

Č. zak.: **21/285**Název akce: **VD Brandýs n. L., oprava jezových věží, manipulačních budek a lávky**Objekt: **SO.03 – Jezové věže****D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

AZ CONSULT, spol. s r.o.

Číslo zakázky.....**21/285**.....

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....**08.2022**.....

## Základní údaje

### Identifikační údaje stavby a stavebníka

*Název inv. akce:* **VD Brandýs nad Labem, oprava jezových věží, manipulačních budek a lávky**

*Místo stavby:* Brandýs nad Labem

*Katastrální území:* Stará Boleslav [609170]; Brandýs nad Labem [609048]

*Předmětný poz.:* st.p. 2710/6 (k.ú. Stará Boleslav – vlastník Povodí Labe s.p.)  
st.p. 3309 (k.ú. Brandýs nad L. – vlastník Povodí Labe s.p.)

*VÚSC:* Středočeský kraj

*Objednatel:* **Povodí Labe, s.p.**  
Víta Nejedlého 951/8, 500 03 Hradec Králové  
IČ 70890005



*Zpracovatel:* **AZ Consult spol. s r.o.**  
Klíšská 12  
400 01 Ústí nad Labem  
IČO: 44567430, DIČ: CZ 44567430

*Zakázkové číslo:* 21/285  
*Zodpov. projektant:* Ing. Martin Komín (č.a. 0401577)  
*Vypracoval:* Ivan Doležal DiS.

## **Technické řešení:**

### **HSV – hlavní stavební výroba**

#### **a) Popis**

Tato projektová dokumentace řeší především opravu stávajících železobetonových konstrukcí vodního díla Brandýs nad Labem. V rámci oprav bude rovněž provedena výměna oken a dveří, úprava odvodnění střech a úprava vnitřních prostor. Dokumentace je rozčleněna do samostatných stavebních objektů:

SO 01 – Oprava lávky.

SO 02 – Oprava manipulačních budek

SO 03 – Oprava jezových věží

#### **b) Bourací práce**

V rámci opravy dojde k odbourání atik na všech jezových věžích, atiky budou odbourány do úrovně uložení stropních trámů, dále dojde k vybourání všech stávajících okenních výplní a stávajících vstupních plechových dveří do jezových věží.

#### **c) Stavební práce**

V rámci oprav dojde ke novému dobetonování atik do úrovně stávajících atik, nové atiky budou provedeny bez přesahových říms z důvodu manipulace jezů, atika bude nově provedena ve tvaru U jen na třech stranách věžových věží, na čtvrté straně bude atika provedena pouze do úrovně střešního pláště z důvodu odvodnění, pro propojení nových atik se stávajícími konstrukcemi dojde před betonáží k navrtání propojujících trnů do stávajících konstrukcí, trny budou aplikovány do chemické kotvy, ocelové trny budou propojeny s novou výztuží železobetonové konstrukce nových atik. V místě kontaktu nových konstrukcí se stávajícími dřevěnými stropními trámy dojde k umístění dilatačního materiálu, který bude tvořen polystyrenem tl. 20 mm. Dále dojde k dozdění průchozích otvorů v jezových věžích pro rozměr otvorů pro osazení nových ocelových dveří.

#### **d) Sanace stávajících konstrukcí**

V rámci oprav jezových věží dojde k sanaci venkovního povrchu stávajících konstrukcí v místech vzniklých defektů a poškození stávajících konstrukcí. V rámci sanací konstrukcí dojde k očištění poškozených míst až na zdravé jádro konstrukce, následně v poškozených oblastech dojde k otryskání vysokotlakým vodním paprskem poškozených míst a armovací výztuže. Před zahájením tryskání bude na lokalitě provedena trojice referenčních ploch, kde bude tryskáno s tlaky 500, 1000 a 1500 barů. Vhodný pracovní tlak bude zvolen na základě vyhodnocení těchto referenčních ploch technickým, resp. autorským dozorem. Pracovní tlak bude v případě nutnosti vhodně upraven. Obecně platí, že pracovní tlak musí být nastaven tak, aby byly odstraněny povrchové degradované vrstvy, avšak není nutné odstraňovat kvalitní soudržný beton s tahovou pevností větší než 1,5 MPa.

Během tryskání budou ochráněny veškeré části konstrukcí, které nebudou sanovány v rámci této stavební akce. Ochrana bude provedena zabeďněním dřevěným bedněním a vrstvou separační geotextilie.

