

Názov zákazky: „Rekonštrukcia ATS na VDJ Briežky“

Predmet zákazky je rekonštrukcia Automatickej tlakovej stanice vrátane prislúchajúcich rozvodov na VDJ Briežky.

1. Predmet rekonštrukcie

Predmetom rekonštrukcie strojnotechnologického zariadenia vodojemu Briežky je návrh automatickej tlakovej stanice a súvisiaceho technologického zariadenia v manipulačnej komore vodojemu pre zabezpečenie dodávky vody pri požadovanom tlaku v mieste spotreby t.j. vo výhľadovej oblasti Briežky – Koliba a v oblasti hornej časti Sliačskej ulici. Vodojem sa nachádza v mestskej časti Bratislava – Nové Mesto, na parcele 4692/3.

Súčasný stav:

Dvojkomorový zemný vodojem o kapacite $V=2 \times 75 \text{ m}^3$ s manipulačnou komorou medzi nádržami vodojemu zabezpečuje vyrovňovanie rozdielov medzi prívodom a odberom, zásobu vody pre požiarne účely a zásobu vody pre prípad poruchy. Prívod pitnej vody do nádrží vodojemu je výtlačným potrubím DN 150, ktoré je napojené cez tlakovú stanicu na prepojovací vodovod medzi vodojemi Vtáčnik a Koziarka.

Dno vodojemu : 264,10 m n.m.

Maximálna hladina : 266,65 m n.m.

Minimálna hladina : 266,30 m n.m.

Podlaha manipulačnej komory: 265,00 m n.m.

V manipulačnej komore je inštalovaná automatická tlaková stanica Hydro MPC E4 CRIE 15-2, s návrhovými parametrami $Q=26 \text{ l/s}$, $H=14 \text{ m}$, $4 \times 2,2 \text{ kW}$, navrhnutá pre čerpanie vody do dvoch tlakových pásiem vodovodu, do vodovodu Briežky-Koliba nad vodojemom a do vodovodu v hornej časti Sliačskej ulice. ATS nezabezpečuje dostatočný tlak v rodinných domoch nad vodojemom, čo je dôvodom rekonštrukcie.

Súčasná situácia v spotrebnej vodovodnej sieti vo výhľadovej oblasti Briežky-Koliba vyžaduje potrebu výkonnejšej ATS s návrhovým tlakom $H=55 \pm 60 \text{ m}$.

Rekonštrukcia strojnotechnologického zariadenia je navrhnutá v rozsahu:

- návrh novej ATS
- výmena potrubia, potrubných dielov a prírub v manipulačnej komore za nerezové
- doplnenie novej tlakovej nádoby pre výtlač Briežky
- napojenie existujúcej tlakovej nádoby na výtlač za vodomermom
- doplnený redukčný tlakový ventil na výtlaču Sliačska
- výmena vodomeru DN 80 za vodomerm DN 100 na výtlaču Sliačska
- nové ručné klapky medziprírubové na výtlaču Sliačska
- nové odbočky s ventilom pre odber vzorky a prípravu dezinfekcie

Návrh novej ATS

V rámci rekonštrukcie je navrhnutá výkonnejšia automatická tlaková stanica Grundfos typ Hydro MPC E4 CRIE 10-6 so štyrmi vertikálnymi čerpadlami a s návrhovými parametrami:

Návrhový prietok $Q=17,44 \text{ l/s}$, dopravná výška $H=56 \text{ m}$, $4 \times 4 \text{ kW}$, $3 \times 380 \text{ V}$, 50 Hz , $I=29,6 \text{ A}$.

Ostatné údaje: frekvenčný menič na každom čerpadle, elektronické spínanie, ochrana proti chodu nasucho, spätný ventil na výtlaču každého čerpadla, guľový ventil na saní a výtlaču, tlakový spínač na sacej a výtlačnej predlohe, sacia a výtlačná predloha DN 100.

ATS s čerpadlami, regulovanými frekvenčnými meničmi, môže prevádzkovať v celom rozsahu potrebných prietokov do $Q_{\max}=17,4 \text{ l/s}$ pri potrebnom tlaku v mieste spotreby.

