

Obsah

1.	Identifikačné údaje stavby a investora	2
2.	Všeobecné údaje a popis stavby	2
3.	Prehľad východiskových podkladov a noriem	2
4.	Zásobovanie fontány vodou.....	2
5.	Zemné práce	3
6.	Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu	3
7.	Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu	3
8.	Splašková kanalizácia.....	3
9.	Tlaková skúška	3
10.	Uloženie potrubia.....	4
11.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.....	4
12.	Záver.....	5

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby: **SO 01 REKONŠTRUKCIA FONTÁNY, ulica Junácka č.6, k.ú Bratislava - Nové Mesto, p.č.15123/385**

Investor: **Slovenský olympijský a športový výbor, Junácka 6, 831 04 Bratislava**

2. Všeobecné údaje a popis stavby

Projektová dokumentácia pre realizáciu stavby rieši rekonštrukciu fontány. Riešená rekonštrukcia je navrhovaná vo výmene celej technológie vrátane obkladov a úpravy plôch.

Projekt zdravotníckej rieši napojenie technologickej šachty pitnou vodou z existujúceho objektu a existujúcej šachty vody, ktorú si rieši investor sám. Meranie spotreby vody je riešené v technologickej šachte pre fontánu a samostatne pre závlahu.

Okrem prípojky vody sa rieši aj odvod prebytočnej vody z technologickej šachty, ktorá ide cez navrhovanú revíziu šachtu DN400 a následne sa napája do areálovej kanalizácie. Tiež sa rieši vypúšťanie fontány cez existujúcu revíziu šachtu „ERŠ2“.

3. Prehľad východiskových podkladov a noriem

Projekt je spracovaný na základe nasledovných podkladov:

- podkladov od architekta,
- požiadaviek investora,

STN 73 3050-1986/Z2 1999 Zemné práce,

STN 73 6005-1985/Z6 2001 Priestorová úprava vedení technického vybavenia,

STN 73 6006-1991/Z2 2002 Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami,

STN 74 3280-2004 EN 13101 Stúpadlá podzemných komôr,

STN 75 5025-1995 Orientačné tabuľky vodovodov,

STN 75 5402-1988/Z1 2001 Vodárenstvo. Výstavba vodovodných potrubí,

STN 75 5403-2001 EN 805 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov,

STN 75 5630-1986 Podchody vodovodného potrubia pod železnicou a cestnou komunikáciou,

STN 75 6240-2004 EN 14396 Pevné rebríky do vstupných šacht,

STN 73 6735-2011 EN 476 Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk,

STN 73 6734-1996 Uloženie a montáž kanalizačných potrubí z PVC-U,

STN 75 6100 EN 752-2017 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov,

STN 75 6101-2016 Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov,

STN 75 6910-2016 EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk,

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku(stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony,

Zákon č. 293/2014 Zb. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony,

Vyhláška 364/2012 k zákonu č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov,

Vyhláška 684/2006 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií,

Ďalších predpisov.

4. Zásobovanie fontány vodou

Prívod vody do technologickej šachty je riešený z existujúceho objektu, odkiaľ je vyvedený prívod vody do existujúcej šachty vody ukončený guľovým ventilom DN32. Prívod vody je navrhovaný z materiálu HDPE PE100 SDR11 PN16 D50*4,6mm do existujúcej šachty vody ukončený guľovým ventilom DN32. Od šachty je navrhovaný areálový rozvod vody z materiálu HDPE PE100 SDR11 PN16 D50*4,6 mm, o dl. 24,20 m, ukončený v technologickej šachte. V technologickej šachte sa nachádza aj vodomer. Využívanie fontány sa uvažuje v od júna do septembra.

Výpočet potreby vody sa nemení nakoľko aj pred tým ta bola riešená fontána s rovnakými parametrami.

Požiadavka technológie je 0,4 l/s na prívod vody s perimetrom potrubia DN40.

5. Zemné práce

Zemné práce je potrebné realizovať podľa STN 73 3050 – Zemné práce.

Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. Pri výskyte podzemnej vody nad úrovňou dna stavebnej ryhy je potrebné znížiť jej hladinu pod úroveň základovej škáry a až potom zahájiť práce spojené s uložením potrubia vrátane jeho zásypu. V prípade potreby je nutné vodu odvieť odvodňovacími drenážami do čerpacích studní a vodu odčerpávať.

Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení.

Investor zabezpečí pred samotným začiatkom zemných prác vytýčenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa na stavenisku (aj tie ktoré mohli byť vybudované v dobe medzi spracovaním projektu a termínom začiatku výstavby). V projektovej dokumentácii sú zakreslené len orientačne.

6. Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu

Potrubie vodovodu sa ukladá na 10 cm štrkopieskové zhutnené lôžko s max. zrnom 0-16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom 0-20 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom 0-20 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu.

Lôžko a obsyp potrubia sa vykoná podľa čl. 6 STN 73 6734. Minimálna miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí: $ID = 0,8$. Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať $C_u \geq 15$, max zrno 20 mm. Nad potrubie vodovodu sa umiestni výstražná fólia bielej farby a signalizačný vodič. Armatúry vodovodu sa označia orientačnými stĺpikmi s tabuľkami podľa STN 75 5025:1995 Orientačné tabuľky vodovodov.

7. Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu

Na vodovode sa vykoná tlaková skúška podľa STN EN 805 (75 5403):2001 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov, čl. 11.3. Podľa STN 75 5401:1988 Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí, čl. 17 je maximálny pretlak v najnižších bodoch vodovodnej siete 0,6 MPa. Stanovenie skúšobného tlaku podľa STN EN 805, čl.11.3.2: 0,6 MPa.

Pre hlavnú tlakovú skúšku sa v zmysle čl. 11.3.3.4.1 stanovuje skúšobná metóda úbytku tlaku podľa čl. 11.3.3.4.3. Čas trvania skúšky sa stanovuje podľa ustanovenia normy v dĺžke 1 hod. Úbytok tlaku je stanovený podľa normy $\Delta p = 20$ kPa. O vykonaných skúškach sa v zmysle čl. 11.3.4 urobí úplný záznam s podrobnosťami o skúške. Po úspešnej tlakovej skúške sa vykoná dezinfekcia potrubia podľa čl. 12.

8. Splašková kanalizácia

Navrhovaná kanalizácia je riešená na vypúšťanie fontány cez existujúcu revíziu šachty „ERŠ2“ pomocou šupátka DN100 so zemnou súpravou.

Navrhovane je aj napojenie technologickej šachty na kanalizáciu, kde je uvažované s nasledujúcimi odvodmi:

ODKANALIZOVANIE TLAKOVÉ, PRANIE FILTRA - $Q = 1 \text{ m}^3/4\text{min}$, $Q_{\max} = 4,2 \text{ l/s}$

ODKANALIZOVANIE GRAVITAČNÉ, voda z bezpečnostného prelivu, vypúšťanie V.N. $Q_{\max} = 1,65 \text{ l/s}$ a celého systému $Q = 0,5 \text{ l/s}$.

Z technologickej šachty je kanalizácia vedená do navrhovanej revíznej šachty TEGRA 425 (priemer šachty 400 mm) s liatinovým poklopom, s triedou zaťažiteľnosti poklopu D400. Od navrhovanej šachty „RŠ“ je navrhované potrubie z materiálu PVC D160, so spádom 2,0 % o dl. 5,55 m s gravitačným napojením na areálovú kanalizáciu. Nakoľko v pred spracovaním PD nebolo vyhotovené geodetické zameranie a vytýčenie existujúcich sietí je uvažované že areálová kanalizácia na ktorú sa napájame je hlbšie ako prípojka z technologickej šachty. Pred realizáciou je potrebné dať spracovať geodetické zameranie a vytýčenie existujúcich sietí a následne upraviť projekt.

V prípade, že by areálová kanalizácia bola plytšie ako prípojka kanalizácie z technologickej šachty tak je potrebné riešiť prečerpávanie až následne napojenie na areálovú kanalizáciu.

9. Tlaková skúška

Po uložení a výškovom osadení potrubia do ryhy, pred realizáciou obsypu a spätného zásypu je nutné vykonať vizuálnu aj tlakovú skúšku vodotesnosti potrubia podľa STN EN 1610.

Vizuálna kontrola:

Vizuálnou kontrolou sa zisťujú viditeľné poškodenia, správnosť uloženia a montáže potrubí. Je potrebné skontrolovať:

- smer a výškovú polohu potrubí,
- správnosť montáže spojov,
- poškodenie alebo deformácie,
- správnosť pripojenia.

Tlaková kontrola:

Keď neboli pri vizuálnej kontrole zistené žiadne chyby alebo poškodenia, môže sa pristúpiť k tlakovej kontrole. Je navrhnuté skúšanie vodou. Potrubia aj vstupné šachty sa naplnia vodou po úroveň terénu a tesnosť spojov sa preskúša tlakom v rozmedzí 10 – 50kPa meraným vo vrchole rúry. Skúška má trvať 30 +/- 1 min. Tlak sa musí udržiavať v rozmedzí 1kPa na úrovni skúšobného tlaku. Celkové množstvo vody doplnené počas skúšky na dosiahnutie tejto požiadavky sa musí zaznamenať.

Skúšobná požiadavka je splnená, ak doplnené množstvo vody nie je väčšie ako:

- 0,15 l/m² za 30 min. pre potrubia,
- 0,20 l/m² za 30 min. pre potrubia vrátane vstupných šácht,
- 0,40 l/m² za 30 min. pre vstupné šachty a revízne komory pričom v m² sa udáva omočený vnútorný povrch.

