

NÁMESTIE PRED DOMOM ŠPORTU

Rekonštrukcia a revitalizácia

ulica Junácka č.6, k.ú Bratislava - Nové Mesto,
p.č.15123/385

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

±0,000 =135,00 m.n.m

Názov projektu	NÁMESTIE PRED DOMOM ŠPORTU Rekonštrukcia a revitalizácia
Generálny projektant	CUBEDESIGN s.r.o., Moyzesová 5, 811 05 BRATISLAVA
Investor	Slovenský olympijský a športový výbor, Junácka 6, 831 04 Bratislava
Zodpovedný projektant	Ing. arch. Karol Kállay, reg. č. 1258AA
Autor projektu	Ing. arch. Karol Kállay, Ing. arch. Karol Kállay ml. Ing. Radovan Valenta, Ing. arch. Branislav Bolčo
Spracovateľ projektu	Ing. arch. Ing. Filip Volaj

ooo cube design

Obsah :

1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY	4
1.1	Stavba	4
1.2	Stavebník	4
1.3	Projektant	4
1.4	Objektová skladba	4
2.	CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA A STAVBY	4
3.	ZDÔVODNENIE STAVBY A JEJ UMIESTNENIA	4
4.	PRÍPRAVA PROJEKTU	4
5.	SO 01 - Rekonštrukcia fontány	5
5.1	Architektonicko-stavebné riešenie	5
5.2	Statické riešenie	5
5.3	Elektroinštalácie	5
5.4	Technológia fontány	6
5.5	Zdravotechnika	6
6.	SO 02 - Komunikácie pre peších	6
6.1	Architektonicko-stavebné riešenie	6
6.2	Elektroinštalácie	6
7.	SO 03 – Krajinnno-architektonické úpravy	6
7.1	Krajinnno-architektonické úpravy	6
7.2	Závlaha areálu	7
7.3	Elektroinštalácia	7
8.	SO 04 – Drobná architektúra	7
8.1	Architektonicko-stavebné riešenie	7
8.2	Statika	8
8.3	Elektroinštalácia	8
9.	SO 05 - Prekládka vnútroareálového rozvodu vody. Vybudovanie technologickej šachty	8
9.1	Architektonicko-stavebné riešenie	8
9.2	Statika	8
9.3	Zdravotechnika	8
9.4	Elektroinštalácia	9
10.	STATIKA	9
10.1	Základný popis:	9
10.2	Konštrukčné riešenie:	9
10.3	Uvažované zaťaženie:	10
11.	ZDRAVOTECHNIKA	10
11.1	Prehľad východiskových podkladov a noriem	10
11.2	Zásobovanie fontány vodou	10
11.3	Zemné práce	11
11.4	Uloženie potrubia vonkajšieho vodovodu	11
11.5	Tlaková skúška vonkajšieho vodovodu	11
11.6	Splašková kanalizácia	11
11.7	Tlaková skúška	12
11.8	Zemné práce	12
11.9	Uloženie potrubia	12
11.10	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	12
12.	ELEKTROINŠTALÁCIA	13
12.1	Vnútorná elektroinštalácia :	13
12.2	Bezpečnosť práce :	14
12.3	Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom :	15
12.4	Krytie elektrických zariadení a sústav :	16
13.	TECHNOLÓGIA FONTÁNY	18
13.1	Úvod	18
13.2	Podklady	18
13.3	Návrh riešenia	18
13.3.1	Popis fontány	18
13.4	Popis technologického procesu	18
13.5	Výkon úpravne a cirkulačných čerpadiel	18
13.6	Návrh strojného zariadenia	19
13.7	Pranie filtra	19
13.8	Napúšťanie a vypúšťanie fontány, a vyrovnávacej nádrže	20

13.9	Osvetlene fontány.....	20
13.10	Potreba vody a elektrickej energie.....	20
13.11	Požiadavky na ostatné profesie.....	20
13.11.1	Požiadavky pre dodávateľ a signalizácie a ovládanie fontány.....	20
13.11.2	Požiadavky na motorickú elektroinštaláciu.....	20
14.	KRAJINNO-ARCHITEKTONICKÉ ÚPRAVY	20
14.1	Charakteristika záujmového územia	20
14.1.1	Vymedzenie záujmového územia	20
14.2	Inžinierske siete.....	20
14.3	Pôvodná zeleň záujmového územia	21
14.4	Popis kompozičného a architektonického riešenia.	21
14.5	Popis technického riešenia.....	21
14.5.1	Kapacity záujmového územia	21
14.6	Príprava záujmového územia.....	22
14.6.1	Odstránenie stavebných zvyškov	22
14.6.2	Modelácia a konečná úprava prirodzeného terénu	22
14.6.3	Výrub drevín	22
14.6.4	Ošetrovania a ochrana ponechávaných drevín.....	22
14.6.5	Osadenie oceľových obrubníkov	22
14.7	Navrhovaná vegetácia predmetného územia	22
15.	STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	23
15.1	VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	23
15.2	NAKLADANIE S ODPADMI	23
15.3	STAROSTLIVOSŤ O ZELEŇ	25
15.4	ZABEZPEČENIE Z HĽADISKA POŽIARNEJ OCHRANY	25
16.	PROJEKT ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY	25
16.1	ZÁKLADNÉ RIEŠENIE ZARIADENIA STAVENISKA.....	25
16.1.1	Charakteristika staveniska.....	25
16.1.2	Kapacita a využitie existujúcich objektov pre účely stavby.....	25
16.1.3	Spoločné objekty a zariadenia pre zhotoviteľov stavby	25
16.1.4	Zabezpečenie prívodu vody a energie, pripojenie objektov	25
16.1.5	Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe a ich sociálne zabezpečenie	25
16.1.6	Zvláštne opatrenia, spôsob vykonávania, bezpečnostné opatrenia	26
16.1.7	Vplyv uskutočňovania stavby na životné prostredie a spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov	26
16.2	PODMIENKY A NÁROKY NA USKUTOČŇOVANIE STAVBY	26
16.2.1	Predpokladaná doba výstavby	26
16.2.2	Objekty a ich časti, ktoré treba vybudovať v predstihu.....	26
16.2.3	Časový postup vypratania zariadenia staveniska.....	26
17.	STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE.....	26

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

1.1 Stavba

Názov projektu : NÁMESTIE PRED DOMOM ŠPORTU Rekonštrukcia a revitalizácia

Miesto stavby: ulica Junácka č.6, k.ú Bratislava - Nové Mesto,

Kraj : Bratislavský

Okres : Bratislava III

Obec : Bratislava - Nové Mesto

Katastrálne územie : Nové Mesto

Parc. č. : C 15123/385

1.2 Stavebník

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

1.3 Projektant

CUBE DESIGN s.r.o., Moyzesova 5, 811 05 Bratislava

1.4 Objektová skladba

SO 01 - Rekonštrukcia fontány
SO 02 – Komunikácie pre peších
SO 03 – Krajinná - architektonické úpravy
SO 04 - Drobná architektúra

2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA A STAVBY

Lokalita stavby sa nachádza v zastavanej časti Bratislavy, s vybudovanou infraštruktúrou, v mestskej časti Nové Mesto, k.ú. Nové Mesto, pozemky reg. C 15123/385 na ulici Junácka.

