Příloha č. 1 zadávací dokumentace

Technické podmínky veřejné zakázky

„REKONSTRUKCE ÚPRAVNY VODY DOBRUŠKA“

dle § 44 odst. 5, § 45 a § 46 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v platném znění.

Zadavatel: Město Dobruška
Sídlo: nám. F. L. Věka 11, Dobruška, PSČ 518 01
IČ 00274879

I. Úvod

Tento dokument (dále jen „Technické podmínky“) stanovuje v souladu s § 44 odst. 5, § 45 a § 46 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů, technické podmínky stavebních prací a s nimi souvisejících dodávek s služeb, které jsou společně s dalšími službami uvedenými v zadávací dokumentaci, předmětem veřejné zakázky „Rekonstrukce Úpravny vody Dobruška“ (dále jen „veřejná zakázka“).

V rámci rekonstrukce Úpravny vody Dobruška zadavatel požaduje provést:

- **výměnu technologického zařízení úpravy vody Úpravny vody Dobruška v tomto rozsahu:**

1. odstranění stávajících technologických zařízení,
2. dodávku a montáž nového technologického zařízení úpravy vody včetně vybudování technologických nádrží,
3. dodávku a montáž systému měření a regulace technologie úpravy vody.

- **přístavbu a stavební úpravy objektu Úpravny vody Dobruška (dále také „objekt ÚV“) v rozsahu vymezeném v čl. III. Technických podmínek,**

a to vše v souladu s těmito Technickými podmínkami.

II. Výměna technologického zařízení úpravy vody

1. Požadavky na výměnu technologického zařízení

Zadavatel stanovuje na výměnu technologického zařízení úpravy vody Úpravny vody Dobruška tyto požadavky:

1. Při výměně technologického zařízení musí být zachován stávající technologický princip úpravy vody (viz dokument „Popis stávajícího stavu Úpravny vody v Dobrušce“, který je součástí zadávací dokumentace veřejné zakázky). Zadavatel přitom nepřipouští využití metody oxidace surové vody předchlorací, neboť dle minulých zkušeností provozovatele Úpravny vody Dobruška se tato metoda v případě Úpravny vody Dobruška ukázala jako nevhodná.

2. Stávající vnitřní technologická zařízení úpravy vody budou z objektu ÚV kompletně odstraněna s výjimkou stávajících trubních rozvodů v armaturní komoře v I. podzemním podlaží objektu ÚV. Na trubní rozvody v armaturní komoře budou napojena dodaná technologická zařízení úpravy vody. Trubní rozvody v armaturní komoře budou odstraněny pouze v rozsahu nezbytně nutném pro trubní napojení ostatních nově dodaných technologických zařízení.

3. Všechny stávající trubní rozvody v I. nadzemním podlaží objektu ÚV budou vyměněny. Nové trubní rozvody budou ukončeny a napojeny na stávající trubní rozvody v armaturní komoře. Ukončení a napojení nových trubních rozvodů bude realizováno v prostoru armaturní komory.

4. Trubní rozvody mezi armaturní komorou v objektu ÚV a stávajícím vodojemem budou zachovány a budou sloužit k odvádění upravené vody do vodojemu.

5. Stávající kalová laguna (viz dokument „Popis stávajícího stavu Úpravny vody v Dobrušce“) zůstane zachována a bude sloužit jako rezerva nádrže na prací vodu (viz bod 6) pro případ havárie, v jejímž důsledku nebude možné přečerpávat prací vodu z nádrže na prací vodu zpět do úpravárenského procesu. Za tímto účelem bude s nádrží na prací vodu trubně propojena tak, aby v případě naplnění kapacity nádrže na prací vodu odtékala přebytečná prací voda přepadem do kalové laguny.

6. Namísto odstraněných technologických zařízení úpravy vody budou dodána a instalována, resp. vybudována, tato nová technologická zařízení úpravy vody:

   - tlakové filtry,
   - technologická zařízení pro hygienické zabezpečení upravené vody v sestavě zásobník chemikálie, dávkovací čerpadlo ovládané a řízené dle množství vyrobené vody, dávkovací potrubí do výtlaku do vodojemu a zařízení pro měření koncentrace volného a celkového chloru,
   - podzemní technologické nádrže – nádrž na surovou vodu s provzdušněním, která bude zároveň sloužit jako reakční nádrž, a nádrž na prací vodu,
   - trubní propojení,
   - systém měření a regulace technologie úpravy vody.