Po otryskání bude celý povrch zkontrolován akustickou trasovací metodou tak, aby byly odhaleny případné skryté kaverny, nebo nesoudržná místa. Tyto plochy budou označeny a mechanicky vybourány. Po odbourání budou znovu otryskány vodním paprskem.

Po očištění povrchu budou provedeny kontrolní odtrhové zkoušky. Předpokladem většiny sanačních materiálů je dosažení únosnosti při odtrhové zkoušce na hodnotě min. 1,5 MPa.

Otryskaný a vybouraný materiál bude průběžně během pracovní směny odnášen. Nesmí být koncentrován v jednom místě na lávce. Deponie materiálu bude po dohodě s vlastníkem zřízena na pozemku p.p.č. 2702 (k.ú. Stará Boleslav).

Vzhledem ke stísněným podmínkám bude veškerá doprava materiálu a sutí probíhat ručně. Na lokalitu je velmi omezený přístup po úzké lávce kolem stávajícího objektu MVE a 2x přístupovém schodišti. Nosnost přístupové lávky je neznámá.

V místech, kde jsou poruchy konstrukce hlubší, bude lokálně provedena sanace ve větší mocnosti. V těchto místech bude povrch betonu zaříznut diamantovým kotoučem na hloubku cca 30 mm, při řezání však v žádném případě nesmí dojít k narušení výztuže. Beton v takto ohraničeném prostoru bude mechanicky odbourán.

V případě zastižení výztuže bude tato výztuž odhalena min. 10 mm nad hranici koroze. V případě odhalení přes polovinu průměru bude výztuž odhalena celá a nad výztuží bude vytvořen volný prostor hloubky min. 10 mm. Odhalená výztuž bude opískováním zbavena nesoudržných korozních zplodin, následně bude hluší plocha otryskána tlakovou vodou. Očištěná výztuž bude ihned natřena pasivačním nátěrem na bázi cementu s inhibitory koroze (např. MasterEmaco P500). Pasivační nátěr bude proveden ve 2 vrstvách.

Samotná sanace hlubších kaveren bude provedena hrubou tixotropní sanační maltou třídy R4 s kompenzovaným smrštěním (např. MasterEmaco S 488). Při aplikaci malty je nutné dodržet podmínky výrobce, a to především s ohledem na minimální a maximální teplotu. Povrch sanovaného betonu je před aplikací nutné dokonale provlhčit, až do kapilární nasycenosti. Při aplikaci musí být povrch betonu matně vlhký, ale bez volně stojící vody. Je nutné dodržet minimální a maximální tloušťku jedné vrstvy stěrky.

Jako adhezní můstek lze použít více naředěnou sanační maltu. Adhezní můstek nesmí vyschnout. Sanační maltu je nutné klást do ještě čerstvé vrstvy adhezního můstku.

#### **e) Úprava povrchů**

Sjednocení plochy bude provedeno aplikací jemné vyrovnávací stěrky na bázi polymer-cementu (např. MasterEmaco N 305 FC). Stěrka bude provedena ve výsledné tloušťce 3 mm. Při aplikaci jemné stěrky je rovněž nutné dodržet podmínky výrobce. Jako adhezní můstek lze rovněž použít více naředěnou jemnou sanační maltu. Adhezní můstek nesmí vyschnout. Jemnou maltu je nutné klást do ještě čerstvé vrstvy adhezního můstku. Po nanesení malty bude povrch uhlazen molitanovým hladítkem.

Finální vrstvou bude sjednocující celoplošný nátěr. Nátěr bude na bázi akrylátu na betonové fasády (např. MasterProtect 320). Odstín RAL bude specifikován investorem (barva světle šedá). Na jezových věžích bude ve spodní části kabiny proveden pruh vysoký 1000 mm v modrém odstínu dle specifikace investora. Nátěr bude proveden ve 2 vrstvách. Kdy první vrstva se řadí vodou o cca 10 %. V jezové věži č. 4 dojde k zachování historických maleb na stěnách viz. Foto, k obnově povrchu dojde jen v ploše mimo historické malby.



## f) Podlahy a

### podlahové konstrukce

V opravovaných jezových věžích nedojde k stavebním úpravám do podlahových konstrukcí. Podlahové konstrukce včetně schodišť budou kompletně očištěny a opatřeny epoxidovým nátěrem na podlahy (Sikafloor Garage).

