



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







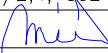
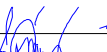
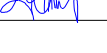
MINISTERSTVO
DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

D-409

300 ZDRAVOTECHNICKÉ INŠTALÁCIE

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	PODPIS 
	ČÍSLO ZÁKAZKY	8632-01	
PROJEKTANT OBJEKTU		DOPRAVOPROJEKT, a.s., divízia Bratislava II, Kominárska 141/2,4, 832 03 Bratislava	
	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Peter Mészáros	PODPIS 
	VYPRACOVAL	Ing. Anna Ondrejková	PODPIS 
	KONTROLOVAL	Roman Zálešák	PODPIS 
	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY	MET-RR-DSP-C-D000-40900-301-X	
KRAJ: BRATISLAVSKÝ	OKRES: Bratislava II.	DÁTUM	05.2023
KATASTRÁLNE ÚZEMIE: Ružinov		FORMÁT	A4
NÁZOV OBJEKTU	MENIARENĤ ASTRONOMICKÁ		MIERKA
			STUPEŇ PD
			Č. ZÁKAZKY
			8632-01
NÁZOV PRÍLOHY	TECHNICKÁ SPRÁVA		Č. SÚPRAVY
			Č. PRÍLOHY
			301

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 na územné rozhodnutie (DÚR)	3
3	Použité podklady.....	3
4	Charakteristika a účel objektu	3
5	Popis technického riešenia	4
5.1	Vnútorná kanalizácia	4
5.2	Splašková kanalizácia	4
5.3	Dažďová kanalizácia	4
5.4	Materiál potrubia	4
5.5	Bilancia splaškovej vody	4
5.6	Skúšanie kanalizácie vnútri budovy	4
5.7	Vnútorný vodovod	4
5.8	Príprava a ohrev teplej vody	5
5.9	Potreba studenej vody.....	5
5.10	Materiál potrubia	5
5.11	Skúšanie vodovodu	5
5.12	Zariadenie predmety.....	6
6	Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk	6
6.1	Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie.....	6
6.2	Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby	6
7	Poznámky	7
8	Súvisiace objekty stavby	7
9	Zoznam použitých noriem	7

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 DSP

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: **409 Meniareň Astronomická**
Časť objektu: 300. Zdravotechnické inštalácie
Projektant objektu: DOPRAVOPROJEKT, a. s., Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava
IČO 31 322 000
Zodpovedný projektant: Ing. Peter Mészáros
Budúci správca objektu: Dopravný podnik Bratislava, a. s., Olejkárska 1, 814 52 Bratislava
IČO 00492736
Katastrálne územie: Ružinov
Parcela: 3184/2
Druh stavby: novostavba

2 Zmeny oproti dokumentácii na územné rozhodnutie (DÚR)

Pre stavbu bolo vydané územné rozhodnutie o umiestnení stavby dňa 16.3.2023 (č. SU/CS391/2023/9/VDE-3). Dokumentácia na stavebné povolenie je spracovaná v súlade s dokumentáciou na územné rozhodnutie z 12/2020. Neboli žiadne zmeny riešenia voči stupňu DÚR.

Riešený objekt nemá vplyv na zábery pozemkov.

3 Použité podklady

Pri spracovaní DSP boli použité nasledovné podklady :

- Dokumentácia meračských prác (dátum 06/2015, súčasť súťažných podkladov, súradnicový systém JTSC, výškový systém Bpv)
- Aktualizácia polohopisného a výškopisného zamerania (rok 2020 a 2021, DOPRAVOPROJEKT, a.s.)
- Orientačný zakres inžinierskych sietí (rok 2020, DOPRAVOPROJEKT, a. s.)
- Digitálna technická mapa mesta (rok 2020, Hlavné mesto SR Bratislava)
- Katastrálne mapy : Ružinov.
- Dokumentácia inžiniersko-geologického a hydrogeologického prieskumu „Modernizácia električkových tratí v hlavnom meste SR Bratislava – PD, Električková trať Ružinovská radiála (06/2015, DOPRAVOPROJEKT, a. s.)
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie „Modernizácia električkových tratí – Ružinovská radiály (MET RR), (DOPRAVOPROJEKT a. s., 12/2020).
- Územné rozhodnutie o umiestnení stavby č. SU/CS391/2023/9/VDE-3 vydané dňa 16.3.2023
- Koordinačná situácia s polohopisom, výškopisom a inžinierskymi sieťami dodaná HIP-om stavby.
- Príslušné technické normy (STN) a predpisy (TP, TKP, TeŠp).
- Závery z pracovných interných a externých rokovaní k danému objektu.

