

SO 302 PŘÍPOJKA, ROZVOD VODY A FONTÁNA

D1.3.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.3.1.a ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

Navržené potrubní konstrukce a šachty jsou podzemního charakteru a nejsou pohledově exponovány. Konstrukce fontány je vytvořena kamenným bloky z granitu lemovanými pásem kamenného kačírku. Fontána je tvořena dvěma symetrickými motivy.

D1.3.1.b MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Je navrženo plastové potrubí a šachty v rýze vyplněné drceným kamenem. Retenční a armaturní šachta je z betonových prefabrikovaných skruží. Vystrojení technologií je z nerez a plastu. Součástí je kabeláž a sestava fotovoltaických panelů umístěných na zastávkovém přístřešku.

D1.3.1.c DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Stavba řeší instalaci vodního prvku ve veřejném prostoru vč. potřebných rozvodů a technologie. Dále je navržen rozvod vody pro zálivku výsadeb v řešené lokalitě. Provozně se jedná o společnou vodovodní přípojku, ze které jsou vyvedeny dvě větve vodovodních rozvodů pro napájení dvou ručních ventilů pro zálivku a pro dopouštění vodního prvku – fontány. Jsou navrženy dva oddělené systémy napájení fontány. Jedním zdrojem je vodovodní řad a druhým pak retenční šachta napájená dešťovou vodou z dvorních vpustí. Technologické vybavení fontány (vystrojení armaturní šachty, čerpadla,...) je nutné periodicky kontrolovat, čistit, udržovat a měnit náplně filtrů.

D1.3.1.d BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Záměru se netýká.

D1.3.1.e KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Za účelem doplňování zdroje vody v případě výpadku retence pro fontánu a pro zalévání výsadeb je navržena vodovodní přeložka z potrubí PE 100 RC D32/3mm.

Objekt řeší přípojku vodovodu, rozvod vody a fontánu v rozsahu:

- přípojka PE 100 RC SDR11 D32/3mm.....2 m
- rozvody vody pro šachtu č.1 - PE 100 RC SDR1179 m
- rozvody vody pro šachtu č.2 a napájení fontány - PE 100 RC SDR1182 m
- rozvody vody mezi fontánou a arm. šachtou - PE 100 RC SDR1117,5 m
- kabeláž pro napájení fontány CYKY-J 3x2,5mm².....83 m

Konstrukční řešení

Zemní práce

Hloubka výkopu činí 1,2m. Šířka výkopu pro vodovodní potrubí je navržena 0,8m. Výkop bude zajištěn příložným nebo zátažným pažením (boxy). V blízkosti inženýrských sítí bude nutno výkopy provádět ručně. Výkop pro retenční a armaturní šachtu bude proveden napažený strojní pomocí drapáku. Výkop pro fontánu do hl. 0,8m bude proveden nepažený.

Uložení vodovodního potrubí:

Na dorovnané dno se uloží pískové lože tl. 10 cm, položí se PE potrubí. Potrubí se obsype pískem na výšku 30 cm nad rourou. Obsyp se hutní po vrstvách, nikdy ne nad rourou. Nad pískové lože bude uložena výstražná folie bílé barvy. Dále bude výkop zasypan zhutnitelným kamenivem frakce 0-63mm. V rýze bude uložen pouze navržený vodovodní řad. Potrubí bude opatřeno signalizačním vodičem Cy 4mm, které se propojí se stávajícími vodiči na navazujícím řadu.

Stavební a technické řešení

Přípojka a rozvody vody

Vodovodní přípojka a rozvody jsou navrženy z potrubí PE100RC SDR11 (PN16) – 32/3mm spojovaného elektro spojkami D32mm a elektro koleny D32. Přípojka se napojuje na stávající vodovodní řad z litiny DN350 v chodníku před OC Kotva. Po provedení přípojky vody bude provedena desinfekce,

tlaková zkouška, proplach a rozbor vody. Ostatní rozvody vody budou prověřeny pouze tlakovou zkouškou, protože se jedná o rozvody užitkové vody pro zálivku a fontánu. Teprve poté bude na přípojce vody provedena navrtávka a vpuštění vody. Stávající vodovodní řad bude po celou dobu realizace stavby v provozu a jeho odstavení nebude provedeno. Před zahájením užívání vodovodní přípojky budou předloženy doklady o vhodnosti použití materiálu pro styk s vodou a dále vyhovující výsledky rozborů pitné vody. Po ukončení montáže musí být provedeny tlaková zkouška. O provedení tlakové zkoušky se provede zápis a zkouška se vykoná za přítomnosti stavebního dozoru.