7. Veškerá dodaná technologická zařízení, s výjimkou nádrže na surovou vodu a nádrže na prací vodu a příslušného trubního propojení těchto nádrží s objektem ÚV, musí být umístěna v I. nadzemním podlaží stávajícího objektu ÚV beze změny jeho vnějších rozměrů. Nádrž na surovou vodu a nádrž na prací vodu budou umístěny v nové přístavbě k objektu ÚV vybudované v souladu s čl. III těchto Technických podmínek.

8. Dodaná technologická zařízení úpravy vody musí svými parametry zaručovat následující výkonové parametry Úpravny vody Dobruška:

Průměrný denní výkon ÚV	2 000 m^3/den
Minimální denní výkon ÚV	800 m^3/den
Maximální denní výkon ÚV	2 500 m^3/den
Roční výkon ÚV	700 000 m^3/rok

9. Dodaná technologická zařízení úpravy vody musí svými parametry zaručovat, že při dané kvalitě surové vody ve zdroji (viz přílohu č. 4 dokumentu „Popis stávajícího stavu Úpravny vody v Dobrušce“) bude výsledná kvalita vody po úpravě, tj. při výstupu z filtrů, ve všech parametrech splňovat hygienické požadavky stanovené vyhláškou č. 252/2004 Sb., která určuje hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody ve

znění vyhlášky č. 187/2005 Sb. a 293/2006 Sb., s výjimkou zbytkového obsahu železa. U zbytkového obsahu železa zadavatel požaduje, aby jeho hodnota v upravené vodě nepřekračovala hodnotu 0,05 mg/l. Tyto kvalitativní požadavky musí dodaná technologická zařízení úpravy vody zaručovat i při mezních výkonech úpravny vody.

10. Dodaná technologická zařízení úpravy vody musí svými parametry zajišťovat před vstupem vody do tlakových filtrů konverzi $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$ nejméně 95 % při přípustné koncentraci O_2 = 3 – 5 $mg.l^{-1}$.

11. Zadavatel požaduje, aby pro řádný provoz Úpravny vody Dobruška byla dostačující stávající elektrická kabelová přípojka dimenzovaná na soudobý příkon 30 kW.

2. Požadavky zadavatele na jednotlivá technologická zařízení

2.1. Tlakové filtry a čerpadla

V rámci výměny technologických zařízení budou dodány a osazeny dva tlakové filtry (dále jen „filtry“), které budou zajišťovat filtraci vody. Zadavatel z provozních a prostorových důvodů požaduje osazení právě dvou filtrů.

Každý filtr bude dodán v sestavě se dvěma podávacími čerpadly. Podávací čerpadla filtrů budou zajišťovat dodávku potřebného množství surové vody podle nastaveného algoritmu doplňování vodojemu a dodávku potřebného množství vody pro praní filtrů. Uspořádání čerpadel filtrů musí zajišťovat bezpečný provoz (čerpadla se nesmí zavzdušňovat a musí být samonasávací).

Provoz filtrů a regenerace filtrační náplně budou automatické. Regenerace filtrační náplně bude prováděna jednak pomocí prací vody, jednak pomocí vzduchu vháněného do filtrační náplně pracím dmychadlem či dmychadly. Filtry bude možné odvzdušnit jednak mechanicky, jednak pomocí automatického odvzdušňovacího ventilu, a to vždy s odvodem vzduchu mimo prostor filtrů.

Pro zajištění chodu filtru v režimu filtrace vody musí být postačující jedno čerpadlo. Druhé čerpadlo bude sloužit jako záložní v případě poruchy prvního čerpadla. Při praní filtru, tj. v režimu automatické regenerace filtrační náplně, budou v provozu obě čerpadla současně. Všechna podávací čerpadla musí být vybavena frekvenčními měniči, jimiž bude možné plynule regulovat jejich otáčky a tím i výkon celé úpravny vody.

Filtry budou z nerezové oceli. Povrchová úprava filtru musí být taková, aby se na povrch filtru dal nalepit návod k obsluze.

Výška filtrační náplně filtrů musí být min. 1,2 m. Nejvyšší přípustná filtrační rychlost je 17 m/s.

Jako filtrační náplň zadavatel požaduje použít moderní vysoce mechanicky odolný filtrační materiál specializovaný na odstraňování železa (např. FILTRALITE). Zadavatel nepřipouští jako filtrační materiál písek.

Dodaná technologická zařízení musí umožňovat nepřetržitý provoz úpravny vody (tím je míněno, že dodávka vody do vodojemu nebude nikdy nulová, resp. nikdy nebude přerušena).

Dodaná technologická zařízení musí umožňovat plynulou dodávku pitné vody do spotřebiště i za situace, kdy jeden z filtrů bude mimo provoz z důvodu poruchy či údržby. Plynulá dodávka pitné vody do spotřebiště musí být zachována i v případě, kdy bude v provozu pouze jeden filtr za současného praní druhého filtru. Denní výkon úpravny vody přitom nesmí klesnout pod hodnotu minimálního denního výkonu úpravny vody 800 m^3/den.