4 Charakteristika a účel objektu

Stavba ako celok rieši modernizáciu existujúcej električkovej trate a je situovaná v intraviláne mesta Bratislava, prechádza ulicami Špitálska, Krížna, Trnavská cesta, Miletičova, Záhradnícka, Ružinovská až po križovatku s Čmelíkovou ulicou. Vzhľadom na excentrickú polohu existujúcej meniarne Ružová dolina k napájacím úsekom električkovej trate Ružinovskej radiály by bolo vybudovanie nových napájacích káblov a prevádzka z dôvodu vysokých úbytkov napätia neefektívne a ne hospodárne. Z rozvojových dokumentov hlavného mesta SR Bratislavy tiež vyplýva, že je plánované predĺženie električkovej trate Ružinovskej radiály na letisko M. R. Štefánika. Z hľadiska vyššie uvedených skutočností sa uvažuje s vybudovaním nového objektu Meniareň Astronomická v mieste existujúceho obrátiska električkovej trate na Astronomickej ulici, čím by uvedené nedostatky boli odstránené. Funkčné a dispozičné riešenie meniarne jednoznačne vyplýva z technológie. Meniareň je stavebne navrhnutá pre tri usmerňovacie jednotky. Pre súčasné potreby bude meniareň vyzbrojená dvoma usmerňovacími jednotkami, treťou usmerňovacou jednotkou bude meniareň dozbrojená ako súčasť stavby predĺženia električkovej trate na letisko Bratislava. Meniareň je navrhovaná bez trvalej miestnej obsluhy, diaľkovo ovládaná a monitorovaná bude z elektrodispečingu DPB na Olejkárskej ulici, z ktorého je diaľkovo ovládaných všetkých 16 existujúcich meniarň v Bratislave. Objekt bude vytvárať pre technológiu požadované prostredie z hľadiska teploty, vetrania, osvetlenia a bezpečnosti.

Obsluha je nutná len v týchto prípadoch:

1. údržba – cca v období 45 dní cca 5 pracovníkov denne vykonáva údržbu
2. pravidelné kontroly – 1 x za týždeň vykonávajú dvaja pracovníci cca 3 hod
3. odstraňovanie porúch technológie – podľa potreby
4. pri zlyhaní diaľkového ovládania meniarne – obsluha 24 hod 1 pracovník

5 Popis technického riešenia

5.1 Vnútna kanalizácia

V navrhovanom objekte Meniareň Astronomická budú vybudované nové rozvody splaškovej kanalizácie pre odvádzanie splaškových odpadových vôd z hygienických zariadení. Dažďová kanalizácia, ktorá odvádza vodu zo strechy budovy je riešená v objekte SO 514 Meniareň Astronomická, kanalizačná prípojka.

5.2 Splašková kanalizácia

Zariaďovacie predmety budú prostredníctvom pripájacích potrubí, ktoré budú vedené voľne pred stenou, pripojené na zvislé odpadové potrubie K1 DN 100. Odpadové potrubie K1 bude vyvedené nad strechu ukončené vetracou hlavou DN 100. Odpadové potrubie bude zvedené pod strop 1.PP a ležatým zvodovým potrubím pripojené na objekt SO 514 Meniareň Astronomická, kanalizačná prípojka, areálový rozvod kanalizácie. Trasy jednotlivých rozvodov sú zrejme z výkresovej projektovej dokumentácie.

5.3 Dažďová kanalizácia

Odvádzanie zrážkových vôd zo strechy objektu je riešené cez dva zvislé odpadové potrubia DN 100, vedené voľne po fasáde objektu, ktoré je predmetom riešenia stavebnej SO 409-100 Architektonicko-stavebná časť. Zvislé odpady sú napojené priamo na objekt SO 514 Kanalizačná prípojka.