### g) Výplně otvorů

V rámci oprav dojde k vybourání stávajících okenních výplní a plechových dveří, vybourané výplně budou nahrazeny novými, okenní výplň bude nahrazena plastovými okny. Plechové dveře budou nahrazeny novými ocelovými dveřmi. V rámci opravy dojde k instalaci osmi kusů nových dveří v místě stávajících provizorních plechových dveří v místě průchodu jezovými věžemi. Okenní výplně a dveře budou vyhotoveny v modré povrchové úpravě na přání investora. Otvory pro výplně budou začištěny pod finální povrchovou úpravu. U všech jezových věží dojde k výměně celkem 39 kusů oken a 12 kusů dveří.

Vchodové dveře do jezových věží budou opatřeny prahem vysokým 3 cm z důvodu vedení nových kabelových žlabů, které budou osazeny přede dveřmi.

### h) Střešní konstrukce

V rámci oprav dojde k opravě střešního pláště, při opravě střešního pláště dojde k odstranění stávajícího oplechování atiky a k následnému navaření nové hydroizolační vrstvy z asfaltových pásů a k montáži nového oplechování atiky. Před navařením nové hydroizolační vrstvy z asfaltových pásů dojde ke kontrole stávající hydroizolační vrstvy z asfaltových pásů s minerálním posypem a očištění celého povrchu a odstranění poškozených částí stávající hydroizolační vrstvy, poškozená místa budou očištěna například ocelovým kartáčem, aby bylo zajištěno propojení s novou hydroizolační vrstvou. Oplechování atiky bude instalováno pomocí montážních lišt, které budou kotveny do atiky a následně dojde k nasazení prvku oplechování u kterého není nutné žádné porušení povrchu z důvodu kotvení. V rámci opravy střešní konstrukce dojde k přetažení hydroizolační vrstvy přes atiku v místě odvodnění střešní konstrukce, na konci budou pod asfaltové pásy umístěny okapní hrany střechy.

## PSV – přidružená stavební výroba

### a) Izolace proti vodě a zemní vlhkosti

Hydroizolační vrstva střešní konstrukce bude provedena z asfaltových SBS modifikovaných pásů s nosnou vložkou a povrchovým posypem (např. ELASTEK 40 Special Mineral).

### b) Izolace tepelné

Pro opravované jezové věže nejsou navrženy.

**c) Izolace akustické**

Nejsou navrženy, předpokládá se, že nedojde ke změně hlukového zatížení. Vyba-  
vení jezových věží zůstane zachováno.

**d) Izolace chemické**

Nejsou navrženy, není známo používání nebezpečných chemikálií.

**e) Vnitřní instalace**

V opravovaných jezových věžích nejsou navrženy žádné nové vnitřní instalace.

**f) Ostatní stavební či inženýrské objekty a rozvody**

Součástí projektu opravy jezových věží, nejsou součástí žádné další inženýrské ob-  
jekty ani rozvody.

**g) Kanalizace, vodoinstalace**

Není součástí projektové dokumentace.

**h) Elektroinstalace**

Není součástí projektové dokumentace.

**i) Vytápění**

Není součástí projektové dokumentace.

**j) Vzduchotechnika**

Není součástí projektové dokumentace.

**k) Tesařské konstrukce**

Nejsou součástí projektové dokumentace.

**l) Truhlářské výrobky**

Nejsou součástí projektové dokumentace.

**m) Klempířské konstrukce**

V rámci oprav jezových věží dojde k odstranění stávajícího oplechování atik a k na-  
hrazení stávajícího oplechování novým oplechováním – nové oplechování atik bude prove-  
dono z poplastovaného plechu tl. 0,7 mm, v modrém provedení na přání investora, nové  
oplechování atiky bude instalováno pomocí montážních lišt, které budou kotveny do atiky a  
následně dojde k nasazení prvku oplechování u kterého není nutné žádné porušení povrchu  
z důvodu kotvení. V rámci opravy dojde k instalaci nových okapových žlabů, určených pro  
odvodnění střešní konstrukce jezových věží, nové okapové žlaby budou kotveny do obvo-  
dové stěny jezových věží, a odvod dešťových vod bude proveden svody vybočenými od  
objektu způsobem chrličů.

