

MVE VDJ BLUDOVICE  
REKONSTRUKCE PŘÍTOKOVÉHO OBJEKTU – STAVEBNÍ ČÁST  
Příloha: D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce: **MVE VDJ BLUDOVICE**  
Místo stavby: k.ú. Prostřední Bludovice  
Kraj: Moravskoslezský  
Zakázkové číslo: 13 1247/1



## **D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---

### **STAVEBNÍ ČÁST**

Hranice, únor 2024

Vypracoval: Ing. Karel Horák

## **OBSAH:**

1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....	4
2. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ.....	6
3. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....	6
4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY.....	6
5. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH .....	7
6. STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	7
7. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH.....	9
8. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU.....	19
9. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE.....	19

MVE VDJ BLUDOVICE  
REKONSTRUKCE PŘÍTOKOVÉHO OBJEKTU – STAVEBNÍ ČÁST  
Příloha: D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce:	MVE VDJ BLUDOVICE
Místo stavby:	k.ú. Prostřední Bludovice
Kraj:	Moravskoslezský
Stavebník:	SmVak Ostrava, a.s.
Provozovatel stavby:	SmVak Ostrava, a.s.
Zpracovatel dokumentace:	Voding Hranice, spol. s r.o. Zborovská 583, 753 01 Hranice
HIP:	Ing. Miroslav Tomek
Část stavební:	Ing. Karel Horák
Část strojně technologická:	Ing. Zdeněk Cagaš
Část elektrotechnická:	Ing. Miroslav Tomek Ing. Zdeněk Šindler
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Zakázkové číslo:	13 1247/1
Termín zpracování:	únor 2024

## **1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

### ***ÚVOD***

Vodojem Bludovice se nachází na katastrálním území Prostřední Bludovice.

Výškově je vodojem navázán na výškový systém Balt po vyrovnání. Objekt vodojemu Bludovice je součástí dálkových vodovodních přivaděčů pitné vody OOV. Voda je do vodojemu Bludovice dopravována přivaděčem z PK Bruzovice. VDJ Bludovice tvoří skupinu provozně propojených (odběrným potrubím) 4 komor železobetonových zemních vodojemů č. 1–4 o celkové kapacitě objemu vody 32 000 m<sup>3</sup>.

V současné době je v areálu vodojemů vybudována obslužná komunikace pro příjezd k jednotlivým objektům.

Vodojemy s dalšími objekty v areálu jsou oploceny s osazenou vjezdovou bránou na příjezdové komunikaci pro obsluhu jednotlivých objektů.

### ***POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU STAVEBNÍ ČÁSTI.***

Zájmová oblast se nachází v oploceném areálu VDJ BLUDOVICE. Zde je u stávajícího objektu vodojemu č.4 v prostoru jeho rohu umístěna armaturní komora, kde bude osazena MVE na přítoku vody do vodojemu. Na armaturní komoru dále navazuje akumulční nádrž o objemu 10 000 m<sup>3</sup> vody (vodojem č.4).

### **ARMATURNÍ KOMORA**

V armaturní komoře (prostory suterénu) jsou umístěny rozvody potrubí s armaturami a ocelovými obslužnými plošinami.

Budova armaturní komory je obdélníkového půdorysu. Stavba je založena na monolitické železobetonové desce s podkladním betonem na vrstvě štěrkopísku, provedené pod celým půdorysem armaturní komory.

Suterénní část – obvodové stěny armaturní komory jsou provedeny z montovaných prefabrikovaných ŽB dílců s dutinami (IZM), kde válcové dutiny dílců byly při stavbě dodatečně vybetonovány a dílce zatěsněny injektáží, proti prosakování vody.

Suterén je zastropen pomocí ŽB mostních nosníků uložených na obvodové stěny. (zastropena je pouze část půdorysu suterénu pod provozními prostory v přízemí – rozvodna, chlorovna s předsíní a chodba, zbývající prostor suterénu armaturní komory je otevřený až ke stropu nad přízemím)

Nadzemní část stavby tvoří nosné cihelné zdivo se ŽB ztužujícími věnci, na kterých jsou uloženy ŽB stropní panely Spiroll. Obvodový plášť je proveden zděný z plných pálených cihel tl. 450 a 300 mm. Příčky tl. 100 a 150 mm jsou vyžděny z plných nebo dutinových cihel.

V prostoru přízemí je umístěna vstupní chodba, rozvodna a chlorovna s předsíní. Z přízemí do 1 patra je přístup po ocelovém schodišti se zábradlím. Dispozičně 1. patro zahrnuje chodbu, místnost pro obsluhu a vstup do akumulční nádrže vodojemu č.4.

V 1. patře je obvodové zdívo stěn tl 300 mm opatřeno tepelnou izolací tl. 75 mm z desek Lignopor.

Pod střešní plášť je nad půdorysem provedena stropní montovaná konstrukce ze železobetonových panelů. Tato nosná konstrukce je překryta izolačním souvrstvím střešního pláště, který tvoří plochou střechu nad objektem s krytinou z natavených asfaltových pásů.

Část půdorysu nad přízemím armaturní komory je opatřena izolačním souvrstvím na stropní konstrukci ze ŽB panelů a zasypána zeminou v návaznosti na zásypy přiléhajících nádrží vodojemu.

Jednotlivé výškové úrovně podlaží armaturní komory jsou propojeny ocelovými schodišti a dále pak doplněny přístupovými plošinami se žebříky pro obsluhu zařízení.

