

SEZNAM PŘÍLOH

- 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 02 SITUACE
- 03 KAŠNA PODZEMNÍ ČÁST
- 04 KAŠNA NADZEMNÍ ČÁST
- 05 ŠACHTA TECHNOLOGICKÁ
- 06 BLOKOVÉ SCHÉMA TECHNOLOGIE
- 07 LINIOVÉ SCHÉMA ROZVADĚČE
- 08 BLOKOVÉ SCHÉMA ELEKTROINSTALACE
- 09 SPECIFIKACE

Ved. projekt. Milan Malý	Vypracoval Miroslav Pilka, DiS.	 	KTS – AME s.r.o. ul. Karla Čapka 60 500 02 Hradec Králové tel.: 495214743 fax: 495213000	
Obec : Kolín			Formát	8 x A4
Investor : Město Kolín			Datum	12/2017
Akce : Kolín – Karlovo náměstí, rekonstrukce technologie vodních prvků			Stupeň	DPS
Oddíl : Technologie vodních prvků			Měřítko	Paré č.
Obsah : Technická zpráva			Číslo výkresu	01

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	3
1.2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZPRACOVATELŮ DÍLČÍ DOKUMENTACE	3
2	TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
2.1	ÚVOD	3
2.2	PODKLADY	3
2.3	TECHNOLOGIE VODNÍCH PRVKŮ	3
2.4	NEREZOVÉ PRVKY	4
2.5	DEZINFEKCE VODY	4
2.6	PROPOJOVACÍ POTRUBÍ	4
2.7	ELEKTROINSTALACE.....	5
2.8	PROVOZ	7
2.9	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	7
2.10	POPIS ZDROJŮ A MOŽNÉHO OHROŽENÍ ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ	8
2.11	POKYNY PRO PROVOZOVATELE	8
3	ZÁVĚR	8

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby	Rekonstrukce technologie vodních prvků
Místo stavby	Kolín - Karlovo náměstí
Oddíl stavby	Technologie vodních prvků
Stupeň projektu	Dokumentace pro provedení stavby

1.2 Identifikační údaje zpracovatelů dílčí dokumentace

název	KTS-AME s.r.o.
sídlo	Karla Čapka 60, 500 02, Hradec Králové
e-mail	kts@kts-ame.cz

2 TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1 Úvod

Obsahem této dokumentace je návrh technologie pro stávající vodní prvky kašny a fontány v Kolíně. Stávající technologie bude nahrazena za novou navrženou na poloautomatický provoz. Kašna se vystrojí nerezovými armaturami a osvětlením Led bílé barvy. Kašna bude opatřena novým olovem.

Fontána se zachová ve stávající podobě i s venkovními rozvody. Pouze v šachtě bude instalováno nové technologické zařízení.

Dokumentace respektuje jak požadavek vedoucího projektu na estetický vzhled vodního prvku, tak zároveň řeší provozní i hygienické podmínky s návazností na obslužnost díla a bezpečný provoz. Prostředí, ve kterém je fontána situována, bude vyžadovat dodržování požadavků na řádnou kvalitu cirkulované vody. Zároveň je nutné dodržovat i čistotu prostředí v okolí vodního prvku. V dokumentaci je brán zřetel na provozní a hygienické podmínky, pořizovací i provozní náklady, spolehlivost provozu včetně servisu, vnější vlivy a lidský faktor. Vodní prvek a technologické zázemí bylo konzultováno a odsouhlaseno HIP.

2.2 Podklady

- stavební dokumentace
- podklady od výrobců jednotlivých navržených komponentů a technického zařízení

2.3 Technologie vodních prvků

Technologie pro vodní prvky bude instalována do stávající technologické šachty. Materiálové provedení šachty je železobetonové. Pro akumulaci vody budou sloužit bazénky vodních prvků.

Cirkulace vody je řešena v uzavřeném okruhu tzn., že voda napuštěná do bazénů je čerpána čerpadlem a následně vytlačena do výtrysku vodních prvků. Litinové čerpadla

výtrysků budou na sání opatřena samostatným zachycovačem hrubých nečistot o objemu 9l. Dále pak bude na sacím potrubí osazeno uzavírací armaturou. Na výtlačném potrubí bude osazeno zpětnou a uzavírací armaturou. Stávající čerpadla jsou navržena za nová stejného typu.

