



EURÓPSKA ÚNIA
Európske štrukturálne a investičné fondy
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020





MINISTERSTVO
DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

D-590

900 TECHNOLÓGIA

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK v realizácii JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

NÁZOV STAVBY		Modernizácia električkových tratí RUŽINOVSKÁ RADIÁLA	
OBJEDNÁVATEĽ	 BRATISLAVA	Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava Primaciálne nám. 1, 814 99 Bratislava	
PROJEKTANT		DOPRAVOPROJEKT, a.s. Kominárska 141/2,4 832 03 Bratislava	
		HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. Nikola Grančič
		ČÍSLO ZÁKAZKY	8632-01
PROJEKTANT OBJEKTU		DOPRAVOPROJEKT, a.s., divízia Bratislava II, Kominárska 141/2,4, 832 03 Bratislava	
		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Josef Sprušanský
		VYPRACOVAL	Ing. Josef Sprušanský
		KONTROLOVAL	Ing. Pavol Pristaš
		IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY	MET-RR-DSP-C-D000-59000-901-X
KRAJ: BRATISLAVSKÝ		DÁTUM	05/2023
KATASTRÁLNE ÚZEMIE: Nivy		FORMÁT	
NÁZOV OBJEKTU		MIERKA	
ČERPACIA STANICA POD MOSTOM BAJKALSKÁ		STUPEŇ PD	DSP
		Č. ZÁKAZKY	8632-01
NÁZOV PRÍLOHY		Č. SÚPRAVY	Č. PRÍLOHY
TECHNICKÁ SPRÁVA			901

Obsah

1	Identifikačné údaje	2
1.1	Stavba	2
1.2	Stavebník, investor a spracovateľ DSP	2
1.3	Stavebný objekt	2
2	Zmeny oproti dokumentácii pre územné rozhodnutie	3
3	Rozsah a účel objektu	3
4	Použité podklady	3
5	Súčasný stav	4
6	Navrhovaný stav	4
7	Popis riešenia	5
8	Režim spínania čerpadiel	5
9	Technické parametre strojných zariadení:	6
10	Požiadavky na stavbu	6
11	Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk	6
11.1	Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie	6
11.2	Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci	6
12	Požiadavky na bezpečnosť a prevádzku	8
13	Súvisiace objekty	8
14	Príloha	8

TECHNICKÁ SPRÁVA

1 Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov stavby:	Modernizácia električkových tratí – Ružinovská radiála (MET-RR)
Projekt:	Modernizácia električkových tratí – Ružinovská radiála, projektová dokumentácia
Stupeň:	Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP)
Miesto stavby:	Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava
Okres stavby:	Bratislava I, Bratislava II, Bratislava III
Obec stavby:	Staré Mesto, Nové Mesto, Ružinov
Kraj stavby:	Bratislavský
Druh stavby:	modernizácia

Klasifikácia stavby

V súlade s opatrením Štatistického úradu č. 128/2000 je predmetná verejná práca zatriedená do skupiny:

- 2 Inžinierske stavby
- 21 Dopravná infraštruktúra
- 212 Železnice a dráhy
- 2122 Ostatné dráhy

1.2 Stavebník, investor a spracovateľ DSP

Stavebník a investor (objednávateľ)

Názov :	Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava
Adresa :	Primaciálne námestie č. 1, 814 99 Bratislava
IČO :	00 603 481

Spracovateľ dokumentácie pre stavebné povolenie

Názov :	DOPRAVOPROJEKT, a. s.
Adresa :	Kominárska 2,4 832 03 Bratislava
IČO :	31 322 000
Generálny riaditeľ:	Ing. Igor Jakubík
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Nikola Grančič

1.3 Stavebný objekt

Časť dokumentácie:	D. Písomnosti a výkresy objektov
Názov objektu:	590 Čerpacia stanica pod mostom Bajkalská
Časť objektu:	900 Technológia
Projektant objektu:	DOPRAVOPROJEKT, a. s., Kominárska 2,4 832 03 Bratislava IČO 31 322 000
Zodpovedný projektant:	Ing. Josef Sprušanský
Budúci správca objektu:	Magistrát hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy Oddelenie správy komunikácií Primaciálne námestie 1 814 99 Bratislava 1

2 Zmeny oproti dokumentácii pre územné rozhodnutie

Pre stavbu bolo vydané územné rozhodnutie o umiestnení stavby dňa 16.3.2023 (č. SU/CS391/2023/9/VDE-3). Územné rozhodnutie nadobudlo právoplatnosť dňa 17.4.2023. Oproti dokumentácii pre územné rozhodnutie bol zväčšený požadovaný objem detenčnej nádrže z 250 m³ na 530 m³. Dôvodom bola zmena v riešení odvádzania dažďových vôd z električkovej trate pod mostom Bajkalská ako aj spresnením hydrotechnického výpočtu.