Odvětrání prostor armaturní komory je řešeno přirozeně pomocí větracích mřížek. Chlorovna s předsíní je vybavena větracími mřížkami v obvodových stěnách a ventilátorem se VZT potrubím pro nucené odvětrání místností, které je vyvedeno po boční fasádě nad střechu objektu.

V částí suterénu jsou provedeny ocelové obslužné plošiny s ochranným zábradlím a žebříky pro přístup k jednotlivým potrubím a armaturám umístěným v prostorech suterénu.

Pro vstup do objektu jsou osazeny v obvodové stěně směrem k obslužné komunikaci dvoukřídlové ocelové zateplené dveře sloužící rovněž pro transport technologických zařízení a potrubí do armaturní komory.

Do chlorovny s předsíní je proveden samostatný vstup z čelní fasády přes ocelové zateplené dveře.

Armaturní komora je v horní části pod stropem objektu vybavena ocelovým nosníkem pro zvedací zařízení při transportu a manipulaci s těžkým technologickým zařízením v suterénu.

Stávající vystrojení armaturní komory je řešeno z ocelového potrubí, na kterém jsou osazeny regulační a uzavírací armatury. (podrobně popsáno v technologické části)

Pod potrubí a armatury jsou provedeny betonové opěrné bloky.

#### POZNÁMKA:

Na armaturní komoru navazuje ŽB konstrukce akumulční nádrže vodojemu č.4 (akumulace vody 10 000 m<sup>3</sup>). Základová deska nádrže VDJ je provedena z vodo stavebního železobetonu s podkladním betonem na vrstvě štěrkopísku. U obvodové stěny navazuje vodojem na armaturní komoru odběrnou jímku. Stěny vodojemu jsou provedeny montované ze ŽB prefabrikátů (stěnových panelů) se zatěsněním spár. Zastropení nádrže je tvořeno soustavou průvlaků, na které jsou uloženy ŽB stropní panely Spiroll. Tato konstrukce stropu je z horní strany opatřena izolačním souvrstvím s násypem zeminy a zatravněním ploch. Násyp nad nádrží navazuje na konstrukce přiléhající armaturní komory.

Ve stávajícím oploceném areálu vodojemů Bludovice je vybudována obslužná příjezdová asfaltová komunikace navazující na vnější příjezdovou cestu a umožňující přístup k jednotlivým objektům VDJ.

Vodojem č. 4 s armaturní komorou, kde bude umístěna MVE s přidruženými objekty je oplocen sloupky s drátěným pletivem, napnutým mezi nosné sloupky, které jsou osazeny na betonových patkách.

Na hlavním komunikačním vjezdu do areálu je osazena brána.

V průběhu zpracování projektu pro osazení zařízení MVE proběhla řada rekognoskací a měření na objektu pracovníky zpracovatele.

Došlo k řadě konzultací s pracovníky provozovatele, kdy byla získána řada zkušeností z provozu a tyto byly využity při zpracování dokumentace.

V rámci prací na projektu byl zaměřen stávající stav budovy.

Návrh stavebních úprav byl předložen a projednán na výrobních výborech s pracovníky provozovatele.

## **2. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ**

Dle požadavků na vybavení novým technologickým zařízením budou provedeny základové bloky a konstrukce pro osazení nově navržených potrubí a soustrojí MVE. Pro montáž potrubí a zařízení budou použita stávající zvedací zařízení s montážními otvory.

Pro přechody a obsluhu armatur na potrubí budou upraveny a doplněny ocelové lávky a plošiny dle dispozice a potřeb technologických rozvodů a zařízení.

## **3. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Jedná se o stávající objekt. Stavba je napojena na přívod elektrické energie stávajícím kabelem.

Systém napájení bude zachován.

Objekt je napojen na vodovod.

Objekt se nachází v oploceném areálu a příjezd k němu je po stávající asfaltové komunikaci.

## **4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY**

Mimo vlastní realizaci nemá stavba negativní vliv na životní prostředí, a tudíž ani na povrchové a podzemní vody. Přechodné zhoršení (zvýšení prašnosti apod.) během výstavby bude minimalizováno činností dodavatele a stavebního dozoru investora.

Stavba po uvedení do provozu nebude produkovat odpady, mající negativní vliv na životní prostředí.

- Dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách  
V průběhu výstavby nesmí ze strany prováděcí firmy dojít k ohrožení podzemních a povrchových vod.

## **5. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH**

Podrobné technické výpočty jsou součástí samostatné přílohy projektu včetně statického posouzení konstrukcí pro MVE.

## **6. STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

Projekt řeší stavební úpravy spojené s osazením malé vodní elektrárny na přítokové části potrubí v prostoru suterénu armaturní komory VDJ č.4.

### **ARMATURNÍ KOMORA**

V armaturní komoře vodojemu č.4 budou provedeny stavební úpravy spojené s osazením nového soustrojí MVE na stávajícím přívodním potrubí.

Do budovy bude na přívodním potrubí surové vody osazena turbína s příslušenstvím MVE pro výrobu elektrické energie. S tím budou spojeny nutné stavební úpravy vyplývající z instalace nového zařízení.

Vlastní malá vodní elektrárna je řešena v projektu jako samostatný provozní soubor. Ve stavební části jsou řešeny stavební úpravy nutné pro osazení nového zařízení MVE, a dále pak pro úpravy nebo výměnu technologických rozvodů potrubí a zařízení.

Po demontážích části stávajícího potrubí v suterénu armaturní komory (v prostoru vybraném pro osazení soustrojí MVE) bude provedeno vybourání nevyužívaných (nepotřebných) betonových bloků po demontovaném stávajícím potrubí.