Tesnosť bude skúšaná na potrubí navrhovanej kanalizácie vrátane pripojení na vstupné šachty, úseky existujúcej kanalizácie v ktorých budú vybudované nové šachty vrátane pripojenia potrubia na existujúce a nové šachty podľa normy STN EN 1610 – Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

10. Uloženie potrubia

Potrubie stôk a prípojok do profilu DN400 sa ukladá na 10 cm pieskové alebo štrkopieskové zhutnené lôžko s max zrnou 0-16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu. Lôžko a obsyp potrubia sa vykoná podľa čl. 6 STN 73 6734. Minimálna miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí: ID = 0,8. Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať $C_u \geq 15$, max zrno 16 mm.

11. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre jednotlivé práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ďalších prácach budú riešené v samostatnej časti dokumentácie zhotoviteľa stavby - „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podklad“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.) Tento dokument bude obsahovať aj vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Bezpečnosť a ochrana zdravia je definovaná nasledujúcimi zákonmi, ktoré musí zhotoviteľ stavby rešpektovať :

355/2007 Z.z. O ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

126/2006 Z.z. O verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

124/2006 Z.z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

391/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko (preberá Smernicu Rady 89/654/EHS z 30.11.1989 o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia na pracovisku)

[Vyhláška MPSVaR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich](#)

392/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných pri používaní pracovných prostriedkov
396/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
395/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
387/2006 Nariadenie vlády o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
281/2006 Nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
596/2002 Z.z. O ochrane zdravia ľudí
140/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z. z. a o zmene a doplnení zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
359/2007 Zákon o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov
309/2007 Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony
Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovanie zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami
Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov
Prevádzkovateľ okrem toho musí aktualizovať pracovné a bezpečnostné predpisy pre pracovníkov na pracovisku a musí ich vyvesiť na viditeľnom mieste, ako i vybaviť pracovníkov predpísanými ochrannými pomôckami, takisto zabezpečiť pravidelné čistenie zariadení a ich okolia a kontrolovať dodržiavanie predpisov bezpečnosti práce pracovníkmi ako i celkovú čistotu na pracovisku.
Prevádzkovateľ bude aktualizovať prehľad možných nebezpečenstiev a z neho vyplývajúci Zoznam na poskytovanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

12. Záver

Akákoľvek zmena musí byť prekonzultovaná s projektantom a písomne odsúhlasená! V prípade nezrovnalosti je potrebné okamžite informovať projektanta.

Všetky rozmery pred začiatkom je potrebné premerať priamo na stavbe a v prípade rozdielov je potrebné informovať architekta. Pred začiatkom prác je potrebné vytýčiť všetky existujúce inžinierske siete nakoľko vytýčenie sietí pri spracovaní PD bolo požadované ale nebolo realizované na základe rozhodnutia investora. Spracovaný výkaz výmer je len orientačný a je potrebné sa riadiť PD ako celkom. Nadradenosť PD je nasledovná 1. textová a výkresová časť, 2. prílohy, 3. výkaz výmer a rozpočet.
„Súhlas na citovanie udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod. č. UNMS/00908/2022-702-018798/2022“.

V Bratislave, február 2023

Vypracoval: Ing. Lukáš Beňo

Obsah

1.	Identifikačné údaje stavby a investora	2
2.	Všeobecné údaje a popis stavby	2
3.	Prehľad východiskových podkladov a noriem	2
4.	Zásobovanie fontány vodou.....	2
5.	Zemné práce	3
6.	Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu	3
7.	Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu	3
8.	Splašková kanalizácia.....	3
9.	Tlaková skúška	3
10.	Uloženie potrubia.....	4
11.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.....	4
12.	Záver.....	5

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby: **SO 01 REKONŠTRUKCIA FONTÁNY, ulica Junácka č.6, k.ú Bratislava - Nové Mesto, p.č.15123/385**

Investor: **Slovenský olympijský a športový výbor, Junácka 6, 831 04 Bratislava**

2. Všeobecné údaje a popis stavby

Projektová dokumentácia pre realizáciu stavby rieši rekonštrukciu fontány. Riešená rekonštrukcia je navrhovaná vo výmene celej technológie vrátane obkladov a úpravy plôch.

Projekt zdravotníckej rieši napojenie technologickej šachty pitnou vodou z existujúceho objektu a existujúcej šachty vody, ktorú si rieši investor sám. Meranie spotreby vody je riešené v technologickej šachte pre fontánu a samostatne pre závlahu.

Okrem prípojky vody sa rieši aj odvod prebytočnej vody z technologickej šachty, ktorá ide cez navrhovanú revíziu šachtu DN400 a následne sa napája do areálovej kanalizácie. Tiež sa rieši vypúšťanie fontány cez existujúcu revíziu šachtu „ERŠ2“.

3. Prehľad východiskových podkladov a noriem

Projekt je spracovaný na základe nasledovných podkladov:

- podkladov od architekta,
- požiadaviek investora,

STN 73 3050-1986/Z2 1999 Zemné práce,

STN 73 6005-1985/Z6 2001 Priestorová úprava vedení technického vybavenia,

STN 73 6006-1991/Z2 2002 Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami,

STN 74 3280-2004 EN 13101 Stúpadlá podzemných komôr,

STN 75 5025-1995 Orientačné tabuľky vodovodov,

STN 75 5402-1988/Z1 2001 Vodárenstvo. Výstavba vodovodných potrubí,

STN 75 5403-2001 EN 805 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov,

STN 75 5630-1986 Podchody vodovodného potrubia pod železnicou a cestnou komunikáciou,

STN 75 6240-2004 EN 14396 Pevné rebríky do vstupných šacht,

STN 73 6735-2011 EN 476 Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk,

STN 73 6734-1996 Uloženie a montáž kanalizačných potrubí z PVC-U,

STN 75 6100 EN 752-2017 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov,

STN 75 6101-2016 Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov,

STN 75 6910-2016 EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk,

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku(stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony,

Zákon č. 293/2014 Zb. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony,

Vyhláška 364/2012 k zákonu č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov,

Vyhláška 684/2006 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií,

Ďalších predpisov.

4. Zásobovanie fontány vodou

Prívod vody do technologickej šachty je riešený z existujúceho objektu, odkiaľ je vyvedený prívod vody do existujúcej šachty vody ukončený guľovým ventilom DN32. Prívod vody je navrhovaný z materiálu HDPE PE100 SDR11 PN16 D50*4,6mm do existujúcej šachty vody ukončený guľovým ventilom DN32. Od šachty je navrhovaný areálový rozvod vody z materiálu HDPE PE100 SDR11 PN16 D50*4,6 mm, o dl. 24,20 m, ukončený v technologickej šachte. V technologickej šachte sa nachádza aj vodomer. Využívanie fontány sa uvažuje v od júna do septembra.

Výpočet potreby vody sa nemení nakoľko aj pred tým ta bola riešená fontána s rovnakými parametrami.

Požiadavka technológie je 0,4 l/s na prívod vody s perimetrom potrubia DN40.

5. Zemné práce

Zemné práce je potrebné realizovať podľa STN 73 3050 – Zemné práce.

Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. Pri výskyte podzemnej vody nad úrovňou dna stavebnej ryhy je potrebné znížiť jej hladinu pod úroveň základovej škáry a až potom zahájiť práce spojené s uložením potrubia vrátane jeho zásypu. V prípade potreby je nutné vodu odvieť odvodňovacími drenážami do čerpacích studní a vodu odčerpávať.

Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení.

Investor zabezpečí pred samotným začiatkom zemných prác vytýčenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa na stavenisku (aj tie ktoré mohli byť vybudované v dobe medzi spracovaním projektu a termínom začiatku výstavby). V projektovej dokumentácii sú zakreslené len orientačne.

6. Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu

Potrubie vodovodu sa ukladá na 10 cm štrkopieskové zhutnené lôžko s max. zrnou 0-16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu.

Lôžko a obsyp potrubia sa vykoná podľa čl. 6 STN 73 6734. Minimálna miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí: $ID = 0,8$. Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať $C_u \geq 15$, max zrno 20 mm. Nad potrubie vodovodu sa umiestni výstražná fólia bielej farby a signalizačný vodič. Armatúry vodovodu sa označia orientačnými stĺpikmi s tabuľkami podľa STN 75 5025:1995 Orientačné tabuľky vodovodov.

7. Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu

Na vodovode sa vykoná tlaková skúška podľa STN EN 805 (75 5403):2001 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov, čl. 11.3. Podľa STN 75 5401:1988 Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí, čl. 17 je maximálny pretlak v najnižších bodoch vodovodnej siete 0,6 MPa. Stanovenie skúšobného tlaku podľa STN EN 805, čl.11.3.2: 0,6 MPa.

Pre hlavnú tlakovú skúšku sa v zmysle čl. 11.3.3.4.1 stanovuje skúšobná metóda úbytku tlaku podľa čl. 11.3.3.4.3. Čas trvania skúšky sa stanovuje podľa ustanovenia normy v dĺžke 1 hod. Úbytok tlaku je stanovený podľa normy $\Delta p = 20$ kPa. O vykonaných skúškach sa v zmysle čl. 11.3.4 urobí úplný záznam s podrobnosťami o skúške. Po úspešnej tlakovej skúške sa vykoná dezinfekcia potrubia podľa čl. 12.

8. Splašková kanalizácia

Navrhovaná kanalizácia je riešená na vypúšťanie fontány cez existujúcu revíziu šachty „ERŠ2“ pomocou šupátka DN100 so zemnou súpravou.