**n) Střešní krytiny**

Střešní konstrukce bude opatřena ochrannou hydroizolační vrstvou z asfaltových  
SBS modifikovaných pásů s nosnou vložkou a povrchovým posypem (např. ELASTEK 40  
Special Mineral)

**o) Montované konstrukce**

Nejsou součástí projektové dokumentace.

**p) Zámečnické výrobky**

V rámci opravy dojde k výměně stávajících střešních výlezů jezových věží dojde k instalaci nových střešních výlezů např. (Střešní výlez na ploché střechy např. FDA WIPPRO). Střešní výlezy budou zhotoveny z pozinkovaného plechu s odolností proti klimatickým podmínkám, ocelové víko bude opatřeno vzduchovým pístem pro snadné otevírání a zavírání poklopu a bude opatřeno uzavíratelnou klikou. Střešní výlez bude opatřen obvodovým rámem, který bude sloužit jako obložení stavebního otvoru. Dalšími zámečnickými výrobky budou nové protiskluzové žebříky s ochranným košem. Žebříky budou zhotoveny z pozinkovaných ocelových profilů.

V rámci opravy jezových věží dojde k montáži celkem čtyř kusů střešních výlezů a čtyř kusů žebříků.

**q) Podlahy z dlaždic**

V rámci oprav jezových věží nejsou navrženy.

**r) Omítky**

Pro exteriérovou povrchovou úpravu je navržena tenkovrstvá jemná reprofilační stěrka např. MasterEmaco N305 FC pro vrstvu tl. 1-5 mm.

Pro interiérovou povrchovou úpravu je navržena jemná štuková omítka.

**s) Keramické obklady**

V rámci opravy jezových věží nejsou navrženy.

**t) Nátěry**

Podlahové konstrukce budou kompletně očištěny a opatřeny epoxidovým nátěrem na podlahy např. (Sikafloor Garage).

**u) Malby**

Pro exteriérové a interiérové plochy je navržena zátěžová malba – ochranný akrylátový nátěr na betonové fasády a inženýrské stavby např. (MasterProtec 320)

**v) Zasklívání**

Výplně stavebních otvorů v obvodovém plášti budou zaskleny izolačním dvojsklem.

**w) Zařízení**

Není součástí projektové dokumentace.

**x) Dokončovací práce**

V rámci dokončovacích prací dojde k montáži nových žebříků a střešních výlezů a v místě prostupů Gallových řetězů do strojovny dojde k utěsnění z obou stran stíracími lištami s dlouhým vláknem.

**y) Oplocení**

Není součástí projektové dokumentace.

## **z) Lešení**

Při opravách jezových věží je nutná montáž lešení po venkovním povrchu konstrukcí, lešení bude montováno postupně pro jednotlivé věže, po dokončení věže dojde k demontáži a přesunu lešení na další jezovou věž. Po celou dobu prací bude na lešení osazena síť proti pádu a v průběhu prací na tryskání porušených konstrukcí bude lešení obaleno geotextilií z důvodu zamezení prašnosti.

## **Všeobecné požadavky**

Veškeré materiály použité při stavbě musí být v souladu se zákonem č.22/1997Sb. v platném znění a navazujícími předpisy (Nařízením vlády č.163/2002, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky atd.) v platném znění. Výrobky musí být vyráběny dle platných evropských, případně českých norem a musí být certifikovány pro Českou republiku.

Na jezových věžích jsou umístěny měřicí body TBD. Tyto body budou po celou dobu stavby ochráněny. Body budou přeměřeny před zahájením stavby a po dokončení stavby. Umístění bodů TBD je znázorněno v příloze technické zprávy

### **a) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí**

Na opravované jezové věže nejsou kladeny žádné speciální požadavky ohledně tepelněizolačních vlastností.

### **b) Napojení na technickou infrastrukturu**

Není součástí projektové dokumentace, veškerá napojení na technickou infrastrukturu zůstanou zachována.

### **c) Dopravní řešení**

Není požadováno, nedojde ke změně stávajícího stavu.

### **d) Specifikace materiálů**

Obchodní názvy materiálů uvedené v projektové dokumentaci jsou pouze doporučené, lze je nahradit kvalitativně a technicky obdobnými materiály stejné nebo vyšší kvality po odsouhlasení investorem stavby.

### **e) Popis vlivu stavby na životní prostředí**

Bude použita taková mechanizace, která svým provozem nebude extrémně zatěžovat okolí hlukem, exhalacemi ani prašností.

Stavba nemá vliv na režim podzemních vod.

