této skutečnosti, a potřebný retenční prostor je možné redukovat o množství vody, vsáklé již v době srážky.

Výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu lze shrnout do následujících bodů :

- Skalní podloží v celém zájmovém území tvoří písčité slínovce turonského stáří (svrchní křída). Archivními vrty 304 a 305 byly písčité slínovce zastiženy v hloubce 10,0 až 10,5 m pod terénem, tj. v úrovni cca 170,0 m n.m. až 170,5 m n.m.
- Kvartérní pokryv tvoří štěrkopíský teras Jizery o mocnosti 7 až 8 m a písčité hlíny, popř. hlinité písky, o mocnosti do 3 m.
- V případě stavby nového mostu lze uvažovat s plošným založením mostních opěr se základovými prvky spuštěnými na úroveň polohy štěrkopísku nebo s hlubinným založením na pilotách opřených o štěrkopísky, popř. vetknutých do skalního podloží.
- Hladina podzemní vody byla archivními vrty zastižena v hloubce 4,65 m a 4,80 m pod terénem vázaná na průlinově propustný kolektor štěrkopísků.
- Z archivního vrtu T 1 (podklady [2]) byl odebrán vzorek podzemní vody. Na základě chemického rozboru podzemní vody pro stanovení agresivity na betonové konstrukce dle ČSN EN 206+A2 lze konstatovat, že podzemní voda nevykazuje agresivitu na betonové konstrukce.
- Výkopové práce budou probíhat v málo soudržných a nesoudržných zeminách kvartérního pokryvu a stěny výkopů bude nutné zajistit pažením nebo vysvahovat v poměru 1 : 1.
- Koeficient vsaku kv (vyjadřující vsakovací schopnost prostředí ve smyslu ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod) byl vypočten pro prostředí zemin kvartérního pokryvu (štěrkopísky) v hodnotě  $2,2 \cdot 10^{-4}$  m/s.

#### 4. Technické řešení mostu

##### 4.1 Popis konstrukce mostu

###### 4.1.1 Přípravné práce

Přípravné práce v rámci SO 201 zahrnují tyto práce:

- Zapanelování vodárenského pruhu – po realizaci SO 301 a SO 302 bude terén nad potrubími zpevněn panely. Toto zpevnění slouží jako ochrana při přejezdu vozidel přes vodárenský pruh. Na vodárenském pruhu je zakázáno skladovat jakýkoliv materiál a parkovat jakoukoliv mechanizaci. V severní části mostu bude na panely umístěna pevná zábrana (např. betonová svodidla).
- Odstranění plotu podél pozemku p. č. 129/2 v místě, kde sousedí s vodárenským pruhem

- Kácení stromů – kácení se týká dvou ovocných stromů na pozemku p. č. 129/2, dvou ovocných stromů na pozemku p. č. 744/1 a pěti ovocných stromů na pozemku p. č. 744/2. Stromy nemají obvod 80 cm ve výšce 1,30 m nad terénem, takže není nutné povolení ke kácení
- Zřízení plného mobilního oplocení na pozemku p. č. 129/2 a p. č. 739/2.
- Ochrana kabelové trasy optických kabelů CETIN – trasa bude vytyčena a vyznačena. Ochrana bude tvořena kabelových žlabem položeným přes trasu. Ochrana bude sloužit i pro kabel provizorního VO, který bude položen souběžně s trasou optických kabelů.

#### 4.1.2 Podepření kleneb

Práce na mostě budou zahájeny podepřením kleneb. Dle diagnostického průzkumu není stav kleneb dobrý a z bezpečnostního hlediska budou klenby podepřeny, aby se zabránilo jejich nenadálému zhroutilí při stavebních pracích. Předpokládá se použití standardních inventurních provizorních ocelových konstrukcí (např. PIŽMO) doplněných o dřevěné plošné podepření.

#### 4.1.3 Bourací práce

Bourací práce na mostě jsou zaměřeny na betonové konstrukce rozšíření ze 40. let. Tyto konstrukce jsou ve velmi špatném stavu a budou kompletně odstraněny, a to včetně rozšíření opěr a rozšíření pilířů.

Kamenné poprsní zdi na klenbách budou opatrně rozebrány a jednotlivé kameny budou uschovány pro budoucí vyždění poprsních zdí, případně jako obklad nových konstrukcí.

Na most navazují opěrné zdi, které jsou polorozpadlé. Tyto zdi budou zbourány. Demolice bud probíhat souběžně s výkopovými pracemi.

Veškeré bourací práce budou probíhat opatrně, pouze malou technikou, aby nedošlo ke statickému narušení ponechaných konstrukcí.

#### 4.1.4 Založení

Stávající klenby jsou založeny zřejmě plošně, údaje o založení stávajícího mostu nejsou k dispozici. Založení kleneb nebude stavbou dotčeno, klenby jako takové nejeví známky poruch vlivem poruch založení.