Dle dispozičního uspořádání nových technologických rozvodů potrubí a umístění soustrojí MVE budou provedeny úpravy ocelových konstrukcí obslužných plošin a žebříků (jejich přemístění nebo doplnění) pro zajištění přístupu a obslužnosti jednotlivých technologických zařízení v suterénu po změně dispozice technologie.

Pod nová zařízení MVE a rozvody potrubí budou na ŽB desce suterénu vybetonovány podpůrné bloky pro osazení a ukotvení nových zařízení a potrubí.

Pod stropem suterénu bude v ose soustrojí MVE osazena nová ocelová konstrukce tvořená nosníkem pro zvedací zařízení.

Podlaha z cementového potěru v suterénu bude po vybouraných blocích doplněna s vyhlazením povrchu. Povrch betonové podlahy armaturní komory včetně betonových bloků pod zařízení bude v závěrečné fázi stavby (po ukončení montážních prací) opatřen nátěrem na beton, pro sjednocení povrchu ploch, a jejich lepší údržbu.

Po ukončení montáže zařízení a potrubí se provede potřebné přemístění stávajících obslužných plošin a doplnění ocelových konstrukcí plošin a žebříků pro přístup k novým i stávajícím zařízením. Tyto ocelové konstrukce budou následovně opatřeny

krycím nátěrem dle stávající barevného řešení. Nové nátěry budou provedeny rovněž i u předem očištěných stávajících ocelových konstrukcí.

Pro odvádění přebytečného tepla z vnitřního prostoru bude doplněno nucené větrání pomocí ventilátoru a přísávání vzduchu přes mřížky a VZT potrubí v obvodových stěnách.

V rozvodně (přízemí armaturní komory) bude provedena výměna prosklené stěny se vstupními dveřmi. Stávající ocelová prosklená stěna s dveřmi bude vybourána, a po osazení nových rozvaděčů bude osazena nová plastová stěna s plnou výplní a s dveřmi vyplněnými izolačním dvojsklem.

Dále bude v rozvodně a na přiléhající chodbě provedena oprava betonové podlahy po stržení stávajícího povrchu z PVC, která bude následovně vyspravena, přebroušena a celoplošně opatřena mechanicky odolným nátěrem na beton.

Ve stávající chlorovně budou provedeny pouze úpravy stávajících technologických trubních rozvodů. Stavebně zůstane chlorovna bez úprav ve stávajícím stavu.

V návaznosti na stavební úpravy a výměnu elektroinstalací budou provedeny opravy a doplnění vnitřních omítek, s povrchovou úpravou nátěrem do vlhkého prostředí, odolávajícím plísním.

#### UPOZORNĚNÍ

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno stávající stavební konstrukce a nově nainstalovaná zařízení pečlivě chránit před poškozením jejich zakrytím provizorními konstrukcemi (dřevo, textilie) nebo pevnou zakrývací plachtou vyztuženou tkaninou.

Vybouraná stavební suť bude průběžně ze stavby odvážena na skládku.

Technické řešení konstrukce je patrné z výkresové dokumentace.

Obvodové konstrukce a fasády objektu budou včetně oken zachovány stávající.

#### Vytápění a zdravotní technika

V prostorách objektu není v rámci projektu řešeno vytápění ani zdravotní technika.

#### Úpravy povrchů

Projektant doporučuje jako vnitřní povrchovou úpravu stěn v technologické části budovy použití vhodného systému překonávajícího trhliny. Povrchová úprava musí v souladu s ČSN 73 0540-2:2005 odolávat nepříznivému působení případného kondenzátu na stavební konstrukce. Celý systém je nutno aplikovat dle technického listu výrobce. Dodatečné nebezpečí vzniku trhlin v podkladu se nepředpokládá.

Interiérové povrchové úpravy stavebních konstrukcí jsou popsány v PD.



## **7. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH**

### *Výroba a ošetřování betonové směsi*

Při výrobě, dopravě, zpracování a ošetřování betonové směsi musí dodavatel prací plnit ustanovení ČSN EN 206-1.

Kamenivo musí být odolné proti účinkům agresivní vody, neztvrdlé, trvanlivé, nasákavost hrubého kameniva musí být nejvíc 1 % hmotnosti suchého kameniva. Kamenivo se použije přírodní podle ČSN EN 12620, přičemž drobné kamenivo má být těžené. Velikost největšího zrna kameniva nemá být větší jako 16 mm, kamenivo nesmí reagovat s alkáliemi.

Při použití přísad do vodo stavebního betonu je třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 934-2 a je možno použít jen přísady a příměsi, u kterých byla prokázána jejich zdravotní nezávadnost.

Pro dosažení vodotěsnosti betonu je třeba volit takovou hodnotu zpracovatelnosti, aby betonová směs byla optimálně zpracovatelná používanými zhušťovacími prostředky, přičemž nesmí jít o beton se zvýšeným obsahem záměsové vody ve smyslu ČSN 73 1201. Nejvyšší přípustná hodnota vodního součinitele  $w/c = 0.50$ .

Při ošetřování betonové směsi je nutno zdůraznit, že uložený beton je nezbytné udržovat ve vlhkém stavu nejméně po dobu 14 dnů. Udržování ve vlhkém stavu ploch betonu nekrytých bedněním se musí zajistit chráněním před odpařováním vody, vlhčením nebo kombinací těchto opatření. K ochraně před odpařováním vody lze použít ochranných krytů (rohože, fólie) nebo hmot pro ošetřování povrchu čerstvého betonu podle ČSN 736180, které neobsahují látky způsobující korozi betonu a výztuže. S vlhčením se má započít ihned, jakmile beton ztvrdl natolik, že nedochází k vyplavování cementu (teplota prostředí však musí být  $> 5\text{ °C}$ ). Voda pro ošetřování betonu musí vyhovovat ČSN EN 1008 a její teplota smí být nejvýše o  $10\text{ °C}$  nižší než je teplota povrchu betonové konstrukce.