Potreba pitnej vody je daná predpokladaným počtom obyvateľov (480 obyvateľov vo vyššom tlakovom pásme, 250 obyvateľov v nižšom tlakovom pásme). Maximálne dopravné množstvo ATS prevyšuje normovú potrebu odberov pre spotrebiteľov.

Potrebný tlak ATS pre najvyššie miesto spotreby 277,00 m n.m. je $H=55 \text{ m}$.

Potrebný tlak pre nižšie tlakové pásmo (min. 2 bar) sa nastaví na redukčnom ventile.

ATS bude inštalovaná tak, že výtlačné potrubia smer Briežky a smer Sliačska ulica zostanú na rovnakom mieste, ako pôvodná ATS.

Nátok do sacej predlohy ATS je riešený potrubím DN 100 a zvarovými kolenami 45° z nerez. Na potrubí je jestvujúci gumový kompenzátor, výpustný guľový ventil a tlakový spínač. Potrubie nátku je napojené T-kusom na spoločné odberné potrubie DN 100 z nádrží vodojemu. Na T-kus je napojený ručný uzáver (posúvač) pre uzavretie prívodu do ATS pri provizórnom čerpaní počas výmeny ATS.

Výtlač z ATS sa rozdeľuje do dvoch výtlačných potrubí DN 100. Na výtlačnú predlohu ATS je na jednej strane napojené výtlačné potrubie do vodovodu Briežky, na druhej strane predlohy je napojené výtlačné potrubie do vodovodu Sliačska ulica.

Výtlačné potrubie DN 100 smer Briežky-Koliba je pre vyššie tlakové pásmo. Potrubie je vybavené jestvujúcimi armatúrami (gumový kompenzátor, ručný posúvač, spätná klapka, montážna vložka), jestvujúcim vodomerm DN 100 s impulzným výstupom pre prenos údajov, tlakovým spínačom a kontrolným tlakomerom na predlohe, jestvujúcim ventilom pre odber vzorky. Koniec výtlačného potrubia je ukončená jestvujúcim zvislým T-kusom.

Vodorovná časť T-kusu je napojená na prívod od ATS, zvislá časť T-kusu je na dolnom konci napojená na potrubie smerom do suterénu a ďalej do vodovodnej siete, horná časť T-kusu je ukončená ručným posúvačom s redukciou pre pripojenie výtlačnej hadice PE od provizórneho čerpadla čerpania vody počas výmeny ATS. Po ukončení montáže novej ATS sa na zaslepovaciu prírubu posúvača osadí odvzdušňovací ventil.

Protirázovú ochranu vo výtlačnom potrubí ATS zabezpečuje nová tlaková nádoba V=80 l, PN 10, pripojená potrubím DN 40 na výtlačné potrubie DN 100. Pripojovacie potrubie k tlakovej nádobe je opatrené guľovým uzáverom, vypúšťacím ventilom, kontrolným tlakomerom a poistným ventilom. Pred tlakovou nádobou je potrubie DN 40 redukované na pripojovací rozmer DN 32 (5/4"). Tlaková nádoba je naplnená plynom vo výrobe. Počas prevádzky nie je potrebné plyn dopĺňať.

Výtlačné potrubie DN 100 smer Sliačska ulica je pre nižšie tlakové pásmo. Výtlačné potrubie je vybavené novým redukčným ventilom tlaku DN 100, PN 10 typ Cla-Val, navrhnutým pre zníženie vstupného tlaku 6 bar na výstupný tlak min. 2 bar.

Ventil je vybavený tlakomermi vstupného a výstupného tlaku. Výstupný tlak je nastaviteľný pre možnosť zvýšenia na vyšší potrebný tlak.

Na potrubí sú z priestorových dôvodov existujúce ručné posúvače nahradené ručnými medziprírubovými klapkami a jestvujúci vodomerm DN 80 nahradený vodomermom DN 100. Tým je umožnené zaústenie potrubia do otvoru v podlahe.