Nová konstrukce bude založena hlubinně na vrtaných mikropilotách. Použity budou mikropiloty s výztužnou tlustostěnnou trubkou 108x16. Mikropiloty budou realizovány dle TKP 29.

Mikropiloty budou realizovány s hluchým vrtáním přes stávající zasyyp z úrovně vozovky. Při vrtání nesmí vrtná souprava vjíždět mimo prostor vyznačený betonovými svodidly. Doporučuje se betonová svodidla ponechat na mostě do dokončení vrtání mikropilot.

#### 4.1.5 Zemní práce

Výkopy budou realizovány jako svahované se sklonem max. 1:1.

Odtěžení kleneb bude probíhat symetricky v podélném i příčném směru po vrstvách max. 200 mm. Maximální přípustná nesymetrie je tloušťka jedné vrstvy. Odebírání zasyypu kleneb je možné až po jejich podepření. Předpokládá se odebírání z terénu vedle mostu.

K odebírání zasyypu kleneb budou přizváni zástupci NPÚ a projektant. Je nutno si uvědomit, že odebírání zasyypu kleneb je z hlediska stability kleneb kritickou operací.

#### 4.1.6 Nové základy a podpěry

Všechny nové podpěry budou železobetonové, vč. základů. Viditelné části železobetonových opěrných zdí pod komunikací budou obloženy pískovcem. Spárovací malta bude vápenná s příměsí cementu max. 5% a bude barvy pískové. Zástupcům NPÚ bude předložen k odsouhlasení vzorek provedení obkladu.

Pilíře budou železobetonové bez další pohledové úpravy, protože budou schovány za poprsními zdmi.

#### 4.1.7 Zásyp kleneb

Zásyp kleneb bude z mezerovitého betonu dle TKP 18. Mezerovitý beton bude ukládán rovnoměrně a symetricky po vrstvách max. 200 mm. Maximální nesymetrie v podélném a příčném směru bude odpovídat tloušťce jedné vrstvy. Zasypávání kleneb je společně s jejich odtěžováním kritickou operací v souvislosti s pracemi na klenbách. Zásyp kleneb bude probíhat na podepřených klenbách.

Zásyp mezerovitým betonem bude od pilířů a opěr (vč. jejich základů) separován, aby zásyp nebránil deformacím podpěr od dilatace nosné konstrukce. Tím by docházelo k zatěžování kleneb podélnými silami, což je samozřejmě nežádoucí. Separace bude zajištěna nalepením 50 mm expandovaného polystyrenu (EPS) s uzavřeným povrchem.

#### 4.1.8 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je navržena jako monolitická, dodatečně předpjatá. Nosná konstrukce bude vybetonována najednou v jednom taktu. Výškový rozdíl mezi nosnou konstrukcí a předpokládaným horním povrchem kleneb není dostatečný pro umístění skruže a bednění. Z tohoto důvodu bude nosná konstrukce vybetonována ve zvýšené poloze a následně bude spuštěna do finální polohy. Mezi novou nosnou konstrukcí a klenbami bude ponechán prostor minimálně 50 mm, aby nedocházelo k přitížení kleneb od vlastní nosné konstrukce a už vůbec ne od dopravy. Spouštění bude realizováno synchronně na všech podpěrách (spouštění po krocích na jednotlivých podpěrách je z časového hlediska málo smysluplné). Maximální nerovnoměrná deformace při spouštění bude činit 20 mm. Maximální nerovnoměrná deformace v definitivním stavu činí 5 mm.

Ve výkrese nosné konstrukce jsou zobrazeny možné osy uložení při spouštění. Síla na jednu osu je uvažována 1,15 MN.

Konkrétní návrh technologie zvedání (počet lisů, kapacita) bude předmětem návrhu zhotovitele. Pomocné konstrukce budou staticky posouzeny autorizovaným inženýrem s patřičnou autorizací ČKAIT.

#### 4.1.9 Přechodová oblast

Navržena je přechodová oblast s přechodovou deskou dle TP 261, ČSN 73 6244 a VL4/2021. Použita bude přechodová oblast s vlečenou přechodovou deskou.