### *Bednění betonových konstrukcí*

Bednění použití na stavbě Musí splňovat požadavky na jakost hotových betonových konstrukcí. Jeho konstrukce a skladba musí zaručovat geometrické dodržení rozměrů a povrchy po odbednění musí být kvality, která nevyžaduje dalších úprav povrchů. Mezní úchytky se řídí požadavky ČSN.

Pro každý typ objektu bude použito vhodné bednění. Bednění a jeho podpory musí být zabezpečené proti posunutí, uvolnění, vybočení nebo borcení. Musí umožnit postupné odbednění bez poškození vybetonované konstrukce.

Použité bednění musí být před použitím řádně očištěno tak, aby byla zajištěna požadovaná kvalita betonových konstrukcí.

Odbedňování je nutno vidět tak, aby nedošlo k poškození odbedňovaných ploch, ke vzniku nepřípustných napětí, otřesů a porušení stability.

Doba odbednění musí být určena odpovědnou osobou a musí odpovídat platným ČSN. Odbedňovací přípravky musí být schváleného typu.

### Výztuž v železobetonových konstrukcích

Řezání a ohýbání bude prováděno v souladu s příslušnými ČSN.

Výztuž bude uložena a upevněna tak, aby nedošlo k jejímu posunu během ukládání betonu a bylo zajištěno předepsané krytí výztuže.

Krycí vrstva bude zabezpečena cementovými nebo plastovými distančními podložkami.

Výztuž do betonu bude přednostně použita žebírková z oceli 10 425 nebo 10 505, pokud není v dokumentaci uvedeno jinak.

Před uložením betonové směsi musí být výztuž zbavena všech nečistot, které by mohly mít vliv na pevnost spojení. Pokud si to vyžádají okolnosti, bude výztuž opatřena nátěrem – spojovacím můstkem.

Spojování výztuže při ukládání bude provedeno vázáním. Přesahy a spoje musí odpovídat příslušným ČSN.

Svařovaná výztuž bude použita jen průmyslově vyráběná (svařované sítě). V ojedinělých odůvodněných případech bude použito svařování výztuže tam, kde to stanoví projekt.

### Zabudované prvky

Prvky zabudované v betonových konstrukcích jako prostupy, kotevní prvky, trubky apod. musí být ošetřeny tak, aby byla zajištěna jejich životnost a pevné spojení s konstrukcí.

### Povrchové úpravy prováděné bez bednění

Povrchové úpravy vodorovných betonů budou prováděny podle požadovaného povrchu:

- vyrovnávacím potěrem
- úpravou dřevěným hladítkem
- úpravou ocelovým hladítkem

### Povrchové úpravy prováděné s bedněním

U pohledových betonů je třeba kvalitu zajistit použitím vhodného bednění. Případné úpravy a opravy těchto a ostatních betonů je třeba provádět ihned po odbednění.

### Stahovací šrouby

Stahovací šrouby musí zajistit stabilitu bednění a snadné odbednění bez porušení konstrukce. Použity budou šrouby dodávané výrobou pro daný typ bednění.

### Značení prefabrikovaných betonových komponentů

U prefabrikovaných betonových komponentů musí být uvedeno typové označení a datum výroby. U atypických výrobků (staveništních prefabrikátů) musí být doložena dokumentace.

### Technologické práce

#### *Všeobecně*

Dodavatel je odpovědný za návrh strojů a zařízení strojní a elektrotechnické části této stavby.

#### *Hluk*

Limity hluku jsou uvedeny všeobecně pro veškerá zařízení a jsou následující:  
hranice pásma hygienické ochrany 40 dB

#### *Lešení*

Součástí dodávky technologické části je veškeré lešení potřebné pro montáž.

#### *Nátěry*

Každá povrchová úprava musí být prováděna v souladu s návrhem k použití od výrobce (např. základní nátěr, teplota pro aplikaci, postup při natírání apod.)

U všech strojů a zařízení je vrchní krycí nátěr proveden z výroby.

Veškeré barvy musí vykazovat vysokou kvalitu a dlouhou životnost. Minimální požadavek je syntetická barva, ve třech vrstvách s minimální celkovou tloušťkou 150 mikronů, přičemž každá vrstva bude z důvodu usnadnění kontroly odlišena zřetelně rozdílným odstínem. V případě, že povrchová úprava z výroby neodpovídá požadavkům, je povinností dodavatele učinit nápravu.

#### *Nátěry zámečnických výrobků*

#### *Všeobecně*

Dodavatel musí dodržovat návod k použití výrobce barev.

Žádné čištění nátěrů nebude prováděno bez souhlasu objednatele.

Práce musí být prováděny v kryté bezvětrné místnosti v suché atmosféře bez prachu.

Každá část připravená k sušení musí být odsouhlasena výrobcem a objednatelem.

Je nutno předcházet škodám při manipulaci a dopravě.

První vrstva musí být provedena bezprostředně po očištění.

Nátěry musí být provedeny v dobře krycích vrstvách se shodnou tloušťkou.

Nástřik může být prováděn pouze pod vysokým tlakem.

Kapky, váčky a puchýře jsou nepřipustné.

