



PIPS SK s.r.o.

projektové, inžinierske a poradenské služby

MIEROVÁ 30
821 05 BRATISLAVA
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
info@pips.sk, www.pips.sk

ZODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT	INVESTOR	STUPEŇ	ZSPD+RDS
Ing. Boris Pomothy	Ing. Boris Pomothy	BVS, a.s.	DÁTUM	09/2024
AKCIA MODERNIZÁCIA ELEKTRIČKOVÝCH TRATÍ RUŽINOVSKÁ RADIÁLA VODOVODNÁ A STOKOVÁ SIEŤ			FORMÁT	11 A4
			Č. ZÁKAZKY	01/2024
			MIERKA	-
PRÍLOHA SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA			Č. PRÍLOHY B.	Č. PARÉ

MODERNIZÁCIA ELEKTRIČKOVÝCH TRATÍ RUŽINOVSKÁ RADIÁLA VODOVODNÁ A STOKOVÁ SIĚŤ

DOKUMENTÁCIA PRE ZMENU STAVBY PRED DOKONČENÍM V PODROBNOSTI REALIZAČNEJ DOKUMENTÁCIE

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

OBSAH

1.	Charakteristika územia	3
1.1	Zhodnotenie polohy a stavu staveniska	3
1.2	Prieskumné práce.....	3
1.3	Použité mapové a geodetické podklady.....	3
1.4	Inžiniersko-geologické podklady	4
1.5	Príprava pre výstavbu	4
2.	Urbanistické a stavebnotechnické riešenie stavby.....	4
2.1	Zdôvodnenie urbanistického a stavebnotechnického riešenia stavby	4
2.2	Technické riešenie stavby	5
2.3	Údaje o technologickom zariadení	5
2.4	Napojenie na dopravný systém	5
2.5	Úpravy plôch, zásah do ciest	5
2.6	Starostlivosť o životné prostredie	7
2.7	Starostlivosť o bezpečnosť práce.....	7
2.8	Protipožiarne zabezpečenie stavby.....	7
2.9	Riešenie protikoróznej ochrany	7
2.10	Požiadavky z hľadiska CO	8
2.11	Stanovenie ochranných pásiem	8
3.	Podmieňujúce investície	8
4.	Zemné práce	9
5.	Podzemná voda.....	9
6.	Zásobovanie vodou	9
7.	Rozvod elektrickej energie	9
8.	Bilancia odpadov	10
9.	Rozsah trvalého záberu	10
10.	Organizácia výstavby	10
11.	Predpokladané celkové náklady stavby	11

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

1.1 ZHODNOTENIE POLOHY A STAVU STAVENISKA

Riešené územie stavby sa nachádza na západe Slovenskej republiky, v hlavnom meste Bratislava. Konkrétne sa jedná o mestské časti Staré mesto, Nové mesto a Ružinov. Dotknuté je územie v oblasti ulíc Špitálska, Americké námestie, Krížna, Legionárska.

Záujmové územie je prevažne rovinaté, nachádza sa v existujúcej zástavbe bytových domov. Sú tu vedené rozvody vodovodu, kanalizácie, NTL a STL plynovodu, NN a VN káble, oznamovacie káble. Z technickej infraštruktúry sa tu zároveň nachádza električková a trolejbusová trať.

Stavba „*Modernizácia električkových tratí Ružinovská radiála*“ rieši nahradenie zastaraných a opotrebovaných konštrukcií električkovej trate za nové a progresívne prvky v rámci územia tzv. Ružinovskej radiály. Výstavbou električkovej trate a súvisiacich objektov dôjde ku kolízii s existujúcimi vodovodnými a kanalizačnými potrubiami, ktoré bude nutné z tohto dôvodu zrekonštruovať, resp. preložiť.