Riešený pozemok je súčasťou areálu administratívneho komplexu Domu športu. Areál je lemovaný zo severnej, východnej a južnej strany existujúcou zástavbou a zo západnej strany ulicou Junácka.

Riešený pozemok je má rovinný charakter. V súčasnosti sa na pozemku nachádza fontána vyhotovená v 80 rokoch 20 storočia čím v dôsledku zanedbanej údržby a vonkajším vplyvom dostala do nefunkčného stavu. Fontánu trojuholníkového tvaru lemuje asfaltové chodníky, mobiliár a zeleň ktorá svojím negatívnym prejavom a koncom životnosti dehonestujú riešený areál.

3. ZDÔVODNENIE STAVBY A JEJ UMIESTNENIA

Podnetom na zámer realizovania stavby je skutočnosť, že riešený areál s fontánou svojím vzhľadom a stavebno-technickým stavom nenapĺňa svoju funkciu pobytu a rekreácie.

Vzhľadom na túto skutočnosť pristúpil vlastník pozemku k revitalizácii parku a fontány. Súčasťou revitalizácie bude rekonštrukcia obkladu fontány, realizácia nových pobytových plôch, vyhotovenie stien slávy medailistov olympijských hier aj s lavičkami, nové areálové osvetlenie, osadenie nového mobiliáru a krajinná architektonické úpravy v podobe rekultivácie existujúcej zelene a výsadby novej.

4. PRÍPRAVA PROJEKTU

Pred spracovaním projektovej dokumentácie prebehlo koordinačné stretnutie so zástupcami stavebníka a projektantmi ako aj obhliadka riešeného areálu. Počas projektovania boli inžinierske siete v areáli zakreslené len tie, ktoré možno fyzicky overiť resp. boli zamerané z poskytnutého geodetického zamerania.

Výkopové práce je potrebné realizovať so zvýšenou pozornosťou a každú kolíziu navrhovaných konštrukcií s existujúcimi podzemnými sieťami stavebník nahlási projektantovi pre zapracovanie a úpravu projektovej dokumentácie.

5. SO 01 - Rekonštrukcia fontány

5.1 Architektonicko-stavebné riešenie

Na existujúcej fontáne sa nachádza pôvodný keramický obklad, ktorý bude z existujúceho betónového torza fontány vrátane lepidla demontovaný. Po vybraní dna obkladu na dne fontány je potrebné vyhodnotiť stav podkladu.

Následne sa podklad nosnej časti fontány vyspraví a pripraví pre dobetónovanie nových stien a nového dna fontány (viď časť statika). Pred betonážou je potrebné do telesa fontány vložiť chráničky pre vedenie elektrických a technologických prvkov v zmysle jednotlivých projektov. Po betonáži stien a dna fontány je potrebné nové betónové prvky natrieť impregnačným náterom (napr. Sika MonoTop 120 Seal - 1komp. vodotesná stierka s kryštalickým účinkom, pozitívny aj na negatívny tlak vody. Aplikácia na kvalitný a dôkladne predvlhčí v dvoch vrstvách. Celková hrúbka minimálne 2 mm. Rohy, kúty poistiť vložení Sika SealTape F (do 1. Vrstvy). Farba po zmiešaní: svetlo-šedá) pre eliminovanie degradácie týchto konštrukcií. Nová pobytová plocha nasadenie v juhozápadnej strane fontány bude vyhotovená z obkladu Resysta na ktorom budú prichytené nerezové pliešky s dejiskami olympijských hier (viď výpis prvkov K11). Obklad Resysta bude kotvený do nového hliníkového roštu na rektifikačných terčoch. Priestor pod novým roštom bude vysypaný a zhutnený lomový kameň. Na ostatné dve steny fontány bude zhora kladený prefabrikovaný pohľadový betónový obklad (napr. Pohladovybeton.sk). Obklad bude k pôvodnej obrube fontány kotvený epoxidovým lepidlom. Pred výrobou a osadením obkladu je potrebné skutočné rozmery a delenie obkladu premerať priamo na mieste. Technické prevedenie je potrebné preriešiť s dodávateľom obkladu a prizvať projektanta.

Z dôvodu nevyhovujúceho technického stavu pôvodnej technologickej šachty je navrhnutá nová technologická šachta (viď koordinačná situácia). V technologickej šachte budú umiestnené strojné zariadenia potrebné k prevádzke fontány (viď časť technológia), hlavný elektrický rozvádzač, a technológia pre závlahu. Súčasťou technologickej šachty je aj vyrovnávajúca nádrž (viď výkres Technologická šachta).

5.2 Statické riešenie

Fontána

V rámci rekonštrukcie fontány je potrebné vybudovať nové obvodové steny, ktoré budú napojené na existujúcu konštrukciu pomocou navrtaných a vlepených betonárskych prútov. Steny musia odolávať horizontálnym tlakom vody i zásypových materiálov a taktiež musia spĺňať požiadavky vodonepriepustného betónu s max. priesakom 50mm (podľa normy STN EN 12390-8) – sú navrhované z vodostavebného betónu tr. C30/37 s nízkym vývojom hydratačného tepla, hr. 250mm.

Súčasťou rekonštrukcie je aj realizácia nového dna fontány, ktoré musí taktiež spĺňať požiadavky vodonepriepustnosti, ako aj požiadavky obmedzenia vzniku a rozširovaniu trhlin pre exteriérové konštrukcie vystavené priamemu účinku klimatických vplyvov a slnečného žiarenia. Preto sa navrhuje zrealizovať v 2 etapách – prvá spodná časť cca. v hr. 390mm bude z prostého betónu tr. C12/15, horná časť o hr. cca. 100mm bude železobetónová z vodostavebného bet. tr. C30/37. Dôležité je správne osadenie tesnenia proti budúcim trhlinám v styku s obvodovými stenami.

Celk. pôdorys novej konštrukcie fontány má trojuholníkový tvar s dĺžkami strán cca 11,8/14,5/13,2m, výška nových stien je cca. 800mm od existujúcej konštrukcie dna.

Technologická šachta

Šachta je celá osadená pod úroveň terénu – vertikálne i horizontálne obvodové prvky sú navrhované tak, aby spoľahlivo prenášali všetky vonkajšie zaťaženia od strešných vrstiev aj od zemného tlaku.

Šachta je izolovaná od vonkajšieho prostredia – čierna vaňa, bude zo železobetónu C25/30 XC2, XF1. Max. hrúbka všetkých stršných vrstiev na stropnej doske šachty je 350mm. Pod základovou doskou bude realizovaný podkladný betón o hr. 150mm. Základová škára je v rastlom uľahnutom teréne.

Časť technologickej šachty má charakter nádrže na vodu – táto miestnosť je izolovaná aj z interiérovej strany povrchovou hydroizoláciou.

Pôdorysné rozmery šachty sú 4,07x2,50m, svetlá výška je 2,10m. V stropnej doske sú navrhované dva výlezné otvory 600x600mm resp. 700x700mm.