Na každou vrstvu musí být použit jiný barevný odstín.

Barvy musí být nanášeny v kolmém směru v případě, že nejsou stříkány.

V případě poškození je nutné odstranit rez ostrým nástrojem nebo kartáčem. Měly by být opraveny co nejdříve, je to možné podle předepsaného postupu.

Barevné odstíny vrchní vrstvy budou předepsány nebo budou vybrány objednatelem.

Zabetonované části budou zároveň pozinkovány nejméně 10 cm do betonu, ale bez nátěru.

Dodavatel si s objednatelem odsouhlasí plochy, které nemohou být natřeny po montáži.

#### *Zkoušky*

Objednatel je oprávněn nařídít:

Dlouhodobý test ponořením dvou malých částí do odpadní vody, kalu nebo plynu. Vzorky budou ponořeny do vody 60 °C teplé po dobu 96 hod. Výsledek: puchýře, promočení nebo oddělování částí se nesmí ukázat. Mechanická odolnost: kruhové tažené talíře s plochou 9 cm<sup>2</sup> budou nalepeny na ochranný nátěr. Budou odtahovány se vzrůstající silou po 20 N/s. Požadovaná síla odtržení by měla být 500 N/cm<sup>2</sup>.  
Objednatel je oprávněn vyzkoušet na staveništi, zdali nátěr může být odstraněn obyčejným nožem.

Odolnost otěru: testovací plochy bude umístěna pod úhlem 45° pod skleněnou trubku, délky 2 m a průměru 22 mm. Trubkou bude pouštěn na testovací plochu s nátěrem prach oxidu hlinitého nebo brusné části a bude zjišťováno, zda základní materiál se objevuje nebo se nátěry odlupují. Částice mají mít velikost 20–30 podle ASTM – síta.

Požadovaná odolnost je nejméně 30.

Testy budou uskutečněny s testovacími plochami dodanými dodavatelem.

#### *Typy prostředí*

Typy prostředí musí být určeny protokolárně v souladu s ČSN 33 2000-3 a jsou popsány v elektrotechnické části dokumentace. Kódy označují prostředí jako venkovní, suché, mokré apod.

#### *Náhradní díly*

Dodavatel specifikuje nezbytně nutné náhradní díly pro provoz po dobu záruční lhůty. Tyto budou oceněny a vyspecifikovány v oddíle Výkazu výměr.

#### *Zkoušky*

#### *Čištění potrubí*

Potrubí musí být zcela vyčištěno – zajistí stavba. Trouby musí být průchozí a čisté.

#### *Bezpečnostní opatření pro testování potrubí*

Musí být respektovány příslušné platné předpisy, zákon o zdraví lidu, bezpečnostní předpisy ve stavebnictví.

#### *Hlášení zkoušky*

Zkouška se ohlásí v souladu se „Všeobecnými podmínkami smlouvy“.

#### *Testování tlaku v potrubí*

Provede se podle ČSN 73 6611 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

#### *Desinfekce vodovodního potrubí*

Desinfekce bude provedena pouze u přeložek a ty musejí být zprovozněny ihned po provedení. Po desinfekci se provede proplach.

#### *Čištění konstrukcí*

Provedené stavební konstrukce budou zbaveny všech škodlivých látek. Povrch musí odpovídat ČSN 73 2520 – Drsnost povrchu stavebních konstrukcí.

#### *Označování*

Všechna potrubí, kabely, rozvaděče, jednotky řídicího systému atd. musí být označeny štítky s popisem.

#### *Testování mechanického a elektrického zařízení*

Specifické zkoušky a revize vyžadované podle této smlouvy jsou specifikovány v obchodní části, ale pokud dodavatel komponentů má vlastní postup standardních zkoušek a revizí, potom tyto musí být provedeny a kopie testu a revizních zpráv předány objednatelovi.

Dodavatel musí provést rozsáhlé zkoušky a revize, aby potvrdil, že zařízení a jeho provoz splňují požadavky této zprávy. Dodavatel musí připravit seznam navrhovaných zkoušek a revizí, které zahrnují, ale neomezují se na ty, které jsou podrobně uvedeny ve zbývajících částech textu, a které musí být předány objednatelovi ke schválení. Tento seznam je třeba upravit, pokud to objednatel považuje za nutné.

Zkoušky – obecně

- 1) Všeobecné podmínky platné pro zkoušky v provozu a na staveništi musí být aplikovány, pokud nejsou někde jinde v této zprávě podrobně uvedeny jiné požadavky vztahující se ke specializovanému provozu.
- 2) Dodavatel musí být odpovědný za veškerou organizaci zkoušek celého zařízení a musí objednatelovi alespoň s třítydenním předstihem oznámit datum, kdy se plánuje provádění zkoušek. Pokud není uvedeno jinak, dodavatel musí nést odpovědnost za dodávku veškeré vody, energie a materiálu, který je zapotřebí pro provedení zkoušek.
- 3) V případě, že některá část zařízení nevyhoví této zprávě, dodavatel musí okamžitě přijmout opatření a nahradit ho jiným zařízením, které odpovídá této zprávě, nebo podniknout jiné kroky, které může stanovit objednatel.