Pro zeminy v přechodové oblasti a jejich hutnění platí tato tabulka:

Oblast	Hrubozrnné zeminy	ID	Směsné hrubozrnné zeminy a jemnozrnné zeminy	D (%)
Samostatný přechodový klín	ŠD 0-32	0.85		
Zásyp před opěrou a za opěrou do úrovně těsnící vrstvy	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0.75 0.80	G-F, S-F, GM, GCMG, MS, CG, CS, SM, SC, MLMI, CL, CI	95
Zásyp za opěrou nad úrovní těsnící vrstvy	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0.85 0.90	GW, GP, SW, SP	100
			Jemnozrnná vhodná a podmíněčně vhodná zemina podle ČSN 73 6133: MG, MS, CG, CS, G-F, GM, GC, S-F, SM, SC	100
			Upravená nevhodná zemina: ML, MI, CL, CI	102

Za opěrnou zdí bude zásyp proveden dle následující tabulky:

Oblast	Hrubozrnné zeminy	ID	Směsné hrubozrnné zeminy a jemnozrnné zeminy	D (%)
Samostatný přechodový klín - zásyp za zdí	ŠD 0-32	0.85		
Zásyp před zdí a za zdí do úrovně těsnící vrstvy	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0.75 0.80	G-F, S-F, GM, GCMG, MS, CG, CS, SM, SC, MLMI, CL, CI	95
			Jemnozrnná vhodná a podmíněčně vhodná zemina podle ČSN 73 6133: MG, MS, CG, CS, G-F, GM, GC, S-F, SM, SC	100
			Upravená nevhodná zemina: ML, MI, CL, CI	102

Těsnící vrstva bude tvořena HDPE hydroizolační geomembránou s pevností 20 kN/m v obou směrech. Geomembrána bude z obou stran ochráněna vrstvou ŠP frakce 2-4 tl. 150 mm.

Všechny zasypané plochy opěr a opěrných zdí budou zaizolovány AIP na penetrační nátěr. Ochrana rubu opěr a zdí nad úrovní drenáže bude zajištěna drenážním geokompozitem tvořeným geosítí z HDPE oboustranně laminovanou PP geotextilií. Geokompozit bude mít propustnost ve své rovině při 20 kPa a gradientu 1,0 min. 0,6 l/m/s.

#### 4.1.10 Navazující opěrná zeď

Na opěru O6 vpravo navazuje opěrná zeď. Tato zeď je navržena jako monolitická, železobetonová úhlová. Založení zdí bude plošné na vrstvě štěrkodrti ŠD<sub>A</sub> 0-63 tl. 300 mm zhuťněné na  $E_{\text{def},2} = \text{min. } 80 \text{ MPa}$  při poměru  $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2$ .

Opěrná zeď navazující na most bude obložena kamenem stejně jako opěra mostu. Zeď zajišťující silnici podél pozemku st. 88 bude bez obkladu. Horní povrch opěrné zdi podél domu bude upraven pro možnost parkování osobních automobilů. Horní povrch zdi bude opatřen natavenou pásovou izolací na penetrační nátěr (ALP+AIP). Ochrana izolace bude z natavených pásů s výztužnou kovovou vložkou. Pojížděný povrch bude z betonové dlažby do betonového lože. Použita bude betonová dlažba tl. 60 mm dle ČSN EN 1338, 1339 pro stupeň vlivu prostředí XF4, betonové lože bude z betonu C20/25n-XF3.

#### 4.1.11 Vozovka a izolace

Vozovka na mostě bude asfaltová ve skladbě:

Asfalt. beton pro obrusné vrstvy, modif.	ACO 11+ PmB	40 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
Postřík spojovací – emulzní modif.	PS-EP	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
Litý asfalt	MA 11 IV PmB	40 mm	ČSN 73 6122, ČSN EN 13108-6
izolační pásy modif.	AIP	5 mm	
pečetící vrstva			

Na nosné konstrukci bude provedena celoplošná jednovrstvá pásová izolace na pečetící vrstvu z epoxidové pryskyřice dle ČSN 73 6242. 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. Horní povrch přechodových desek na délku 1m od závěrné zdi bude opatřen stejnou skladbou izolace jako nosná konstrukce, pečetící vrstva bude nahrazena penetračním nátěrem modifikovaným asfaltem.

Podklad pod izolaci musí být očištěn a zbaven povrchové vrstvy, současně musí být splněn požadavek na pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Vlastnosti všech materiálů použitých pro izolační systém musí být v souladu s TKP. Použitý systém izolace bude schválen a uveden na [www.pjpk.cz](http://www.pjpk.cz). Ochrana izolace pod vozovkou bude z litého asfaltu, pod římsami bude chráněna nataveným izolačním pásem s výztužnou hliníkovou vložkou.

Pro provádění vozovky platí TKP, kap. 7, TKP, kap. 8, TKP, kap. 21 a příslušné normy, na které se TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6121 „Stavba vozovek - Hutnění asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody“, ČSN 73 6122 „Stavba vozovek - Vrstvy z litého asfaltu - Provádění a kontrola shody“ a ČSN 73 6242 „Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací“ a TP zhotovitele pro provádění asfaltových vrstev.

Mezi vozovkou a obrubníky. Těsnící hmota zálivek spár mezi vrstvami vozovky a římsou bude aplikována za horka a bude typu N2 dle ČSN EN 14188-1, čl. 4.1.