5.3 Elektroinštalácie

Projekt rieši osvetlenie fontány 3 svetidlami určenými do vody a vlhkých prostredí. Sietidlá vo fontáne budú napojené pomocou kábla CYKY-J, 3x2,5mm² napojeného na rozvádzač umiestneného v technologickej šachte (rieši objekt SO 05). Kábel je od technologickej šachty vedený v chráničke umiestnenej vo výkope k existujúcej fontáne. Na prienik do telesa fontány je potrebné urobiť stavebný prestup (viď stavebná časť). Ďalej je kábel vedený v chráničkách až k pozícií koncových prvkov-svietidlám (dodávka stavebnej časti).

Projekt rieši napojenie hlavného rozvádzača (RF) areálu umiestneného v novej technologickej šachte. Z rozvádzača budú napojené všetky stavebné objekty. Rozvádzač RF bude napojený z jestvujúceho rozvádzača RE, ktorý sa nachádza na chodbe na 1PP v existujúcom objekte – DOM ŠPORTU. Jestvujúci rozvádzač RE VICTORY SFZ – Hasma 2.0 bude vymenený za väčší napr. Typ Hasma 600x400x200, aby sa tam zmestil aj 3-pól. Istič 3x32A. Prípojka NN do rozvádzača RF bude riešená káblom CYKY-J 4x6 mm².

5.4 Technológia fontány

Existujúca trojuholníková fontána bude stavebne upravená tak, že sa dobetónovaním zdvihne jej dno cca o 41 cm, čím sa vytvorí priestor pre nové potrubné rozvody a steny sa doplnia štrbinovým prepadovým žľabom po celom obvode. Vo fontáne sú navrhnuté tri trysky, s možnosťou výstrelu do rôznych výšok. Trysky sú umiestnené v dne fontány pod hladinou. Vodné lúče budú vystrekovať cez vodnú hladinu, čím budú vytvárať bohatý šumivý efekt. Variabilita v časovaní a náhodnosti výstrekov, a premenlivosti výšky lúčov je umožnená čerpadlom s frekvenčným meničom. Súčasťou riešenia osadenie štyroch dnových trysiek na zabezpečenie dokonalej hydrauliky výmeny vody v bazéne fontány.

Plocha fontány	$F = 64,2 \text{ m}^2$
Obvod fontány	$V = 35,7 \text{ m}^2$
Hĺbka fontány	$h = 0,29-0,40 \text{ m}$
Objem fontány	$V = 22,2 \text{ m}^3$

Strojné zariadenia budú umiestnené v technologickej šachte (rieši SO 05). Celú technológiu fontány bude regulovať riadiaca jednotka napojená k rozvádzaču IP54 (dodávka elektroinštalácia). Jednotka bude umiestnená v priestoroch domu športu. Z funkčno-prevádzkových dôvodov určí pozíciu riadiacej jednotky technológie stavebník.

5.5 Zdravotechnika

Projekt zdravotníckej rieši napojenie technologickej šachty na existujúci vnútroareálový vodovod príslušného objektu v správe investora. Technologická šachta bude k areálovému vodovodu napojená cez šachtu pripravenú a zabezpečenú vopred investorom (viď koordinačná situácia) a vodovodným potrubím DN 32. 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“.

6. SO 02 - Komunikácie pre peších

6.1 Architektonicko-stavebné riešenie

Revitalizácia si vyžiadala aj výmenu existujúcich spevnených plôch. Súčasný areálový asfaltový chodník sa vybúra až po spodnú nosnú vrstvu a nahradí sa novou skladbou Pn_01. Nášľapná vrstva bude z betónovej dlažby (napr. ABW Grande -granit).

Súčasťou stavebného objektu je aj demontáž pôvodných oceľových zábran pre parkovanie áut a osadenie nových ponorných stĺpikov (M 06). Osadenie ponorných stĺpikov je potrebné riešiť v zmysle technologického predpisu dodávateľa výrobku.

6.2 Elektroinštalácie

Projekt rieši napojenie dvoch ponorných stĺpikov pri vstupe na pozemok. Ponorné stĺpiky budú napojené k rozvádzaču umiestneného v technologickej šachte (rieši objekt SO 05). Stĺpiky budú ovládané diaľkovo ovládačom umiestneným na recepcii Domu športu. V prípade výpadku elektrickej energie bude možné stĺpiky vysúvať manuálne.

7. SO 03 – Krajinnno-architektonické úpravy

7.1 Krajinnno-architektonické úpravy

Projekt krajinnno-architektonických úprav rieši revitalizáciu zelene v riešenom území

V súčasnosti je priestor okolo fontány pustý a neláka návštevníkov či okoloidúcich k pozastaveniu sa. Preto si návrh kladie za úlohu zestetizovať tento priestor prostredníctvom vegetácie v čo najširšom rozsahu. Návrh pracuje s obnovou a údržbou pôvodných výsadiieb, počíta s rekultiváciou plôch trávnikov, návrhom výsadby pestrých kvetinových záhonov a výsadbou adekvátneho počtu nových drevín.

Návrh adekvátneho počtu drevín a extenzívnych záhonov trvaliek bude mať kladný dopad prostredie ako i na eliminácie negatívnych vplyvov klimatických zmien. Využitím ich zeleného potenciálu zabránime prehrievaniu urbanizovaných lokalít oproti lokalitám bez zelene. Zo základných funkcií bude plniť park nasledujúce:

- Estetickú
- Krajinno-architektonickú
- Izolačnú
- Ekologickú a
- Sociálnu
- Mikroklimatickú
- Vodozádržnú
- Mitigačnú
- Psychologickú
- Hygienickú
- Pohybovo športovú

Pre riešenie územie boli vyberané kvetiny a dreviny vhodné do mestského prostredia, znášajúce sucho a exhaláty. Kompizične sú nové výsadbové plochy sústredené okolo objektu fontány. Fontána je východiskovým bodom pre koncipovanie línií kvetinových záhonov. Vychádzajú z geometrického tvaroslovía trojuholníka. Smerom od fontány výsadby výškovo gradujú od nízkych porastov po vyššie kvetinovo-trávnaté formácie. Novými výsadbami územie zjednocujeme, dávame mu kompozičný rámec a ucelený vizuál.

V plochách dominujú pôvodné výsadby borovic, ktoré v území zachovávame. Pôvodné ihličnaté kry druhu borovica kosodrevina – *Pinus mugo* a borievka – *Juniperus sp.*, presádzame na nové pozície. Pôvodnú sadenicu platanu – *Platanus x acerifolia*, ktorá rastie vedľa solitárneho platanu - *Platanus x acerifolia*, sa budeme snažiť zachovať a revitalizovať výchovným a tvarovacím rezom. Drevina je v súčasnosti poškodená, z hlavného kmeňa vyrastá bočný výhon takmer o sile pôvodného kmeňa a oba kmienky nemajú začistenú kôru od mladých výhonov. Snahou bude vytvárať zo sadenice mnohokmeň, ktorý bude môcť v území plnohodnotne prosperovať.

V rámci trávnatých plôch bude vytvorený mikropriestor určený pre rôzne pohybové aktivity – joga, cvičenie v exteriéry bez pomôcok, cvičenie v exteriéry s pomôckami pre daný druh aktivity určenými a podobne.