Riešený objekt nemá vplyv na zábery pozemkov.

3 Rozsah a účel objektu

V mieste križovania električkovej trate s ul. Bajkalská bude znížená niveleta koľajiska o cca 0,8-1,0 m. Keďže sa jedná o lokalitu, ktorá už v súčasnom stave je umelo vytvorenou terénnou depresiou, nie je možnosť gravitačného pripojenia na kanalizáciu vyššieho rádu. Z toho dôvodu je navrhnutá v km 2,577 čerpacia stanica dažďových odpadových vôd (ďalej ČS).

Technické riešenie rozpracované v dokumentácii na stavebné povolenie je predmetom schvaľovania v prebiehajúcom konaní o územnom rozhodnutí. Je potrebné vziať do úvahy, že toto konanie v čase spracovania a predkladania tejto dokumentácie nebolo ukončené a nebolo možné zapracovať akékoľvek požiadavky a pripomienky, ktoré vyplývajú z právoplatného územného rozhodnutia.

4 Použité podklady

Pri spracovaní DSP boli použité nasledovné podklady:

- Zákon č. 56/2018 Z. z. Zákon o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami
- Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 364/2004 Z. z. Zákon o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- Zákon č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov
- Vyhl. SÚBP č. 59/1982 - Zákl. požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
- Nariadenie Vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- Nariadenie Vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- Nariadenie Vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- Nariadenie Vlády SR č. 436/2008 Z. z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia
- Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

Pri návrhu projektového riešenia objektu boli použité a rešpektované všetky platné normy a predpisy, ktoré sú citované v texte technickej správy.

Geodetické a mapové podklady

- Dokumentácia meračských prác (dátum 06/2015, súčasť súťažných podkladov, súradnicový systém JTSK, výškový systém Bpv)

- aktualizácia polohopisného a výškopisného zamerania (rok 2020 a 2021, DOPRAVOPROJEKT, a. s.)
- orientačný zákres inžinierskych sietí (rok 2020, DOPRAVOPROJEKT, a. s.)
- Digitálna technická mapa mesta (rok 2020, Hlavné mesto SR Bratislava)
- Katastrálna mapa Bratislava mestská časť Staré Mesto a Ružinov
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie - DÚR (12/2020)
- Územné rozhodnutie o umiestnení stavby č. SU/CS391/2023/9/VDE-3 vydané dňa 16.3.2023

5 Súčasný stav

Ružinovská ulica t.j. električková trať aj samotná vozovka je v úseku kríženia s Bajkalskou ulicou v pozdĺžnom smere znížená a dochádza tu v čase prívateľných dažďov k zaplavovaniu celého tohto územia.

Problematika zaplavovania daného územia v čase prívateľných dažďov je dlhodobejšieho charakteru z dôvodu kapacitne obmedzeného kanalizačného zberača DN 4000, ktorý je v správe BVS, ako aj zlého stavu samotného kanalizačného potrubia vrátane kanalizačných vpustí nachádzajúcich sa na komunikácii v tomto úseku cesty.

6 Navrhovaný stav

V úseku odvodnenia električkovej trate, km 2,500 - 4,990 Ružinovská ul. v mieste pod mostom Bajkalská ul. bude osadená čerpacia stanica dažďových OV, ktorá bude zabezpečovať akumuláciu prívateľnej zrážky a následný regulovaný odtok do zberača v správe BVS, a.s.

Časti a vybavenie čerpacej stanice:

- Stavebná časť
- Strojné vybavenie ČS, vrátane armatúr, tvaroviek a potrubných častí a signalizácie chodu čerpadiel, poruchy čerpadiel a max. prevádzkovej hladiny
- Elektroinštalácia – osvetlenie
- Monitoring – kamerový prenos
- NN prípojka

Návrh čerpacej stanice bol prevedený na základe hydrotechnického výpočtu prevedeného pre danú oblasť. Pre praktické vodohospodárske výpočty je nahrádzaný skutočný dažď takzvanými náhradnými dažďovými oddielmi (náhradné dažde) so zvolenými dobami trvania (najčastejšie 5, 10, 15, 30 min.), ktoré majú konštantnú intenzitu, tzv. intenzitu náhradného dažďa.

Periodicita - Tento jav sa môže však opakovať aj viackrát za sebou vtedy hovoríme o trojnásobnom či dokonca aj o viacnásobnom daždi. Obvykle však prívateľné dažde nebývajú viac ako trojnásobné.