1.2 PRIESKUMNÉ PRÁCE

Prehľad východiskových podkladov

Pre spracovanie projektovej dokumentácie boli použité nasledovné podklady:

- Polohopis a výškopis so zakreslenými inžinierskymi sieťami – poskytol investor
- Katastrálna mapa územia
- Inžinierskogeologický prieskum – údaje z archívu geofondu
- Údaje prevádzkovateľa o existujúcej stokovej a kanalizačnej sieti
- Obhliadka terénu
- Konzultácie s investorom stavby
- Projektová dokumentácia stavby „Modernizácia električkových tratí Ružinovská radiála“, stupeň DSP, zhotoviteľ DOPRAVOPROJEKT, a. s., dátum spracovania 05/2023
- Projektová dokumentácia stavby „Bratislava, ul. 29 augusta - modernizácia zberačov AXI a AXIa a sanácia vodovodu“, stupeň DSP+RDS, zhotoviteľ PIPS SK s.r.o.

1.3 POUŽITÉ MAPOVÉ A GEODETICKÉ PODKLADY

K projektu boli použité mapové podklady katastrálnej mapy územia a polohopisu a výškopisu územia so zakreslením inžinierskych sietí.

Podklad v podobe polohopisu, výškopisu a zákresu inžinierskych sietí dodal pre účely spracovania projektovej dokumentácie investor stavby.

V rámci prípravy stavby bolo nutné zrealizovať určité doplňujúce geodetické merania, ktoré vyhotovila geodetická kancelária ZZ TOPO spol. s r.o., Turčianska 23, 821 08 Bratislava.

1.4 INŽINIERSKO-GEOLOGICKÉ PODKLADY

V rámci spracovania projektovej dokumentácie nebol zrealizovaný nový inžiniersko-geologický prieskum, z dôvodu dobrej preskúmanosti dotknutého územia.

V rámci študovania inžiniersko-geologických pomerov sa využili najmä nasledovné elaboráty:

- „Modernizácia električkovej trate Ružinovská radiála, stavba Električková trať Ružinovská radiála“, zhotoviteľ AGEO spol. s r.o., dátum spracovania 06/2015
- „Rekonštrukcia električkovej trate Krížna ulica v Bratislave“, zhotoviteľ AGEO spol. s r.o., dátum spracovania 11/2019

Závery s archívnych údajov by sa dali zhrnúť nasledovne:

- pre dotknuté územie je charakteristická prítomnosť antropogénnych sedimentov, ktoré vznikli v dôsledku stavebnej činnosti človeka.
- do hĺbky cca 1,5 - 2,0 m výskyt návažiek
- do hĺbky cca 4,0 m výskyt štrku, prípadne miestami ílu piesčitého
- hladina podzemnej vody sa vyskytuje v hĺbke cca 7,0 m pod terénom

Vo výkopoch pre vodovodné a kanalizačné potrubia sa teda dajú očakávať najmä návažky a štrky, miestami aj ílovité zeminy. Hladina podzemnej vody sa bude nachádzať pod úrovňou výkopu.

1.5 PRÍPRAVA PRE VÝSTAVBU

Pred výstavbou je nutné vykonať vytýčenie všetkých existujúcich podzemných vedení a overenie ich polohy a hĺbky kopanými sondami v mieste križovania, alebo súbehu.

V časti stavby, ktorá je situovaná v zelených pásoch sa vykoná odhumusovanie v hrúbke 400 mm. Po zasypaní ryhy sa zrealizuje ohumusovanie a osiatie. Podmienky vstupu na pozemky aj s presným termínom treba vždy dohodnúť so zástupcami majiteľa pozemku.

2. URBANISTICKÉ A STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.1 ZDÔVODNENIE URBANISTICKÉHO A STAVEBNOTECHNICKÉHO RIEŠENIA STAVBY

Návrh trasy vodovodného a kanalizačného potrubia vrátane umiestnenia súvisiacich objektov je výsledkom výberu projektanta a investora stavby. Umiestnenie stavby je v súlade so stavebným povolením, s výnimkou niektorých menších odchýlok.