Vozovka v přechodové oblasti mostu a na konci nosné konstrukce bude vyztužena výztužným geosyntetikem dle TP 261 a TP 115. Do podkladní vrstvy ze štěrkodrti bude vložena výztužná dvouosá (resp. trojosá) geomříž z polypropylenu. Požadovaná pevnost v tahu je min. 22 kN/m v obou směrech, tažnost min. 10% v obou směrech. Rozsah vyztužení podkladní vrstvy ze štěrkodrti je zřejmý z výkresu.

Vozovka v přechodové oblasti je součástí SO 101. Rozhraní vozovek je rub nosné konstrukce.

#### 4.1.12 Římsy

Římsy na mostě jsou monolitické, železobetonové. Obruby budou žulové, kotvené. Předpokládá se maximální použití stávajících obrub – odhadem 50% se použije, zbytek budou nové obruby. Jedná se o předpoklad na základě prohlídky mostu, skutečný poměr bude upřesněn při výstavbě. Obruby budou do monolitických částí říms kotveny vlepenými trny. Obruby budou ukládány do drenážního polymerního betonu.

Monolitické části budou do nosné konstrukce kotveny vlepenými římsovými kotvami. Použité kotvy budou jako celek certifikovány dle ETAG pro kotvení do betonu s trhlinami. Kotvy budou odpovídat VL4.

Horní povrch říms bude mít sklon 2,5%. Pochozí povrch říms bude upraven příčnou striáží.

Římsy na nosné konstrukci nebudou rozděleny dilatačními spárami. Dilatační spáry budou mezi římsami na nosné konstrukci a mezi římsami na křídlech, resp. navazujících zdech. Tyto dilatační spáry budou překryty plechy z korozivzdorné oceli vhodné do prostředí s chloridy (ocel řady 1.44, 1.45). Jedná se o úpravu ve smyslu TP86 pro volnou spáru. Plechy budou dodány v protiskluzové úpravě. Tvar plechů bude kopírovat tvar římsy a obruby. Plechy budou na straně n.k. kotveny nerezovými kotevními šrouby A4-70, na straně přechodové oblasti budou uloženy kluzně.

Spáry na nosné konstrukci budou pouze smršťovací, případně pracovní. Pracovní, dilatační a smršťovací spáry jsou přiznané a těsněné po celém přístupném vnějším obvodu trvale pružným těsnícím silikonovým tmelem šedé barvy (typ F-25-HM-M1p dle ČSN EN ISO 11600).

Lícové plochy říms budou bedněny z prken kladených svisle (Bd dle TKP 18).

#### 4.1.13 Odvodnění

Z povrchu vozovky na mostě je voda odváděna podélným a příčným sklonem do mostních odvodňovačů 300/500 mm na levé straně mostu. Odvodňovače jsou vybaveny lapačem splavenin. Osazení odvodňovače se provede dle VL4/2021. Mostní odvodňovače budou vyvedeny svislými svody do prostoru pod mostem. Pod každým odvodňovačem bude vsakovací jámka vyplněná lomovým kamenem.

Vzhledem k umístění vsakovacích jímek, do kterých jsou svedeny srážkové vody v pásmu hyg. ochrany PHO 2.a budou uliční vpusti UV1 a UV2 provedeny jako sorpční.

Povrch izolace bude odvodněn odvodňovacími trubičkami DN50 vyústěnými volně pod most. Odvodňovací trubičky budou v nerezovém provedení vhodném do prostředí s chloridy (ocel jakosti 1.4404 dle ČSN EN 10027-2 „Systémy označování ocelí, Část 2: Systém číselného označování“).

V úžlabí podél nižší římsy bude zřízeno žebro z drenážního polymerního betonu dle TKP18. Šířka žebra bude 150 mm. Kolem trubiček a odvodňovačů bude žebro rozšířeno dle VL4 406.12a.

#### 4.1.14 Zábradlí

Zábradlí na mostě bude mít výšku 1,10 m. Sloupky budou žulové, kotvené do říms nerezovými závitovými tyčemi. Použity budou závitové tyče z nerezové oceli A4. Pro vlepení bude použit tmel na bázi epoxidové pryskyřice. Výplň zábradlí bude svislá. Ocelová výplň zábradlí bude do sloupků kotvena z boku. Maximální světlá vzdálenost prvků výplně bude 120 mm. Zábradlí na křídlech a na nosné konstrukci bude odděleno vzduchovou mezerou.

Sloupky budou ukládány na vrstvu vysokopevnostní jemnozrnné polymerní malty. Tloušťka podlití 15-25 mm.

PKO ocelových částí zábradlí bude provedena v souladu s TKP 19B pro stupeň korozní agresivity C4. Požadovaná životnost konstrukce 30 let, životnost PKO vysoká (V).