Skrutkový vodomerm DN 100, PN 10 je navrhnutý s dvomi samostatne vyvedenými svorkami z Reed-čidla. Vodomerm je metrologickej triedy B, navrhnutý s ukladujúcou dĺžkou pred a za vodomermom. Pred a za vodomermom sú ručné uzávery z montážnych dôvodov. Menovitý prietok vodomermu je $Q_n=60 \text{ m}^3/\text{h}$.

Na potrubí sú tiež jestvujúce armatúry (gumový kompenzátor, spätná klapka, montážna vložka) a jestvujúci tlakový spínač s kontrolným tlakomerom.

Koleno výtlačného potrubia v mieste otvoru do podlahy je nahradené novým T-kusom DN 100.

Vodorovná časť T-kusu je napojená na prívod od ATS, zvislá časť T-kusu je na dolnom konci napojená na potrubie smerom do suterénu a ďalej do vodovodnej siete, horná časť T-kusu je ukončená ručným posúvačom s redukciou pre pripojenie výtlačnej hadice PE od provizórneho čerpadla pre čerpanie vody počas výmeny ATS. Po ukončení montáže novej ATS sa na zaslepovaciu prírubu posúvača osadí odvzdušňovací ventil.

Pre protirázovú ochranu výtlačného potrubia smer Sliačska ulica slúži jestvujúca tlaková nádoba V=80 l, PN 10, pripojená novým potrubím DN 40 na výtlačné potrubie DN 100 za vodomermom. Pripojovacie potrubie k tlakovej nádobe je z nehrdzavejúcej ocele, opatrené guľovým uzáverom, vypúšťacím ventilom, kontrolným tlakomerom a poistným ventilom. Pred tlakovou nádobou je potrubie DN 40 redukované na pripojovací rozmer DN 32 (5/4").

Potrubie, potrubné diely, príruby

Potrubia, potrubné diely, tvarovky a príruby v manipulačnej komore vodojemu budú demontované a nahradené novými z nerezovej ocele 1.4301 AISI 304 v tlakovej triede PN 10 alebo PN 16 Nerezové potrubie a tvarovky budú spájané zvarovaním alebo prírubovými spojmi. Pripojenie provizórneho čerpadla počas výmeny ATS je navrhnuté tlakovými vodovodnými hadicami PE.

Podpery potrubia

Potrubie DN 100 je podopreté zvarovanými podperami z nehrdzavejúcej ocele podľa Zoznamu strojov a zariadení. Na odbernom potrubí sú navrhnuté dve podpery, na potrubí nátku do ATS jedna podpera, na výtlačnom potrubí Sliačska dve podpery, na výtlačnom potrubí Briežky štyri podpery. Jestvujúcich a použiteľných je 5 podpier.

Každá podpera je ukotvená do betónovej podlahy lepenými kotvami M12x80 mm. Podpery a kotviaci materiál sú z nehrdzavejúcej ocele.

Zdravotné zabezpečenie pitnej vody

Do vodojemu je privedená z diaľkovodného potrubia pitná voda, ktorá má vyhovovať hygienickým normám a požiadavkám na pitnú vodu. Pre kontrolu stavu pitnej vody sú na spoločnom nátoku ATS a výtlačnej predlohe ATS navrhnuté odbočky s guľovým ventilom pre odber vzorky.

Na privodnom a výtlačnom potrubí DN 100 sú zároveň navrhnuté nátrubky s guľovými ventilmi 1/2" pre prípadné pripojenie zariadenia dezinfekcie vody chlórnanom sodným. Odpadová voda z plánovaných meracích zariadení a odberu vzoriek bude odvedená hadičkou do kalovej šachty v suteréne objektu.

Prevádzka a údržba

Prevádzka ATS je automatická bez obsluhy. Obsluha vykonáva občasné, periodické kontroly a údržbu podľa prevádzkového poriadku. Čerpadlá ATS sú riadené automaticky od odberu a tlaku v spotrebnej sieti. Prevádzka ATS a vodojemu je podľa platného realizačného projektu a rekonštrukciou strojnotechnologického zariadenia sa nemení.