Navrhovane je aj napojenie technologickej šachty na kanalizáciu, kde je uvažované s nasledujúcimi odvodmi:

ODKANALIZOVANIE TLAKOVÉ, PRANIE FILTRA - $Q = 1 \text{ m}^3/4\text{min}$, $Q_{\max} = 4,2 \text{ l/s}$

ODKANALIZOVANIE GRAVITAČNÉ, voda z bezpečnostného prelivu, vypúšťanie V.N. $Q_{\max} = 1,65 \text{ l/s}$ a celého systému $Q = 0,5 \text{ l/s}$.

Z technologickej šachty je kanalizácia vedená do navrhovanej revíznej šachty TEGRA 425 (priemer šachty 400 mm) s liatinovým poklopom, s triedou zaťažiteľnosti poklopu D400. Od navrhovanej šachty „RŠ“ je navrhované potrubie z materiálu PVC D160, so spádom 2,0 % o dl. 5,55 m s gravitačným napojením na areálovú kanalizáciu. Nakoľko v pred spracovaním PD nebolo vyhotovené geodetické zameranie a vytýčenie existujúcich sietí je uvažované že areálová kanalizácia na ktorú sa napájame je hlbšie ako prípojka z technologickej šachty. Pred realizáciou je potrebné dať spracovať geodetické zameranie a vytýčenie existujúcich sietí a následne upraviť projekt.

V prípade, že by areálová kanalizácia bola plytšie ako prípojka kanalizácie z technologickej šachty tak je potrebné riešiť prečerpávanie až následne napojenie na areálovú kanalizáciu.

9. Tlaková skúška

Po uložení a výškovom osadení potrubia do ryhy, pred realizáciou obsypu a spätného zásypu je nutné vykonať vizuálnu aj tlakovú skúšku vodotesnosti potrubia podľa STN EN 1610.

Vizuálna kontrola:

Vizuálnou kontrolou sa zisťujú viditeľné poškodenia, správnosť uloženia a montáže potrubí. Je potrebné skontrolovať:

- smer a výškovú polohu potrubí,
- správnosť montáže spojov,
- poškodenie alebo deformácie,
- správnosť pripojenia.

Tlaková kontrola:

Keď neboli pri vizuálnej kontrole zistené žiadne chyby alebo poškodenia, môže sa pristúpiť k tlakovej kontrole. Je navrhnuté skúšanie vodou. Potrubia aj vstupné šachty sa naplnia vodou po úroveň terénu a tesnosť spojov sa preskúša tlakom v rozmedzí 10 – 50kPa meraným vo vrchole rúry. Skúška má trvať 30 +/- 1 min. Tlak sa musí udržiavať v rozmedzí 1kPa na úrovni skúšobného tlaku. Celkové množstvo vody doplnené počas skúšky na dosiahnutie tejto požiadavky sa musí zaznamenať.

Skúšobná požiadavka je splnená, ak doplnené množstvo vody nie je väčšie ako:

- 0,15 l/m² za 30 min. pre potrubia,
- 0,20 l/m² za 30 min. pre potrubia vrátane vstupných šácht,
- 0,40 l/m² za 30 min. pre vstupné šachty a revízne komory pričom v m² sa udáva omočený vnútorný povrch.

Tesnosť bude skúšaná na potrubí navrhovanej kanalizácie vrátane pripojení na vstupné šachty, úseky existujúcej kanalizácie v ktorých budú vybudované nové šachty vrátane pripojenia potrubia na existujúce a nové šachty podľa normy STN EN 1610 – Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

10. Uloženie potrubia

Potrubie stôk a prípojok do profilu DN400 sa ukladá na 10 cm pieskové alebo štrkopieskové zhutnené lôžko s max zrnou 0-16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu. Lôžko a obsyp potrubia sa vykoná podľa čl. 6 STN 73 6734. Minimálna miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí: ID = 0,8. Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať $C_u \geq 15$, max zrno 16 mm.

11. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre jednotlivé práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ďalších prácach budú riešené v samostatnej časti dokumentácie zhotoviteľa stavby - „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podklad“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.) Tento dokument bude obsahovať aj vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Bezpečnosť a ochrana zdravia je definovaná nasledujúcimi zákonmi, ktoré musí zhotoviteľ stavby rešpektovať :

355/2007 Z.z. O ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

126/2006 Z.z. O verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

124/2006 Z.z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

391/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko (preberá Smernicu Rady 89/654/EHS z 30.11.1989 o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia na pracovisku)

[Vyhláška MPSVaR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich](#)

392/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných pri používaní pracovných prostriedkov
396/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
395/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
387/2006 Nariadenie vlády o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
281/2006 Nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
596/2002 Z.z. O ochrane zdravia ľudí
140/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z. z. a o zmene a doplnení zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
359/2007 Zákon o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov
309/2007 Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony
Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovanie zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami
Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov
Prevádzkovateľ okrem toho musí aktualizovať pracovné a bezpečnostné predpisy pre pracovníkov na pracovisku a musí ich vyvesiť na viditeľnom mieste, ako i vybaviť pracovníkov predpísanými ochrannými pomôckami, takisto zabezpečiť pravidelné čistenie zariadení a ich okolia a kontrolovať dodržiavanie predpisov bezpečnosti práce pracovníkmi ako i celkovú čistotu na pracovisku.
Prevádzkovateľ bude aktualizovať prehľad možných nebezpečenstiev a z neho vyplývajúci Zoznam na poskytovanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

12. Záver

Akákoľvek zmena musí byť prekonzultovaná s projektantom a písomne odsúhlasená! V prípade nezrovnalosti je potrebné okamžite informovať projektanta.

Všetky rozmery pred začiatkom je potrebné premerať priamo na stavbe a v prípade rozdielov je potrebné informovať architekta. Pred začiatkom prác je potrebné vytýčiť všetky existujúce inžinierske siete nakoľko vytýčenie sietí pri spracovaní PD bolo požadované ale nebolo realizované na základe rozhodnutia investora. Spracovaný výkaz výmer je len orientačný a je potrebné sa riadiť PD ako celkom. Nadradenosť PD je nasledovná 1. textová a výkresová časť, 2. prílohy, 3. výkaz výmer a rozpočet.
„Súhlas na citovanie udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod. č. UNMS/00908/2022-702-018798/2022“.

V Bratislave, február 2023

Vypracoval: Ing. Lukáš Beňo

Obsah

1.	Identifikačné údaje stavby a investora	2
2.	Všeobecné údaje a popis stavby	2
3.	Prehľad východiskových podkladov a noriem	2
4.	Zásobovanie fontány vodou.....	2
5.	Zemné práce	3
6.	Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu	3
7.	Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu	3
8.	Splašková kanalizácia.....	3
9.	Tlaková skúška	3
10.	Uloženie potrubia.....	4
11.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.....	4
12.	Záver.....	5

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby: **SO 01 REKONŠTRUKCIA FONTÁNY, ulica Junácka č.6, k.ú Bratislava - Nové Mesto, p.č.15123/385**

Investor: **Slovenský olympijský a športový výbor, Junácka 6, 831 04 Bratislava**

2. Všeobecné údaje a popis stavby

Projektová dokumentácia pre realizáciu stavby rieši rekonštrukciu fontány. Riešená rekonštrukcia je navrhovaná vo výmene celej technológie vrátane obkladov a úpravy plôch.

Projekt zdravotníckej rieši napojenie technologickej šachty pitnou vodou z existujúceho objektu a existujúcej šachty vody, ktorú si rieši investor sám. Meranie spotreby vody je riešené v technologickej šachte pre fontánu a samostatne pre závlahu.

Okrem prípojky vody sa rieši aj odvod prebytočnej vody z technologickej šachty, ktorá ide cez navrhovanú revíziu šachtu DN400 a následne sa napája do areálovej kanalizácie. Tiež sa rieši vypúšťanie fontány cez existujúcu revíziu šachtu „ERŠ2“.

3. Prehľad východiskových podkladov a noriem

Projekt je spracovaný na základe nasledovných podkladov:

- podkladov od architekta,
- požiadaviek investora,

STN 73 3050-1986/Z2 1999 Zemné práce,

STN 73 6005-1985/Z6 2001 Priestorová úprava vedení technického vybavenia,

STN 73 6006-1991/Z2 2002 Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami,

STN 74 3280-2004 EN 13101 Stúpadlá podzemných komôr,

STN 75 5025-1995 Orientačné tabuľky vodovodov,

STN 75 5402-1988/Z1 2001 Vodárenstvo. Výstavba vodovodných potrubí,

STN 75 5403-2001 EN 805 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov,

STN 75 5630-1986 Podchody vodovodného potrubia pod železnicou a cestnou komunikáciou,

STN 75 6240-2004 EN 14396 Pevné rebríky do vstupných šacht,

STN 73 6735-2011 EN 476 Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk,

STN 73 6734-1996 Uloženie a montáž kanalizačných potrubí z PVC-U,

STN 75 6100 EN 752-2017 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov,

STN 75 6101-2016 Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov,

STN 75 6910-2016 EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk,

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku(stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony,

Zákon č. 293/2014 Zb. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony,

Vyhláška 364/2012 k zákonu č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov,

Vyhláška 684/2006 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií,

Ďalších predpisov.