2.2 TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Navrhovaná stavba má charakter podzemnej líniovej stavby a má za účel rekonštrukciu, resp. preložku existujúcich potrubí verejných vodovodov a verejných kanalizácií. Predmetnou stavbou sa zabezpečí bezpečná a spoľahlivá dodávka nezávadnej pitnej vody pre obyvateľstvo v danej lokalite, ako aj bezpečné odvádzanie odpadových vôd z územia. Výstavba sa navrhuje realizovať v otvorenom výkope, s výnimkou bezvýkopového križovania električkovej trate.

Projektová dokumentácia rieši v rámci stavby „*Modernizácia električkových tratí Ružinovská radiála*“ nasledovné stavebné objekty:

Časť stoková sieť

- SO 510 Rekonštrukcia verejnej kanalizácie v Špitálskej ulici
- SO 511 Rekonštrukcia verejnej kanalizácie Americké nám. - Krížna ul.
- SO 512 Rekonštrukcia verejnej kanalizácie v Krížnej ulici
- SO 515 Preložka kanalizácie DN 300 v Krížnej ulici

Časť vodovodná sieť

- SO 519 Ochrana vodovodu v ulici Americké nám. - Krížna ul. (preložka)
- SO 520 Ochrana vodovodu v Krížnej ulici (preložka)

Detailné technické riešenie je uvedené v prílohe „*D. Dokumentácia stavebných objektov*“.

2.3 ÚDAJE O TECHNOLOGICKOM ZARIADENÍ

V rámci riešenej stavby sa nenavrhujú technologické zariadenia.

2.4 NAPOJENIE NA DOPRAVNÝ SYSTÉM

Celá stavba je prístupná po štátnych a regionálnych cestách, resp. miestnych komunikáciách či iných cestách.

2.5 ÚPRAVY PLÔCH, ZÁSAH DO CIEST

Terén narušený výstavbou sa uvedie do pôvodného stavu, resp. do stavu podľa požiadaviek vlastníka / správcu pozemku.

V miestach, kde sa v rámci rekonštrukcie/preložky vodovodných a kanalizačných potrubí plánujú v rámci stavby „*Modernizácia električkových tratí Ružinovská radiála*“ vybudovať nové spevnené či iné plochy, budú riešiť spätné úpravy povrchov príslušné stavebné objekty stavby „*Modernizácia električkových tratí Ružinovská radiála*“.

V ostatných miestach, sa terén narušený výstavbou sa uvedie do pôvodného stavu nasledovne:

Zelený pás

Pred výkopom sa vykoná odhumusovanie do hĺbky 400 mm, ktoré sa uloží osobitne. Na spätný zásyp sa použije pôvodne vykopaná vytriedená zemina a na povrch sa uloží uskladnená humusová zemina. Následne sa plocha zatrávni a vykonajú sa záhradnícke úpravy resp. sa pôda zrekultivuje. Prekrytie ryhy výkopu je 200 mm na každú stranu ryhy.

Chodník z dlažby

Skladba povrchu v chodníku z dlažby

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| – pôvodná betónová dlažba | 60 mm |
| – lôžko z drveného kameniva Ø4-8 mm | 30 mm |
| – betón C12/15 | 120 mm |
| – štrkodrava fr. 0-32 mm | 150 mm |

Prekrytie konštrukčných vrstiev je 200 mm na každú stranu ryhy. Zásyp potrubia sa vyhotoví pôvodne vykopanou vytriedenou zeminou.

Asfaltový chodník

Skladba povrchu asfaltového chodníku

- | | |
|--|--------|
| – obrušná vrstva ACO 8 | 40 mm |
| – spojovací postrek 0,50 kg/m ² | |
| – betón C12/15 | 120 mm |
| – štrkodrava fr. 0-32 mm | 150 mm |

Prekrytie konštrukčných vrstiev je 200 mm na každú stranu ryhy, pričom asfaltová vrstva sa zrealizuje ešte s ďalším prekrytím 200 mm na každú stranu ryhy. Zásyp potrubia sa vyhotoví pôvodne vykopanou vytriedenou zeminou.