Hydrotechnický výpočet je spracovaný pre návrh kapacity čerpacej stanice dažďových vôd umiestnenej v krížení Bajkalskej ul. a je súčasťou objektu SO 501 Odvodnenie električkovej trate.

Nakoľko podmienkou správcu kanalizačného zberača, kam bude zaústené výtlačné potrubie z ČS je, že maximálne čerpané množstvo môže byť len $10 \div 12$ l/s, bude čerpacia stanica tvorená detenčnou nádržou na zadržanie vznikajúcich dažďových vôd a čerpacou šachtou, v ktorej bude umiestnená technológia čerpacej stanice.

Pod Bajkalskou dochádza k zníženiu nivelety ET o 80 cm. Drenážne vody z odvodnenia el. trate budú odvádzané do čerpacej stanice a následne riadeným odtokom vypúšťané do zberača BVS v množstve 10-12l/s (požiadavka BVS)

V mieste pod mostom Bajkalská dochádza k zatápaniu cesty z dažďovej kanalizácie, preto sa navrhujú dve nové kanalizačné siete pod komunikáciou, ktoré budú odvádzajúť dažďové vody gravitačne do zberača BVS. Na tejto novej kanalizácii sa navrhuje umiestniť aj sútokovú šachtu s prepacom, z ktorej bude v prípade preplnenia zberača BVS voda odvádzaná do novonavrhovanej čerpacej stanice. Spätné vzdutie zo zberača BVS bude ochránené spätnou klapkou.

Z toho dôvodu a na základe hydrotechnického výpočtu bola správcou ČS OSK určená minimálna veľkosť detenčnej nádrže na 521 m³.

7 Popis riešenia

Nový objekt čerpacej stanice sa skladá z dvoch navzájom prepojených retenčných nádrží, ktoré zadržiavajú dažďovú vodu pri návalových dažďoch z objektu 501 Odvodnenie elektrickej trate a z čerpacej šachty – kruhovej nádrže, v ktorej je uložené technologické zariadenie čerpacej stanice. Obe nádrže sú riešené ako prefabrikované podzemné nádrže, na dne prepojené potrubím. Retenčná nádrž je prefabrikovaná železobetónová, zložená zo stredných a krajných rámových prvkov vodotesne spojených. Na terén ústia vstupné a kontrolné prefabrikované železobetónové šachty. Čerpacia šachta je prefabrikovaná železobetónová kruhová nádrž zložená z dna, skruží a zákrytovej dosky. Nádrž a čerpacia šachta je založená na základovej monolitickej železobetónovej doske. V rámci časti 600 Elektroinštalácia je riešené osvetlenie čerpacej stanice a v rámci časti Monitoring prenos údajov monitorovania podzemných priestorov kamerou.

Technologická časť PD rieši návrh čerpacej šachty umiestnenie čerpadiel, potrubie výtlaku od čerpadiel po výtláčne potrubie. Čerpacia stanica je výškovo osadená podľa výšky zaústenej kanalizácie. Výtláčne potrubie čerpadiel bude spoločné. Jednotlivé potrubia čerpadiel budú do neho zaústené v priestore ČS. Výtlak každého čerpadla bude vybavený uzatváracím ventilom a spätnou klapkou. Všetky potrubia v čerpacej stanici budú navrhnuté kovové z materiálu nehrdzavejúca oceľ v príslušných dimenziách.

Výtláčne potrubie je zaústené do kanalizačného zberača DN2500/1750 gravitačnej verejnej kanalizácie nachádzajúceho sa vo vzdialenosti cca 28 m. zberač je v správe BVS.

Súčasťou riešenia strojnotechnologickej časti je aj spôsob ovládania čerpadiel čerpacej stanice, zariadenie signalizácie režimu prevádzky a porúch, návrh čerpaceho režimu.

Podľa BVS, ako správcu kanalizačného zberača, do ktorého budú zaúšťovať dažďové vody čerpané z retenčnej nádrže bolo stanovené maximálne prečerpávané množstvo 10÷12 l/s. Preto budú v mokrej komore čerpacej stanice inštalované dve hlavné čerpadlá s výkonom 2x 10 l/sek, z ktorých jedno je ako 100 % rezerva.