4. Zásobovanie fontány vodou

Prívod vody do technologickej šachty je riešený z existujúceho objektu, odkiaľ je vyvedený prívod vody do existujúcej šachty vody ukončený guľovým ventilom DN32. Prívod vody je navrhovaný z materiálu HDPE PE100 SDR11 PN16 D50*4,6mm do existujúcej šachty vody ukončený guľovým ventilom DN32. Od šachty je navrhovaný areálový rozvod vody z materiálu HDPE PE100 SDR11 PN16 D50*4,6 mm, o dl. 24,20 m, ukončený v technologickej šachte. V technologickej šachte sa nachádza aj vodomer. Využívanie fontány sa uvažuje v od júna do septembra.

Výpočet potreby vody sa nemení nakoľko aj pred tým ta bola riešená fontána s rovnakými parametrami.

Požiadavka technológie je 0,4 l/s na prívod vody s perimetrom potrubia DN40.

5. Zemné práce

Zemné práce je potrebné realizovať podľa STN 73 3050 – Zemné práce.

Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. Pri výskyte podzemnej vody nad úrovňou dna stavebnej ryhy je potrebné znížiť jej hladinu pod úroveň základovej škáry a až potom zahájiť práce spojené s uložením potrubia vrátane jeho zásypu. V prípade potreby je nutné vodu odvieť odvodňovacími drenážami do čerpacích studní a vodu odčerpávať.

Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení.

Investor zabezpečí pred samotným začiatkom zemných prác vytýčenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa na stavenisku (aj tie ktoré mohli byť vybudované v dobe medzi spracovaním projektu a termínom začiatku výstavby). V projektovej dokumentácii sú zakreslené len orientačne.

6. Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu

Potrubie vodovodu sa ukladá na 10 cm štrkopieskové zhutnené lôžko s max. zrnou 0-16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu.

Lôžko a obsyp potrubia sa vykoná podľa čl. 6 STN 73 6734. Minimálna miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí: $ID = 0,8$. Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať $C_u \geq 15$, max zrno 20 mm. Nad potrubie vodovodu sa umiestni výstražná fólia bielej farby a signalizačný vodič. Armatúry vodovodu sa označia orientačnými stĺpikmi s tabuľkami podľa STN 75 5025:1995 Orientačné tabuľky vodovodov.

7. Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu

Na vodovode sa vykoná tlaková skúška podľa STN EN 805 (75 5403):2001 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov, čl. 11.3. Podľa STN 75 5401:1988 Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí, čl. 17 je maximálny pretlak v najnižších bodoch vodovodnej siete 0,6 MPa. Stanovenie skúšobného tlaku podľa STN EN 805, čl.11.3.2: 0,6 MPa.

Pre hlavnú tlakovú skúšku sa v zmysle čl. 11.3.3.4.1 stanovuje skúšobná metóda úbytku tlaku podľa čl. 11.3.3.4.3. Čas trvania skúšky sa stanovuje podľa ustanovenia normy v dĺžke 1 hod. Úbytok tlaku je stanovený podľa normy $\Delta p = 20$ kPa. O vykonaných skúškach sa v zmysle čl. 11.3.4 urobí úplný záznam s podrobnosťami o skúške. Po úspešnej tlakovej skúške sa vykoná dezinfekcia potrubia podľa čl. 12.

8. Splašková kanalizácia

Navrhovaná kanalizácia je riešená na vypúšťanie fontány cez existujúcu revíziu šachty „ERŠ2“ pomocou šupátka DN100 so zemnou súpravou.

Navrhovane je aj napojenie technologickej šachty na kanalizáciu, kde je uvažované s nasledujúcimi odvodmi:

ODKANALIZOVANIE TLAKOVÉ, PRANIE FILTRA - $Q = 1 \text{ m}^3/4\text{min}$, $Q_{\max} = 4,2 \text{ l/s}$

ODKANALIZOVANIE GRAVITAČNÉ, voda z bezpečnostného prelivu, vypúšťanie V.N. $Q_{\max} = 1,65 \text{ l/s}$ a celého systému $Q = 0,5 \text{ l/s}$.

Z technologickej šachty je kanalizácia vedená do navrhovanej revíznej šachty TEGRA 425 (priemer šachty 400 mm) s liatinovým poklopom, s triedou zaťažiteľnosti poklopu D400. Od navrhovanej šachty „RŠ“ je navrhované potrubie z materiálu PVC D160, so spádom 2,0 % o dl. 5,55 m s gravitačným napojením na areálovú kanalizáciu. Nakoľko v pred spracovaním PD nebolo vyhotovené geodetické zameranie a vytýčenie existujúcich sietí je uvažované že areálová kanalizácia na ktorú sa napájame je hlbšie ako prípojka z technologickej šachty. Pred realizáciou je potrebné dať spracovať geodetické zameranie a vytýčenie existujúcich sietí a následne upraviť projekt.

V prípade, že by areálová kanalizácia bola plytšie ako prípojka kanalizácie z technologickej šachty tak je potrebné riešiť prečerpávanie až následne napojenie na areálovú kanalizáciu.

9. Tlaková skúška

Po uložení a výškovom osadení potrubia do ryhy, pred realizáciou obsypu a spätného zásypu je nutné vykonať vizuálnu aj tlakovú skúšku vodotesnosti potrubia podľa STN EN 1610.

Vizuálna kontrola:

Vizuálnou kontrolou sa zisťujú viditeľné poškodenia, správnosť uloženia a montáže potrubí. Je potrebné skontrolovať:

- smer a výškovú polohu potrubí,
- správnosť montáže spojov,
- poškodenie alebo deformácie,
- správnosť pripojenia.

Tlaková kontrola:

Keď neboli pri vizuálnej kontrole zistené žiadne chyby alebo poškodenia, môže sa pristúpiť k tlakovej kontrole. Je navrhnuté skúšanie vodou. Potrubia aj vstupné šachty sa naplnia vodou po úroveň terénu a tesnosť spojov sa preskúša tlakom v rozmedzí 10 – 50kPa meraným vo vrchole rúry. Skúška má trvať 30 +/- 1 min. Tlak sa musí udržiavať v rozmedzí 1kPa na úrovni skúšobného tlaku. Celkové množstvo vody doplnené počas skúšky na dosiahnutie tejto požiadavky sa musí zaznamenať.

Skúšobná požiadavka je splnená, ak doplnené množstvo vody nie je väčšie ako:

- 0,15 l/m² za 30 min. pre potrubia,
- 0,20 l/m² za 30 min. pre potrubia vrátane vstupných šácht,
- 0,40 l/m² za 30 min. pre vstupné šachty a revízne komory pričom v m² sa udáva omočený vnútorný povrch.

Tesnosť bude skúšaná na potrubí navrhovanej kanalizácie vrátane pripojení na vstupné šachty, úseky existujúcej kanalizácie v ktorých budú vybudované nové šachty vrátane pripojenia potrubia na existujúce a nové šachty podľa normy STN EN 1610 – Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

10. Uloženie potrubia

Potrubie stôk a prípojok do profilu DN400 sa ukladá na 10 cm pieskové alebo štrkopieskové zhutnené lôžko s max zrnom 0-16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom 0-20 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom 0-20 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu. Lôžko a obsyp potrubia sa vykoná podľa čl. 6 STN 73 6734. Minimálna miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí: ID = 0,8. Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať $C_u \geq 15$, max zrno 16 mm.

11. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre jednotlivé práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ďalších prácach budú riešené v samostatnej časti dokumentácie zhotoviteľa stavby - „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podklad“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.) Tento dokument bude obsahovať aj vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Bezpečnosť a ochrana zdravia je definovaná nasledujúcimi zákonmi, ktoré musí zhotoviteľ stavby rešpektovať :

355/2007 Z.z. O ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

126/2006 Z.z. O verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

124/2006 Z.z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

391/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko (preberá Smernicu Rady 89/654/EHS z 30.11.1989 o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia na pracovisku)

[Vyhláška MPSVaR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich](#)

392/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných pri používaní pracovných prostriedkov
396/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
395/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
387/2006 Nariadenie vlády o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
281/2006 Nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
596/2002 Z.z. O ochrane zdravia ľudí
140/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z. z. a o zmene a doplnení zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
359/2007 Zákon o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov
309/2007 Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony
Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovanie zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami
Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov
Prevádzkovateľ okrem toho musí aktualizovať pracovné a bezpečnostné predpisy pre pracovníkov na pracovisku a musí ich vyvesiť na viditeľnom mieste, ako i vybaviť pracovníkov predpísanými ochrannými pomôckami, takisto zabezpečiť pravidelné čistenie zariadení a ich okolia a kontrolovať dodržiavanie predpisov bezpečnosti práce pracovníkmi ako i celkovú čistotu na pracovisku.
Prevádzkovateľ bude aktualizovať prehľad možných nebezpečenstiev a z neho vyplývajúci Zoznam na poskytovanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

12. Záver

Akákoľvek zmena musí byť prekonzultovaná s projektantom a písomne odsúhlasená! V prípade nezrovnalosti je potrebné okamžite informovať projektanta.

Všetky rozmery pred začiatkom je potrebné premerať priamo na stavbe a v prípade rozdielov je potrebné informovať architekta. Pred začiatkom prác je potrebné vytýčiť všetky existujúce inžinierske siete nakoľko vytýčenie sietí pri spracovaní PD bolo požadované ale nebolo realizované na základe rozhodnutia investora. Spracovaný výkaz výmer je len orientačný a je potrebné sa riadiť PD ako celkom. Nadradenosť PD je nasledovná 1. textová a výkresová časť, 2. prílohy, 3. výkaz výmer a rozpočet.
„Súhlas na citovanie udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod. č. UNMS/00908/2022-702-018798/2022“.

