



SEZNAM PŘÍLOH

- D.2.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.2.3.1.2 SITUACE
- D.2.3.1.3 VODNÍ PRVEK PŮDORYS A DETAILS
- D.2.3.1.4 VODNÍ PRVEK ŘEZ A–A
- D.2.3.1.5 STROJOVNA PŮDORYS A ŘEZ B–B
- D.2.3.1.6 BLOKOVÉ SCHÉMA TECHNOLOGIE
- D.2.3.1.7 SCHÉMA ZAPOJENÍ ČERPADEL
- D.2.3.1.8 SCHÉMA ZAPOJENÍ SVĚTEL
- D.2.3.1.9 ELEKTROINSTALACE
- D.2.3.1.10 LINIOVÉ SCHÉMA ROZVADĚČE
- D.2.3.1.11 SPECIFIKACE

POLOHOPIS A VÝKOPIS ZAKRESLENÝCH SÍTÍ JE POUZE INFORMATIVNÍ. PŘED ZAHÁJENÍM STAVEBNÍCH PRACÍ NUTNO NECHAT SÍŤ VYTÝČIT ODBORNĚ ZPŮSOBILOU OSOBOU. INFORMACE NA TOMTO VÝKRESE JSOU CHRÁNĚNY AUTORSKÝM ZÁKONEM A JEJICH DALŠÍ POUŽITÍ, ZMĚNY ČI ÚPRAVY JSOU BEZ PŘEDCHOZÍHO VYROVNÁNÍ AUTORSKÝCH PRÁV TRESTNÉ.

Vypracoval Miroslav PILKA, DiS.	Akce REVITALIZACE NÁMĚSTÍ VE VALAŠSKÉM MEZIŘÍČÍ KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ - MĚSTO	Investor Město Valašské Meziříčí Náměstí 7, 757 01 Valašské Meziříčí 		
Přezkoumal Milan MALÝ		Status dokumentace DPS		
Schválil Ing. Zdeněk BREJCHA		Číslo zakázky 3016	Číslo dokumentace	
 KTS-AME s.r.o. Karla Čapka 60 500 02 Hradec Králové tel: 495 214 743 voda@kts-ame.cz, www.kts-ame.cz	Druh dokumentace D.2.3.1 TECHNOLOGIE VODNÍHO PRVKU	Kód dokumentace 2016-3016		
	Název dokumentu TECHNICKÁ ZPRÁVA TECHNOLOGIE Měřítko -	Index -	Datum vydání 2019-05	Číslo výkresu D.2.3.1.1

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 VODNÍHO PRVKU	4
2.4	NEREZOVÉ PRVKY	4
2.5	DEZINFEKCE VODY	4
2.6	PROPOJOVACÍ POTRUBÍ	5
2.7	ELEKTROINSTALACE.....	5
2.8	PROVOZ	8
2.9	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	8
2.10	POPIS ZDROJŮ A MOŽNÉHO OHROŽENÍ ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ	8
2.11	POKYNY PRO PROVOZOVATELE	8
2.12	POŽADAVKY NA PROFESE	9
2.13	ZÁVĚR.....	9
3	SPECIFIKACE TRYSEK A SVĚTEL	10
3.1	KOLMÝ VÝTRYSK.....	10
3.2	LED SVĚTLO STŘEDOVÉHO VÝTRYSKU	10

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby	REVITALIZACE NÁMĚSTÍ VE VALAŠSKÉM MEZIŘÍČÍ KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ - MĚSTO
Objekt stavby	Vodní prvek
Oddíl stavby	TECHNOLOGIE VODNÍHO PRVKU
Generální projektant	360 DEGREES CONSTRUCT s.r.o. Hemy 914 757 01 Valašské Meziříčí
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 vodního prvku.

Navržený vodní prvek bude ze zapuštěného železobetonového bazénu, který bude překrytý dlažbou. Technické zázemí bude situováno do suterénu stávajícího objektu.

Vodní kulisu fontány tvoří kolmé výtrysky v dlažbě výšky max. 2,0 m, které jsou jednotlivě programovatelné s přerušovaným střikem. V nočních hodinách budou výtrysky nasvětleny pomocí LED svítidel.

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 vodního prvku

Strojní vybavení pro vodní prvek je instalováno ve stávajícím technologickém prostoru, který je umístěn v suterénu městského úřadu.

Voda pro vodní kulisu ve fontáně je odebírána ponornými čerpadly z bazénku fontány, které budou umístěné samostatně pod každým výtryskem.

Maximální výška každého výtrysku by měla být rovna vzdálenosti od trysky na okraj fontány. Pro výtrysky je navrženo 10 ks čerpadel Varionaut 150/DMX/02 - 0,13 kW, 230 V. Čerpadla jsou jednotlivě programovatelná s přerušovaným stříkem, které jsou řízeny pomocí technologického systému DMX s řídicím systémem WESC. V dlažbě u každého výtrysku je pro noční osvětlení umístěno kruhové svítidlo LED. Světelné provedení barevného nasvícení výtrysků je řízeno pomocí technologie RGB.