7.2 Závlaha areálu

Automatický závlahový systém (azs) , zavlažuje sadovnícke plochy, ktoré sú rozdelené do sekcií. Spustenie jednotlivých sekcií je zabezpečené pomocou elektromagnetických ventilov (emv). Systém je plne automatický, otváranie a uzatváranie prietoku vody v emv zabezpečuje riadiaca jednotka, ktorá zohľadňuje poveternostné vplyvy počasia prostredníctvom senzora. Prípojka vody pre AZS bude zriadená v existujúcej technologickej šachte, ktorá je súčasťou riešenej plochy.

7.3 Elektroinštalácia

Projekt rieši napojenie zavlažovacieho systému. Z rozvádzača IP54 umiestneného v technologickej šachte bude pomocou kábla napojená riadiaca jednotka umiestnená v objekte domu športu. Z funkčno-prevádzkových dôvodov určí pozíciu riadiacej jednotky zavlažovania stavebník.

8. SO 04 – Drobná architektúra

8.1 Architektonicko-stavebné riešenie

Súčasťou projektu je vyhotovenie troch nových železobetónových stien v okolí fontány. Steny budú vyhotovené z pohl'adového železobetónu založenom na základových pásoch. K stenám budú prikotvené ocel'ové konzoly na ktoré bude uchytený ocel'ový rošt s obkladom Resysta (viď grafickú časť). Na železobetónovej steny slávy bronzových a strieborných medailistov budú otlačené piktogramy športových disciplín. Na stenu slávy sa počíta s kotvením olympijských kruhov z Nehrdavejúcej ocele (nerez). Kotvenie kruhov a prierez je navrhnutý v časti statika. Okolo stien slávy bude nasýpaný štrk. Medzi štrkové plochy a príľahlú zeleň budú osadené ocel'ové obrubníky.

Do areálu bude osadené nové areálové osvetlenie, vlajkoslávy, smätné koše a stoján na bicykle. Pri osadení mobiliáru a svetelných prvkov je potrebné sa riadiť technologickým postupom dodávateľa.

8.2 Statika

Steny slávy - všeobecne

Jedná sa o 3 samostatne stojace steny s vlastným základom. Všetky 3 steny majú vonkajší pôdorysný rozmer a výšku identickú.

Navrhované sú hr. 200mm zo železobetónu tr. C30/37, vyhotovené v pohľadovej kvalite. Musia spĺňať požiadavky obmedzenej tvorby trhlín max. 0,25mm ako aj odolávať klimatickým/ poveternostným vplyvom vonkajšieho prostredia.

Stena je navrhovaná v dĺžke 10,48m a výška je 1,00m nad úrovňou terénu. Na dĺžke cca. 5,0m plní funkciu lavičky na sedenie – tá je tvorená oceľovou konštrukciou uchytenou na stenu pomocou vŕtaných a lepených kotiev navrhnutých na votknutie. Hl. nosníky sú z oc. profilov IPE100 vyložené sú cca. 0,45m, osovo sú od seba vzdialené 1,1m. Vo votknutí majú privarené oc. kotevné platne min hr. 12mm. Na koncoch sú medzi sebou zviazané U-profilom (zváraný alebo valcovaný UPE100). Všetky oceľové prvky v exteriéri musia byť chránené proti korózii ochrannými nátermi alebo pozinkom.

Základový pás stien slávy strieborných a bronzových medailistov je navrhnutý rozmerov 600x600mm zo ŽB tr. C25/30, stabilizuje účinky klimatických a úžitkových zaťažení na stenu a lavičku. Základová škára je v nezámrznej hĺbke cca. 1,0m pod úrovňou terénu, v rastlom uľahnutom podloží.

Stena slávy_zlatí medailisti

Táto stena je špecifická oproti ostatným 2 stenám, budú do nej vsadené a ukotvené oceľové olympijské kruhy. Tie sú tvorené zloženým zváraným profilom z pásovej ocele – v priereze tvaru I. Na vonkajšiu pásnicu profilu budú priamo privarené kotevné trne priemeru 12 a 16mm, viazané o armatúru steny pred jej betonážou.

Základový pás steny slávy zlatých medailistov je navrhnutý rozmerov 700x600mm zo ŽB tr. C25/30, stabilizuje účinky klimatických a úžitkových zaťažení na stenu a lavičku. Základová škára je v nezámrznej hĺbke cca. 1,0m pod úrovňou terénu, v rastlom uľahnutom podloží.

8.3 Elektroinštalácia

Projekt rieši napojenie areálového osvetlenia na hlavný rozvádzač IP54 umiestneného v technologickej šachte. Celé areálové osvetlenie bude napojené na súmrakový senzor umiestnený na streche príslušného objektu (viď situácia).

9. SO 05 - Prekládka vnútroareálového rozvodu vody. Vybudovanie technologickej šachty

9.1 Architektonicko-stavebné riešenie

Pre obnovenie funkcie fontány je potrebné vyhotoviť novú technologickú šachtu spĺňajúcu súčasné štandardy (podrobný popis technológie viď časť Technológia fontány). Šachta bude vyhotovená z monolitického železobetónu (viď časť statika).

Technologická šachta bude pozostávať z dvoch priestorov na umiestnenie strojných zariadení a technológie fontány a z vyrovnávajúcej nádrže. Priestor a prieryzy v stenách je potrebné starostlivo utesniť pomocou hydroizolačných manžiet. Steny šachty v kontakte so zemou budú zaizolované náterovou hydroizoláciou, nopovou fóliou a geotextíliou (viď výkres E.5.1.2). Všetky prestupy budú hydroizolačne utesnené.

9.2 Statika

Šachta je celá osadená pod úroveň terénu – vertikálne i horizontálne obvodové prvky sú navrhované tak, aby spoľahlivo prenášali všetky vonkajšie zaťaženia od strešných vrstiev aj od zemného tlaku.

Šachta je izolovaná od vonkajšieho prostredia – čierna vaňa, bude zo železobetónu C25/30 XC2, XF1. Max. hrúbka všetkých stršných vrstiev na stropnej doske šachty je 350mm. Pod základovou doskou bude realizovaný podkladný betón o hr. 150mm. Základová škára je v rastlom uľahnutom teréne.

Časť technologickej šachty má charakter nádrže na vodu – táto miestnosť je izolovaná aj z interiérovej strany povrchovou hydroizoláciou.

Pôdorysné rozmery šachty sú 4,07x2,50m, svetlá výška je 2,10m. V stropnej doske sú navrhované dva výlezné otvory 600x600mm resp. 700x700mm.

9.3 Zdravotechnika

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.

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

9.4 Elektroinštalácia

Rekonštruovaný objekt fontány bude mať novú šachtu v ktorej bude inštalovaný nový rozvádzač RF. Rozvádzač RF bude napojený z jestvujúceho rozvádzača RE, ktorý sa nachádza na chodbe na 1PP v existujúcom objekte – DOM ŠPORTU. Jestvujúci rozvádzač RE VICTORY SFZ – Hasma 2.0 bude vymenený za väčší napr. Typ Hasma 600x400x200, aby sa tam zmestil aj 3-pól. Istič 3x32A. Prípojka NN do rozvádzača RF bude riešená káblom CYKY-J 4x6 mm².