V Bratislave, február 2023

Vypracoval: Ing. Lukáš Beňo

Obsah

1.	Identifikačné údaje stavby a investora	2
2.	Všeobecné údaje a popis stavby	2
3.	Prehľad východiskových podkladov a noriem	2
4.	Zásobovanie fontány vodou.....	2
5.	Zemné práce	3
6.	Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu	3
7.	Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu	3
8.	Splašková kanalizácia.....	3
9.	Tlaková skúška	3
10.	Uloženie potrubia.....	4
11.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.....	4
12.	Záver.....	5

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby: **SO 01 REKONŠTRUKCIA FONTÁNY, ulica Junácka č.6, k.ú Bratislava - Nové Mesto, p.č.15123/385**

Investor: **Slovenský olympijský a športový výbor, Junácka 6, 831 04 Bratislava**

2. Všeobecné údaje a popis stavby

Projektová dokumentácia pre realizáciu stavby rieši rekonštrukciu fontány. Riešená rekonštrukcia je navrhovaná vo výmene celej technológie vrátane obkladov a úpravy plôch.

Projekt zdravotníckej rieši napojenie technologickej šachty pitnou vodou z existujúceho objektu a existujúcej šachty vody, ktorú si rieši investor sám. Meranie spotreby vody je riešené v technologickej šachte pre fontánu a samostatne pre závlahu.

Okrem prípojky vody sa rieši aj odvod prebytočnej vody z technologickej šachty, ktorá ide cez navrhovanú revíziu šachtu DN400 a následne sa napája do areálovej kanalizácie. Tiež sa rieši vypúšťanie fontány cez existujúcu revíziu šachtu „ERŠ2“.

3. Prehľad východiskových podkladov a noriem

Projekt je spracovaný na základe nasledovných podkladov:

- podkladov od architekta,
- požiadaviek investora,

STN 73 3050-1986/Z2 1999 Zemné práce,

STN 73 6005-1985/Z6 2001 Priestorová úprava vedení technického vybavenia,

STN 73 6006-1991/Z2 2002 Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami,

STN 74 3280-2004 EN 13101 Stúpadlá podzemných komôr,

STN 75 5025-1995 Orientačné tabuľky vodovodov,

STN 75 5402-1988/Z1 2001 Vodárenstvo. Výstavba vodovodných potrubí,

STN 75 5403-2001 EN 805 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov,

STN 75 5630-1986 Podchody vodovodného potrubia pod železnicou a cestnou komunikáciou,

STN 75 6240-2004 EN 14396 Pevné rebríky do vstupných šacht,

STN 73 6735-2011 EN 476 Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk,

STN 73 6734-1996 Uloženie a montáž kanalizačných potrubí z PVC-U,

STN 75 6100 EN 752-2017 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov,

STN 75 6101-2016 Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov,

STN 75 6910-2016 EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk,

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku(stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony,

Zákon č. 293/2014 Zb. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony,

Vyhláška 364/2012 k zákonu č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov,

Vyhláška 684/2006 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií,

Ďalších predpisov.

4. Zásobovanie fontány vodou

Prívod vody do technologickej šachty je riešený z existujúceho objektu, odkiaľ je vyvedený prívod vody do existujúcej šachty vody ukončený guľovým ventilom DN32. Prívod vody je navrhovaný z materiálu HDPE PE100 SDR11 PN16 D50*4,6mm do existujúcej šachty vody ukončený guľovým ventilom DN32. Od šachty je navrhovaný areálový rozvod vody z materiálu HDPE PE100 SDR11 PN16 D50*4,6 mm, o dl. 24,20 m, ukončený v technologickej šachte. V technologickej šachte sa nachádza aj vodomer. Využívanie fontány sa uvažuje v od júna do septembra.

Výpočet potreby vody sa nemení nakoľko aj pred tým ta bola riešená fontána s rovnakými parametrami.

Požiadavka technológie je 0,4 l/s na prívod vody s perimetrom potrubia DN40.

5. Zemné práce

Zemné práce je potrebné realizovať podľa STN 73 3050 – Zemné práce.

Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. Pri výskyte podzemnej vody nad úrovňou dna stavebnej ryhy je potrebné znížiť jej hladinu pod úroveň základovej škáry a až potom zahájiť práce spojené s uložením potrubia vrátane jeho zásypu. V prípade potreby je nutné vodu odvieť odvodňovacími drenážami do čerpacích studní a vodu odčerpávať.

Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení.

Investor zabezpečí pred samotným začiatkom zemných prác vytýčenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa na stavenisku (aj tie ktoré mohli byť vybudované v dobe medzi spracovaním projektu a termínom začiatku výstavby). V projektovej dokumentácii sú zakreslené len orientačne.

6. Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu

Potrubie vodovodu sa ukladá na 10 cm štrkopieskové zhutnené lôžko s max. zrnou 0-16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu.

Lôžko a obsyp potrubia sa vykoná podľa čl. 6 STN 73 6734. Minimálna miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí: $ID = 0,8$. Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať $C_u \geq 15$, max zrno 20 mm. Nad potrubie vodovodu sa umiestni výstražná fólia bielej farby a signalizačný vodič. Armatúry vodovodu sa označia orientačnými stĺpikmi s tabuľkami podľa STN 75 5025:1995 Orientačné tabuľky vodovodov.

7. Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu

Na vodovode sa vykoná tlaková skúška podľa STN EN 805 (75 5403):2001 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov, čl. 11.3. Podľa STN 75 5401:1988 Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí, čl. 17 je maximálny pretlak v najnižších bodoch vodovodnej siete 0,6 MPa. Stanovenie skúšobného tlaku podľa STN EN 805, čl.11.3.2: 0,6 MPa.

Pre hlavnú tlakovú skúšku sa v zmysle čl. 11.3.3.4.1 stanovuje skúšobná metóda úbytku tlaku podľa čl. 11.3.3.4.3. Čas trvania skúšky sa stanovuje podľa ustanovenia normy v dĺžke 1 hod. Úbytok tlaku je stanovený podľa normy $\Delta p = 20$ kPa. O vykonaných skúškach sa v zmysle čl. 11.3.4 urobí úplný záznam s podrobnosťami o skúške. Po úspešnej tlakovej skúške sa vykoná dezinfekcia potrubia podľa čl. 12.

8. Splašková kanalizácia

Navrhovaná kanalizácia je riešená na vypúšťanie fontány cez existujúcu revíziu šachty „ERŠ2“ pomocou šupátka DN100 so zemnou súpravou.

Navrhovane je aj napojenie technologickej šachty na kanalizáciu, kde je uvažované s nasledujúcimi odvodmi:

ODKANALIZOVANIE TLAKOVÉ, PRANIE FILTRA - $Q = 1 \text{ m}^3/4\text{min}$, $Q_{\max} = 4,2 \text{ l/s}$

ODKANALIZOVANIE GRAVITAČNÉ, voda z bezpečnostného prelivu, vypúšťanie V.N. $Q_{\max} = 1,65 \text{ l/s}$ a celého systému $Q = 0,5 \text{ l/s}$.

Z technologickej šachty je kanalizácia vedená do navrhovanej revíznej šachty TEGRA 425 (priemer šachty 400 mm) s liatinovým poklopom, s triedou zaťažiteľnosti poklopu D400. Od navrhovanej šachty „RŠ“ je navrhované potrubie z materiálu PVC D160, so spádom 2,0 % o dl. 5,55 m s gravitačným napojením na areálovú kanalizáciu. Nakoľko v pred spracovaním PD nebolo vyhotovené geodetické zameranie a vytýčenie existujúcich sietí je uvažované že areálová kanalizácia na ktorú sa napájame je hlbšie ako prípojka z technologickej šachty. Pred realizáciou je potrebné dať spracovať geodetické zameranie a vytýčenie existujúcich sietí a následne upraviť projekt.

V prípade, že by areálová kanalizácia bola plytšie ako prípojka kanalizácie z technologickej šachty tak je potrebné riešiť prečerpávanie až následne napojenie na areálovú kanalizáciu.

9. Tlaková skúška

Po uložení a výškovom osadení potrubia do ryhy, pred realizáciou obsypu a spätného zásypu je nutné vykonať vizuálnu aj tlakovú skúšku vodotesnosti potrubia podľa STN EN 1610.

Vizuálna kontrola:

Vizuálnou kontrolou sa zisťujú viditeľné poškodenia, správnosť uloženia a montáže potrubí. Je potrebné skontrolovať:

- smer a výškovú polohu potrubí,
- správnosť montáže spojov,
- poškodenie alebo deformácie,
- správnosť pripojenia.

Tlaková kontrola:

Keď neboli pri vizuálnej kontrole zistené žiadne chyby alebo poškodenia, môže sa pristúpiť k tlakovej kontrole. Je navrhnuté skúšanie vodou. Potrubia aj vstupné šachty sa naplnia vodou po úroveň terénu a tesnosť spojov sa preskúša tlakom v rozmedzí 10 – 50kPa meraným vo vrchole rúry. Skúška má trvať 30 +/- 1 min. Tlak sa musí udržiavať v rozmedzí 1kPa na úrovni skúšobného tlaku. Celkové množstvo vody doplnené počas skúšky na dosiahnutie tejto požiadavky sa musí zaznamenať.

Skúšobná požiadavka je splnená, ak doplnené množstvo vody nie je väčšie ako:

- 0,15 l/m² za 30 min. pre potrubia,
- 0,20 l/m² za 30 min. pre potrubia vrátane vstupných šácht,
- 0,40 l/m² za 30 min. pre vstupné šachty a revízne komory pričom v m² sa udáva omočený vnútorný povrch.