Armaturní šachta

Je navržena z betonových prefabrikovaných skruží DN1500mm se slepým kanalizačním dnem s kynetou DN1000mm, které bude slepé a bude sloužit jako otevřená akumulární nádrž. Všechny skruže budou mezi sebou těsněné pryžovým těsněním. V armaturní šachtě bude osazena řídicí jednotka s akumulátory, ponorné čerpadlo, potrubní filtr a elektromagnetický ventil napojený na přípojku vody napájený solární panely, které jsou součástí technologie fontány. Dopouštěcí potrubí bude ukončeno 20cm nad max. hladinou vody v nádrži. V armaturní šachtě bude dále osazen nerezový pochůzový rošt, který vymezuje její hloubku a zároveň kryje akumulární nádrž a čerpadlo se sacím košem. Veškeré armatury a rozvody v šachtě budou z nerezí spojované přírubami s těsněním z EPDM.

Retenční šachta

Je navržena z betonových prefabrikovaných skruží DN1000mm se slepým kanalizačním dnem s kynetou DN300mm, které bude slepé a bude sloužit jako kalová jímka. Všechny skruže budou mezi sebou těsněné pryžovým těsněním. V retenční nádrži je osazen kalový filtr, sací koš, čerpadlo a přepadové potrubí z PVC KD DN150 napojené do vsakovací šachty č.3. Do retenční šachty jsou napojeny dvorní vpusti DV6 a DV7.

Šachty pro hadicové ventily

Jsou navrženy plastové kanalizační šachty DN400mm složené z poklopu, korugované roury a šachtového dna. V šachtách je instalováno plastové potrubí PE DN32/3mm s ISO přechodkou, redukcí a nezámrzným hadicovým ventilem DN ½". Potrubí je v šachtě uchyceno pouze v horní části pomocí kovové manžety s gumou přišroubované z boku do šachty.

Vodoměrná šachta

Je navržena tubusová plastová šachta vybavená zpětnou klapkou, uzavíracím ventilem a vodoměrem. U šachty je osazen odbočný T-kus D32/32mm.

Technologické řešení

Fontána je napojena na vodovodní potrubí krátkou přípojkou s vodoměrnou tubusovou šachtou. Přípojka vody je vybavena redukčním ventilem z důvodu napojení na vyšší tlakové pásmo. Dále je fontána vybavena výpustmi napojenými na kanalizaci ústící do retenční šachty. Dopouštění vody je regulováno hladinovými čidly umístěnými v retenční nádrži a také v armaturní šachtě. Pro napájení technologie budou osazeny solární polykrystalické panely 12V 100W o rozměru 1000x670x35 mm na autobusovém přístřešku. Připojovací kabeláž CYKY-J 3x 2,5mm² od solárních panelů bude osazena v zemi v PVC chráničkách s uzemněním. Uvnitř armaturní šachty budou osazeny akumulátory.

Fotovoltaické panely pro napájení fontány – 8ks

- zapouzdřený, vodotěsný, hliníkový rám
- by-pass diody součástí panelu, zabránění poškození panelu v důsledku nerovnoměrného oslunění panelu (část ve stínu část na slunci)
- pokročilý EVA (Ethylene Vinyl Acetate) zapouzdřený systém s třívrstvou zadní folií
- v rámu jsou předvrtané otvory pro montáž na jakémkoli podkladu
- tvrzené sklo a odolnost proti nárazu
- Výkon: 100W, Jmenovité napětí: 12V, Maximální napětí Vmpp: 18V, Maximální proud Impp: 5,56A, Napětí otevřeného okruhu Voc: 21,6V, Zkratový proud Isc: 6,32A
- Rozměry: 1000x670x35 mm, Hmotnost: 8,9kg, Připojovací konektory: MC4, Délka kabelů: 90cm

Specifikace čerpadel – 2ks

- Maximální průtok při minimální výtlačné výšce a napětí 24V DC - 4 600 l/h
- Maximální výtlačná výška při minimálním průtoku - 11m
- Pracovní napětí 11 - 24VDC, max. 5A
- Max. příkon 120W při max. napětí
- Připojení vstup – výstup G1“ 33mm
- Životnost 30 000 hodin provozu
- krytí IP67

Fontána

Je navržena jako nerezová vana s dělicími perforovanými stěnami pod úrovní terénu. Vana je zpevněna nerez profily tvaru L. Po obvodu je vana vyplněna kamenným kačírkem fr. 16-32mm a je osazena na podkladu ze štěrkodrti. Vana má v nejnižší části výpust pro odpadní potrubí. Nad úrovní terénu bude vana zakryta broušenými deskami se zabroušenými hranami po obvodu. Bude použit černý granit. Ve středu desek budou vyvrtány otvory pro vodní trysky. Jsou navrženy celkem dvě stejné vany osazené symetricky v ploše chodníku.

V Orlové dne, 11. 11. 2020

Vypracoval: Ing. Bc. Roman Fildán