Napájecím médiem pro vodní prvek je voda z vodovodního řádu. Vodoměrná sestava je umístěna na přípoje v technologické místnosti. Dopouštění vody je plně automatické přes senzory v bazénech, regulátor v elektrorozvaděči a elektromagnetický ventil na přívodním napájecím potrubí pitné vody. Před elektro ventil je instalován ochranný svíчковý filtr s ručním odkalením. Pro omezení vzniku vápenných usazenin je na vodovodní přípoje instalována ionexová změkčovací stanice s automatickým ventilem. Přes elektromagnetický ventil bude instalována servisní obchůzka (bypass). Elektromagnetický ventil je v provedení „bez napětí uzavřen“.

Voda v bazénech je filtrována pomocí pískové filtrační jednotky Ø 400 mm s ovládacím ručním šesticestným ventilem, která je osazena jako monoblok včetně čerpadla s předfiltrem. Voda bude chemicky dezinfikována a upravována nízkotlakou UV lampou.

Čerpadla jsou blokována proti chodu na sucho v napájecím elektrorozvaděči.

Pro odkalení technologické šachty bude instalována plastová jímka s nerezovým kalovým čerpadlem. Strojovna bude nuceně větraná.

2.4 Nerezové prvky

Nerezové prostupy instalované v tělese kašny budou konstrukčně přírubou pro napojení na olovo. Prostupy kašny a šachty se utěsní stavební vodotěsným tmelem. Dílenské výkresy zámečnických výrobků budou součástí dodávky dodavatele technologie. Všechny viditelné nerezové prvky budou zhotovené v jakosti AISI 316 L, ostatní jako prostupy v šachtě atd. budou v jakosti AISI 304. Povrchová úprava viditelných částí se předpokládá v provedení broušení 240 před leštěním. Konečnou úpravu povrchu schvaluje vedoucí projektu.

2.5 Dezinfekce vody

K dezinfekci vody bude použito stávající automatické dávkování dezinfekčního činidla a pH korektoru. Pouze se doplní měřící sondy a zásobní nádrže dezinfekce.

Kvalita vody je měřena regulátorem v hodnotách pH a ORP. Dle požadované hodnoty na regulátoru je dávka na čerpadlech automaticky dávkována do výtlačného potrubí filtrace. V případě zakalení vody dávkujeme flokulační přípravek do filtračního okruhu peristaltickým čerpadlem.

Pro zamezení růstu řas ve vodě bude ručně dávkován algicidní prostředek. Tento přípravek se dávkuje nárazově (při tvorbě řas), a to přímo do vody. Práci s algicidem, korektorem pH a dezinfekčním činidlem je třeba věnovat zvláštní pozornost a dodržovat bezpečnostní pokyny dle provozního předpisu výrobce a je nutné používat ochranné pomůcky. Veškeré používané přípravky musí mít příslušné hygienické atesty.

Pro posílení dezinfekčního účinku je navrženo UV zařízení nízkotlaké, které bude v provozu pouze za chodu pískové filtrace.

2.6 Propojovací potrubí

Veškeré navrhované sací, výtlačné i odpadní potrubní rozvody budou instalovány v plastovém provedení PE, PPR nebo z PVC-U tlakových trub 1,0 MPa. Odpadní potrubí

bude instalováno v plastovém provedení typ „Systém oranžové KG potrubí“. Uvedené plastové tlakové potrubí, které se bude nacházet v technologické šachtě, musí být uloženo do plastových objímek pevně ukotvené do stěny nebo podlahy.

Po instalaci trubních rozvodů musejí být provedené řádné tlakové zkoušky. Tyto tlakové zkoušky budou opětovně provedeny po kompletaci trubních rozvodů před zkušebním provozem technologie kašny. Veškeré vodotrubní rozvody musí být řádně provedeny do požadovaného spádu tak, aby je bylo možno vypustit a důkladně odvodnit.

2.7 Elektroinstalace

Všechny elektrospotřebiče související s technologií vodního prvku budou napojeny a ovládány z elektrorozvaděče, který bude umístěn v technologické strojovně. Elektroinstalace technologie bude napojena přes proudový chránič a vlastním jisticím prvkem odpovídajícím proudové hodnotě. Výrobce elektrických přístrojů, zařízení a elektroinstalace technologie musí splňovat požadavky platných ČSN.

Projekt řeší

Předmět projektu je napájení silnoproudých rozvodů pro technologické zařízení fontány a osvětlení vodního prvku.

Napěťová soustava

Elektrická síť: 3NPE AC 50Hz 230V/400V TN-S ; 230V/24V AC/DC

Ovládací napětí: 230/5V AC/DC

Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou stanoveny protokolárně dle ČSN 33-2000-3 v souladu s ČSN 33-2000-7-702 ed.2 - prostor nebezpečný; prostor zvlášť nebezpečný.