Stavba nevyžaduje vyhlášení ochranného pásma.

### **f) Péče o bezpečnost práce a technických zařízení**

Při provádění stavby a jejím následném provozu musí být dodrženy zákony a nařízení vlády, vyhlášky a směrnice ministerstva, rezortní předpisy, instrukce, metodické pokyny, návody, sdělení a bezpečnostní předpisy vytvářející předpoklady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pro zajištění ochrany zdraví pracujících a k dodržování bezpečnosti práce budou dodrženy všechny legislativní požadavky, zejména NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavenišťích, podle zákona č. 309/2006 Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dále budou dodrženy požadavky NV č. 362/2005 Sb. o bližších



požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. – Zákon o odpadech. Ochrana spodních a povrchových vod bude řešena v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. v platném znění.

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na tech. zařízení v platném znění.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během provozu odpovídá dodavatel stavby.

Při provádění stavby bude dočasné zhoršení životního prostředí minimalizováno tím, že na stavbě bude použita taková mechanizace, která svým provozem nebude extrémně zatěžovat okolí hlukem, exhalacemi ani prašností.

Dodavatel zabezpečí stavbu a mechanizaci proti možnému úniku ropných látek. Stavba bude vybavena vhodným sorbentem, který bude použit v případě úniku ropných látek. Kontaminovanou zeminu je nutno odstranit do hloubky 50 cm, přemístit ji do připravených sudů a provést následně její dekontaminaci.

### **g) Bezpečnost práce**

Při provádění stavby budou k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví, hygieny práce a požární ochrany dodržovány obecně platné právní a ostatní předpisy. Zhotovitel a jeho subdodavatelé prokazatelně proškolí všechny své pracovníky na stavbě. Zhotovitel a jeho subdodavatelé budou identifikováni na základě názvu společnosti, který bude umístěn na zádech ochranného pracovního oděvu a jména pracovníka umístěného na levé straně ochranné pracovní přílby.

Zaměstnanci v dotčené části budou prokazatelně seznámeni s možnými riziky v závislosti na probíhající výstavbě.

Zhotovitel a jeho subdodavatelé musí pro zajištění bezpečnosti práce postupovat zejména v souladu s požadavky zákonů, vyhlášek a vládních nařízení platných v době provádění díla.

Při provádění stavebních prací je současně nutno dodržovat zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů. Ve smyslu obecných technických požadavků na výstavbu, bude při provádění prací za mimořádných podmínek (demoliční práce) bezpečnost práce zajištěna organizačními a technickými opatřeními. Tato opatření budou využita i pro zajištění bezpečnosti práce při okolním stávajícím provozu.

Na staveništích a v pracovních pruzích budou použity barevné pásy a výstražné bezpečnostní tabulky zajišťující staveniště proti vstupu nepovolaných osob, případně přenosná zábradlí.

Otvory, jámy (výkopy), nestabilní konstrukce atd. budou zakryty nebo oploceny, případně budou z hlediska bezpečnosti práce zajištěny jiným vhodným způsobem.

Při stavebních a montážních pracích v blízkosti el. zařízení pod napětím budou učiněna opatření proti dotyku při přiblížení k částem s nebezpečným napětím, především dle ČSN EN 50110-1.

Stavbu (její části) bude provádět odborná/é firma/y s odpovídajícím povolením dle zvláštních předpisů pro provádění tohoto druhu stavby. Na stavbě bude vykonáván odbor-

ný stavební dozor osobou s kvalifikací dle zvláštních předpisů. Stavební práce mohou provádět jen kvalifikovaní pracovníci pod stálým dozorem osoby odpovědné za výstavbu.

Bezpečnost práce bude řešena v rámci přípravy stavby v dodavatelské dokumentaci dle platných zákonných předpisů.

Z požárního hlediska bude po celou dobu provádění stavby požadován trvale přístupný zdroj požární vody a budou respektovány požární předpisy, zejména při práci s hořlavými materiály a při jejich skladování. Únikové cesty jsou k dispozici.

Funkční odzkoušení jednotlivých technologických strojů, zařízení v rámci přípravy a vlastních komplexních zkoušek může být provedeno pouze při dodržení základních požadavků k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních, které jsou organizace podléhající doзору orgánů státního odborného dozoru nad bezpečností práce ve své výrobní i nevýrobní činnosti povinny zabezpečit. Zahájení přípravy a zahájení KZ je v tomto smyslu podmíněno zabezpečením následujících požadavků:

#### **h) Technické a kvalitativní podmínky**

Práce musí být vykonávány v souladu s posledním vydáním ČSN, právních norem a technických předpisů.