Meranie, signalizácia, prenosy údajov a elektroinštalácia sa taktiež rekonštrukciou nemení. Rozvodná skriňa riadiacej jednotky novej ATS je na tom istom mieste ako stará ATS. Signalizačné káble od Siemens skrine po novú riadiacu jednotku nebudú dlhšie a nie je potrebné ich vymeniť. Odpojenie a pripojenie káblov zrealizuje BVS. Každý frekvenčný menič novej ATS musí mať výstupy štart-stop-porucha, prepojenie káblom do rozvodnej skrine riadiacej jednotky a odtiaľ signálom do Siemens skrine.

Montáž technologického zariadenia

Demontáž a montáž sa uskutoční podľa popisu v časti POV. Montáž ATS, potrubia, armatúr a zariadení sa uskutoční na podlahe manipulačnej komory vodojemu. Spájanie montážnych dielov bude prírubovými a zvarovými spojmi.

Technologické zariadenie, potrubie a armatúry sa budú dopravovať do manipulačnej komory cez vstupné dvere manipulačnej komory. Rozmery ATS s predlohami a bez rozvádzača: 1016x1730x896 mm (šírka x dĺžka x výška), hmotnosť 341 kg.

Pri doprave ATS cez dvere je potrebné jednu predlohu a rozvádzač demontovať. Pri doprave a montáži bude použité dopravné a zdvíhacie zariadenie montážnej firmy (montážne kozy, kladkostroj, hydraulické zdvíhaky, vysokozdvížný vozík, atď).

Návrh pre POV

Rekonštrukcia sa uskutoční za plnej prevádzky, pri krátkodobých odstávkach. Čerpanie vody pri výmene ATS je navrhnuté provizórnym vertikálnym čerpadlom Grundfos typ CRIE 20-05A-FGJ, $Q=21 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=58 \text{ m}$, $H_{\max}=73,4 \text{ m}$, $P_2=5,5 \text{ kW}$, 380 V/ 50 Hz. Toto čerpadlo poskytne BVS zhotoviteľovi bezplatne. Jeho zapojenie, montáž, nastavenie spínania od výstupného tlaku zabezpečí zhotoviteľ.

Sacie potrubie čerpadla je navrhnuté vodovodnou tlakovou hadicou $\varnothing 90 \text{ PE}$, napojenou na horizontálny T-kus DN 100/100, ktorý bude nutné otočiť o 90st (v súčasnosti slúži na odvodu spoločnej sacej predlohy). Na odbočke T-kusu k čerpadlu je navrhnutý ručný posúvač DN 80 s XR prírubou DN100/80, na ktorý je napojená sacia hadica. XR prírubu je možné nahradiť aj prírubovou redukciou. Na druhom konci je sacie potrubie pripojené redukciou k čerpadlu. Napojenie na jestvujúcu prírubu starého T-kusu zhora nie je vhodné pre nízku nátokovú výšku čerpadla, ktorá by sa týmto pripojením ešte znížila a vzniklo by riziko chodu čerpadla nasucho.

Výtlačné potrubie čerpadla je navrhnuté vodovodnou tlakovou hadicou $\varnothing 63 \text{ PE}$. Na hadici je T-kus, ktorým sa rozdeľuje výtlačok na hadicu $\varnothing 63 \text{ PE}$ smer Sliačska a na hadicu $\varnothing 63 \text{ PE}$ smer Briežky. Na výtlačku čerpadla musí byť spätná klapka, tlakový spínač a ďalší T-kus pre prepojenie výtlačku s tlakovou nádobou hadicou $\varnothing 40 \text{ PE}$. Tlakový spínač na spoločnom výtlačku bude počas celej doby prevádzky provizórneho čerpadla v prevádzke a prepojený káblom s čerpadlom.

Výtlačné hadice $\varnothing 63 \text{ PE}$ čerpadla sú napojené na výtlačky novej ATS v mieste nad prechodom do suterénu cez T-kusy s ručnými uzávermi s redukciou. Po realizácii výmeny ATS uzávěry za T-kusmi zostávajú.