Chod čerpadiel bude riadený hladinovými plavákovými spínačmi. Súčasťou riešenia strojnotechnologickej časti je aj návrh čerpaceho režimu a zariadenie signalizácie režimu prevádzky a porúch, ktorého výstupy sú vyvedené do riadiaceho elektropanelu, ktorý sa nachádza v rozvážačovej skrini na povrchu pri čerpacej šachte. Signalizácia chodu čerpadiel, poruchy čerpadiel a max. prevádzkovej hladiny bude taktiež prepojená k monitorovaniu pomocou modulu s komunikačným rozhraním GSM. Signál bude zasielaný správcovi čerpacej stanice OSK na max. 5 účastníckych čísel.

Čerpadlá budú inštalované na dne mokrej komory, uchytené na pomocnom kozlíku. Montážny otvor bude zakrytý oceľovým uzamykateľným poklopom. Čerpadlá budú uchytené na oceľovom vedení, ktoré zaisťuje polohu čerpadla pri demontáži až po jeho vytiahnutie mimo priestor čerpacej stanice.

Budú použité ponorné vertikálne čerpadlá na neupravené odpadové vody. Súčasťou dodávky technologického zariadenia bude aj elektropanel, plavákové spínače a prepojovacie elektroinštalčné káble, ktoré inštaluje dodávateľská firma pri montáži. Z toho dôvodu sa pre potreby technológie nespracováva projekt „Prevádzkové rozvody silnoprúdu“.

Okrem signalizácie prevádzkových stavov čerpacej stanice bude v čerpacej šachte pod stropom umiestnená kamera, ktorá bude snímať vizuálne polohu hladiny v čerpacej šachte a teda aj retenčnej nádrže. Spolu s kamerou je tu inštalované tiež osvetlenie v podobe LED lampy. Signál z kamery je prenášaný optickou sieťou do dispečingu OSK. Toto je riešené v časti 700 Monitoring, ktorý je súčasťou objektu SO 590. tu je tiež riešený prenos signálu, ktorý sníma prerušenie dodávky el. napätia do rozvážača čerpacej stanice.

Prívod NN do riadiacej jednotky je riešený ako samostatná časť PD – SO 623 Prípojka NN k čerpacej stanici pod mostom Bajkalská.

8 Režim spínania čerpadiel

Súčasťou riešenia strojnotechnologickej časti je aj návrh čerpaceho režimu. Čerpadlá sú spínané postupne podľa spínacích hladín. Čerpadlo sa zapína na prevádzkovej zapínacej hladine P3 a bude pracovať až po dosiahnutie vypínacej hladiny P2, minimálnej potrebnej na jeho trvalé zaplavenie. Pri opätovnom naplnení čerpacej jímky sa uvedie do činnosti druhé čerpadlo. Takto sa čerpadlá pri opätovnom spustení striedajú.

Vždy je v činnosti súčasne len jedno čerpadlo. Pri poruche jedného z čerpadiel stále beží druhé čerpadlo a porucha je signalizovaná na dispečing.

Hladina P1 je bezpečnostná blokovacia
 P2 je vypínacia prevádzková
 P3 je zapínacia prevádzková
 P4 je maximálna havarijná

9 Technické parametre strojných zariadení:

- Počet čerpadiel	1+1 ks
- Efektívny výkon čerpadla	11 l/s
- Dopravná výška	14 m
- Inštalovaný príkon 1 čerpadla	3,8 kW
- Menovité napätie	3x400 V
- Čistá hmotnosť čerpadla	109 kg
- Pripojovacie rozmery	DN50/DN65

Ostatné technické údaje ako aj výkonové krivky a rozmerový náčrt navrhovaných čerpadiel je v prílohe č.1 tejto TS.

V prípade, že sú v ktorejkoľvek časti dokumentácie uvádzané značky výrobkov, alebo výrobcu, jedná sa len o technický popis, ktorý môže byť nahradený ekvivalentným.

10 Požiadavky na stavbu

V rámci obj. č. 590, časti 100 Architektonicko-stavebná časť zrealizovať čerpaciu šachtu podľa priloženej dokumentácie.

V rámci stavebnej výpomoci po montáži obetónovať otvory v mieste prestupu výtlačného potrubia.

11 Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk

11.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na zložky životného prostredia.

Nakladanie s odpadmi bude riešené pôvodcom odpadu v súlade s príslušnými zákonmi. Stavebné práce je nutné prevádzať v súlade s platnými normami, predpismi a vyhláškami. V zmysle vyhlášky č. 365/2015 Zb. zákonov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov uvažujeme o zatriedení odpadu z predmetnej stavby podľa skupín, podskupín a druhov odpadov.

Uvedené druhy odpadov v zmysle § 1 ods. 2 písm. b) vyhlášky č. 365/2015 Zb. zákonov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sa radia do kategórie s označením písmenom O.