Po každém přerušení chodu filtru se pří spuštění provede zafiltrování po dobu 5 minut.

2.2. Trubní vystrojení

Veškeré nové trubní vystrojení bude provedeno z korozivzdorné oceli (ocel třídy 17 dle ČSN EN 10020 (42 0002)). Armatury budou opatřeny těžkou antikorozní ochranou z práškového epoxidu nebo emailu nebo budou nerezové.

2.3. Technologické nádrže – nádrž na surovou vodu a nádrž na prací vodu

Nádrž na surovou vodu:

- Nádrž na surovou vodu bude sloužit jako akumulační a zároveň jako reakční nádrž pro úpravárenský proces. V této nádrži bude docházet k provzdušňování surové vody. Přívod vzduchu bude zajištěn dmychadlem o dostatečném výkonu.

- Objem nádrže na surovou vodu musí být takový, aby i při maximálním výkonu úpravny vody bylo před vstupem vody z nádrže do pracích filtrů dosahováno požadované míry konverze $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$ při přípustné koncentraci O_2 (viz článek 1, bod 10).

- Zadavatel požaduje instalaci zařízení podávajícího informaci o funkčnosti zařízení provzdušnění surové vody a měřícího koncentraci kyslíku v surové vodě.

Nádrž na prací vodu:

- Nádrž na prací vodu bude sloužit pro akumulaci prací vody po vyprání filtrů. Po usazení kalu bude dekantovaná voda přečerpána zpět do úpravárenského procesu. Velikost nádrže na prací vodu musí být přizpůsobena běžnému režimu praní dodaných filtrů.

- Nádrž na prací vodu bude mít svislé stěny a šikmé dno pro možnost odsátí usazeného kalu v nejnižším místě a bude vybavena jednak čerpadlem na

přečerpání dekantované vody do vedlejší nádrže na surovou vodu (čerpadlo musí být vybaveno frekvenčním měničem, jimž bude možné plynule regulovat jeho otáčky) a jednak nerezovým nebo pozinkovaným potrubím pro odtah kalu ze dna nádrže. Na konci potrubí bude bajonetová koncovka o vnitřním průměru 115 mm pro možnost odvezení kalu cisternou na ČOV. Potrubí pro odsátí kalu bude vyvedeno do prostoru vjezdu do areálu objektu ÚV tak, aby cisterna odvážející kal nemusela sjíždět ze stávající komunikace.

- Nádrž na prací vodu bude trubně propojena se stávající kalovou lagunou, která bude sloužit jako rezerva pro případ havárie, v jejímž důsledku nebude možné přečerpávat prací vodu z nádrže na prací vodu zpět do úpravárenského procesu. Trubní propojení bude provedeno tak, aby v případě naplnění kapacity nádrže na prací vodu odtékala přebytečná prací voda přepadem do kalové laguny.

Nádrž na surovou vodu a nádrž na prací vodu budou napojeny trubními rozvody na stávající armaturní komoru v I. podzemním podlaží objektu ÚV.

Obě technologické nádrže budou provedeny jako betonové. Připouští se i použití plastových nádrží, které budou obetonovány.

Obě technologické nádrže budou umístěny v přístavbě objektu ÚV, která bude vybudována v souladu s čl. III. těchto Technických podmínek.

Nad maximální hladinou v nádržích bude provedena pochozí lávka z nerezu nebo kompozitu, která bude sloužit pro manipulaci s podávacími čerpadly filtrů u nádrže na surovou vodu a čerpadlem na dekantovanou vodu v nádrži na prací vodu.

Podchodná výška nad lávkou umístěnou nad maximální hladinou musí činit alespoň 200 cm.

2.4. Zařízení pro hygienické zabezpečení upravené vody

Zařízení pro hygienické zabezpečení upravené vody bude dodáno v sestavě zásobník chemikálie, dávkovací čerpadlo ovládané a řízené dle množství vyrobené vody, dávkovací potrubí do výtlaku do vodojemu a zařízení pro měření koncentrace volného a celkového chloru.

Zařízení pro hygienické zabezpečení upravené vody bude zajišťovat zabezpečení upravené vody v souladu s požadavky vyhlášky č. 252/2004 Sb., v platném znění.

Zařízení pro hygienické zabezpečení vody musí být, s výjimkou doplňování náplně do zásobní nádrže, samoobslužné a řiditelné a kontrolovatelné prostřednictvím systému MaR.

Při hygienickém zabezpečení upravené vody bude použit výlučně chlornan sodný, v žádném případě nelze použít plynný chlor.