10. STATIKA

10.1 Základný popis:

Predmetom projektu je rekonštrukcia fontány v rámci revitalizácie parku pri Dome športu na Junáckej ulici v Bratislave – Nové Mesto. Projekt rieši návrh nových železobetónových konštrukcií fontány – obvodové steny a podlahovú dosku fontány, novú podzemnú technologicкую šachtu pri fontáne a 3 nové železobetónové steny s oceľovými lavičkami okolo fontány. Nachádzajú sa na parcele č. 15123/385 k.ú. Bratislava – Nové Mesto.

10.2 Konštrukčné riešenie:

Nová konštrukcia fontány

V rámci rekonštrukcie fontány je potrebné vybudovať nové obvodové steny, ktoré budú napojené na existujúcu konštrukciu pomocou navŕtaných avlepených betonárskych prútov. Steny musia odolávať horizontálnym tlakom vody i zásypových materiálov a taktiež musia spĺňať požiadavky vodonepriepustného betónu s max. priesakom 50mm (podľa normy STN EN 12390-8) – sú navrhované z vodostavebného betónu tr. C30/37 s nízkym vývojom hydratačného tepla, hr. 250mm.

Súčasťou rekonštrukcie je aj realizácia nového dna fontány, ktoré musí taktiež spĺňať požiadavky vodonepriepustnosti, ako aj požiadavky obmedzenia vzniku a rozširovaniu trhlin pre exteriérové konštrukcie vystavené priamemu účinku klimatických vplyvov a slnečného žiarenia. Preto sa navrhuje zrealizovať v 2 etapách – prvá spodná časť cca. v hr. 390mm bude z prostého betónu tr. C12/15, horná časť o hr. cca. 100mm bude železobetónová z vodostavebného bet. tr. C30/37. Dôležité je správne osadenie tesnenia proti budúcim trhlinám v styku s obvodovými stenami.

Celk. pôdorys novej konštrukcie fontány má trojuholníkový tvar s dĺžkami strán 11,8/14,5/13,2m, výška nových stien je 800mm od existujúcej konštrukcie dna.

Technologicкая šachta

Šachta je celá osadená pod úroveň terénu – vertikálne i horizontálne obvodové prvky sú navrhované tak, aby spoľahlivo prenášali všetky vonkajšie zaťaženia od strešných vrstiev aj od zemného tlaku.

Šachta je izolovaná od vonkajšieho prostredia – čierna vaňa, bude zo železobetónu C25/30 XC2, XF1. Max. hrúbka všetkých strešných vrstiev na stropnej doske šachty je 350mm. Pod základovou doskou bude realizovaný podkladný betón o hr. 150mm. Základová škára je v rastlom ul'ahnutom teréne.

Pôdorysné rozmery šachty sú 4,07x2,37m, svetlá výška je 2,175m. v stropnej doske sú navrhované dva výlezne otvory 600x600mm.

Steny slávy - všeobecne

Jedná sa o 3 samostatne stojace steny s vlastným základom. Všetky 3 steny majú vonkajší pôdorysný rozmer a výšku identickú.

Navrhované sú hr. 200mm zo železobetónu tr. C30/37, vyhotovené v pohľadovej kvalite. Musia spĺňať požiadavky obmedzenej tvorby trhlín max. 0,25mm ako aj odolávať klimatickým/ poveternostným vplyvom vonkajšieho prostredia.

Stena je navrhovaná v dĺžke 10,48m a výška je 1,00m nad úrovňou terénu. Na dĺžke cca. 5,0m plní funkciu lavičky na sedenie – tá je tvorená oceľovou konštrukciou uchytenou na stenu pomocou vŕtaných a lepených kotiev navrhnutých na votknutie. Hl. nosníky sú z oc. profilov IPE100 vyložené sú cca. 0,45m, osovo sú od seba vzdialené 1,1m. Vo votknutí majú privarené oc. kotevné platne min hr. 12mm. Na koncoch sú medzi sebou zviazané U-profilom (zváraný alebo valcovaný UPE100). Všetky oceľové prvky v exteriéri musia byť chránené proti korózii ochrannými nátermi alebo pozinkom.

Základový pás stien slávy strieborných a bronzových medailistov je navrhnutý rozmerov 600x600mm zo ŽB tr. C25/30, stabilizuje účinky klimatických a úžitkových zaťažení na stenu a lavičku. Základová škára je v nezámrznej hĺbke cca. 1,0m pod úrovňou terénu, v rastlom uľahnutom podloží.

Stena slávy_zlatí medailisti

Táto stena je špecifická oproti ostatným 2 stenám, budú do nej vsadené a ukotvené oceľové olympijské kruhy. Tie sú tvorené zloženým zvaraným profilom z pásovej ocele – v priereze tvaru I. Na vonkajšiu pásnicu profilu budú priamo privarené kotevné trne priemeru 12 a 16mm, viazané o armatúru steny pred jej betonážou.

Základový pás steny slávy zlatých medailistov je navrhnutý rozmerov 700x600mm zo ŽB tr. C25/30, stabilizuje účinky klimatických a úžitkových zaťažení na stenu a lavičku. Základová škára je v nezámrznej hĺbke cca. 1,0m pod úrovňou terénu, v rastlom uľahnutom podloží.

10.3 Uvažované zaťaženie:

Všetky zaťaženia boli uvažované v zmysle STN EN 1991 Eurokód 1

Stále zaťaženie strešnými vrstvami – podľa kap. 3 Zaťaženie snehom: II. snehová oblasť

I. snehová oblasť (mim. sneh) Zaťaženie vetrom – podľa kap. 3

11. ZDRAVOTECHNIKA

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.

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“.

11.1 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.

11.2 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 vodomér. Využívanie fontány sa uvažuje v od júna do septembra.

Výpočet potreby vody sa nemení nakoľko aj pred tým tu bola riešená fontána s rovnakými parametrami. Požiadavka technológie je 0,4 l/s na prívod vody DN40.

11.3 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 zásyvu. 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.

11.4 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 nezhuťňuje. 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 zrna 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.

11.5 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.

11.6 Splašková kanalizácia

Navrhovaná kanalizácia je riešená na vypúšťanie fontány cez existujúcu revíznú šachtu „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 - $Q = 1 \text{ m}^3/4\text{min}$, $Q_{\text{max}} = 4,2 \text{ l/s}$

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

11.7 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.

11.8 Zemné práce

Zemné práce je potrebné realizovať podľa STN 73 3050 – Zemné práce. Trasa rozvodov zohľadňuje požiadavky STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

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.

11.9 Uloženie potrubia

Potrubie stôk a prípojk 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.

11.10 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. ELEKTROINŠTALÁCIA

12.1 Vnútna elektroinštalácia :

Technické údaje NN sústavy :

Napájacia sústava : 3/N/PE, AC, 50 Hz, 400/230V, TN-C-S
Ochrana podľa STN 33 2000-4-41 :
ochrana živých častí – izoláciou, krytom, zábranou
pri poruche – samočinným odpojením napájania
ochranným pospájaním, prúdovým chráničom

Druh prostredia :

Prostredie je stanovené podľa STN 33 2000-5-51.