- 4) Jestliže některý prvek zařízení nevyhoví požadovaným zkouškám, takové zkoušky se musí v přiměřené době za stejné situace a podmínek opakovat. Jakékoli přiměřené výdaje, které objednateli vzniknou v souvislosti s opakováním zkoušek, musí být odečteny od smluvní ceny.
- 5) Jestliže objednatel oznámí dodavateli, že nehodlá být přítomen dané zkoušce, dodavatel musí přesto provést zkoušku za těch podmínek, které by v převažující míře nastaly, jako kdyby objednatel byl přítomen, a musí objednatelovi zaslat v písemné formě podrobné výsledky zkoušky.
- 6) Za všechny zkoušky, které provede objednatel nebo dodavatel, nese riziko i náklady dodavatel.

### ***Zkoušky díla***

#### **Obecně**

Zkoušky díla musí být provedeny na veškeré zařízení, které má být dodané ještě před odesláním ze závodu dodavatele, pokud to není neproveditelné, a v tomto případě musí být informován objednatel. Objednatelovi musí být oznámeno alespoň s 6týdenním předstihem, že tyto zkoušky budou probíhat, aby se mohl zkoušek zúčastnit, pokud to považuje za žádoucí.

V případě, že se objednatel nebo jeho zástupce rozhodnou zúčastnit zkoušek, veškeré zkoušky musí být provedeny v termínu po vzájemné dohodě, v době 7 dnů od původně stanoveného data a musí proběhnout za přítomnosti a k plné spokojenosti objednatele nebo jeho zástupce.

V případě, že se objednatel a jeho zástupce rozhodne, že se zkoušek nezúčastní, dodavatel provede zkoušky, aby mohla být vydána Potvrzení o provedení zkoušky.

Různé prvky zařízení, které mají být podrobeny zkoušce, musí být umístěny a provozovány takovým způsobem, který co možná nejpřesněji odpovídá podmínkám na staveništi.

#### **Hydraulické tlakové zkoušky**

Na závodě výrobce musí být veškeré tvarované prvky, armatury, potrubí a jakékoli jiné prvky zařízení, na které působí tlak, hydraulicky testovány na 1,5násobek maximálního provozního tlaku a důkaz o skutečnosti, že jednotlivé prvky prošly zkouškami, musí být předán objednatelovi.

#### **Materiály a přístroje**

Veškeré materiály používané při výrobě zařízení a všechny přístroje, které jsou součástí zařízení, musí být důkladně odzkoušeny v závodě výrobce a objednatel požaduje, musí mu dodavatel zaslat potvrzení o testech s popisem, a poskytnout veškeré náležitosti týkající se těchto testů a potvrdit, že byly úspěšně provedeny.

#### Svědectví potvrzené zkoušky díla

- 1) Objednatel má právo být přítomen na jakýchkoli zkouškách díla uvedeného ve smlouvě, nicméně se předpokládá, že bude přítomen zejména na zkouškách čerpadel.

Uchazeč o veřejnou nabídku musí zahrnout do své nabídky celkovou částku na cestovné a životní náklady, které vzniknou objednatelovi nebo jeho zástupci vzhledem k přítomnosti na testech. Takové náklady musí být předběžné sumy a v případě, že se objednatel nebo jeho zástupce zřekne možnosti být přítomen na zkouškách díla, potom bude odpovídající částka odečtena od Smluvní ceny.

Dodavatel musí provést schválené „Zkoušky na díle výrobce“ a předat výsledky objednatelovi nejméně sedm pracovních dnů před začátkem svědecky ověřených zkoušek díla. Za žádných okolností se objednatel ani jeho zástupce nesmí zúčastnit zkoušky, dokud neobdrží výsledky zkoušky dodavatele a objednatel je následně neschválil.

#### *Zkoušky na staveništi*

##### Obecně

- 1) Dodavatel musí provést veškeré nezbytné zkoušky na staveništi za provozních podmínek, aby bylo možné potvrdit splnění Specifikace k plné spokojenosti objednatele. Minimálně musí být provedeny zkoušky a revize uvedené níže.
- 2) Veškeré práce, materiál a vybavení pro zkoušky na staveništi musí zajistit dodavatel.

Tři týdny před zahájením zkoušek na staveništi musí dodavatel předat veškeré podrobnosti a program navrhovaných zkoušek ke schválení a poskytnout objednateli 14 dnů k výhradám nebo schválení.

#### *Požadavky na jakost materiálů*

##### *Materiálové normy*

Veškeré materiály použité na stavbě musí vyhovovat českým technickým normám nebo být vybaveny patřičnými atesty, platnými v ČR.

##### *Skladování materiálů*

Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Různé druhy materiálů musí být skladovány odděleně, aby nedošlo k jejich záměně. Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování nebo ošetřování nebo má prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbě použit a musí být na náklady zhotovitele neprodleně ze stavby odstraněn.

### *Manipulace a užití materiálu*

Materiálem smí být manipulováno jen dle předpisů výrobce, závazných ČSN a ostatních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Materiál, poškozený při manipulaci, smí být opraven a na stavbě použit jen se souhlasem objednatele. Způsob opravy poškozeného materiálu musí být objednatelem odsouhlasen.

Materiál smí být použit jen tam, kde je jeho užití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak. Pokud byl zabudován neschválený materiál, provede jeho odstranění a zabudování správného materiálu na své náklady zhotovitel. Zhotovitel na své náklady též odstraní nebo opraví zabudovaný poškozený materiál.

### *Voda*

Pro pitné účely bude použita voda z městského vodovodu, která musí odpovídat ČSN 75 7111. Voda pro výrobu betonu a stavbu musí odpovídat ČSN 73 2028.

### *Přísady do betonu*

Přísady do betonu lze použít jen takové, které splňují požadavky ČSN a neovlivní požadovanou kvalitu betonu.