Tesnosť bude skúšaná na potrubí navrhovanej kanalizácie vrátane pripojení na vstupné šachty, úseky existujúcej kanalizácie v ktorých budú vybudované nové šachty vrátane pripojenia potrubia na existujúce a nové šachty podľa normy STN EN 1610 – Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

10. Uloženie potrubia

Potrubie stôk a prípojok do profilu DN400 sa ukladá na 10 cm pieskové alebo štrkopieskové zhutnené lôžko s max zrnou 0-16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu. Lôžko a obsyp potrubia sa vykoná podľa čl. 6 STN 73 6734. Minimálna miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí: ID = 0,8. Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať $C_u \geq 15$, max zrno 16 mm.

11. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre jednotlivé práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ďalších prácach budú riešené v samostatnej časti dokumentácie zhotoviteľa stavby - „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podklad“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.) Tento dokument bude obsahovať aj vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Bezpečnosť a ochrana zdravia je definovaná nasledujúcimi zákonmi, ktoré musí zhotoviteľ stavby rešpektovať :

355/2007 Z.z. O ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

126/2006 Z.z. O verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

124/2006 Z.z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

391/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko (preberá Smernicu Rady 89/654/EHS z 30.11.1989 o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia na pracovisku)

[Vyhláška MPSVaR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich](#)

392/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných pri používaní pracovných prostriedkov
396/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
395/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
387/2006 Nariadenie vlády o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
281/2006 Nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
596/2002 Z.z. O ochrane zdravia ľudí
140/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z. z. a o zmene a doplnení zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
359/2007 Zákon o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov
309/2007 Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony
Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovanie zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami
Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov
Prevádzkovateľ okrem toho musí aktualizovať pracovné a bezpečnostné predpisy pre pracovníkov na pracovisku a musí ich vyvesiť na viditeľnom mieste, ako i vybaviť pracovníkov predpísanými ochrannými pomôckami, takisto zabezpečiť pravidelné čistenie zariadení a ich okolia a kontrolovať dodržiavanie predpisov bezpečnosti práce pracovníkmi ako i celkovú čistotu na pracovisku.
Prevádzkovateľ bude aktualizovať prehľad možných nebezpečenstiev a z neho vyplývajúci Zoznam na poskytovanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

12. Záver

Akákoľvek zmena musí byť prekonzultovaná s projektantom a písomne odsúhlasená! V prípade nezrovnalosti je potrebné okamžite informovať projektanta.

Všetky rozmery pred začiatkom je potrebné premerať priamo na stavbe a v prípade rozdielov je potrebné informovať architekta. Pred začiatkom prác je potrebné vytýčiť všetky existujúce inžinierske siete nakoľko vytýčenie sietí pri spracovaní PD bolo požadované ale nebolo realizované na základe rozhodnutia investora. Spracovaný výkaz výmer je len orientačný a je potrebné sa riadiť PD ako celkom. Nadradenosť PD je nasledovná 1. textová a výkresová časť, 2. prílohy, 3. výkaz výmer a rozpočet.
„Súhlas na citovanie udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod. č. UNMS/00908/2022-702-018798/2022“.

V Bratislave, február 2023

Vypracoval: Ing. Lukáš Beňo

Obsah

1.	Identifikačné údaje stavby a investora	2
2.	Všeobecné údaje a popis stavby	2
3.	Prehľad východiskových podkladov a noriem	2
4.	Zásobovanie fontány vodou.....	2
5.	Zemné práce	3
6.	Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu	3
7.	Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu	3
8.	Splašková kanalizácia.....	3
9.	Tlaková skúška	3
10.	Uloženie potrubia.....	4
11.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.....	4
12.	Záver.....	5

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby: **SO 01 REKONŠTRUKCIA FONTÁNY, ulica Junácka č.6, k.ú Bratislava - Nové Mesto, p.č.15123/385**

Investor: **Slovenský olympijský a športový výbor, Junácka 6, 831 04 Bratislava**

2. Všeobecné údaje a popis stavby

Projektová dokumentácia pre realizáciu stavby rieši rekonštrukciu fontány. Riešená rekonštrukcia je navrhovaná vo výmene celej technológie vrátane obkladov a úpravy plôch.

Projekt zdravotníckej rieši napojenie technologickej šachty pitnou vodou z existujúceho objektu a existujúcej šachty vody, ktorú si rieši investor sám. Meranie spotreby vody je riešené v technologickej šachte pre fontánu a samostatne pre závlahu.

Okrem prípojky vody sa rieši aj odvod prebytočnej vody z technologickej šachty, ktorá ide cez navrhovanú revíziu šachtu DN400 a následne sa napája do areálovej kanalizácie. Tiež sa rieši vypúšťanie fontány cez existujúcu revíziu šachtu „ERŠ2“.

3. Prehľad východiskových podkladov a noriem

Projekt je spracovaný na základe nasledovných podkladov:

- podkladov od architekta,
- požiadaviek investora,

STN 73 3050-1986/Z2 1999 Zemné práce,

STN 73 6005-1985/Z6 2001 Priestorová úprava vedení technického vybavenia,

STN 73 6006-1991/Z2 2002 Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami,

STN 74 3280-2004 EN 13101 Stúpadlá podzemných komôr,

STN 75 5025-1995 Orientačné tabuľky vodovodov,

STN 75 5402-1988/Z1 2001 Vodárenstvo. Výstavba vodovodných potrubí,

STN 75 5403-2001 EN 805 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov,

STN 75 5630-1986 Podchody vodovodného potrubia pod železnicou a cestnou komunikáciou,

STN 75 6240-2004 EN 14396 Pevné rebríky do vstupných šacht,

STN 73 6735-2011 EN 476 Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk,

STN 73 6734-1996 Uloženie a montáž kanalizačných potrubí z PVC-U,

STN 75 6100 EN 752-2017 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov,

STN 75 6101-2016 Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov,

STN 75 6910-2016 EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk,

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku(stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony,

Zákon č. 293/2014 Zb. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony,

Vyhláška 364/2012 k zákonu č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov,

Vyhláška 684/2006 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií,

Ďalších predpisov.

4. Zásobovanie fontány vodou

Prívod vody do technologickej šachty je riešený z existujúceho objektu, odkiaľ je vyvedený prívod vody do existujúcej šachty vody ukončený guľovým ventilom DN32. Prívod vody je navrhovaný z materiálu HDPE PE100 SDR11 PN16 D50*4,6mm do existujúcej šachty vody ukončený guľovým ventilom DN32. Od šachty je navrhovaný areálový rozvod vody z materiálu HDPE PE100 SDR11 PN16 D50*4,6 mm, o dl. 24,20 m, ukončený v technologickej šachte. V technologickej šachte sa nachádza aj vodomer. Využívanie fontány sa uvažuje v od júna do septembra.

Výpočet potreby vody sa nemení nakoľko aj pred tým ta bola riešená fontána s rovnakými parametrami.

Požiadavka technológie je 0,4 l/s na prívod vody s perimetrom potrubia DN40.

5. Zemné práce

Zemné práce je potrebné realizovať podľa STN 73 3050 – Zemné práce.

Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. Pri výskyte podzemnej vody nad úrovňou dna stavebnej ryhy je potrebné znížiť jej hladinu pod úroveň základovej škáry a až potom zahájiť práce spojené s uložením potrubia vrátane jeho zásypu. V prípade potreby je nutné vodu odvieť odvodňovacími drenážami do čerpacích studní a vodu odčerpávať.

Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení.

Investor zabezpečí pred samotným začiatkom zemných prác vytýčenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa na stavenisku (aj tie ktoré mohli byť vybudované v dobe medzi spracovaním projektu a termínom začiatku výstavby). V projektovej dokumentácii sú zakreslené len orientačne.

6. Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu

Potrubie vodovodu sa ukladá na 10 cm štrkopieskové zhutnené lôžko s max. zrnou 0-16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu.

Lôžko a obsyp potrubia sa vykoná podľa čl. 6 STN 73 6734. Minimálna miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí: $ID = 0,8$. Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať $C_u \geq 15$, max zrno 20 mm. Nad potrubie vodovodu sa umiestni výstražná fólia bielej farby a signalizačný vodič. Armatúry vodovodu sa označia orientačnými stĺpkami s tabuľkami podľa STN 75 5025:1995 Orientačné tabuľky vodovodov.

7. Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu

Na vodovode sa vykoná tlaková skúška podľa STN EN 805 (75 5403):2001 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov, čl. 11.3. Podľa STN 75 5401:1988 Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí, čl. 17 je maximálny pretlak v najnižších bodoch vodovodnej siete 0,6 MPa. Stanovenie skúšobného tlaku podľa STN EN 805, čl.11.3.2: 0,6 MPa.

Pre hlavnú tlakovú skúšku sa v zmysle čl. 11.3.3.4.1 stanovuje skúšobná metóda úbytku tlaku podľa čl. 11.3.3.4.3. Čas trvania skúšky sa stanovuje podľa ustanovenia normy v dĺžke 1 hod. Úbytok tlaku je stanovený podľa normy $\Delta p = 20$ kPa. O vykonaných skúškach sa v zmysle čl. 11.3.4 urobí úplný záznam s podrobnosťami o skúške. Po úspešnej tlakovej skúške sa vykoná dezinfekcia potrubia podľa čl. 12.

8. Splašková kanalizácia

Navrhovaná kanalizácia je riešená na vypúšťanie fontány cez existujúcu revíziu šachty „ERŠ2“ pomocou šupátka DN100 so zemnou súpravou.