Napájecím médiem pro vodní prvek je voda z vodovodního řádu. Vodoměrná sestava je umístěna na přípoje v technologické místnosti. Akumulaci vody zajišťuje vlastní bazén fontány. Dopouštění vody je plně automatické přes senzory v kombiarmatuře, regulátor v elektrorozvaděči a elektromagnetický ventil na přívodním napájecím potrubí pitné vody. Před elektro ventil je instalován ochranný svíчковý filtr s automatickým odkalením. Přes elektromagnetický ventil je instalována servisní obchůzka (bypass). Pro omezení vzniku vápenných usazenin je na vodovodní přípoje instalována ionexová změkčovací stanice s automatickým ventilem. Senzory hladiny v kombiarmatuře zajišťují i ochranu čerpadel proti chodu na sucho.

Voda v bazénu fontány bude filtrována pomocí pískové filtrační jednotky Ø 500 mm s ovládacím ručním šesticestným ventilem, která je osazena jako monoblok včetně čerpadla s předfiltrem. Voda pro filtraci bude odebírána přes prostup fontány.

Pro odkalení technologie ve strojovně bude instalována plastová jímka osazena nerezovým kalovým čerpadlem a překrytá kompozitním pororoštem.

Provozní režim ponorných čerpadel výtrysků a pískové filtrační stanice bude řízen automatickým spínacím systémem v elektrorozvaděči. V případě požadavku nastavení jiné délky provozního režimu se tato změna provede přenastavením režimu v elektrorozvaděči. Čerpadla budou blokována proti chodu na sucho v napájecím elektrorozvaděči.

Rychlost změn jednotlivých vodních efektů bude určena zkouškou na místě. Výsledná podoba scény podléhá schválení architektem stavby, který bude na tyto zkoušky přizván.

2.4 Nerezové prvky

Nerezové prostupy instalované v tělese fontány a ve stěně strojovny budou konstrukčně vybaveny límcem pro napojení na vodotěsnou izolaci a opatřeny bobtnající bentonitovou páskou. Dílenské výkresy zámečnických výrobků budou součástí dodávky dodavatele technologie. Všechny viditelné nerezové prvky budou zhotovené v jakosti AISI 316 L, ostatní jako prostupy 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 je použito automatického dávkování dezinfekčního činidla a pH korektoru. 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. Dále bude osazeno dávkování algicidního prostředku pro eliminaci řas.

Dávkování bude provedeno samostatným dávkovacím čerpadlem bez měření. Dávkování tak bude časově předem nastavenou dávkou.

Chemické náplně budou umístěny v plastových zásobnících a chráněny záchytnými vaničkami.

Práci s algicidem, korektorem pH a chlórem 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 strojovně, musí být uloženo do plastových objímek pevně ukotvené do stěny nebo podlahy.

Venkovní potrubí v terénu mezi technologickou strojovnou a vodním prvem bude uloženo na betonové desce o tl. 100 mm a zabezpečené ochranným obsypem do výše 300 mm nad vrcholem potrubí. Obsypy provedené pískem budou překryty výstražnou fólií a zaházeny prohozenou zeminou s max. velikostí zrna 5 - 20 mm.

Po instalaci trubních rozvodů musejí být provedené řádné tlakové zkoušky. Tyto tlakové zkoušky budou opětovně provedeny po kompletaci trubních rozvodů před zkušebním provozem technologie fontány. 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 jističím prvem 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

Bude připojeno na stávající kabel CYKY-J 5x včetně ochranného pospojení do svorkovnice HOP. Přívodní kabel bude přiveden z vlastních rozvodů NN.

Energetická balance

Instalovaný výkon: $P_i = 4,0 \text{ kW}$

Soudobost: $\beta = 0,6$

Výpočtový výkon: $P_p = 2,4 \text{ kW}$

Rozvaděč RF

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

Provedení

Instalace bude provedena kabely CYKY v prostoru technologické strojovny a kabely budou uloženy do instalačních trubek PVC. Pro případné montážní činnosti bude v rozvaděči RF umístěna zásuvka. Všechny přístroje budou v plastových krytech krytí min. 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. Sondy hlídání hladiny budou umístěny v kombiarmatuře dopouštění.

Dopouštění vody bude regulováno elektromagnetickým ventilem (230V/15W). Přes zásuvku 230V bude připojena změkčovací stanice (230V/15W). Předfiltr s automatickým zpětným proplachem (230V/10W). Vlastní technologie bude tvořena sestavou – čerpadlo filtrace (230V/0,5kW); nízkotlaká UV lampa (230V/110W); automatická řídící a dávkovací jednotka pH a Cl (230V/0,1kW) – všechna tato zařízení budou pracovat vzájemně s filtrací a kalové čerpadlo (230V/0,37kW). Instalovány budou čerpadla výtrysku VARIONAUT 150/DMX/02 (230V/0,13kW). Osvětlení bude provedeno svítidly LED 320 /DMX/02 (24V/16W) řízeno jednotkou WECS II. Celý systém bude řízen pomocí PLC modulu s dotykovým displejem, který bude instalován do dveří rozvaděče. Součástí instalace bude i anemometr pro řízení výšky výtrysků. 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
EN 12464-1	Osvětlení pracovních prostorů
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 prvek 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.