Asfaltová cesta

Skladba povrchu asfaltovej cesty

- | | |
|---|--------|
| – obrušná vrstva ACO 11 | 50 mm |
| – spojovací postrek 0,50 kg/m ² | |
| – ložná vrstva ACL 16 | 70 mm |
| – spojovací postrek 0,50 kg/m ² | |
| – betón C25/30 vrátane kari siete 8/150/150 | 250 mm |
| – štrkodrava fr. 0-32 mm | 200 mm |

Prekrytie konštrukčných vrstiev je 200 mm na každú stranu ryhy, pričom ložná asfaltová vrstva ACL sa zrealizuje ešte s ďalším prekrytím 200 mm na každú stranu ryhy. Finálna

obrusná asfaltová vrstva ACO sa zrealizuje na celú šírku jazdného pruhu. Zásyp potrubia sa vyhotoví pôvodne vykopanou vytriedenou zeminou.

V prípade, ak by sa v rámci stavby narušil povrch iný, ako vyššie popísaný, uvedie sa tento povrch do pôvodného stavu, resp. do stavu podľa požiadaviek vlastníka / správcu pozemku. Pri úprave povrchov je nutné dodržať podmienky a požiadavky správcov. Výstavbu vodovodnej a stokovej siete je nutné koordinovať so stavbou „Modernizácia električkových tratí Ružinovská radiála“ ako celok.

2.6 STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Preložkou existujúcich vodovodných potrubí sa zabezpečí bezpečné a spoľahlivé zásobovanie obyvateľstva kvalitnou a zdravotne zabezpečenou pitnou vodou.

Rekonštrukciou, resp. preložkou existujúcich kanalizačných potrubí sa zabezpečí bezpečné a spoľahlivé odvádzanie odpadových vôd z územia.

Objekty vodovodu a kanalizácie pri odbornom zaobchádzaní nebudú mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Stavba svojím dosahom a významom kladne pozmení záujmové územie.

V rámci stavby sa nenavrhujú výrub stromov, ani iných drevín.

2.7 STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Počas výstavby a prevádzkovaní stavby bude potrebné dodržiavať všetky aktuálne platné predpisy o bezpečnosti práce, súvisiace predpisy a nariadenia.

Zhotoviteľ stavby je povinný pred realizáciou stavby vypracovať detailný „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“. Táto dokumentácia musí rešpektovať všetky súvisiace zákony a vyhlášky platné v dobe realizácie diela. Projekt BOZP musí byť prerokovaný a odsúhlasený miestne príslušným Inšpektorátom práce.

2.8 PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY

Prevádzka a výstavba vodovodu a kanalizácie nepredstavuje riziko vzniku požiaru.

2.9 RIEŠENIE PROTIKORÓZNEJ OCHRANY

Potrubná sieť verejného vodovodu je navrhnutá z materiálu tvárna liatina, rúry budú vo výrobe ošetrené patričnou ochranou proti korózii. Armatúry sú navrhnuté s antikoróznym náterom priamo z výroby.

Potrubná sieť vodovodných prípojek je navrhnutá najmä z materiálu HDPE, ktoré odoláva korózii bez ďalšej ochrany. Rúry vodovodných prípojek z materiálu tvárna liatina budú vo výrobe ošetrené patričnou ochranou proti korózii.

Potrubná sieť verejnej kanalizácie je navrhnutá z materiálu kamenina, resp. betón, pričom tieto materiály budú odolávať korózii. Potrubná sieť kanalizačných prípojok je navrhnutá z materiálu PVC, ktoré odoláva korózii bez ďalšej ochrany.