### *Přísady pro větší pevnost betonu*

Pro urychlení průběhu tuhnutí betonu a vývoje počátečních pevností lze použít příslušné přísady. Pro zvýšení kvality betonu (zabránění trhlin) a možnost snížení dávkování vody a cementu lze použít příslušné přísady.

Skladba betonové směsi musí být předepsána odbornou laboratoří.

### *Písek*

Kamenivo použité pro výrobu betonové směsi musí odpovídat ČSN 72.1170–72.1176, 72 1185 a 72 1510–72 1511.

### *Rozemletá granulovaná vysokopecní struska*

Při použití granulované vysokopecní strusky je třeba respektovat ČSN 72 2009 a 72 2030.

### *Cement*

Betonová směs konstrukcí, které přijdou do styku s kalem, bude navržena z vysokopecního cementu nebo struskoportlandského cementu.

Použití cementu se řídí ČSN 72 2100–18.



*Příměs do betonu nebo pačoku*

Použité příměsi se řídí ČSN 72 2320–2 a ČSN 72 2360.

*Vápno do malty*

Vápno použité pro výrobu malty musí odpovídat ČSN 72 2201, 72 2230, 72 2246–7, 722250.

*Malta*

Malta použitá pro zděné konstrukce a omítky musí splňovat podmínky ČSN 72 2430. Zkoušení malt se bude provádět dle ČSN 72 2440–54. Jednotlivé druhy malty budou stanoveny v projektové dokumentaci a musí splňovat požadavky ČSN 73 1101.

*Ocelová výztuž*

Pro železobetonové konstrukce bude použita žebírková výztuž zn. 10 425 podle ČSN 425535 nebo žebírková výztuž zn. 10 505. Jako svařovanou výztuž lze použít ocelové síť.

Použitá výztuž musí splňovat požadavky ČSN 42 0139.

*Vázací drát*

Vázací drát bude použit černý o průměru 1,1 mm.

*Krycí kameny a rozpěrky pro výztuž*

Distanční podložky pro výztuž budou použity takové, aby bylo zajištěno předepsané krytí výztuže (dle ČSN 73 1201) a jejich tvar bude odsouhlasen objednatelem. Vyrobeny budou z nekorozivního materiálu a nesmí škodit betonu a oceli.

*Výrobky z prefabrikovaného betonu*

Použité prefabrikáty musí splňovat požadavky ČSN 72 3000 a dalších norem dle jednotlivých typů prefabrikátů a odpovídat projektové dokumentaci.

*Ocelové trouby a tvarovky*

Pro ocelové potrubí budou použity trouby odpovídající ČSN 42 5715. Přednostně bude použito nerezového materiálu odpovídajícímu ČSN 42 5750.

*Trubky a tvarovky z PVC*

Trubky a tvarovky z PVC musí odpovídat ČSN 64 3212 a 64 3220–1.

#### *Polyetylénové trubky a tvarovky*

Pro vodovodní rozvody mohou být použity trubky a tvarovky z rozvinutého polyetylenu dle ČSN 64 3041.

#### *Velikost tvarovek a zařízení*

Specifikace tvarovek a zařízení musí odpovídat příslušným ČSN.

#### *Těsnící hmoty a maziva*

Těsnící hmoty a maziva budou použity podle pokynů výrobců jednotlivých druhů trub.

#### *Příruby a tvarovky*

Příruby a tvarovky budou odpovídat ČSN 13 1000, 13 1005 a 13 1160 a jmenovitý tlak je stanoven projektem.

#### *Těsnění pro příruby*

Těsnění pro příruby bude použito podle ČSN 13 1550.

#### *Armatury*

Průmyslové armatury budou provedeny dle ČSN 13 3041 a 13 3060, 1-3. Přesné určení druhu bude obsaženo v realizační dokumentaci podle provozních požadavků.

#### *Stavební ocel*

Pro stavební ocelové konstrukce bude použita ocel dle ČSN 42 5340, 42 5390, 42 5522, 42 5524 a 42 5541–42 5580.

#### *Elektrody a dráty pro svařování*

Pro sváření ocelových konstrukcí bude použit materiál dle ČSN 73 2601.

#### *Matice, šrouby, podložky*

Přednostně bude Použito spojovacího materiálu z nerezové oceli. Montážní materiál musí odpovídat ČSN 02 1006–02 1682.

#### *Žebříky*

Žebříky musejí být zhotoveny dle TNV 75 0748.

#### *Příchytky kovových předmětů*

Kovové části staveb a technologická zařízení budou kotveny na betonové konstrukce pomocí hmoždinek. Druh bude stanoven dle požadovaného zatížení.

#### *Pomocná připevňovací zařízení*

Upevňování plechů, poklopů a uzávěrů bude odpovídat příslušným normám.

#### *Nerezová ocel*

Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Svařování jiných konstrukcí a potrubí v blízkosti nerezových ocelových konstrukcí je možné pouze v případě, že nerezová ocel bude chráněna (zakrytí atd.).

#### *Skladování materiálů*

Všechny materiály musí být skladovány v původním nepoškozeném balení, včetně označení a pečeti výrobce. Materiály musí být skladovány nad zemí v suchém uzavřeném prostředí.

### **8. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU**

Objekt navazuje vstupem na obslužnou komunikaci v oploceném areálu. Přístup do objektu je přes dveře. Podlaží objektu jsou propojena ocelovými plošinami se žebříkem a zábradlím.