Zařízení pro hygienické zabezpečení upravené vody bude umístěno v samostatné místnosti, která vznikne v rámci dispozičních úprav I. nadzemního podlaží objektu ÚV dle čl. III. těchto Technických podmínek.

Dávkovací čerpadlo
Instalované dávkovací čerpadlo musí umožňovat nastavení dávkování 0,5-1,0 l/hod s takovou frekvencí pulsů, aby došlo k homogenizaci před vstupem do vodojemu. Čerpadlo musí být samonasávací a musí být opatřeno systémem blokování proti chodu na sucho a výstupem poruchové signalizace. Dávkovací hlava čerpadla musí být samoodvzdušňovací. Zvolený typ dávkovacího čerpadla musí umožňovat externí řízení od vodoměru a nastavení zdvihu membrány vhodné pro čerpání chlornanu.

Zásobní nádrž
Zásobní nádrž na chemikálii musí mít objem min. 60 litrů.

Měření koncentrace chloru
Součástí zařízení pro hygienické zabezpečení upravené vody bude i zařízení pro měření koncentrace volného a celkového chloru, které bude měřit tyto veličiny u upravené vody před vodojemem a u upravené vody dodávané z vodojemu do sítě.

Zařízení pro měření koncentrace volného a celkového chloru bude pracovat na bázi analýzy DPD[1]. Měření bude fotometrické, analyzovanými parametry budou chlor volný a chlor celkový.

2.5. Monitoring množství vody

Zadavatel požaduje, aby v rámci rekonstrukce úpravny vody byla osazena měřidla měřící množství vody na těchto místech:

- Surová voda ze zdroje (na vrtu) – DN min. 125 mm
- Surová voda ze zdroje (na ÚV) – DN min.125 mm
- Průtok na jednotlivé filtry - DN min.125 mm

Jako měřidlo budou použity vodoměry s přenosem dat nebo indukční průtokoměry. Zadavatel připouští osazení indukčních průtokoměrů pouze tam, kde je to technicky možné bez dodatečných úprav stávajících či nově instalovaných armatur. Zadavatel požaduje, aby všechna měřidla odpovídala požadavku zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů.

2.6. Měření a regulace (MaR)

Zadavatel požaduje, aby byl objekt ÚV vybaven Automatizovaným systémem řízení technologického provozu, (dále jen „ASŘTP“), který zajistí maximální bezobslužnost technologie úpravy vody.

[1] Zkratka pro N,N-diethyl-p-phenyldiamin, který se využívá při fotometrické metodě kontinuálního měření koncentrace chloru.

Instalovaný ASŘTP musí být postaven na bázi standardního PLC automatu (Programovatelný logický automat), který bude vybaven grafickým terminálem. PLC automat musí umožňovat měření a ovládání technologických veličin, parametrů a stavů v rozsahu dle Tabulky signálů MaR, která tvoří přílohu č. 2 těchto Technických podmínek.

Součástí ASŘTP musí být podružné dispečerské pracoviště vybavené systémem SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition), který musí být plně kompatibilní se systémem RETOS NT používaným provozovatelem úpravny vody, společností Aqua Servis a.s. (dále jen „provozovatel“). Podružné dispečerské pracoviště musí umožňovat monitoring a lokální ovládání technologie úpravy vody v rozsahu dle výše zmíněné tabulky.

Podružné dispečerské pracoviště musí dále umožňovat monitoring a lokální ovládání technologie instalované na vrtu, který zásobuje Úpravnu vody Dobruška surovou vodou, a to prostřednictvím komunikace s PLC automatem umístěným na vrtu. Vrt je umístěn v katastru Semechnice na pozemku č. parc. -234 a -235. Vrt je vybaven těmito zařízeními:

1. čerpadlo + frekvenční měnič,
2. rozvaděč,
3. PLC automat,
4. rádiový modem CDA70, který zajišťuje komunikaci s Úpravnou vody Dobruška.

Systém SCADA musí umožňovat napojení do jednotného dispečerského systému provozovatele prostřednictvím prostředků kompatibilních s komunikačním systémem provozovatele, jímž je AGNES CONEL, typ modemu CDA70, a to na bázi používaného otevřeného komunikačního protokolu RDS 92.

Z pohledu topologie musí být ASŘTP navržen jako decentralizovaný, to znamená, že musí umožňovat ovládání technologie úpravy vody v plném rozsahu jak z podružného dispečerského pracoviště, tak z centrálního dispečinku provozovatele, a zohledňovat prostorové rozvržení technologických objektů. Decentralizace musí být navržena s ohledem na maximální bezpečnost provozu, každá část systému řídí technologii úpravy vody samostatně, jednotlivé části decentralizovaného ASŘTP musí mezi sebou komunikovat.