#### 4.1.15 Oplocení

Na opěrné zdi podél pozemku p. č. 739/2 bude zřízeno oplocení výšky 1,6 m. Oplocení bude tvořeno ocelovými sloupky, ocelovými příčlemi a dřevěnými svislými laťkami. Plot bude kotven do římsy v koruně zdi.

Podél opěry O6 vpravo bude rozebráno 5m oplocení, které bude po dokončení prací obnoveno. Obnovené oplocení naváže na původní tvarem i materiálově.

#### 4.1.16 Terénní úpravy

Svah podél opěry O6 vlevo bude zpevněn kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonového lože tl. 150 mm. Použita bude dlažba třídy „I“ dle ČSN 73 1860, betonové lože bude z betonu C20/25n-XF3. Spárování bude provedeno cementovou maltou M25 dle ČSN EN 998-2 pro stupeň vlivu prostředí XF4. Dlažba bude v patě ukončena betonovým prahem 500x800 mm z betonu C25/30-XF3.

Podél křídla bude vedeno revizní schodiště šířky 750 mm tvořené betonovými stupni do betonového lože.

Terén pod mostem bude upraven do původního stavu. Plochy, ze kterých byla skryta humózní vrstva zeminy, budou rekultivovány – humózní vrstva zeminy bude rozprostřena zpět a bude provedeno zatravnění.

Za římsami bude krajnice zpevněna betonovou dlažbou do betonového lože. Použita bude betonová dlažba tl. 60 mm dle ČSN EN 1338, 1339 pro stupeň vlivu prostředí XF4. Obruby budou kamenné a navážou na kamenné obruby na mostě. Obruby mimo nosnou konstrukci budou osazeny do betonového lože s opěrou C25/30n-XF3.

#### 4.1.17 Opravy ponechaných konstrukcí

Stávající klenby a jejich pilíře budou opraveny, aby byla zajištěna jejich dlouhodobá životnost. Nosnou funkci přebere nově vybudovaná konstrukce. Všechny nové betonové plochy budou separovány od pískovcového zdiva.

Klenby a pilíře: zdivo vykazuje významné poruchy spárování, mnohdy (zejména při obou okrajích) hloubkové, ojediněle dochází k uvolňování jednotlivých kvádrů. Podél obou okrajů kleneb se ve zdivu objevují otevřené protékající podélné trhliny (pravděpodobně kvůli nim byly klenbové pasy ve 4. a 5. poli příčně sepnuty) kotevní prvky příčného sepnutí korodují. Zdivo klenbových pasů vykazuje výrazné zasolení povrchů. Pískovcové kvádry (i spárová malta) degradují, místy zejména v oblastech průsaků hloubkově. Některé dříve provedené opravy zdiva jsou necitlivé až kontraproduktivní (např. použití cementových malt způsobuje daleko intenzivnější degradaci pískovce). Na základě vizuálního pozorování lze usoudit na mírné deformace některých klenbových pasů ve čtvrtinách rozpětí.

Na základě výše uvedeného je zřejmé, že oprava kleneb je zaměřena na jejich konzervaci, nikoliv na statické zesílení. Vzhledem ke stavu mostu, historickému vývoji a zjištěnému stavu jednotlivých kamenných prvků a materiálů je doporučeno provedení obnovy prvků mostu v míře co nejbližší původnímu řešení s důrazem na barevné tóny původní architektonické skladby mostu, ovšem s ponecháním určité míry historické patiny a jistých stop opotřebení.

Nesoudržná spárovací hmota bude opatrně odstraněna a povrch kleneb bude očištěn tlakovou vodou. Tlak vodního paprsku bude vyzkoušen na referenčních plochách (např. u pilířů). Vodní paprsek nesmí způsobit poškození zdiva. Zdivo bude přespárováno nastavenou vápennou omítkou s přídavkem cementového slínku (max. 5%). Malta bude probarvena do pískového odstínu historických vápenných malt. Konkrétní barevný odstín bude odsouhlasen NPÚ ČR na základě předložených vzorků.

Příčné sepnutí kleneb ve čtvrtém a pátém poli bude konzervováno. Viditelné ocelové prvky budou otryskány na Sa 2,5, drsnost ISO komparátor Medium G nebo Rugotest BN 9a a nátěrový systém I OSB dle TKP 19C.

Poprsní zdi:



Poprsní zdi navážou na ponechané konstrukce. Je nutno počítat s tím, že stávající konstrukce jsou značně nerovné a odpovídají ruční práci z doby vzniku původního mostu. Nové poprsní zdi budou rovněž nerovné, protože budou navazovat na původní konstrukce. Pro znovu vyzdění poprsních zdí bude v maximální možné míře použito stávající zdivo. Poškozené kameny budou nahrazeny novými. Konkrétní materiál bude odsouhlasen NPÚ ČR na základě předložených vzorků. Spárování bude provedeno vápennou maltou stejně jako klenby a pilíře.