Ochrana elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Živých částí

- Krytím; izolací a doplňkovou ochranou proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Neživých částí

- Základním automatickým odpojením od zdroje v sítích TN; zvýšená proudovým chráničem a pospojením dle ČSN 33 200-4-41 ed.2

Vlastní připojení

V průběhu stavby bude do strojovny technologie zaveden kabel CYKY-J 5x včetně ochranného pospojení do svorkovnice HOP. Přívodní kabel bude přiveden z vlastních rozvodů NN. Na tento přívod doporučuji osadit proudový chránič a svodič přepětí st.1+2 Výše uvedené zajistí stavba.

Energetická bilance

Instalovaný výkon: $P_i = 4,68 \text{ kW}$

Soudobost: $\beta = 0,6$

Výpočtový výkon: $P_p = 3,04 \text{ kW}$

Rozvaděč RF

Rozvaděč (RF) pro napájení technologické části bude umístěn do technologické strojovny.

Provedení

Instalace bude provedena kabely CYKY v prostoru technologické strojovny budou uloženy do instalačních trubek, lišt. Všechny přístroje budou v plastových krytech krytí minim. IP44. Pro kabelové rozvody čerpadel (technologie) budou použity kabely CYKY, YSLCYK, H07 RN-F; JYTY; UTP apod. z rozvaděče RF, který bude instalován do prostoru technologické strojovny. Rozvaděč RF bude osazen hlavním vypínačem. Bude provedeno snímání hladiny pro vodní prvek pomocí snímacích sond a elektronického vyhodnocovacího zařízení. Čerpadla budou blokovány proti chodu na sucho. V prostoru technologické šachty bude provedeno ochranné pospojení. Bude provedeno místní osvětlení technologického prostoru se spínačem osvětlení a odtahový ventilátor spouštěným pomocí spínacích hodin

Dopouštění vody bude regulováno elektronicky (hladinové sondy v nádržích) - elektromagnetickým ventilem (230V/15W). Vlastní technologie bude tvořena sestavou pro rozvaděč RF – 2xčerpadlo filtrace (230V/0,5kW); 2xUV lampa (230V/0,025kW); 2xchemické hospodářství - automat pro řízení kvality vody (230V/0,02kW); provoz těchto prvků pouze v závislosti na chodu filtrace; změkčovací stanice (230V/0,02kW); osvětlení kašny LED 8 ks(24V/9x3W) a osvětlení fontány stávající 8 ks. Čerpadlo výtrysku kašny (400V/1,5kW), čerpadlo výtrysku fontány(400V/1,1kW).

Celý systém bude řízen pomocí spínacích hodin.

Elektrická zařízení

Elektrická instalace bude provedena dle platných ČSN.

Závěr

Dodavatel (části elektro) v rámci své dodávky předá investorovi realizační dokumentaci a další dokumenty prokazující požadované vlastnosti dodávek (atesty; protokoly o zkouškách.)

Technická zpráva je nedílnou součástí technické dokumentace a doplňuje výkresovou část.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s:

ČSN 33 2000-7-702 ed.2 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech oddíl 702 Plavecké bazény a jiné nádrže

ČSN 33 0160 Značení svorek elektrických předmětů a vybraných vodičů

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy: Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-3 Základní charakteristiky

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem el. proudem

ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nad proudům

ČSN 33 2000-5-51 Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-6 Revize – výchozí revize

ČSN 33 2130	Vnitřní el. rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických spotřebičů a přístrojů
ČSN 34 3100	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízení
ČSN 35 7107	Rozvaděče NN
ČSN 360453 EN1838	Nouzové osvětlení
ČSN 37 5050	Používání elektroinstalačních trubek a lišt

Všeobecné údaje a podmínky provozu

Užívání a údržba zařízení

Uživatel může sám provádět následující obsluhu a údržbu instalovaného zařízení:

- Vypínat a zapínat k tomu určené spínače jednotlivých obvodů
- Napojovat do zásuvkových vývodů spotřebiče vybavené odpovídající vidlicí a obsluhovat je v souladu s jejich návodem k obsluze
- Nesmí sám připojovat a odpojovat pevně připojené spotřebiče a zařízení (pokud k tomu nemá příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci)
- Nesmí přetěžovat jednotlivé obvody připojováním velké množství spotřebičů nebo připojováním spotřebiče velkého výkonu

Pokyny pro dodavatele

Během prací je nutno dodržet veškerá zákonná opatření uvedená ve vyhlášce o požární ochraně ve stavebním řádu; v zákoníku práce a BOZ. Povinností stavbyvedoucího a mistra je proškolení všech pracovníků provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola dodržování zásad BOZ. Na pracovišti musí být k dispozici prostředky k poskytování první pomoci. Pracovníci provádějící montáže musí být prokazatelně prozkoušeni dle vyhlášky 50/78 Sb.