Stručný popis výmeny ATS:

1. Odstávka čerpania starej ATS

Otočenie T-kusu na odbernom potrubí DN 100 z nádrží vodojemu na horizontálny T-kus DN100/80 s ručným uzáverom DN 80 pre pripojenie provizórneho čerpadla.

2. Odstávka čerpania do vetvy smer Sliačska

Výmena kolena DN 100 za zvislý T-kus DN 100 s uzáverom na konci výtlačku smer Sliačska, výtlačok smer Briežky je v prevádzke

3. Odstávka čerpania do vetvy smer Briežky

Montáž ručného posúvača na prírubu jestvujúceho zvislého T-kusu DN 100 na konci výtlaku smer Briežky, výtlak smer Sliačska je v prevádzke

4. Stará ATS v prevádzke

Montáž provizórneho čerpadla so sacím a výtláčnym potrubím, montáž elektroinštalácie k čerpadlu, pripojenie potrubí čerpadla na nové uzávery T-kusov nátoky a výtlakov ATS, prepojenie výtlaku čerpadla s tlakovou nádobou starej ATS.

5. Odstávka čerpania starej ATS

Montáž ručného uzáveru DN 100 na T-kus DN 100 prívodu k starej ATS, uzávery na odbernom potrubí z nádrží vodojemu sú uzavreté

6. Spustenie provizórnej prevádzky čerpania

Výmena starej ATS za novú ATS, montáž pripojovacích potrubí novej ATS po uzávery na konci výtlakov a na začiatku nátoky ATS, montáž a pripojenie tlakových nádob k výtlakom ATS

7. Odstávka provizórneho čerpania

8. Spustenie prevádzky novej ATS po otvorení uzáverov na nátoky a výtlakoch ATS

REKAPITULÁCIA STAVBY

Kód: 527
 Stavba: Rekonštrukcia strojnotechnologickej časti vodojemu Briežky

JKSO:
 Miesto:

KS:
 Dátum: 27.9.2024

Objednávateľ:
 BVS, a.s.

IČO:
 IČ DPH:

Zhotoviteľ:
 VODOHODSPODÁRSKE STAVBY - ekologický podnik, a.s.

IČO: 31320082
 IČ DPH: SK2020328486

Projektant:
 HYCOPROJEKT, a.s.

IČO:
 IČ DPH:

Spracovateľ:

IČO:
 IČ DPH:

Poznámka:

Cena bez DPH			50 000,00
DPH základná znižená	Sadzba dane	Základ dane	Výška dane
	20,00%	0,00	0,00
	20,00%	50 000,00	10 000,00
Cena s DPH	v	EUR	60 000,00

Projektant

Spracovateľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

Objednávateľ

Zhotoviteľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

03. 10. 2024

Pečiatka

REKAPITULÁCIA OBJEKTOV STAVBY

Kód: 527

Stavba: Rekonštrukcia strojnotechnologickej časti vodojemu Briežky

Miesto:

Dátum:

27.09.2024

Objednávateľ: BVS, a.s.

Projektant:

HYCOPROJEKT, a.s.

Zhotoviteľ:

VODOHODSPODÁRSKE STAVBY - ekologický podnik, a.s. Spracovateľ:

Kód	Popis	Cena bez DPH (EUR)	Cena s DPH (EUR)
Náklady z rozpočtov		50 000,00	60 000,00
527	Rekonštrukcia strojnotechnologickej časti vodojemu Briežky	50 000,00	60 000,00

ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia strojnotechnologickej časti vodojemu Briežky

Miesto:

Dátum: 27.09.2024

Objednávateľ:

BVS, a.s.

Projektant:

PROJEKT, s.r.o.

Zhotoviteľ:

VODOHODSPODÁRSKE STAVBY - ekologický podnik, a.s.

Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
Náklady z rozpočtu							50 000,00
D	HSV		Práce a dodávky HSV				4 263,62
D	8		Rúrové vedenie				4 263,62
1	K	891163221.S	Montáž vodovodnej armatúry na potrubí, ventil na vonkajších radoch DN 25	ks	1,000	24,40	24,40
2	M	551110003800.S	Ventil zavzdušňovací a odvzdušňovací 1", PN 16, s tesnením ventilu, na vodu	ks	1,000	74,39	74,39
3	K	891241221.S	Montáž vodovodnej armatúry na potrubí, posúvač v šachte s ručným kolieskom DN 80	ks	1,000	81,83	81,83
4	M	422210023200.S	Posúvač prírubový s tesnením krátky, DN 80, dl. 180 mm, liatina, PN 16	ks	1,000	249,54	249,54
5	K	891261221.S	Montáž vodovodnej armatúry na potrubí, posúvač v šachte s ručným kolieskom DN 100	ks	5,000	45,68	228,40
6	M	422210023300.S	Posúvač prírubový s tesnením krátky, DN 100, dl. 190 mm, liatina, PN 16	ks	3,000	153,10	459,30
7	M	422810002500.S	Medziprírubová klapka uzatváracia pre vodu DN 100, dl. 52 mm, liatina/nerez, EPDM, FKM	ks	2,000	118,60	237,20
8	K	891264121.S	Montáž vodovodného kompenzátora upchávkového a gumového alebo montážnej vložky DN 100	ks	1,000	45,96	45,96
9	M	551190009515.S	Vložka montážna prírubová DN 100, PN 16, pre neagresívne prevádzkové kvapaliny a vodu, do max. teploty 50 °, uhlíková oceľ s protikoroziou ochranou, EPDM tesnenie	ks	1,000	140,16	140,16
10	K	892271111.S	Ostatné práce na rúrovom vedení, tlakové skúšky vodovodného potrubia DN 100 alebo 125	m	10,000	37,50	375,00
11	K	871221462.S	Potrubie vodovodné z PE 100 SDR17/PN10 zvarané natupo D 63x3,8 mm vr. tvaroviek (provizórny prepoj)	m	5,000	261,77	1 308,85
12	K	871251466.S	Potrubie vodovodné z PE 100 SDR17/PN10 zvarané natupo D 90x5,4 mm vr. tvaroviek (provizórny prepoj)	m	7,000	148,37	1 038,59
D	PSV		Práce a dodávky PSV				2 530,56
D	722		Zdravotechnika - vnútorný vodovod				2 530,56
13	K	722220111.S	Montáž armatúry závitovej s jedným závitom, kohút tlakomerový G 1/2	ks	2,000	9,69	19,38
14	M	551110022500.S	Guľový uzáver závitový tlakomerový, 1/2", dl. 57 mm, nerez	ks	2,000	29,56	59,12
15	K	722221180.S	Montáž poistného ventilu závitového pre vodu G 1	ks	1,000	29,63	29,63
16	M	551210022100.S	Ventil poistný 1", PN 10, mosadz	ks	1,000	90,36	90,36
17	K	722229101.S	Montáž ventilu vypúšťacieho, plniaceho, G 1/2	ks	6,000	9,69	58,14
18	M	551110021700.S	Guľový uzáver závitový 1-dielny, 1/2", dl. 58 mm, nerez, redukovaný prietok, tesnenie PTFE	ks	6,000	29,56	177,36
19	K	722229102.S	Montáž ventilu vypúšťacieho, plniaceho, G 3/4	ks	3,000	14,81	44,43
20	M	551110021800.S	Guľový uzáver závitový 1-dielny, 3/4", dl. 60 mm, nerez, redukovaný prietok, tesnenie PTFE	ks	3,000	45,15	135,45
21	K	722229105.S	Montáž ventilu vypúšťacieho, plniaceho, G 6/4	ks	2,000	47,51	95,02
22	M	551110022100.S	Guľový uzáver závitový 1-dielny, 6/4", dl. 82 mm, nerez, redukovaný prietok, tesnenie PTFE	ks	2,000	144,86	289,72
23	K	722262153.S	Montáž vodomeru pre vodu do 30°C prírubového skrutkového vertikálneho DN 100	ks	1,000	378,32	378,32
24	M	388240000600.S	Vodomer impulzný prírubový DN 100, liatinový	ks	1,000	1 153,63	1 153,63
D	M		Práce a dodávky M				40 205,82