2.10 POŽIADAVKY Z HĽADISKA CO

Na predmetnú stavbu nie sú kladené žiadne požiadavky z hľadiska CO.

2.11 STANOVENIE OCHRANNÝCH PÁSIEM

Dotknuté ochranné pásma

V rámci navrhovanej vodovodnej a stokovej siete budú dotknuté záujmy viacerých orgánov a organizácií, resp. správcov pozemných vedení.

Podzemné vedenia

Návrh trás potrubí, križovania, resp. súbehy s podzemnými vedeniami sú riešené v súlade s STN 73 6005 a TPP 90601 s dodržaním ochranných pásiem podzemných vedení.

Po výstavbe navrhovaného verejného vodovodu a verejnej kanalizácie budú určené nové ochranné pásma potrubia, v zmysle zákona č. 442/2002 Z. z. (Zákon o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach). Pásma ochrany sú vymedzené najmenšou vodorovnou vzdialenosťou od osi potrubia na obidve strany.

Pre navrhované potrubia v rámci tejto stavby je ochranné pásmo

- 1,8 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm vrátane,
- 3,0 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii nad priemer 500 mm.

Ochranné pásmo určí rozhodnutím okresný úrad na základe žiadosti vlastníka, resp. prevádzkovateľa vodovodu.

3. PODMIEŇUJÚCE INVESTÍCIE

V rámci realizácie predmetnej stavby (vodovodná a stoková sieť) sa na základe v súčasnosti známych podkladov neuvažuje s podmieňujúcimi investíciami.

Predmetnú stavbu je však nutné koordinovať so stavbou „*Modernizácia električkových tratí Ružinovská radiála*“ ako celok.

Zároveň je potrebná koordinácia s pripravovanou stavbou „*Bratislava, ul. 29 augusta - modernizácia zberačov AXI a AXIa a sanácia vodovodu*“.

V rámci realizácie predmetnej stavby sa na základe v súčasnosti známych podkladov neuvažuje s inými podmieňujúcimi investíciami.

V rámci realizácie predmetnej stavby sa na základe v súčasnosti známych podkladov neuvažuje preložkami iných inžinierskych sietí.

4. ZEMNÉ PRÁCE

Ryhy pri výstavbe vodovodu a kanalizácie je potrebné zabezpečiť pažením podľa STN 73 3050 a v zmysle platných predpisov o bezpečnosti práce. Výkop sa navrhuje pažiť záťažným pažením - pažiacim boxom. Za návrh konkrétneho druhu paženia a zabezpečenia výkopov je zodpovedný dodávateľ stavebných prác. Zabezpečenie výkopov musí zodpovedať spôsobu vykonávania prác, hĺbke ryhy, druhu zeminy, blízkosti susedných objektov, výskytu podzemnej vody a inžinierskych sietí v ryhe, bezpečnostným predpisom a technologickým pravidlám. Ak sa stabilita horniny zmení v priebehu prác, je potrebné druh a rozsah paženia upraviť podľa skutočných pomerov.

Zemina z výkopu ani zemina pre zásyp nebude ukladaná vedľa ryhy, nakoľko sa stavba nachádza v zastavanom území, v miestnej komunikácii. Zemina z výkopu bude odvážaná na medziskládku určenú zhotoviteľom. Zemina na zásyp bude priebežne privážaná na stavenisko podľa potreby.

Pri zemných prácach dôjde ku križovaniu alebo súbehu s viacerými existujúcimi vedeniami. Pred zahájením zemných prác v jednotlivých úsekoch je nutné požiadať majiteľov podzemných vedení o ich presné vytýčenie v teréne a v mieste predpokladaného križovania zemné práce vykonávať opatrne ručne, odkryté vedenia riadne zaistiť. Ďalej je nutné zachovať všetky bezpečnostné predpisy a opatrenia, aby sa predišlo prípadnému ublíženiu na zdraví osôb zúčastnených na stavbe. Zvlášť treba zabezpečiť stavbu počas doby, keď sa výstavba nevykonáva (víkendy, noc, sviatky a pod.). Žiadne zemné práce nesmú byť začaté pred vytýčením podzemných vedení a bez súhlasu stavebného dozoru.