Navrhovane je aj napojenie technologickej šachty na kanalizáciu, kde je uvažované s nasledujúcimi odvodmi:

ODKANALIZOVANIE TLAKOVÉ, PRANIE FILTRA - $Q = 1 \text{ m}^3/4\text{min}$, $Q_{\max} = 4,2 \text{ l/s}$

ODKANALIZOVANIE GRAVITAČNÉ, voda z bezpečnostného prelivu, vypúšťanie V.N. $Q_{\max} = 1,65 \text{ l/s}$ a celého systému $Q = 0,5 \text{ l/s}$.

Z technologickej šachty je kanalizácia vedená do navrhovanej revíznej šachty TEGRA 425 (priemer šachty 400 mm) s liatinovým poklopom, s triedou zaťažiteľnosti poklopu D400. Od navrhovanej šachty „RŠ“ je navrhované potrubie z materiálu PVC D160, so spádom 2,0 % o dl. 5,55 m s gravitačným napojením na areálovú kanalizáciu. Nakoľko v pred spracovaním PD nebolo vyhotovené geodetické zameranie a vytýčenie existujúcich sietí je uvažované že areálová kanalizácia na ktorú sa napájame je hlbšie ako prípojka z technologickej šachty. Pred realizáciou je potrebné dať spracovať geodetické zameranie a vytýčenie existujúcich sietí a následne upraviť projekt.

V prípade, že by areálová kanalizácia bola plytšie ako prípojka kanalizácie z technologickej šachty tak je potrebné riešiť prečerpávanie až následne napojenie na areálovú kanalizáciu.

9. Tlaková skúška

Po uložení a výškovom osadení potrubia do ryhy, pred realizáciou obsypu a spätného zásypu je nutné vykonať vizuálnu aj tlakovú skúšku vodotesnosti potrubia podľa STN EN 1610.

Vizuálna kontrola:

Vizuálnou kontrolou sa zisťujú viditeľné poškodenia, správnosť uloženia a montáže potrubí. Je potrebné skontrolovať:

- smer a výškovú polohu potrubí,
- správnosť montáže spojov,
- poškodenie alebo deformácie,
- správnosť pripojenia.

Tlaková kontrola:

Keď neboli pri vizuálnej kontrole zistené žiadne chyby alebo poškodenia, môže sa pristúpiť k tlakovej kontrole. Je navrhnuté skúšanie vodou. Potrubia aj vstupné šachty sa naplnia vodou po úroveň terénu a tesnosť spojov sa preskúša tlakom v rozmedzí 10 – 50kPa meraným vo vrchole rúry. Skúška má trvať 30 +/- 1 min. Tlak sa musí udržiavať v rozmedzí 1kPa na úrovni skúšobného tlaku. Celkové množstvo vody doplnené počas skúšky na dosiahnutie tejto požiadavky sa musí zaznamenať.

Skúšobná požiadavka je splnená, ak doplnené množstvo vody nie je väčšie ako:

- 0,15 l/m² za 30 min. pre potrubia,
- 0,20 l/m² za 30 min. pre potrubia vrátane vstupných šacht,
- 0,40 l/m² za 30 min. pre vstupné šachty a revízne komory pričom v m² sa udáva omočený vnútorný povrch.

Tesnosť bude skúšaná na potrubí navrhovanej kanalizácie vrátane pripojení na vstupné šachty, úseky existujúcej kanalizácie v ktorých budú vybudované nové šachty vrátane pripojenia potrubia na existujúce a nové šachty podľa normy STN EN 1610 – Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

10. Uloženie potrubia

Potrubie stôk a prípojok do profilu DN400 sa ukladá na 10 cm pieskové alebo štrkopieskové zhutnené lôžko s max zrnom 0-16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom 0-20 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom 0-20 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu. Lôžko a obsyp potrubia sa vykoná podľa čl. 6 STN 73 6734. Minimálna miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí: ID = 0,8. Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať $C_u \geq 15$, max zrno 16 mm.

11. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre jednotlivé práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ďalších prácach budú riešené v samostatnej časti dokumentácie zhotoviteľa stavby - „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podklad“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.) Tento dokument bude obsahovať aj vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Bezpečnosť a ochrana zdravia je definovaná nasledujúcimi zákonmi, ktoré musí zhotoviteľ stavby rešpektovať :

355/2007 Z.z. O ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

126/2006 Z.z. O verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

124/2006 Z.z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

391/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko (preberá Smernicu Rady 89/654/EHS z 30.11.1989 o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia na pracovisku)

[Vyhláška MPSVaR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich](#)

392/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných pri používaní pracovných prostriedkov
396/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
395/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
387/2006 Nariadenie vlády o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
281/2006 Nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
596/2002 Z.z. O ochrane zdravia ľudí
140/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z. z. a o zmene a doplnení zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
359/2007 Zákon o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov
309/2007 Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony
Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovanie zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami
Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov
Prevádzkovateľ okrem toho musí aktualizovať pracovné a bezpečnostné predpisy pre pracovníkov na pracovisku a musí ich vyvesiť na viditeľnom mieste, ako i vybaviť pracovníkov predpísanými ochrannými pomôckami, takisto zabezpečiť pravidelné čistenie zariadení a ich okolia a kontrolovať dodržiavanie predpisov bezpečnosti práce pracovníkmi ako i celkovú čistotu na pracovisku.
Prevádzkovateľ bude aktualizovať prehľad možných nebezpečenstiev a z neho vyplývajúci Zoznam na poskytovanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

12. Záver

Akákoľvek zmena musí byť prekonzultovaná s projektantom a písomne odsúhlasená! V prípade nezrovnalosti je potrebné okamžite informovať projektanta.

Všetky rozmery pred začiatkom je potrebné premerať priamo na stavbe a v prípade rozdielov je potrebné informovať architekta. Pred začiatkom prác je potrebné vytýčiť všetky existujúce inžinierske siete nakoľko vytýčenie sietí pri spracovaní PD bolo požadované ale nebolo realizované na základe rozhodnutia investora. Spracovaný výkaz výmer je len orientačný a je potrebné sa riadiť PD ako celkom. Nadradenosť PD je nasledovná 1. textová a výkresová časť, 2. prílohy, 3. výkaz výmer a rozpočet.
„Súhlas na citovanie udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod. č. UNMS/00908/2022-702-018798/2022“.

V Bratislave, február 2023

Vypracoval: Ing. Lukáš Beňo

Obsah

1.	Identifikačné údaje stavby a investora	2
2.	Všeobecné údaje a popis stavby	2
3.	Prehľad východiskových podkladov a noriem	2
4.	Zásobovanie fontány vodou.....	2
5.	Zemné práce	3
6.	Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu	3
7.	Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu	3
8.	Splašková kanalizácia.....	3
9.	Tlaková skúška	3
10.	Uloženie potrubia.....	4
11.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.....	4
12.	Záver.....	5

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby: **SO 01 REKONŠTRUKCIA FONTÁNY, ulica Junácka č.6, k.ú Bratislava - Nové Mesto, p.č.15123/385**

Investor: **Slovenský olympijský a športový výbor, Junácka 6, 831 04 Bratislava**

2. Všeobecné údaje a popis stavby

Projektová dokumentácia pre realizáciu stavby rieši rekonštrukciu fontány. Riešená rekonštrukcia je navrhovaná vo výmene celej technológie vrátane obkladov a úpravy plôch.

Projekt zdravotníckej rieši napojenie technologickej šachty pitnou vodou z existujúceho objektu a existujúcej šachty vody, ktorú si rieši investor sám. Meranie spotreby vody je riešené v technologickej šachte pre fontánu a samostatne pre závlahu.

Okrem prípojky vody sa rieši aj odvod prebytočnej vody z technologickej šachty, ktorá ide cez navrhovanú revíziu šachtu DN400 a následne sa napája do areálovej kanalizácie. Tiež sa rieši vypúšťanie fontány cez existujúcu revíziu šachtu „ERŠ2“.

3. Prehľad východiskových podkladov a noriem

Projekt je spracovaný na základe nasledovných podkladov:

- podkladov od architekta,
- požiadaviek investora,

STN 73 3050-1986/Z2 1999 Zemné práce,

STN 73 6005-1985/Z6 2001 Priestorová úprava vedení technického vybavenia,

STN 73 6006-1991/Z2 2002 Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami,

STN 74 3280-2004 EN 13101 Stúpadlá podzemných komôr,

STN 75 5025-1995 Orientačné tabuľky vodovodov,

STN 75 5402-1988/Z1 2001 Vodárenstvo. Výstavba vodovodných potrubí,

STN 75 5403-2001 EN 805 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov,

STN 75 5630-1986 Podchody vodovodného potrubia pod železnicou a cestnou komunikáciou,

STN 75 6240-2004 EN 14396 Pevné rebríky do vstupných šacht,

STN 73 6735-2011 EN 476 Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk,

STN 73 6734-1996 Uloženie a montáž kanalizačných potrubí z PVC-U,

STN 75 6100 EN 752-2017 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov,

STN 75 6101-2016 Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov,

STN 75 6910-2016 EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk,

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku(stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony,

Zákon č. 293/2014 Zb. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony,

Vyhláška 364/2012 k zákonu č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov,

Vyhláška 684/2006 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií,

Ďalších predpisov.