## 4.2 Požadavky na materiály

### 4.2.1 Betonářská výztuž

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž B500B dle ČSN 42 0139. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni vlivu prostředí.

Pro provádění pomocných svarů na montážní výztuži (např. podpory kabelů) platí ČSN EN ISO 17660-1 a 2 „Svařování - Svařování betonářské oceli“. Svary nesmí oslabit výztuž a nesmí způsobit zkřehnutí základního materiálu, tj. nesmí snížit tažnost a únosnost výztuže.

### 4.2.2 Předpínací výztuž

Nosná konstrukce je v podélném směru předepnuta. V projektu jsou uvažovány kabely z lan s velmi nízkou relaxací Y1860–S7–15,7A (150 mm<sup>2</sup>). Na předepnutí nosné konstrukce musí být použit systém dodatečného předpínání dle ČSN P 74 2871 certifikovaný dle ETAG. Předpínací výztuž musí vyhovovat ČSN EN 1992-1-1. Použity budou plastové kabelové kanálky – třída ochrany PL2 dle ČEN EN 1992-1-1.

Injektážní malta bude odpovídat ČSN EN 447 a TKP 18 kap. P9.16. Vlastnosti injektážní malty a technologie budou odpovídat normám ČSN EN 445 až 447. Rozsah požadovaných zkoušek injektážní malty je uveden v TKP 18, kapitola P9.16, tabulka 1.

### 4.2.3 Betony

Použity budou betony dle TKP 18 a ČSN EN 206+A2.

Podkladní beton	C12/15 – X0
Základy opěr, křídel, pilířů	C30/37 – XF1, XC2
Navazující zdi	C30/37 – XF4, XD3, XC4
Dřívky opěr, pilířů	C35/45 – XF1, XC2
Přechodové desky	C25/30 – XF2
Nosná konstrukce	C35/45 – XF2, XD1, XC2
Římsy	C30/37 – XF4, XD3, XC4
Lože dlažeb	C20/25nXF3
Patní prahy	C25/30 – XF3
Schodiště	C30/37 – XF4, XD3
Sokl pro drenáž	C16/20nXF1
Objekt vyústění drenáže	C25/30 – XF3



#### 4.2.4 Povrchové úpravy, nátěry

##### 4.2.4.1 Bednění

Kategorie povrchové úpravy betonových konstrukcí jsou uvedeny v TKP 18.

Konstrukce	Bednicí materiál	Kvalita povrchu
Opěry	C1	d
Pilíře	C1	d
Opěrné zdi – viditelné plochy	C1	d
Nosná konstrukce – viditelné plochy	B	d
Nosná konstrukce – neviditelné plochy	C1	d
Římsy	B	d

*A - nehoblovaná prkna na sraz (převážně nepohledové plochy).*

*B - hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením nebo bez zkosení hran prken. U říms kladena svisle, u nosné konstrukce kladena kolmo na osu mostu*

*C1 - Vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění*

*C2 - Celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou*

*D - Speciální druhy bednění*

*a: Povrch s drobnými vadami – s povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky, avšak není tím zeslabena krycí vrstva betonu.*

*b: Jednotný a jednobarevný povrch – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou bez odchylek uvedených v bodě a*

*c: Opracovaný povrch betonu – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou bez odchylek uvedených v bodě a) a b*

*d: Pohledový beton s dále definovanými povrchovými vlastnostmi (povrch po odbednění již nevyžaduje žádnou další úpravu, dutiny, hnízda a kaverny se nepřipouštějí; povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou bez odchylek uvedených v bodě a) a b))*

##### 4.2.5 Barevné řešení nátěrů

Zábradlí

RAL 7035

Odstín nátěru zábradlí bude upřesněn po konzultaci s NPÚ při realizaci. Zástupci NPÚ budou předloženy vzorky pro vyjádření.

#### 4.3 Řešení protikorozi ochrany a bludné proudy

Koroziního průzkum nebyl proveden. Předpokládá se zařazení posuzované oblasti kolem mostního objektu do III. stupně agresivity prostředí dle hustoty bludných proudů (podle ČSN 03 8375).

Podle TP 124 - Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací je předepsán stupeň základních ochranných opatření č. 3.

V souladu s TP 124 bude uplatněna:

- primární ochrana - především kombinace opatření dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206+A2 (např. krytí výztuže betonem, nevodivé distanční vložky, vhodný druh cementu, kameniva, záměsové vody, přísad)
- sekundární ochrana - v tomto případě asfaltové nátěry proti zemní vlhkosti

#### 4.4 Požadované podmínky a měření mostu

##### 4.4.1 Vytyčení mostu

Mostní objekt leží v celém rozsahu uvnitř trvalého záboru a v žádném místě se nedotýká jeho hranice.