Prokázání jakosti výrobků použitých pro stavbu bude provedeno podle zákona 22/1997 sb. a souvisejících nařízení vlády, zároveň budou dodrženy předepsané technologické postupy prací.

Prokázání jakosti materiálů bude provedeno v souladu s výše uvedenými podmínkami, rovněž je nutné dodržet příslušné technologické postupy prací.

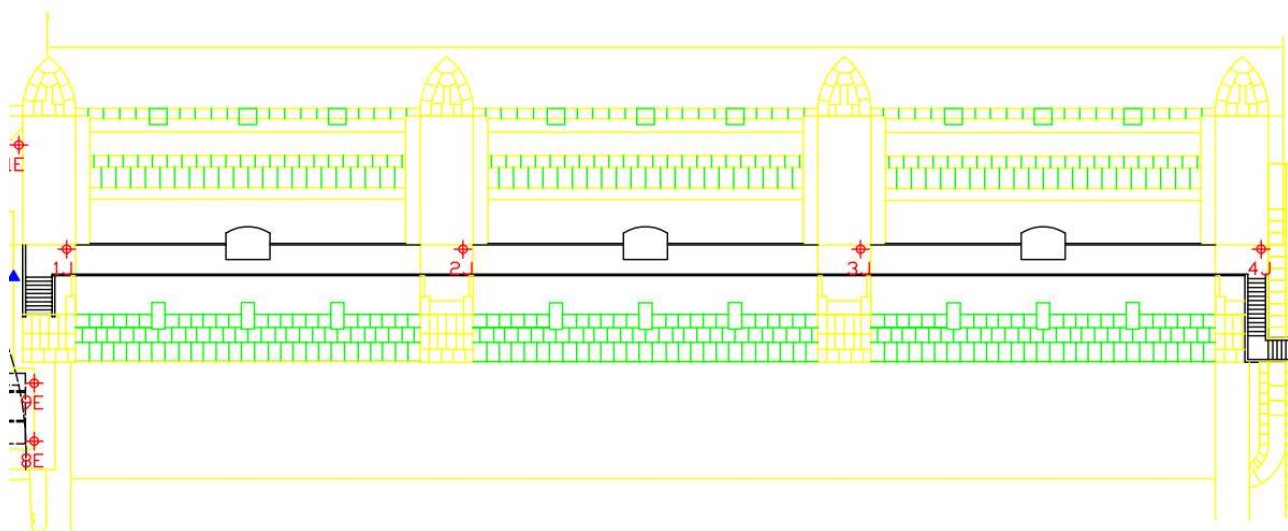
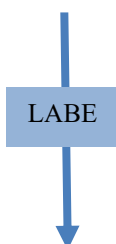
Zhotovitel stavby bude postupovat v souladu s technickými a aplikačními listy jednotlivých na stavbu dodaných materiálů.