PC Typ

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
D	21-M		Elektromontáže				560,42
25	K	21001000650R1b	D+M Elektrické zapojenie ATS na súčasný rozvod, nastavenie chodu, oživenie ATS, prenosov	kpl	1,000	267,86	267,86
P			Poznámka k položke:				
26	K	21001000649 R1	Odborná revízia prehliadka a úradná skúška	kpl	1,000	292,56	292,56
D	23-M		Montáže potrubia				3 382,73
27	K	230140031.S	Montáž rúrok Dxt 44,5x3 mm, z nehrdzavejúcej ocele tr. 17	m	1,500	14,63	21,95
28	M	141120008000.S	Rúra oceľová bezšvová nerezová d 44 mm, hr. steny 3,2 mm, ozn. 17 240, podľa EN 1.4301, ASTM 304	m	1,500	14,91	22,37
29	K	230140054.S	Montáž rúrok DN100x3 mm, z nehrdzavejúcej ocele tr. 17	m	1,000	31,48	31,48
30	M	141120012400.S	Rúra oceľová bezšvová nerezová d 114,3 mm, hr. steny 3,05 mm, ozn. 17 240, podľa EN 1.4301, ASTM 304	m	1,000	32,08	32,08
31	K	230140178.S	Montáž rúrkových dielov privarovacích Dxt 89x3 mm, z nehrdzavejúcej ocele tr. 17	ks	1,000	21,10	21,10
32	M	319430004500.S	Príruba privarovacia plochá nerezová DN 80, PN10/16, akosť ocele 1.4301	ks	1,000	21,50	21,50
33	K	230140184.S	Montáž rúrkových dielov privarovacích DN100 z nehrdzavejúcej ocele tr. 17	ks	39,000	30,99	1 208,61
34	M	319430004600.S	Príruba privarovacia plochá nerezová DN 100, PN10/16, akosť ocele 1.4301	ks	27,000	36,01	972,27
35	M	319440029900.S R1	Príruba zaslepovacia nerezová DN 100, PN10/16, akosť ocele 1.4301	ks	2,000	32,76	65,52
36	M	316110001000.S	Oblúk 45°90° DN100 mm nerezový privarovací	ks	6,000	18,25	109,50
37	M	316110013800.S	T-kus 90° DN100/100 mm nerezový	ks	1,000	35,35	35,35
38	M	316110013800.S r2	T-kus 90° DN100/80 mm nerezový	ks	1,000	16,38	16,38
39	M	316110013800.S r3	Prechodový kus priamy DN100/50, nerezový	ks	2,000	16,38	32,76
40	K	230330202.S R1	Tlakomer do rozvodu D 100 mm s ventilom	ks	2,000	186,73	373,46
41	K	230330202.S R2	D+M Nerezové vsuvky, kolená, redukcie, príruby do DN50 v zmysle PD	ks	20,000	20,92	418,40
D	35-M		Montáž čerpadiel, kompresorov a vodohospodárskych zariadení				36 262,67
42	K	350120010b1	D+M Automatická tlaková stanica so štyrmi vertikálnymi článkovými odstredivými čerpadlami	kpl	1,000	28 534,31	28 534,31
P			Poznámka k položke: Automatická tlaková stanica napr. typ Hydro MPC-E4 CRIE 10-6 (Grundfos) so štyrmi vertikálnymi článkovými odstredivými čerpadlami typ CRI 15-3 navrhnutá pre parametre: Návrhový prietok Q=17,44 l/s, dopravná výška H=56 m, výkon hlavného čerpadla P2=4 kW, 3 x 380 V, 50 Hz, In=29,6 A, IP 54, elektronické splnacie, frekvenčný menič na každom čerpadle, ochrana proti chodu nasucho, spätný ventil na výtlaku každého čerpadla, guľový uzavierač ventil na saní a výtlaku, odvzdušnenie na každom čerpadle, tlakový splnač na sacej a výtlacnej predlohe, sacia a výtlacná predloha DN 100, PN 16, materiál- nehrdzavejúca oceľ				
43	K	724312130.S	Montáž tlakovej nádoby pre pitnú vodu, objem 80 l	ks	1,000	398,12	398,12
44	M	484620003100	Tlaková membránová nádoba Refix DT5 80 l, PN 10 s vymeniteľným butylovým vakom DIN 4807	ks	1,000	1 214,01	1 214,01
45	K	734149118.S	Montáž ventilu redukčného prírubového DN 100	súb.	1,000	671,79	671,79
46	M	551110019820.S	Tlakový redukčný ventil prírubový DN 100,, PN 10/16	ks	1,000	2 048,51	2 048,51
47	K	350120011.S R2	Zapojenie provizórneho čerpadla Grundfos typ CRIE 20-05A-FGJ, Q=21 m3/h, H=58 m, Hmax=73,4 m, P2=5,5 kW, 380	ks	1,000	321,43	321,43
P			Poznámka k položke: Samotné čerpadlo bude zapožičané od BVS bezplatne. Dodávateľ zabezpečí zapojenie, oživenie a nastavenie splnenia čerpadla.				