Souřadnice podrobných bodů jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN a TKP.

##### 4.4.2 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných norem ČSN, TKP a souvisejících předpisů. Podrobněji bude specifikováno v dalším stupni projektové dokumentace.

Odchytky absolutních souřadnic vychází z platných předpisů a částečně jsou stanoveny projektantem (viz níže). Ne všechny absolutní odchytky jsou totiž v předpisech explicitně definovány, případně jejich definice není zcela vhodná pro vyhodnocení po geodetickém zaměření.

##### 4.4.3 Geodetická sledování

Na krajních opěrách, pilířích, samostatných křídlech a římsách budou umístěny nivelační značky pro geodetické sledování konstrukce.

V okolí mostního objektu bude vybudována síť pevných měřičských bodů, která umožní sledování sedání mostu během výstavby a dlouhodobé chování mostu v provozu.

Na opěrách a podpěrách se po jejich vybudování osadí nivelační značky. Po vybetonování říms se nivelační značky osadí i do říms nad podporami a uprostřed pole.

Výškopisná měření pro sledování sedání mostního objektu se budou provádět na těchto značkách v následujících časových fázích výstavby:

- 1) první měření bude provedeno po vybetonování opěr a pilířů (nulté měření), další měření budou prováděna v níže uvedených fázích a mimo to pravidelně tak, aby časová vzdálenost mezi měřeními byla max. po jednom měsíci
- 2) po dosypání zasypu za opěrami
- 3) po betonáži n.k.
- 4) po odskenování nosné konstrukce
- 5) po spuštění n.k.
- 6) dále pravidelně po jednom měsíci až do uvedení mostu do provozu
- 7) po uvedení do provozu cyklicky v rámci pravidelných prohlídek v souladu Plánem údržby a sledování, který bude objednateli předán při převzetí mostního objektu

Po každém měření bude vyhodnocována časová křivka sedání mostu a relativní poklesy jednotlivých podpěr. Požadovaná přesnost měření je  $\pm 1$  mm. Po vyhodnocení uvedených geodetických měření budou v případě nadměrných či neočekávaných deformací po dohodě investora s projektantem specifikovány eventuální další požadavky na sledování objektu.

Před pokládkou izolačního souvrství bude provedeno vyhodnocení mostovky v DMT (pokrytí mostovky), po kterém se stanoví případné broušení či sanační dorovnání povrchu mostovky. Vyhodnocování bude prováděno i po pokládkách jednotlivých vrstev vozovkového souvrství.

#### 4.5 Zatěžovací zkouška

Zatěžovací zkouška bude provedena dle ČSN 73 6209. Zatěžovací zkouška bude provedena před zakrytím konstrukce poprsními zdmi. Zkoušena budou 2 pole v nesymetrické poloze.

### 5. Výstavba mostu

#### 5.1 Technologie výstavby, zvláštní opatření během výstavby

Nosná konstrukce bude zhotovena na pevné skruži a bude vybetonována v jedné etapě. Kabely podélného předpětí jsou průběžné, kotvené a napínané pouze na koncích mostu.

#### 5.2 Postup výstavby

Pro výstavbu mostu se předpokládá následující postup:

- Přípravné práce a práce prováděné v rámci jiných SO – DIO, vytyčení IS, Skrývka humózní zeminy (SO 101), Ochrana kabelové trasy CETIN, Provizorní přeložka VO (SO 441), zapanelování vodárenského pruhu a zřízení pevné zábrany na severní straně mostu, zřízení provizorního sjezdu a provizorního rozšíření komunikace, montáž oplocení kolem soukromých pozemků
- Podepření kleneb
- Vrtání mikropilot s hluchým vrtáním
- Demontáž betonových svodidel, odstranění říms, zábradlí, vozovky
- Bourání betonových konstrukcí ze 40. let
- Rozebrání poprsních zdí a odtěžování zásypu
- Nové podpěry mostu
- Provizorní fixace opěr
- Provizorní konstrukce pro betonáž n. k. a následné spuštění
- Nosná konstrukce – ve zvýšené poloze – betonáž, armování, předpínání, injektáž
- Spuštění nosné konstrukce do definitivní polohy
- Zmonolitnění se spodní stavbou
- Demontáž provizorní fixace opěr
- Demontáž provizorních konstrukcí pro nosnou konstrukci
- Přechodové oblasti
- Výplň za klenbami z mezerovitého betonu a vyzdění poprsních zdí
- Demontáž podepření kleneb
- Navazující zdi, zásypy
- Izolace, římsy, odvodnění, zábradlí
- Dokončovací práce, terénní úpravy

Výše je uveden rámcový výčet hlavních činností. Tam, kde je to možné, lze provádět činnosti v jiném pořadí nebo současně.