2.12 Požadavky na profese

ELEKTROINSTALACE

- napájení rozvaděče technologie
- přívod zemnicího kabelu do strojovny a ochranné pospojení nerez prvků
- osvětlení strojovny
- přepětovou ochranu 1,2 stupně

VZT

- odvětrání strojovny

STAVBA

- uzamykatelné dveře do strojovny
- podkladní desku pod ven. rozvody vč. obetonování
- veškeré stavební a zemní práce
- otvory do strojovny pro rozvody
- vyklizení strojovny

ZTI

- vodovodní přípojku Ø 32 mm ukončenou ventilem a fakturačním vodoměrem
- odvodnění strojovny podlahovou vpustí
- kanalizační přípojku gravitační dimenze DN 100 ve strojovně
- napojení přepadu bazénu do gravitační kanalizace DN125 mm
- kanalizační přípojku opatřit zpětnou a zápachovou uzávěrou

2.13 Závěr

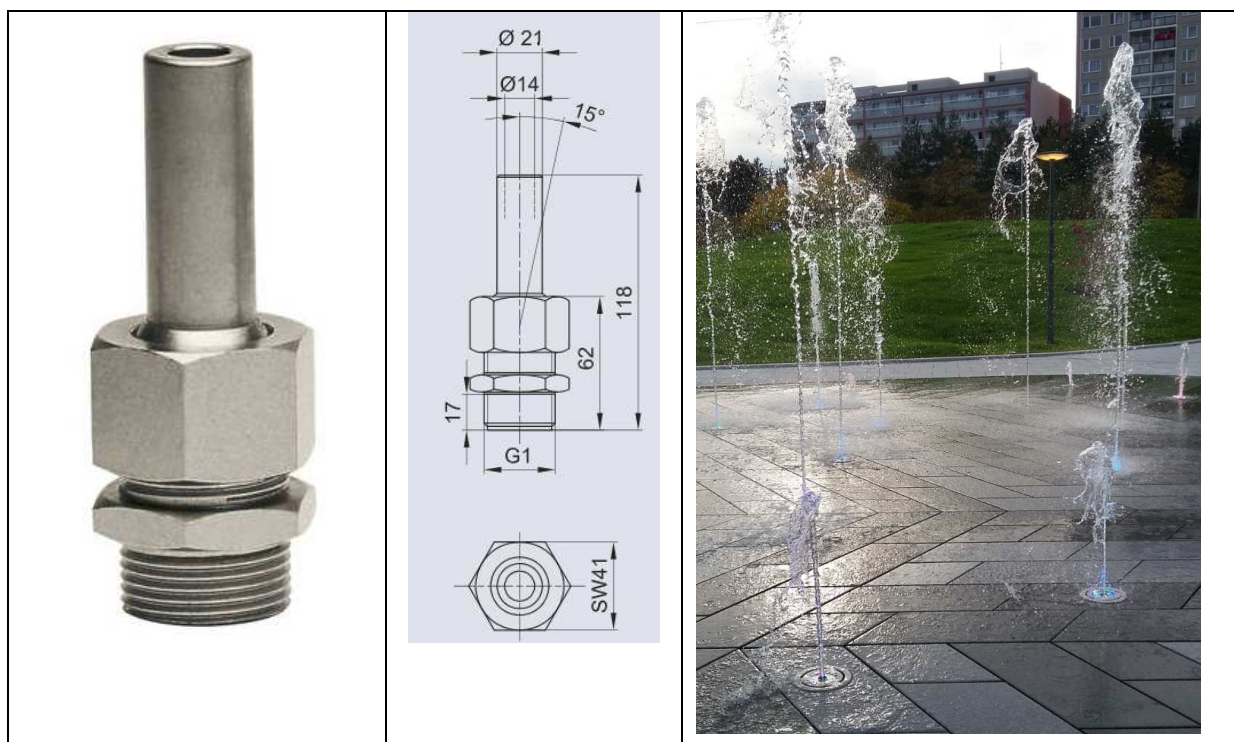
Tato dokumentace technologie vodního prvku neřeší přípojky inženýrských sítí, stavební i terénní úpravy a výkopové práce vč. obsypů potrubí.

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.

3 SPECIFIKACE TRYSEK A SVĚTEL

3.1 Kolmý výtrysk

materiál	výkon	H	max výška výtrysku	počet
nerez	65 l/min	2,4 m	2,0 m	10 ks



3.2 Led světlo středového výtrysku

materiál	příkon	napětí	řízení	úhel svítivosti	barva svitu	počet
nerez AISI 316L	16W	24 V DC	DMX	16°	RGB	10 ks