5.4 Materiál potrubia

Potrubný rozvod vnútornej kanalizácie je navrhnutý:

- zvislé odpadové potrubie a pripojovacie potrubie je navrhnuté z plastových rúr PP-HT alebo PVC v dimenziách DN40 až DN100,
- zvodové potrubie je navrhnuté z plastových rúr PP-HT alebo PVC v dimenziách DN 70 až DN125

5.5 Bilancia splaškovej vody

Množstvo odvádzaných splaškových vôd so spotrebou pitnej vody:

- Denné množstvo splaškových vôd: $Q_p=160\text{l/deň}$
- Ročné množstvo splaškových vôd: $Q_{rok}=1,92\text{m}^3/\text{rok}$

5.6 Skúšanie kanalizácie vnútri budovy

Na potrubnom rozvode vnútornej kanalizácie musia byť vykonané skúšky tesnosti v súlade s ustanoveniami STN EN 1610 (STN 75 6910) a príslušných vyhlášok. V rámci skúšky vnútornej kanalizácie sa vykonáva :

- technická prehliadka,
- skúška vodotesnosti zvodového potrubia,
- skúška plynotesnosti odpadného, pripájacieho a vetracieho potrubia (nie je povinná).

Do vykonania technickej prehliadky a skúšky vodotesnosti a plynotesnosti musí byť potrubie prístupné a očistené (nezakryté, resp. nezamurované), aby spoje boli v plnom rozsahu viditeľné. Tieto skúšky sa vykonávajú po jednotlivých zmontovaných častiach alebo v celku. Z technickej prehliadky a skúšky vodotesnosti vnútornej kanalizácie musí byť vykonaný záznam (vzor zápisu o prehliadke a skúške je v STN 73 6760).

5.7 Vnútny vodovod

Súčasťou hygienických zariadení bude aj vybudovanie nových rozvodov studenej a teplej vody. Potrubie studenej vody bude privedené prípojkou DN25, napojenou na areálový vodovod, ukončená bude 1m od objektu. Stúpacím potrubím V1 bude privedená studená voda do miestnosti č.1.09 WC z 1.PP. Potrubie

studenej a teplej vody bude zasekané v stene. Na stúpacom potrubí V3 bude pripojený elektrický zásobníkový ohrievač s objemom 50 litrov. V miestnostiach 1.09 WC a 1.08 Sprcha sú pripojené jednotlivé zariadenia.

5.8 Príprava a ohrev teplej vody

Teplá voda bude pripravovaná centrálné v miestnosti 1.09. Navrhnutý je elektrický zásobníkový ohrievač s objemom 50l s výkonom 3kW.

5.9 Potreba studenej vody

Výpočet potreby studenej vody je zrealizovaný v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 684/2006 Z.z. zo dňa 14. novembra 2006 nasledovne pre dvoch zamestnancov občasnej obsluhy – 2x do mesiaca :

A) Denná potreba vody :

$$Q_{pr.} = 2 \text{ zamestnanci} * 80 \text{ l/deň} = 160 \text{ l/deň}$$

B) Ročná potreba studenej vody :

$$Q_{rok} = 160 \text{ l/deň} * 24 \text{ obslužných dní} = 1920 \text{ l/rok} = 1,92 \text{ m}^3/\text{rok}$$

5.10 Materiál potrubia

Potrubné rozvody v stene, stúpacie a pripájacie potrubie k zariadeniam sú navrhnuté z polypropylénových rúr PP v dimenziách od DN15 až DN25 mm.

5.11 Skúšanie vodovodu

Po ukončení montáže a pred napojením vnútorného vodovodu na areálový vodovod sa musí vnútorný vodovod prehliadnuť a tlakovo odskúšať (podľa STN 73 6660).

Na prehliadku sa pripravujú potrubia a armatúry bez tepelnej izolácie. Prehliadkou sa kontroluje, či je vnútorný vodovod:

- realizovaný podľa projektu,
- v súlade s ustanoveniami technických noriem,
- v súlade s podmienkami stanovenými pri povolení stavby objektu.