### 5.3 Zpevněné plochy, příjezd na staveniště

Příjezd na staveniště bude po stávající silnici II/610. Žádné nové komunikace ani přemostění není nutné budovat. Zpevněné plochy pro jeřáb, čerpadlo betonu apod. zhotovitel zřídí v rámci dočasného záboru na plochám mimo IS a vodárenský pruh. Všechny úpravy povrchu a zpevnění budou provedeny jako vratné tak, aby bylo možné jejich úplné odstranění a rekultivace.

### 5.4 Související objekty stavby

S výstavbou mostu souvisejí následující stavební objekty:

SO 101 Úprava komunikace

SO 101.1 Vyztužený svah

SO 181 DIO

SO 191 Provizorní sjezd z komunikace

SO 192 Provizorní rozšíření komunikace

SO 301 Výměna potrubí svodného řadu

SO 302 Výměna potrubí násoskového řadu

SO 441 Provizorní přeložka VO

SO 442 Definitivní přeložka VO

### 5.5 Vztah k území

Stavba je situována v intravilánu obce Předměřice. Most převádí silnici II/610 přes inundaci Jizery. Jedná se o rekonstrukci stávající stavby, nedochází tedy ke změně ve využití území.

## 6. Přehled provedených výpočtů

### 6.1 Vytyčovací údaje

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

### 6.2 Prostorová úprava a geometrie mostu

Poloha spodní stavby, tvar nosné konstrukce a prostorové umístění říms a dalších prvků mostního svršku a vybavení jsou odvozeny z teoretického prostorového umístění osy a šířkového uspořádání převáděné komunikace.

Hodnota podjezdných výšek pod mostem je vypočtena z teoretického tvaru nosné konstrukce mostu a teoretického prostorového umístění překračovaných komunikací.

### 6.3 Statický výpočet

Bylo provedeno statické posouzení nosné konstrukce a spodní stavby. Bylo prokázáno, že konstrukce je realizovatelná.

Statický výpočet je uložen u projektanta.

### 6.4 Hydrotechnický výpočet

Bylo posouzeno odvodnění mostu a kapacita podélných svodů.

## 7. Bezpečnost a ochrana zdraví

### 7.1 Základní údaje

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby. Veškeré práce spojené se stavbou mostu budou prováděny ve smyslu a při splnění níže uvedených předpisů. Ve smyslu níže uvedené legislativy musí být bezpečnostní předpisy zapracovány v technologických postupech prací. Vzhledem k tomu, že veškeré práce budou probíhat za provozu na silnici, je třeba zajistit jak bezpečnost účastníků dopravy, tak pracovníků. Zvláštní pozornost je třeba věnovat zejména bezpečnosti práce při výkopových pracích, montáži prefabrikovaných nosníků a všech pracích nad provozovanou vozovkou.

Je nutné brát na zřetel nepřerušovaný provoz na sousedním mostě a navazujících částech komunikace v ul. Aviatická.

### 7.2 Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví. Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

### 7.3 Některé vybrané právní předpisy

- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví při práci.
- Pokyny pro obsluhu a údržbu technických zařízení na stavbě
- Zákon č. 133/1985 sb. o požární ochraně
- Vyhláška MV č. 21/1996 sb. Ve znění zákona č. 17/1992 sb. o životním prostředí a zákona č. 244/1992 sb.
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., stanovení požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN EN 791 – vrtné soupravy – Bezpečnost
- ČSN 05 0610 – Bezpečnostní ustanovení pro sváření kovů
- ČSN 05 0610 – Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem
- ČSN 05 0630 – Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- ČSN 270144 Prostředky pro vázání, zavěšování a uchopení břemen
- ČSN 343410 Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
- ČSN 343108 Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými
- ČSN 341090 Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
- ČSN 733050 Zemní práce
- Metodický pokyn pro sledování výškových přetvoření mostů

## 8. Technické specifikace díla

Všechny detaily, postupy a materiály, použité zhotovitelem při realizaci mostu, musí být v souladu s těmito předpisy:

- Dle platných technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP) a jejich provedených aktualizací k datu daným obchodními podmínkami objednatele.
- Dle Vzorových listů pozemních komunikací VL4 Mosty, MD ČR, v posledním platném znění. Řešení, které se odchyluje od VL4, musí být předem odsouhlaseno objednatelem.
- Dle technických podmínek (TP) schválených MD ČR, v posledním platném znění.
- Dle relevantních ČSN.
- Dle Soupisu prací, který bude proveden podle třídníku OTSKP-SPK.

V rámci provádění výstavby mostu je nezbytně nutné vypracovat RDS (realizační dokumentaci stavby).