Veškeré výstupy ASŘTP musí být v češtině.

<u>Požadavky na provedení ASŘTP:</u>

- Komunikace mezi jednotlivými součástmi decentralizovaného ASŘTP musí být postavena na bázi protokolu typu „multimaster“, komunikace Master – Slave je nepřípustná.

- Jednotlivé části ASŘTP musí být důsledně odděleny od silových částí elektroinstalace vazebními relé s pevností 4 kV, aby byla zajištěna bezpečnost (nebyla porušena ochrana před nebezpečným napětím).

- Celý ASŘTP musí být v souladu s platnými normami chráněn proti přepětí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a souvisejících norem.

- Systém SCADA bude zajišťovat vizualizaci, monitoring a parametrizaci veškerých v ní probíhajících procesů. Vizualizace technologie bude postavena na bázi kompatibilní se systémem RETOS NT (systém RETOS NT je používán v jednotném dispečerském systému provozovatele). Vizualizace technologie zajišťovaná systémem SCADA na podružném dispečerském pracovišti musí být shodná s vizualizací zajišťovanou systémy centrálního dispečerského pracoviště.

- Zadavatel požaduje, aby v rámci rozvodů MaR byla provedena příprava pro napojení plánovaného nového vodojemu. Příprava bude provedena v lištách.

- ASŘTP bude umožňovat napojení do jednotného dispečerského systému provozovatele následujícím způsobem:

  Spojení podružného dispečerského pracoviště úpravny vody s hlavním dispečerským pracovištěm provozovatele bude provedeno prostřednictvím jednotné heterogenní datové komunikační sítě pro průmyslové systémy kompatibilní se sítí AGNES, jejímž prostřednictvím jsou dnes napojeny veškeré vzdálené (řízené a monitorované) technologické objekty provozovatele. Jako fyzické vrstvy bude využita rádiová datová síť na kmitočtu v pásmu 400 MHz dle povolení Českého telekomunikačního úřadu pro provoz rádiové sítě uděleného provozovateli. Obdobným způsobem bude provedeno rádiové propojení mezi úpravnou vody a vrtem.

  Napojení systému ASŘTP bude provedeno následovně:

  a) Rádiová síť provozovatele bude rozšířena o jeden bod (rádiový datový modem kompatibilní s modemy CDA70 standardně používanými provozovatelem).

  b) PLC automat osazený na úpravně vody bude prostřednictvím komunikační linky napojen do jednoho z komunikačních kanálů výše uvedené rádiové stanice tak, aby byl umožněn přímý přístup do PLC automatu decentralizovaného systému z centrálního dispečerského pracoviště provozovatele. Toto napojení bude provedeno prostřednictvím protokolu RDS92.

  c) Podružné dispečerské pracoviště bude jedním portem RS232 napojeno do druhého komunikačního portu výše uvedené rádiové stanice. Tímto kanálem bude vytvořeno propojení serveru úpravny vody s RETOS NT serverem centrálního pracoviště v sídle provozovatele prostřednictvím modulu mezidispečinkové komunikace na bázi komunikačního protokolu ARNEP.

III. Přístavba a stavební úpravy objektu ÚV

Zadavatel požaduje provést přístavbu a stavební úpravy objektu ÚV v tomto rozsahu:

1. *Přístavba objektu ÚV*

Zadavatel požaduje v rámci plnění zakázky provést přístavbu ke stávajícímu objektu ÚV (dále jen „přístavba“), v níž budou umístěny podzemní technologické nádrže dle čl. II těchto Technických podmínek, tj. nádrž na surovou vodu a nádrž na prací vodu.

Přístavba bude umístěna na části pozemku parc. č. 217/3 v katastrálním území Mělčany u Dobrušky v souladu se situačním zákresem, který tvoří přílohu č. 1 těchto Technických podmínek.

Zadavatel stanovuje na provedení přístavby následující požadavky:

- Přístavba bude mít samostatný vstup, se stávajícím objektem ÚV nebude vnitřně propojena; propojení se stávajícím objektem ÚV bude pouze provozní (technologie, společná elektroinstalace)
- Obvodové zdi a strop budou provedeny z betonu, úprava vnitřních povrchů stěn a stropu bude provedena v souladu s požadavky stanovenými obecně závaznými právními přepisy pro příslušný provoz
- Přístavba bude vybavena svislou hydroizolací a odkanalizovaným drenážním systémem.
- Přístavba bude provedena bez oken.
- Vstupní dveře do přístavby budou ocelové s antikorozní úpravou
- Z prostoru vchodu do přístavby musí být možný vstup na manipulační lávku nad technologickými nádržemi.
- Výška přístavby musí být v souladu s obecně závaznými předpisy a zároveň musí respektovat požadavek zadavatele na minimální podchodnou výšku nad lávkou umístěnou nad maximální hladinou nádrží (viz bod 2.3. čl. II. těchto Technických podmínek)
- Tvar střechy a materiál střešní krytiny musí odpovídat tvaru střechy a materiálu střešní krytiny stávajícího objektu ÚV po jeho požadovaných úpravách (viz bod 2.2. tohoto článku Technických podmínek)
- Šířka přístavby musí být shodná se šířkou stávajícího objektu ÚV.
- Likvidace dešťových vod a vod z drenážního systému bude provedena do stávající kalové laguny.
- Fasáda přístavby bude mít bílou barvu. Zadavatel nepožaduje zateplení fasády tepelnou izolací.
- Elektroinstalace v přístavbě bude provedena jako součást elektroinstalace objektu ÚV a bude splňovat požadavky uvedené v bodě 2.3. tohoto článku Technických podmínek
- Bude instalováno osvětlení pomocí svítidel vhodného provedení a krytí (dle ČSN 33 2000-5-51 ed.2) v rozsahu zajišťujícím minimální hladinu osvětlenosti dle ČSN EN 12464-1. Ovládání osvětlení bude místní.
- Uzemnění přístavby bude napojeno na uzemňovací soustavu objektu ÚV a bude odpovídat současným platným normám řady ČSN EN 62305.

- Prostor přístavby bude odvětrán. Připouští se i využití možnosti odvedení přebytečného vzduchu ze vzniklého prostoru, který bude dopraven do procesu při provzdušňování surové vody, pokud sání dmychadla bude mimo prostor nádrží.
- Mezi vchodem do přístavby a stávajícím vchodem do objektu ÚV bude vybudován zpevněný přístupový chodník ze zámkové dlažby šíře min. 120 cm.

2. ***Stavební úpravy objektu ÚV***

Zadavatel dále požaduje provedení těchto stavebních úprav objektu ÚV:

2.1. Dispoziční úpravy v I. nadzemním podlaží

V rámci plnění veřejné zakázky budou provedeny úpravy vnitřní dispozice stávajících prostor I. nadzemního podlaží objektu ÚV v tomto rozsahu:

Ze stávající elektrorozvodny bude příčkou vyzděnou z keramických tvárnic oddělena nová místnost pro technologické zařízení pro hygienické zabezpečení upravené vody, která bude zpřístupněna pouze nově vytvořeným venkovním vstupem. Přístup ke vstupu musí být umožněn ze stejného chodníku jako k nádrži surové a prací vody.

Přístup do elektrorozvodny nebude měněn a bude možný pouze stávajícími vnitřními dveřmi.

Dispoziční úpravy se nikterak nedotknou místnosti technologie úpravy vody.

Výsledkem úpravy vnitřních dispozic stávajícího I. nadzemního podlaží objektu ÚV musí být jeho rozčlenění na tyto samostatné místnosti:

- Místnost technologie úpravy vody
- Elektrorozvodna (pro silnoproud, slaboproud i přenos)
- Místnost pro technologii hygienického zabezpečení upravené vody

Další požadavky zadavatele na provedení dispozičních úprav I. nadzemního podlaží:

- Zařízení instalovaná v místnosti technologie úpravy vody se musí přizpůsobit velikosti této místnosti. Musí být přitom zachován dostatečný prostor pro obsluhu těchto zařízení a pro provádění jejich údržby a oprav
- Vnitřní uspořádání instalovaných technologických zařízení úpravy vody v místnosti technologie úpravy vody musí umožnit budoucí výměnu stávajícího trubního vedení v armaturní komoře v I. podzemním podlaží včetně vynesení jeho největšího kusu o rozměrech 100 cm x 60 cm vcelku a bez nutnosti jakékoliv demontáže instalovaných technologických zařízení. Za tím účelem musí být v místnosti technologie úpravny vody zachován prostup do I. podzemního podlaží o rozměrech min. 110 cm x 70 cm, který nebude zastavěn jakýmkoliv zařízením, a volný průchod od tohoto prostupu k hlavnímu vchodu objektu ÚV o šíři min. 100 cm. Prostup do I. podzemního podlaží bude zakryt stávajícím podlahovým roštem, který bude, bude-li to třeba k zajištění přístupu a průchodu tímto prostupem bez nutnosti jakékoliv manipulace s instalovanými technologickými zařízeními, potřebným způsobem upraven (např. vyříznutím části roštu v místě

prostupu a jejím upevněním takovým způsobem, aby byla odnímatelná). Provedenou úpravou roštu nesmí být přitom omezena jeho pochodnost v místě prostupu.