Zhotoviteľ stavby je povinný viesť počas výstavby evidenciu o skutočnom množstve odpadov a o nakladaní s nimi.

Vzhľadom na charakter objektu a jeho konštrukcií sa výskyt nebezpečného odpadu nepredpokladá.

Uvedené práce nebudú mať vplyv na zložky životného prostredia.

11.2 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (BOZP) je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku 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 a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Ďalej je nutné dodržiavať najmä nasledovné zákony a právne predpisy:

- Zákon 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia, v platnom znení,
- Zákon 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce,
- Vyhláška 508/2009 Z. z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými, a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia,
- Nariadenie vlády č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami,
- Nariadenie vlády č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisku,
- ako aj ostatné platné právne predpisy v aktuálnom znení.

Pravidlá BOZP na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých prácach, budú riešené v samostatnej časti dokumentácie zhotoviteľa stavby „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z. z.).

Rovnako je povinnosťou zhotoviteľa zabezpečiť zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky a s tým súvisiace úlohy:

- musia byť zabezpečené zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky vo všetkých fázach výstavby a pri všetkých pracovných operáciách,
- účinnými opatreniami (výstražné nápisy, oplotenie a pod.) sa musí predísť vstupu nepovolaných osôb na stavenisko, aby sa žiadna osoba nedostala do nebezpečnej situácie a neutrpela výstavbou žiadnu nehodu,
- počas vykonávania prác musia byť dodržané nariadenia z hľadiska požiarnej ochrany a bezpečnostné predpisy pri práci stanovené zákonmi a normami.

Práce s osobitným nebezpečenstvom pre túto stavbu sú:

- práce, pri ktorých sú zamestnanci vystavení nebezpečenstvu zasypania, zapadnutia v močaristom teréne alebo pádu z výšky, kde sa riziko zvyšuje charakterom práce, použitým pracovným postupom alebo podmienkami pracovného prostredia na stavenisku,
- práce v blízkosti vysokého napätia,
- montáž alebo demontáž ťažkých konštrukčných prvkov,
- práce vykonávané v koľajisku, na ktoré sa vzťahujú osobitné predpisy.

Na základe IGHP sa musí výkop realizovať pažený alebo svahovaný. Dokumentácia predpokladá výkop pažený, svahovanie je prípustné.

Počas realizácie stavebných prác sú pracovníci povinní:

- v priestoroch šmykového klinu ešte nezapaženého výkopu nezaťažovať povrch stavebnou prevádzkou,
- v prípade, že sa v stene výkopu objavia veľké predmety, ktoré by mohli ohroziť pracovníkov, musia sa tieto vzdialiť z ohrozeného miesta a podľa pokynu vedúceho tieto predmety zvaliť do výkopu,
- pred vstupom pracovníkov do výkopu vykonať kontrolu stability stien, obzvlášť po dažďoch,
- na všetky prístupy k stavenisku umiestniť výstražné tabule o zákaze vstupu nepovolaným osobám,
- výkopová ryha musí byť zabezpečená v zmysle Vyhl. MPSVR SR č. 147/2013 Z. z.,
- Pracovníci musia dodržiavať podmienky bezpečnosti pri práci. Pri jestvujúcich podzemných vedeniach budú práce vykonávané ručným výkopom. Zo strany stavebníka a zhotoviteľa musí byť určený pracovník zodpovedný za bezpečnosť.

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, bude zosumarizované v manuáli užívania stavby.

12 Požiadavky na bezpečnosť a prevádzku

Návrh a technické riešenie čerpacej stanice je prevedený podľa nasledovných noriem:

- STN 75 6221 Čerpacie stanice odpadových vôd
- STN 75 6100 stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov

Čerpacie zariadenie čerpacej stanice pracuje plnoautomaticky bez potreby trvalej obsluhy. Pri prevádzke a údržbe čerpaceho zariadenia je potrebné sa riadiť pokynmi výrobcu, ako aj súvisiacimi ustanoveniami vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2002 Zz. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

13 Súvisiace objekty

SO 501 Odvodnenie električkovej trate

SO 513 Ochrana verejnej kanalizácie v Ružinovskej ul.

SO 590 Čerpacia stanica pod mostom Bajkalská - časť

- 100 Architektonicko-stavebné riešenie
- 200 Statika
- 600 Elektroinštalácie
- 700 Monitoring

SO 623 Prípojka NN k čerpacej stanici pod mostom Bajkalská

14 Príloha

Ostatné technické údaje navrhovaných čerpadiel

Dátum: 05/2023

Miesto: Bratislava

Vypracoval: Ing. Josef Sprušanský