### **Postup prací**

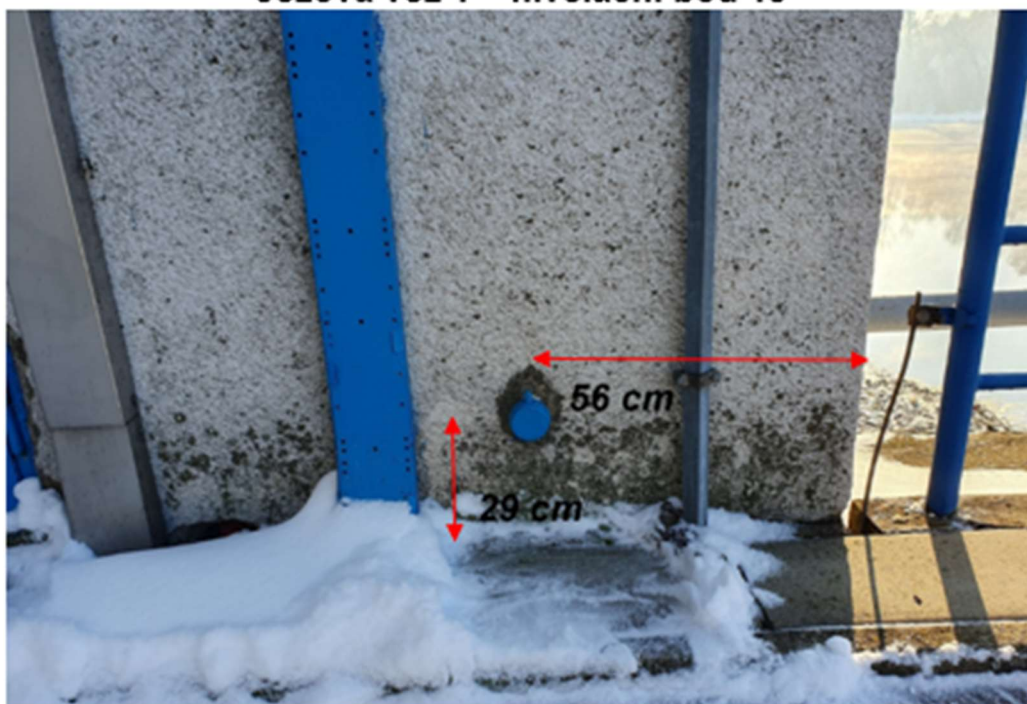
- Převzetí staveniště zhotovitelem
- Odbourání atik jezových věží
- Betonáž nových atik
- Nový střešní plášť
- Vybourání okenních výplní a dveří
- Sanace porušeného zdiva
- Montáž nových okenních výplní a dveří
- Aplikace nové omítky a malba
- Nové stropní podhledy
- Sanace vnitřních štukových omítek a malba
- Dokončující práce

Stavební práce budou provedeny dle harmonogramu vypracovaného zhotovitelem.

## Schéma rozmístění kontrolních geodetických bodů (1J - 4J) na jezových věžích



**Jezová věž 1 – nivelační bod 1J**

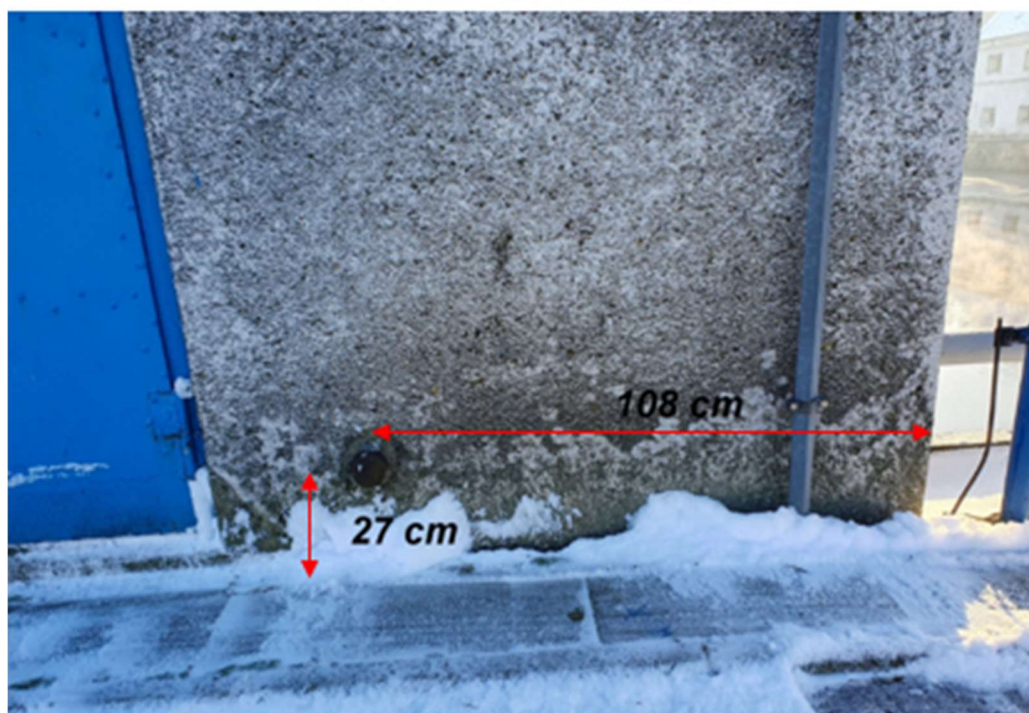


**Jezová věž 2 – nivelační bod 2J**





**Jezová věž 3 – nivelační bod 3J**



**Jezová věž 4 – nivelační bod 4J**