- Velikost elektrorozvodny a místnosti pro technologii hygienického zabezpečení upravené vody bude přizpůsobena dodaným technologickým zařízením úpravy vody a ostatním zařízením instalovaným v rámci plnění veřejné zakázky. V obou těchto místnostech musí být přitom zachován dostatečný prostor pro obsluhu v ní umístěných zařízení a pro provádění jejich údržby a oprav.

2.2. Další stavební úpravy

Zadavatel požaduje provedení těchto dalších stavebních úprav ve stávajících prostorách objektu ÚV v tomto rozsahu:

- Provést novou podlahovou krytinu v nové elektrorozvodně a místnosti pro zařízení hygienického zabezpečení upravené vody. Podlahová krytina musí odpovídat požadavkům na provoz úpravny vody, čímž se má na mysli, že musí být nesmekavá, vhodná do mokrého provozu a odolná proti mechanickým a chemickým vlivům.

- Provést kompletní opravu vnitřních omítek včetně provedení vodě odolných maleb všech prostor v 1. nadzemním podlaží.

- Provést výměnu střešní krytiny, oplechování atiky a okapového systému včetně zajištění likvidace dešťových vod do přepadu ze stávající kalové laguny při zachování stávajícího tvaru střechy. Navržená střešní krytina musí být bezúdržbová a pochozí. Zadavatel trvá na tom, aby jako materiál, z něhož bude vyrobena střešní krytina a okapový systém, nebyl použit měděný plech.

- Provést opravu venkovní omítky včetně opravy soklu (tj. obložení soklu) a celkový nátěr fasády (barva: bílá). Zadavatel nepožaduje zateplení objektu tepelnou izolací.

- Provést novou svislou hydroizolaci a odkanalizovaný drenážní systém kolem obvodu budovy včetně nového okapového chodníčku. Vyústění drenážního potrubí napojit do přepadu ze stávající kalové laguny.

- Provést zazdění stávajících okenních otvorů a zajistit výměnu vzduchu kombinací přirozeného a nuceného větrání tak, aby byla zajištěna výměna vzduchu dle Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění.

- Přemístit stávající kovový žebřík sloužící k přístupu na střechu objektu ÚV na jinou stěnu objektu z důvodu umístění technologických nádrží (vysekání ze zdi, vysekání nových kapes, osazení a zazdění, opravy omítek, přepojení anténního stožáru).

- Provést výměnu všech vnitřních i venkovních dveřních výplní včetně zárubní. Požadovaným materiálem nových výplní je ocel s antikorozní úpravou.

- Provést nátěr všech venkovních kovových prvků (žebřík vedoucí na střechu, schodiště, anténní stožár apod.). Stávající nátěr bude řádně očištěn, rez odstraněn až na kov a nový nátěr bude proveden jako korozivzdorný.

- Provést nátěr kovových konstrukcí zbylých po odstranění stávajících technologických zařízení v 1. nadzemním podlaží a v 1. podzemním podlaží vyjma trubních rozvodů. Stávající nátěr bude řádně očištěn, rez odstraněn až na kov a nový nátěr bude proveden jako korozivzdorný s přihlédnutím k výskytu vlhkosti v objektu.

2.3. Nová elektroinstalace

V rámci plnění veřejné zakázky bude provedena kompletní nová elektroinstalace objektu ÚV a veškerá elektroinstalace nutná pro provoz dodané technologie úpravy vody.

Nová elektroinstalace musí být provedena ve výkonových a funkčních parametrech zaručujících řádný provoz Úpravny vody Dobruška i při jejích mezních výkonech.

Veškerá zařízení musí splňovat požadavky závazných technických norem.

Zadavatel požaduje, aby před zahájením projekčních prací byl vypracován **Protokol o určení vnějších vlivů,** který bude vypracován odbornou komisí na základě ČSN 33 2000-5-51 ed.2.

Nová elektroinstalace musí splňovat níže uvedené požadavky zadavatele:

<u>Napojovací bod</u>
Napojovacím bodem pro nové elektrorozvody bude nová kabelová skříň o výkonových parametrech odpovídajících stávající elektrické kabelové přípojce, která bude umístěna na severovýchodní fasádu objektu úpravny vody.

Stávající zkorodovaná kabelová skříň bude demontována.