5. PODZEMNÁ VODA

V rámci stavby sa nepredpokladá zastihnutie podzemnej vody vo výkope.

6. ZÁSOBOVANIE VODOU

Voda bude potrebná pri realizácii stavby, na vykonanie skúšok vodotesnosti a na preplachy potrubí. Potrebnú vodu si zabezpečuje zhotoviteľ stavby – buď napojením na existujúci verejný vodovod v území, alebo prenosnými cisternami.

7. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

V rámci predmetnej stavby (vodovodná a stoková sieť) sa nenavrhujú zariadenia s nárokom na elektrickú energiu.

8. BILANCIA ODPADOV

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa stanovuje kategorizácia odpadov, uvádzame predpokladané zloženie odpadov vznikajúce pri výstavbe. Uvádzame predpokladané druhové zloženie odpadov spolu s odhadovanými množstvami, pričom nemusí dôjsť ku vzniku všetkých uvedených odpadov.

Pri realizácii stavby predpokladáme vznik nasledovného odpadu:

Katalóg. číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Množstvo
170101	Betón	O	60 m ³
170302	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301	O	60 m ³
170504	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	O	5000 m ³
170506	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	3000 m ³
170107	Zmesi betónu. tehál	O	5 m ³
170904	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené 170901, 170902 a 170903	O	3 m ³
200301	Zmesový komunálny odpad	O	3 m ³

Všetky odpady vzniknuté pri výstavbe, respektíve pri prevádzke budú riadne vyvázané a likvidované na riadené skládky odpadov organizácií, ktoré majú oprávnenie nakladať s odpadmi. V prípade, ak to bude možné, využije sa stavebný odpad vždy prednostne na recykláciu.

9. ROZSAH TRVALÉHO ZÁBERU

Potrubná trasa vodovodu a kanalizácie nevyžaduje trvalý záber poľnohospodárskej či inej pôdy ani plochy. Pri jej budovaní budú zriadené iba manipulačné pásy na šírke cca 3,0 - 3,5 m, t.j. iba dočasný záber.

10. ORGANIZÁCIA VÝSTAVBY

Stavba bude prebiehať podľa harmonogramu, ktorý bude vypracovaný podľa potrieb a možností investora a zhotoviteľa.

Príchod na stavenisko bude umožnený po štátnych a regionálnych cestách, miestnych komunikáciách, či iných cestách.

Pri realizácii stavby budú vznikať rôzne druhy odpadov, ktoré budú podľa zákona o odpadoch prednostne využité, až potom odovzdané oprávnenej osobe na ich odstránenie.

Dodávateľ stavby je povinný dodržiavať základné pravidlá bezpečnosti práce, ktoré sú špecifikované v súvisiacich zákonoch, nariadeniach, vyhláškach, predpisoch a smerniciach.

Pred realizáciou stavby bude zhotoviteľom spracovaný projekt organizácie dopravy, ktorý bude odovzdaný na odsúhlasenie príslušnému orgánu. Návrh musí zohľadňovať dostatočnú priepustnosť pre zložky záchranného integrovaného systému, rovnako tak aj všetky technické opatrenia na pozemných komunikáciách, ktoré budú nutné pre výstavbu.

Detailné riešenie organizácie výstavby vypracuje zhotoviteľ stavby tesne pred začatím stavebných prác, pričom je nutné návrh koordinovať so stavbou „*Modernizácia električkových tratí Ružinovská radiála*“ ako celok.

11. PREDPOKLADANÉ CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY

Predpokladaný celkový náklad stavby je uvedený v rozpočte stavby v osobitnej prílohe.

Vypracoval: Ing. Boris Pomothy

Dátum: september 2024