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
48	K	230120001	D+M Podpera potrubia DN 100 z nehrdzavejúcej ocele zhotovená z profilu 50x50mm, stmeňa zo závitovej tyče a platne ukotvenej do podlahy chemickými kotvami, Výška osi potrubia nad podlahou je 142 mm.	ks	6,000	93,60	561,60
49	K	230120002	D+M Podpera potrubia DN 100 z nehrdzavejúcej ocele zhotovená z profilu 50x50mm, stmeňa zo závitovej tyče a platne ukotvenej do podlahy chemickými kotvami, Výška osi potrubia nad podlahou je 400 mm	ks	2,000	97,84	195,68
50	K	350120011.S R2a	Prírubové spoje pre celú strojovňu DN100 , DN80	ks	1,000	2 076,15	2 076,15
51	K	350120011.S R2c	Demontáž armatúr a tvaroviek v zmysle PD pre ďalšie použitie	ks	1,000	133,93	133,93
52	K	350120011.S R2b	Opätovná montáž armatúr a tvaroviek v zmysle PD	ks	1,000	107,14	107,14
D	VRN		Investičné náklady neobsiahnuté v cenách				3 000,00
53	K	000400022.S	Projektové práce - stavebná časť (stavebné objekty vrátane ich technického vybavenia). náklady na dokumentáciu skutočného zhotovenia stavby	eur	1,000	1 071,00	1 071,00
54	K	000400023.S	Projektové práce - Prevádzkový poriadok	eur	1,000	482,00	482,00
55	K	001400011.S	Ostatné náklady stavby - zabezpečovacie práce pri zastavení stavby bez rozlíšenia	eur	1,000	536,00	536,00
56	K	000100041.S	Zmluvné požiadavky - finančná rezerva bez rozlíšenia	eur	1,000	911,00	911,00

Príloha č. 3 – Zoznam priamych subdodávateľov / Vyhlásenie, že Zhotoviteľ nebude pri realizácii predmetu zákazky/zmluvy využívať kapacity tretej osoby vo forme subdodávok – je potrebné vybrať jednu z možností podľa toho či Zhotoviteľ uviedol alebo neuviedol subdodávateľov v ponuke

Priamym subdodávateľom na účely tejto zmluvy je právnická osoba alebo fyzická osoba (živnostník), s ktorou uchádzač plánuje uzavrieť/uzavrel plnomocnú zmluvu o plnení určitej časti hlavnej zákazky.

Zhotoviteľ čestne vyhlasuje, že pri realizácii predmetu zákazky/zmluvy*:

☒ nebude využívať kapacity tretej osoby vo forme subdodávok

☐ sa budú podieľať nasledovní subdodávatelia:

P.č.	Meno a priezvisko / Obchodné meno alebo názov	Adresa pobytu alebo sídlo	Identifikačné číslo alebo dátum narodenia (ak nebolo pridelené identifikačné číslo)	Predmet subdodávky	Podiel plnenia (v %)	Oprávnená osoba (meno a priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia)

* Uchádzač označí jednu z možností.

V Bratislave dňa 27.9.2024

Ing. Tibor Kosák, PhD.
predseda predstavenstva