<u>Silnoproudé rozvody</u>
V celém objektu ÚV budou realizovány nové el. rozvody. Rozvody budou provedeny zčásti pod omítkou (elektrorozvodna, místnost pro technologii hygienického zabezpečení upravené vody) a zčásti na povrchu, tj. na kabelových roštech, v kabelových žlabech a v lištách (armaturní komora, místnost technologie úpravy vody, prostor přístavby) v požadovaném krytí (dle Protokolu o určení vnějších vlivů). V rámci výše popsané výměny elektroinstalace bude provedena příprava pro napojení elektroinstalace stávajícího vodojemu a vodojemu plánovaného, jehož realizace se předpokládá v budoucnu. Úložný systém musí vykazovat dostatečnou mechanickou a korozní odolnost. V celém objektu bude provedeno ochranné pospojování a doplňková ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a norem souvisejících (doplňující pospojování, RCD).

Zásuvkové obvody budou provedeny s ohledem na dispoziční řešení a požadavky nově instalované technologie. Vybavení zásuvkami bude provedeno minimálně ve

stávajícím rozsahu s ohledem na současně platné normy ČSN 33 2130 ed.2 a normy související.

Další případná zařízení stavební elektroinstalace budou připojena v rámci projektu a v rozsahu nezbytném pro provoz nového technologického zařízení úpravy vody. Zadavatel požaduje, aby v každé místnosti úpravny vody byla k dispozici minimálně jedna neobsazená zásuvka.

Hlavní rozvaděč

V objektu ÚV bude osazen nový hlavní rozvaděč (dále jen „rozvaděč“). Velikost rozvaděče (tj. prostor pro přístrojovou náplň) musí být dostatečná pro osazení potřebné přístrojové náplně pro konkrétní dodanou technologii úpravy vody a pro ostatní provozní požadavky v objektu ÚV. V rozvaděči bude ponechána rezerva jednoho pole pro budoucí napojení plánovaného nového vodojemu.

Rozvaděč bude umístěn v elektrorozvodně, která vznikne v rámci dispozičních úprav I. nadzemního podlaží objektu ÚV. Rozvaděč bude osazen nad prostup stávajících elektrorozvodů do armaturní komory.

Rozvaděč bude připojen z nové kabelové skříně novým napájecím kabelem s dostatečnou kapacitou.

V rozvaděči bude umístěna kombinovaná ochrana proti přepětí.

Do rozvaděče budou připojena veškerá zařízení technologie úpravy vody a budou z něj ovladatelná.

Rozvaděč bude osazen ručními přepínači chodu jednotlivých agregátů a grafickým terminálem, který je součástí vybavení instalovaného PLC. Součástí rozvaděče musí být i grafické schéma technologie.

Na rozvaděči musí být zobrazen chod/porucha hlavních celků a musí být možné nastavování parametrů chodů filtrů. Musí být zobrazena hladina vodojemů, průtoky surové a upravené vody do vodojemů a do sítě. Nastavení parametrů technologie úpravy vody musí být možné z centrálního dispečinku a na místě.

2.4. Osvětlení

Ve všech prostorách objektu ÚV bude provedeno kompletní nové osvětlení v rozsahu zajišťujícím v jednotlivých prostorách minimální hladinu osvětlenosti dle ČSN EN 12464-1. Svítidla vhodného provedení a krytí (dle ČSN 33 2000-5-51 ed.2) budou umístěna s ohledem na novou technologii úpravy vody. Ovládání osvětlení bude místní.

2.5. Elektrické vytápění

V místnosti pro hygienické zabezpečení upravené vody bude provedeno elektrické vytápění umožňující temperování těchto prostor na nezámrznou teplotu. Regulace teploty bude řešena prostorovými termostaty.

2.6. Bleskosvod a uzemnění

Stávající uzemňovací soustava bude doplněna tak, aby odpovídala současným platným normám řady ČSN EN 62305. V elektrorozvodně (např. v rozvaděči) bude osazena nová hlavní uzemňovací přípojnice, která bude propojena se stávající uzemňovací soustavou.

Na objektu ÚV bude demontován stávající bleskosvod a bude proveden nový bleskosvod dle platných norem řady ČSN EN 62305. Jímací zařízení bleskosvodu bude uzemněno pomocí stávajících a nových svodů na upravenou společnou uzemňovací soustavu.

2.7. Zabezpečení objektu ÚV

Objekt ÚV bude vybaven elektronickým zabezpečovacím zařízením se signalizací neoprávněného vstupu do objektu formou hlášení na dispečerské pracoviště provozovatele. Zařízení nebude vydávat akustickou signalizaci.

Zařízení musí umožňovat stanovení nejméně 30 odlišných přístupových kódů.

Systém zabezpečení objektu bude součástí systému MaR včetně napojení na centrální dispečerské pracoviště provozovatele (viz Tabulka signálů MaR, která tvoří přílohu č. 3 těchto Technických podmínek).

Přílohy

1. Zákres umístění přístavby objektu ÚV
2. Tabulka signálů MaR