Po skončení montážních prací před uvedením do provozu je nutno předložit výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 33 2000-6.

2.8 Provoz

Na zimní období bude technologie odvodněna a vodní prvky kontinuálně vypouštěn do kanalizace.

Vždy před novým napuštěním vody bude provedeno řádné vyčištění a oplach. Poté se provede napuštění upravené vody. Po naplnění bazénu vodního prvku je možno zahájit automatický provoz technologie.

Předpokladem spolehlivého provozu technologického zařízení je především čistota a údržba recirkulující vody. Nečistoty v cirkulující vodě budou zachytávány postupně v několika stupních. V období zvýšeného znečišťování vody je zapotřebí v pravidelných intervalech vyjímat hrubé nečistoty z vody a prodloužit dobu filtrace.

2.9 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba svou kategorií nespadá do procesu vyhodnocení vlivu stavby na životní prostředí (podle zákona ČNR č. 244/1992 Sb. - EIA).

Zásah do LPF - nepřichází v úvahu.

Zásah do ZPF - nepřichází v úvahu.

Stavba nemá vliv (nepříznivý dopad) na životní prostředí. Odpad ze stavby se předpokládá likvidovat dle požadavku viz.stavební část.

2.10 Popis zdrojů a možného ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků

Vybavení a instalace strojní části technologické šachty musí být provedeno dle platných ČSN. Elektroinstalace technologie musí být zhotovena v souladu s ČSN 33 2000 – 7 – 702 ed.2.

2.11 Pokyny pro provozovatele

Za dodržování provozních, hygienických a bezpečnostních předpisů odpovídá provozovatel dle pokynů a návodů pro obsluhu, který bude součástí dodávky technologie vodního díla.

Návod pro obsluhu musí obsahovat popis zařízení, výkonové parametry, princip úpravy vody, hygienické zabezpečení vody a popis úrovně řízení s uvedením do provozu, provozováním a zastavením provozu. Provozovatel odpovídá za to, že provoz a obsluha zařízení bude svěřována jen pracovníkům, kteří budou řádně proškoleni a seznámeni s celým chodem zařízení a jeho obsluhou.

Obsluha musí být prokazatelně poučena a seznámena s obsluhou elektrického zařízení i s nebezpečím, které může za provozu vzniknout. Dle kvalifikace příslušné osoby musí být vymezen seznam činností, které může pracovník vykonávat. Odborné znalosti a technické vlastnosti musí vyhovovat nárokům, které vyžaduje odpovědnost a nebezpečí přidělené práce. Při práci se zařízením je třeba se řídit pokyny pro provoz, obsluhu a pokyny výrobců jednotlivých zařízení, které mají vlastní bezpečnostní pokyny.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat práci s chemikáliemi, k nimž se vztahují obslužné a bezpečnostní pokyny dle samostatného obslužného a provozního předpisu pro práci a zacházení s chemikáliemi. Při práci s chemikáliemi je nutné používat ochranné pomůcky, tj. štítek na oči, gumovou zástěru a rukavice).

Technologická kázeň má rozhodující vliv na kvalitu upravené vody. Je proto nutné provozovat zařízení v souladu s provozními předpisy a pokyny dodavatelů jednotlivých zařízení. Před nástupem na pracoviště bude provozovatel seznámen s bezpečnostními předpisy a vybaven osobními ochrannými pracovními prostředky.

O provozu a kontrole zařízení se vedou záznamy v provozním deníku.

3 ZÁVĚR

Tato dokumentace technologie vodních prvků neřeší přípojky inženýrských sítí. Přípojky budou použity stávající. Stav inženýrských přípojek nebyl zkoumán.

Je nezbytně nutné, aby do zahájení stavebních prací byla uzavřena smlouva o výkonu autorského dozoru pro technologickou část vodních prvků. V případě, že nebude uzavřena tato smlouva o výkonu autorského dozoru, pak zhotovitel tohoto projektu neodpovídá za případně vzniklé vady díla.