4. Zásobovanie fontány vodou

Prívod vody do technologickej šachty je riešený z existujúceho objektu, odkiaľ je vyvedený prívod vody do existujúcej šachty vody ukončený guľovým ventilom DN32. Prívod vody je navrhovaný z materiálu HDPE PE100 SDR11 PN16 D50*4,6mm do existujúcej šachty vody ukončený guľovým ventilom DN32. Od šachty je navrhovaný areálový rozvod vody z materiálu HDPE PE100 SDR11 PN16 D50*4,6 mm, o dl. 24,20 m, ukončený v technologickej šachte. V technologickej šachte sa nachádza aj vodomer. Využívanie fontány sa uvažuje v od júna do septembra.

Výpočet potreby vody sa nemení nakoľko aj pred tým ta bola riešená fontána s rovnakými parametrami.

Požiadavka technológie je 0,4 l/s na prívod vody s perimetrom potrubia DN40.

5. Zemné práce

Zemné práce je potrebné realizovať podľa STN 73 3050 – Zemné práce.

Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. Pri výskyte podzemnej vody nad úrovňou dna stavebnej ryhy je potrebné znížiť jej hladinu pod úroveň základovej škáry a až potom zahájiť práce spojené s uložením potrubia vrátane jeho zásypu. V prípade potreby je nutné vodu odvieť odvodňovacími drenážami do čerpacích studní a vodu odčerpávať.

Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení.

Investor zabezpečí pred samotným začiatkom zemných prác vytýčenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa na stavenisku (aj tie ktoré mohli byť vybudované v dobe medzi spracovaním projektu a termínom začiatku výstavby). V projektovej dokumentácii sú zakreslené len orientačne.

6. Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu

Potrubie vodovodu sa ukladá na 10 cm štrkopieskové zhutnené lôžko s max. zrnou 0-16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou 0-20 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu.

Lôžko a obsyp potrubia sa vykoná podľa čl. 6 STN 73 6734. Minimálna miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí: $ID = 0,8$. Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať $C_u \geq 15$, max zrno 20 mm. Nad potrubie vodovodu sa umiestni výstražná fólia bielej farby a signalizačný vodič. Armatúry vodovodu sa označia orientačnými stĺpkami s tabuľkami podľa STN 75 5025:1995 Orientačné tabuľky vodovodov.

7. Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu

Na vodovode sa vykoná tlaková skúška podľa STN EN 805 (75 5403):2001 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov, čl. 11.3. Podľa STN 75 5401:1988 Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí, čl. 17 je maximálny pretlak v najnižších bodoch vodovodnej siete 0,6 MPa. Stanovenie skúšobného tlaku podľa STN EN 805, čl.11.3.2: 0,6 MPa.

Pre hlavnú tlakovú skúšku sa v zmysle čl. 11.3.3.4.1 stanovuje skúšobná metóda úbytku tlaku podľa čl. 11.3.3.4.3. Čas trvania skúšky sa stanovuje podľa ustanovenia normy v dĺžke 1 hod. Úbytok tlaku je stanovený podľa normy $\Delta p = 20$ kPa. O vykonaných skúškach sa v zmysle čl. 11.3.4 urobí úplný záznam s podrobnosťami o skúške. Po úspešnej tlakovej skúške sa vykoná dezinfekcia potrubia podľa čl. 12.

8. Splašková kanalizácia

Navrhovaná kanalizácia je riešená na vypúšťanie fontány cez existujúcu revíziu šachty „ERŠ2“ pomocou šupátka DN100 so zemnou súpravou.

Navrhovane je aj napojenie technologickej šachty na kanalizáciu, kde je uvažované s nasledujúcimi odvodmi:

ODKANALIZOVANIE TLAKOVÉ, PRANIE FILTRA - $Q = 1 \text{ m}^3/4\text{min}$, $Q_{\max} = 4,2 \text{ l/s}$

ODKANALIZOVANIE GRAVITAČNÉ, voda z bezpečnostného prelivu, vypúšťanie V.N. $Q_{\max} = 1,65 \text{ l/s}$ a celého systému $Q = 0,5 \text{ l/s}$.

Z technologickej šachty je kanalizácia vedená do navrhovanej revíznej šachty TEGRA 425 (priemer šachty 400 mm) s liatinovým poklopom, s triedou zaťažiteľnosti poklopu D400. Od navrhovanej šachty „RŠ“ je navrhované potrubie z materiálu PVC D160, so spádom 2,0 % o dl. 5,55 m s gravitačným napojením na areálovú kanalizáciu. Nakoľko v pred spracovaním PD nebolo vyhotovené geodetické zameranie a vytýčenie existujúcich sietí je uvažované že areálová kanalizácia na ktorú sa napájame je hlbšie ako prípojka z technologickej šachty. Pred realizáciou je potrebné dať spracovať geodetické zameranie a vytýčenie existujúcich sietí a následne upraviť projekt.

V prípade, že by areálová kanalizácia bola plytšie ako prípojka kanalizácie z technologickej šachty tak je potrebné riešiť prečerpávanie až následne napojenie na areálovú kanalizáciu.

9. Tlaková skúška

Po uložení a výškovom osadení potrubia do ryhy, pred realizáciou obsypu a spätného zásypu je nutné vykonať vizuálnu aj tlakovú skúšku vodotesnosti potrubia podľa STN EN 1610.

Vizuálna kontrola:

Vizuálnou kontrolou sa zisťujú viditeľné poškodenia, správnosť uloženia a montáže potrubí. Je potrebné skontrolovať:

- smer a výškovú polohu potrubí,
- správnosť montáže spojov,
- poškodenie alebo deformácie,
- správnosť pripojenia.

Tlaková kontrola:

Keď neboli pri vizuálnej kontrole zistené žiadne chyby alebo poškodenia, môže sa pristúpiť k tlakovej kontrole. Je navrhnuté skúšanie vodou. Potrubia aj vstupné šachty sa naplnia vodou po úroveň terénu a tesnosť spojov sa preskúša tlakom v rozmedzí 10 – 50kPa meraným vo vrchole rúry. Skúška má trvať 30 +/- 1 min. Tlak sa musí udržiavať v rozmedzí 1kPa na úrovni skúšobného tlaku. Celkové množstvo vody doplnené počas skúšky na dosiahnutie tejto požiadavky sa musí zaznamenať.

Skúšobná požiadavka je splnená, ak doplnené množstvo vody nie je väčšie ako:

- 0,15 l/m² za 30 min. pre potrubia,
- 0,20 l/m² za 30 min. pre potrubia vrátane vstupných šacht,
- 0,40 l/m² za 30 min. pre vstupné šachty a revízne komory pričom v m² sa udáva omočený vnútorný povrch.

Tesnosť bude skúšaná na potrubí navrhovanej kanalizácie vrátane pripojení na vstupné šachty, úseky existujúcej kanalizácie v ktorých budú vybudované nové šachty vrátane pripojenia potrubia na existujúce a nové šachty podľa normy STN EN 1610 – Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

10. Uloženie potrubia

Potrubie stôk a prípojok do profilu DN400 sa ukladá na 10 cm pieskové alebo štrkopieskové zhutnené lôžko s max zrnom 0-16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom 0-20 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom 0-20 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu. Lôžko a obsyp potrubia sa vykoná podľa čl. 6 STN 73 6734. Minimálna miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí: ID = 0,8. Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať $C_u \geq 15$, max zrno 16 mm.

11. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre jednotlivé práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ďalších prácach budú riešené v samostatnej časti dokumentácie zhotoviteľa stavby - „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podklad“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.) Tento dokument bude obsahovať aj vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Bezpečnosť a ochrana zdravia je definovaná nasledujúcimi zákonmi, ktoré musí zhotoviteľ stavby rešpektovať :

355/2007 Z.z. O ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

126/2006 Z.z. O verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

124/2006 Z.z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

391/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko (preberá Smernicu Rady 89/654/EHS z 30.11.1989 o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia na pracovisku)

[Vyhláška MPSVaR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich](#)

392/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných pri používaní pracovných prostriedkov
396/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
395/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
387/2006 Nariadenie vlády o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
281/2006 Nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
596/2002 Z.z. O ochrane zdravia ľudí
140/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z. z. a o zmene a doplnení zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
359/2007 Zákon o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov
309/2007 Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony
Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovanie zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami
Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov
Prevádzkovateľ okrem toho musí aktualizovať pracovné a bezpečnostné predpisy pre pracovníkov na pracovisku a musí ich vyvesiť na viditeľnom mieste, ako i vybaviť pracovníkov predpísanými ochrannými pomôckami, takisto zabezpečiť pravidelné čistenie zariadení a ich okolia a kontrolovať dodržiavanie predpisov bezpečnosti práce pracovníkmi ako i celkovú čistotu na pracovisku.
Prevádzkovateľ bude aktualizovať prehľad možných nebezpečenstiev a z neho vyplývajúci Zoznam na poskytovanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

12. Záver

Akákoľvek zmena musí byť prekonzultovaná s projektantom a písomne odsúhlasená! V prípade nezrovnalosti je potrebné okamžite informovať projektanta.

Všetky rozmery pred začiatkom je potrebné premerať priamo na stavbe a v prípade rozdielov je potrebné informovať architekta. Pred začiatkom prác je potrebné vytýčiť všetky existujúce inžinierske siete nakoľko vytýčenie sietí pri spracovaní PD bolo požadované ale nebolo realizované na základe rozhodnutia investora. Spracovaný výkaz výmer je len orientačný a je potrebné sa riadiť PD ako celkom. Nadradenosť PD je nasledovná 1. textová a výkresová časť, 2. prílohy, 3. výkaz výmer a rozpočet.
„Súhlas na citovanie udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod. č. UNMS/00908/2022-702-018798/2022“.

V Bratislave, február 2023

Vypracoval: Ing. Lukáš Beňo