Chyby, ktoré sa pri prehliadke zistia, musia byť odstránené ešte pred tlakovými skúškami potrubia.

Tlakové skúšky

Pri tlakovej skúške, ktorá sa vykonáva podľa normy STN 75 5911 Tlakové skúšky vodovodného potrubia, sa skúša len potrubný rozvod, a to skúšobným pretlakom 1,5 MPa, a konečná tlaková skúška prebieha po celkovej montáži a dokončení vnútorného vodovodu skúšobným pretlakom 0,7 MPa. Pred tlakovou skúškou sa musí vykonať 2-krát prepláchnutie celého systému, aby sa odstránili zvyšky mechanických nečistôt, ktoré vznikli pri montáži. Tlakové skúšky sa uskutočňujú podľa rozsahu vodovodu naraz alebo po častiach.

Musí sa vykonať:

- tlaková skúška potrubia,
- konečná tlaková skúška vodovodu.

Pri tlakovej skúške potrubia sa skúša len potrubná sieť (bez tepelnej izolácie, bez výtokových a poistných armatúr, zariadení, prístrojov a pod.). Skúša sa zdravotne neškodnou vodou 1,5-násobkom prevádzkového pretlaku, t.j. pretlakom 15 bar. Skúšobný pretlak nesmie klesnúť za 500 sekúnd viac ako o 0,05 MPa. Počas skúšky sa nesmie na potrubí zistiť nijaký únik vody. Ak sa zistí väčší pokles skúšobného pretlaku, je potrebné chybu odstrániť a skúšku opakovať. Konečná tlaková skúška prebieha po zaizolovaní potrubia a po montáži príslušenstva, zariadení, prístrojov a pod. Skúška

prebieha pri prevádzkovom pretlaku 10 bar. Podmienky poklesu tlaku s povinnosťou odstrániť chyby sú rovnaké ako pri tlakovej skúške potrubia.

5.12 Zariadenie predmety

Všetky zariadenie predmety zdravotníckej a výtokové batérie budú inštalované podľa požiadaviek stavebníka, v typovom vyhotovení a ich umiestnenie je dané architektonicko-stavebným riešením.

Záchodová misa bude inštalovaná ako závesná so splachovaciu nádržkou.

Umývadlové batérie budú pákové stojančekové. Sprchový kút bude vybavený podlahovým žľabom so a sprchovou zmiešavaciu batériou s pevnou sprchou.

6 Charakteristika a riešenie objektu z rôznych hľadísk

6.1 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 vykonávať 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 demolácií 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.

6.2 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby

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 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,
- Vyhl. MDPaT č. 205/2010 Z. z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach
- 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.

7 Poznámky

Práce na elektrickom zariadení môže vykonávať iba kvalifikovaný samostatný elektrotechnik podľa §25 vyhlášky Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií SR č. 205/2010 Z. z..

Všetky montážne práce treba vykonať so zabezpečením ochrany zdravia pri práci a s rešpektovaním príslušných noriem STN a predpisov.

8 Súvisiace objekty stavby

514 Meniareň Astronomická, kanalizačná prípojka

516 Meniareň Astronomická, vodovodná prípojka

9 Zoznam použitých noriem

- STN 73 6660 – Vnútorne vodovody
- STN EN 806-1 – Technické podmienky na zhotovenie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov. Časť 1: Všeobecne
- STN 73 6655 – Výpočet vnútorných vodovodov
- STN 75 5401 – Vodárenstvo, Navrhovanie vodovodných potrubí
- STN 75 5402 – Vodárenstvo, Výstavba vodovodných potrubí
- STN 75 5911, STN 75 5911/Z1 – Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia.
- STN 73 6760, STN 73 6760/e, STN 73 6760/Z7 – Vnútna kanalizácia
- STN EN 476, STN EN 12056, STN 12109, STN 73 67 62 – Vnútna kanalizácia
- STN 06 0320 Ohrievanie úžitkovej vody. Navrhovanie a projektovanie
- Súvisiace normy a technické predpisy

Dátum: 05/2023

Miesto: Bratislava

Vypracoval: Ing. Anna Ondrejková