Protože se jedná o vodohospodářský objekt s vymezením přístupu pouze pro obsluhu zařízení pověřenými osobami provozovatele, nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **9. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE**

Při provádění zemních a ostatních prací je nutno respektovat bezpečnostní opatření a předpisy, zejména Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a 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.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při provádění stavby je třeba dodržovat podmínky a požadavky stanovené bezpečnostními předpisy a provozovatelem zařízení tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví pracovníků na stavbě.

Při stavebních pracích je třeba dodržovat veškeré platné normy, vyhlášky a nařízení vlády pro prováděné práce.

Dále zajistit potřebná bezpečnostní značení, zajistit příjezd k objektu a zamezit přístup nepovolaným osobám na stavbu.

Zvýšenou opatrnost je nutno dodržovat při práci ve výškách a pod zavěšenými břemeny. Dále je nutno dbát na to, aby při bourání v horní části stavby byl spodní prostor staveniště vyklizený a bez pracovníků provádějících práce na objektu.

Všichni pracovníci budou před zahájením prací proškoleni a seznámeni s bezpečnostními předpisy a podmínkami pro provádění prací.

Bouraný materiál ze staveniště bude průběžně nakládán a odvážen na skládku tak, aby nedocházelo k jeho hromadění na stavbě.

Při provádění stavebních pracích je třeba dodržovat veškeré platné normy, vyhlášky a nařízení vlády. Jedná se zejména o tyto:

19/1979 Sb. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů

20/1979 Sb. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů

48/1982 Sb. Vyhláška ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

298/2005 Sb. Vyhláška ČBÚ o požadavcích na odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem a o změně některých právních předpisů

309/2006 Sb. Zákon, 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)

591/2006 Sb. Nařízení vlády České republiky o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

361/2007 Sb. Nařízení vlády České republiky, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

362/2005 Sb. Nařízení vlády České republiky, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Mimo vlastní provádění nemá stavba negativní vliv na životní prostředí.

Přechodné zhoršení podmínek během stavby bude minimalizováno činností stavebního dozoru investora.

Ve vztahu k životnímu prostředí je nutno dodržet:

- Dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách  
V průběhu stavebních prací nesmí ze strany prováděcí firmy dojít k ohrožení podzemních a povrchových vod.
- Dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech

Během stavby dojde k produkci odpadů. Likvidaci veškerých odpadů (především zbytky trubního materiálu, beton, zdivo, dřevo a ocelové konstrukce) zajistí realizační firma dle platných zákonů a prováděcích vyhlášek.

- Dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny  
Během stavby nedojde dle současných informací k dotčení biokoridoru územního systému ekologické stability.
- Dle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích  
Stavba nezasahuje do pozemků LPF.

Veškeré inženýrské sítě musí být v případě provádění zemních prací před zahájením stavby vytyčeny jejich správci.

Dodavatelská firma zajistí všechny pracovníky pro vstupní školení BOZ, které zajistí dodavatel stavby.

Přebytečná zemina a stavební suť bude průběžně odvážena na a ukládána na skládku.

V rámci stavby dojde k bouracím pracím, při kterých vzniknou stavební a demoliční odpady zařazené dle Katalogu odpadů č. 381/2001 Sb. do skupiny 17 00 00.

Specifikování odpadů vznikajících na stavbě:

Skupina odpadu: 17 00 00 – Stavební a demoliční odpady

Podskupina odpadu: 17 01 00 – Beton, hrubá a jemná keramika, výrobky z azbestu  
17 01 01 – beton  
17 01 02 – cihla

Podskupina odpadu: 17 04 00 – Kovy, slitiny kovů  
17 04 05 – železo, ocel  
17 04 08 – kabely

Přebytečné odpady budou likvidovány takto:

17 01 01	beton	Skládka komunálního odpadu
17 01 02	cihla	Skládka komunálního odpadu
17 04 05	železo, ocel	Výkup kovošrotu
17 00 08	kabely	Komunální služby

Dodavatel stavby musí při stavebních pracích respektovat zákon č. 254/2001 Sb. O vodách, 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny ve znění zákona 238/1999 Sb. a 185/2001 Sb. O odpadech.

Právníká či fyzická osoba oprávněná k podnikání, která je odpovědná za využití a zneškodnění odpadů vzniklých v rámci stavby (dodavatel stavby) je povinna podle § 16 zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech vést evidenci o zařídění odpadů.

Veškeré odpady vzniklé při bourání lze předat ke zneškodnění pouze firmě k této činnosti vybavené a oprávněné nebo využít odpovídajícím způsobem, a to v souladu s obecnou vyhláškou města nebo obce.

Příjezd na staveniště je zajištěn po stávající asfaltové cestě, která je napojena na hlavní komunikaci na okraji obce.

Staveniště je v současné době vyklizeno, a po dohodě s provozovatelem bude stanoven termín zahájení stavebních prací.

Během bourání nedojde k produkci nebezpečných odpadů. Likvidace veškerých odpadů zajistí realizační firma dle platných zákonů a prováděcích vyhlášek.

Dočasně užívané plochy budou po ukončení prací uvedeny do původního stavu s jejich následnou biologickou rekultivací.

Dočasně užívané komunikace pro příjezd na staveniště budou po ukončení prací vyspraveny a uvedeny do původního stavu.

Cílem je zlepšit jak provozní podmínky, tak vylepšit stav stavebního objektu pro moderní provoz a instalaci nových technologických zařízení.

Podrobné řešení je patrné z výkresové dokumentace. Při provádění stavebních prací lze místo doporučených výrobků a materiálů použít jiných výrobků o stejné kvalitě, splňující požadované parametry a vhodné do daného prostředí.

Hranice, únor 2024

Vypracoval: Ing. Karel Horák