(Protokol o prostredí je súčasťou i technickej správy PD)

Inštalovaný príkon $P_i = 7 \text{ kW}$

Súdobý príkon $P_s = 4,2 \text{ kW}$

Napojenie na elektrickú energiu:

Rekonštruovaný objekt fontány bude mať novú šachtu v ktorej bude inštalovaný nový rozvádzač RF. Rozvádzač RF bude napojený z jestvujúceho rozvádzača RE, ktorý sa nachádza na chodbe na 1PP v existujúcom objekte – DOM ŠPORTU. Jestvujúci rozvádzač RE VICTORY SFZ – Hasma 2.0 bude vymenený za väčší napr. Typ Hasma 600x400x200, aby sa tam zmestil aj 3-pól. Istič 3x32A. Prípojka NN do rozvádzača RF bude riešená káblom CYKY-J 4x6 mm².

Svetelná inštalácia :

Svetelná inštalácia fontány bude prevedená medenými káblami CYKY-J, 3x2,5mm². Ovládanie jednotlivých svetelných obvodov je realizované súmrakovým spínačom umiestnenými na fasáde budovy – DOM ŠPORTU vo výške 2,5 m. Na osvetlenie budú použité moderné nízko energetické úsporné LED svietidlá – dodávka technológie. Bude osvetlená aj šachta z vnútra.

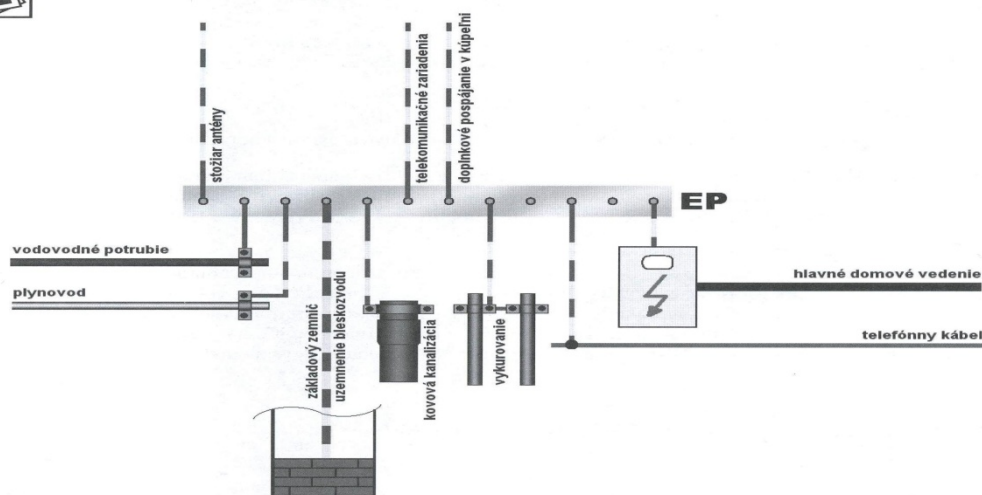
Vedenie elektroinštalácia v požiarnych úsekoch :

Prestupy káblov cez požiarne deliace konštrukcie, rovnako ako všetky ostatné prestupy musia byť podľa STN 92 0201-2 utesnené a to hmotou s požiarnou odolnosťou rovnakou ako je požadovaná požiarna odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú. Upchávky musia byť vyhotovené z materiálov s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2.

Pokiaľ bude rozvádzač osadený v požiarnom chránenom úseku, musí byť kryt rozvádzača vo vyhotovení pre zachovanie požiarnej odolnosti podľa požiarnej klasifikácie EW DP1 (D1).



HUS/HUP/EP a jej funkcia v elektroinštalácii budovy



12.2 Bezpečnosť práce :

Práce na realizácii elektroinštalácie smú uskutočňovať len pracovníci k tomu oprávnený s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou. Pri montážnych prácach musia byť dôsledne dodržiavané ustanovenia príslušných noriem a vyhlášok, ktoré presne vymedzujú a určujú práce na uskutočnení elektroinštalácie. Pracovníci dodávateľa musia mať osvedčenie o odbornej spôsobilosti pracovníkov v zmysle vyhlášky SR 508/2009 Z.z.

Odborná spôsobilosť na činnosť na technickom zariadení elektrickým je riešená § 19 až § 25 vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. Rozdelenie osôb na vykonávanie činností na technickom zariadení podľa odbornej spôsobilosti:

- a) poučený pracovník – § 20

- b) elektrotechnik – § 21
 - c) samostatný elektrotechnik – § 22
 - d) elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky – § 23
 - e) elektrotechnik špecialista
 - * na projektovanie alebo na konštruovanie vyhradeného technického zariadenia elektrického – §24 ods. 1
 - * na vykonávanie odbornej prehliadky a odbornej skúšky vyhradeného technického zariadenia elektrického – § 24 ods. 2. Rozsah činností, ktoré sa môžu vykonávať na technickom zariadení elektrickom podľa odbornej spôsobilosti, určujú bezpečnostno-technické požiadavky. Medzi základné požiadavky možno zaradiť:
 - * požiadavku odborného vzdelania elektrotechnického učebného odboru alebo študijného odboru (stredné, úplné stredné alebo vysokoškolské vzdelanie)
 - * požiadavku minimálnej praxe pre jednotlivé stupne
 - * požiadavku overenia odbornej spôsobilosti oprávnenou osobou alebo Technickou inšpekciou
 - * požiadavku vykonávať činnosť na vyhradenom technickom zariadení elektrickom len v rozsahu osvedčenia
 - * požiadavku vzdelávania a odbornej výchovy
- Samotné zaradenie pracovníkov na práce rieši pracovník dodávateľa vzhľadom na uvedené. Práce na elektroinštalácii sa budú vykonávať výlučne v beznapäťovom stave so zaistenou bezpečnosťou.
- Práce je potrebné vykonávať v súlade s vyhláškou 374/1990 Zb a nariadením vlády SR č. 396/2006 Z.z.

12.3 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom :

- Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím v silnoprúdových rozvodoch je navrhnutá samočinným odpojením napájania, prúdovými chráničmi a doplnkovým pospájaním- vid' STN 33 2000-4-41.
- Krytie el. predmetov, prevedenie a voľba prvkov elektrickej inštalácie a vedenia odpovedá danému prostrediu .
- Ochrana el. vedení pred mechanickým poškodením je polohou a el. inštaláčnymi lištami.
- Ochrana proti skratu a preťaženiu je ističmi
- Dimenzovanie vedení je podľa STN 33 2000-5-523 a súvisiacich STN.
- Prestupy káblov stenou, stropom do priestorov s iným prostredím utesniť v zmysle STN 33 2000-5-52, v súlade so súvisiacimi STN (požiariarne -STN 38 2156, voči vode a voči zavlčeniu prostredím, prechody stenami STN EN 60079-14, čl.9.1.8). Protipožiariarne upchávky musia byť certifikované MV SR požiarno-technickým a expertíznym ústavom, na vykonané práce vystaviť osvedčenie o kvalite prevedenej práce (pre účely kontroly odboru PO) a príslušné kontrolné štítky.
- Bezpečnostné vypínanie el. rozvodov napájaných z rozvádzača celku je riešené vypnutím jeho hlavného vypínača, na stene rozvádzača . Vypínač musí byť označený bezpečnostnou tabuľkou „Hlavný vypínač – vypni v nebezpečenstve“. Vypnutie zabezpečí rozpojenie dodávky el. energie v celom objekte, v prípade vzniku havárie, úrazu a podobne. Z hľadiska bezpečnosti nie je potrebné zabezpečiť dodávku el. energie osobitným zariadeniam. Núdzové osvetlenie bude disponovať autonómnym zdrojom energie.
- Podľa vyhl.č. 508/2009 Zz. sa zariadenie môže uviesť do prevádzky po vykonaní predpísaných odborných prehliadok, skúšok a revízií.
- Obsluhu a prácu na el. zariadení môžu vykonávať len pracovníci spôsobilí podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a v súlade s STN 34 3100.
- Organizácie, ktoré vyrábajú, montujú, rekonštruujú, vykonávajú opravy a údržbu vyhradených technických (elektrických) zariadení a ich častí, musia byť ku tejto činnosti oprávnené v zmysle vyhl. č.508/2009Zz pre odborné prehliadky a skúšky odborne spôsobilé podľa vyhl.

Každá zmena v elektroinštalácii, ku ktorej dôjde počas montáže musí byť určeným pracovníkom zaznačená do projektovej dokumentácie slúžiacej ku montáži, s podpisom a pečiatkou oprávnenej osoby, ktorá vykonala zmenu. Montážna firma odovzdá investorovi uvedenú dokumentáciu skutočného prevedenia stavby ako celku spolu s prehlásením o kompletnosti zaznačených zmien. Uvedená dokumentácia bude podkladom pre vypracovanie dokumentácie skutočného prevedenia stavby. V prípade, že počas montáže dôjde k závažnejším zmenám zmena dimenzovania, istenia, ...) musí montážna organizácia tieto zmeny konzultovať so spracovateľom projektovej dokumentácie.

12.4 Krytie elektrických zariadení a sústav :

V tomto projekte navrhnuté el. zariadenia a rozvody vyhovujú požiadavkám platných noriem a predpisov na krytie vo vzťahu k určeným prostrediam a charakteru prevádzky v jednotlivých priestoroch. Rešpektované sú nároky na tesnosť a ochranu pred nebezpečenstvom mechanického poškodenia. Vyhodenie a krytie el. zariadení, ktoré sú dodávkou iných profesií musí rešpektovať požiadavky na krytie podľa vyššie uvedenej normy, vo vzťahu k určeným prostrediam uvedeným v protokole.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4, odst. 1 zákona NR SR č. 124/2006

Elektroinštalatný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č. 264/1999 Z.z. – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody... a musia byť na každý elektroinštalatný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalatný výrobok a zariadenie tento výrobok a zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyplývajúce z navrhovaných riešení v tomto projekte elektroinštalácie, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100:2001:

Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

Pre obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách dodržiavať pracovné postupy podľa kvalifikácie osôb.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštaláciách, čl. 7.1 – Spoločné ustanovenia, čl. 7.2 – práca na elektrických inštaláciách mn, čl. 7.3 – práca na elektrických inštaláciách nn, čl. 7.5 – práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzím (vyslanými) pracovníkmi.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách. Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101:1987/a a súvisiacich predpisov a STN. Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3107:1967/a a súvisiacich predpisov a STN. Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle STN a súvisiacich predpisov.

Odporúčam dodržiavať podľa STN EN 50110-1:2001 – Prevádzka elektrických inštalácií, ustanovenia čl. 4 – Základné princípy, čl. 5 – Zvyčajné prevádzkové postupy, čl. 6 – Pracovné postupy, čl. 7 – Postupy na údržbárske práce...

Bezpodmienečne dbajte na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §14. Odborná spôsobilosť pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach musí byť posudzovaná podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §19, §20, §21, §22, §23 a §24. Pohyblivé a podajné privody sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpáateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlíc napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým privodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať pod napätím. Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (fázové) vodiče, pre úprípád zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol posledným prerušeným vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia, alebo ich časti musia byť v čase, keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozí bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu. Stroje, zariadenia, alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti, okrem prípadov, pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy, alebo prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípade náhodného skratu, alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové, alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzač, resp. rozvodnica (ďalej len rozvádzač), pre elektrickú inštaláciu môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov podľa vyhl. 508/2009 Z.z.

Rozvádzač musí byť vyrobený podľa STN EN 604 39-2/2002, STN IEC 60439-3+A1/1998(A2/2002,C2/2006), STN EN 604 39-4/2005, STN EN 604 39-5/2000(A1/2001).

K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.

Prípojovacie svorky, objímky a pod., slúžiace na pripojenie neživých častí s vonkajšími ochrannými vodičmi, nesmú mať inú funkciu.

Rozvádzač v izolačnom kryte musí byť viditeľne označený číslom symbolu z vonkajšej strany rozvádzača. Spoje medzi prúdovými časťami sa musia urobiť takými prostriedkami, ktoré zabezpečia dostatočný a stály tlak.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie, vyhotovenej podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §5 príloha 2, zákona č. 264/1999 Z.z., príloha č.4, STN 33 20 00-1/2002 a im pridruženým predpisom STN. Elektrické zariadenia sa smú používať (prevádzkovať) iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu. Je nutné zabrániť prúdom spôsobujúcim úraz a nadmerné teploty, ktoré môžu spôsobiť požiar, alebo škodlivé účinky, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb, hospodárskych zvierat a majetku. Do rozvodných zariadení musia byť inštalované odpájacie prístroje – hlavné vypínače pre vypínanie elektroinštalácie ako celku a prístroje pre vypínanie jednotlivých obvodov, pre okamžité prerušenie napájania, s ich označením, bezpečným a rýchlym ovládaním. Všetky časti elektrickej inštalácie, ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva (napr. hlavné vypínače zariadení), musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená bezpečnostná značka, alebo nápis s príslušným pokynom. Všetky elektrické zariadenia, ktoré môžu spôsobiť vysoké teploty, alebo elektrický oblúk, musia sa umiestniť a chrániť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vzniku a rozšírenia požiaru horľavých látok, aby sa nezhoršovali navrhnuté podmienky chladenia podľa ich návodu na montáž od výrobcu a dodávateľa.

Ak budú elektrické zariadenia uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť ich nehotové časti spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiadúcemu zapojeniu, prípadne musia byť zabezpečené inak, aby pod napätím nedošlo k ohrozeniu osôb.

Elektrické zariadenia, u ktorých sa zistí, že ohrozujú život, alebo zdravie osôb, treba ihneď odpojiť a zabezpečiť. Elektrické zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou podľa STN EN 613 10-1/2000, upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby.

Vzdialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenia spájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiáli sa nesmú vodiče spájať. Najmä sa musia urobiť opatrenia: proti dotyku, alebo priblíženiu sa k častiam s nebezpečným napätím (živým častiam), proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach (obaloch, púzdrách, krytoch a konštrukciách), v zmysle STN EN 61140:2000 a STN 33 2000-4-41:2007, proti škodlivým účinkom atmosférických výbojov, v zmysle STN EN 62305-1,2,3,4 a STN 33 2000-5-54:2008, proti nebezpečenstvu vyplývajúcemu z nábojov statickej elektriny, v zmysle STN 33 2030:1984 proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku, proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektroinštalácie a elektrického zariadenia. Ak emituje zariadenie nejaký druh žiarenia, treba zabezpečiť, aby používateľ, alebo pracovník technickej obsluhy nebol vystavený nadmerne vysokej úrovni tohto žiarenia. Ide o šírenie zvukových vln, vysokofrekvenčné žiarenie, infračervené žiarenie, viditeľné a kohorentné svetlo s vysokou intenzitou, ultrafialové svetlo, ionizujúce žiarenie atď.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §9 až §13, sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podľa STN 33 1500:1990, STN 33 1600:1996, STN 33 2000-6:2007.

Pri odbornej prehliadke a odbornej skúške sa vyhodnotí: zhodnosť elektroinštalácie s technickou dokumentáciou správna funkcia ochranných a zabezpečovacích zariadení, výsledky všetkých prehliadok a skúšok, vrátane nameraných hodnôt veličín a použitých meracích prístrojov, doklady k zariadeniu (atesty, certifikáty, vyhlásenia o zhode a pod.), ak sú potrebné z hľadiska celkového posúdenia, ďalšie skutočnosti, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť zariadenia.

Po ukončení elektroinštalčných prác a po odovzdaní správy z odbornej prehliadky a odbornej skúšky a projektu skutočného vyhotovenia elektroinštalácie a elektrického zariadenia, je určený odborne spôsobilý pracovník montážnej organizácie povinný investora a pracovníkov investora, resp. majiteľa a pod. poučiť v zmysle §20 vyhlášky č. 508/2009 Z.z., o možných ohrozeniach elektrickým prúdom pri neodbornom zaobchádzaní s elektrickými zariadeniami resp. o poškodení elektrických zariadení neobvyklým a neodborným zasahovaním do elektrických zariadení a elektroinštalácie. Z predmetného poučenia je treba urobiť zápis s podpisom zúčastnených.

Montážna organizácia elektroinštalácie a elektrických zariadení je zodpovedná za vykonanie poučenia investora v zmysle §20, vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

13. TECHNOLOGIA FONTÁNY

13.1 Úvod

Predmetný projekt rieši prívod vody k tryskám, úpravu a cirkuláciu vody vo fontáne za účelom jej opätovného využitia.

13.2 Podklady

PD stavebná časť

13.3 Návrh riešenia

13.3.1 Popis fontány

Existujúca trojuholníková fontána bude stavebne upravená tak, že sa dobetónovaním zdvihne jej dno cca o 41 cm, čím sa vytvorí priestor pre nové potrubné rozvody a steny sa doplnia štrbinovým prepadovým žľabom po celom obvode. Vo fontáne sú navrhnuté tri trysky, s možnosťou výstrelu do rôznych výšok. Trysky sú umiestnené v dne fontány pod hladinou. Vodné lúče budú vystrekovať cez vodnú hladinu, čím budú vytvárať bohatý šumivý efekt. Variabilita v časovaní a náhodnosti výstrekov, a premenlivosti výšky lúčov je umožnená čerpadlom s frekvenčným meničom. Súčasťou riešenia osadenie štyroch dnových trysiek na zabezpečenie dokonalej hydrauliky výmeny vody v bazéne fontány.

Plocha fontány	$F = 64,2 \text{ m}^2$
Obvod fontány	$V = 35,7 \text{ m}^2$
Hĺbka fontány	$h = 0,29-0,40 \text{ m}$
Objem fontány	$V = 22,2 \text{ m}^3$

13.4 Popis technologického procesu

Technológia fontány bude zabezpečovať prívod vody k tryskám, cirkuláciu vody vo fontáne a súčasne úpravu vody s dôrazom na jej vysokú kvalitu. Strojné zariadenie spolu s vyrovnávacou nádržou bude v strojovni, umiestnenej v technologickej šachte.

Na čerpanie vody k hlavným tryskám navrhujeme 1.okruh, ktorý tvorí samostatné čerpadlo s predfiltrom a frekvenčným meničom, s príslušnými potrubiami a armatúrami. Toto čerpadlo môže podľa nastavenia pracovať pri rôznych otáčkach a tak meniť výšku lúčov na tryskách.

Druhý okruh tvorí čerpadlo s príslušnými potrubiami a armatúrami, ktoré privádza vodu k štyrom dnovým tryskám na dokonalú výmenu vody vo fontáne.

Tretí okruh je okruhom úpravy fontánovej vody za účelom jej čistenia a hygienického zabezpečenia. Ide o skrátenú recirkuláciu medzi úpravňou vody a vyrovnávacou nádržou. Úpravu vody bude zabezpečovať filtračná jednotka, pozostávajúca z filtra so šesťcestným ventilom, čerpadla a chemického hospodárstva.

Do potrubia za čerpadlo sa bude dávkovať koagulant a za filtrom dezinfekčné činidlo, prostriedok na úpravu pH a sporadicky prípravok proti biologickému oživeniu vody.

Voda z fontány oteká obvodovým štrbinovým prelivom so žľabom, z ktorého sú vyústené tri odtoky a odtiaľ jedným potrubím do vyrovnávacej nádrže, umiestnenej v technologickej šachte vedľa fontány. Celý proces bude riadený počítačom a prostredníctvom riadiacej jednotky.

Súčasťou technológie je zmäkčovacia jednotka s predradeným filtrom, ktorá bude zmäkčovať všetku vodu pritekajúcu do systému z vonkajšieho vodovodu, kvôli zamedzeniu tvorby vápenatých usadenín. Napúšťanie fontány bude cez elektromagnetický ventil do vyrovnávacej nádrže, ktorý bude riadený hladinovou reguláciou. Ponorné spínače budú zároveň chrániť čerpadlá proti chodu na sucho.

13.5 Výkon úpravne a cirkulačných čerpadiel

Výkon úpravne je navrhnutý tak, aby sa vymenil objem vody v celom systéme 1x za 2 hodiny . Pri objeme vody v systéme $V=22,2+2,3= 24,5 \text{ m}^3$ bude výkon úpravne $Q = 15 \text{ m}^3/\text{h}$.

Výkony cirkulačného čerpadla $Q=27 \text{ m}^3/\text{h}$ je daný potrebnými prietokmi trysiek, ktoré majú vytvoriť požadovaný efekt.

Výkon cirkulačného čerpadla pre dokonalú výmenu v bazéne fontány je daný prepadovou výškou 4mm, keď preteká do žľabu $q=0,37 \text{ l/s.m}$. Pri celkovej dĺžke prepadovej hrany je $Q=0,37 \times 35,7=13,2 \text{ l/s}=47,6 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pri celkovom prietoku cez fontánu $Q=27+30 \text{ m}^3/\text{h}$, sa jej obsah vody vymení za menej ako 20 min.

13.6 2.4. Návrh strojného zariadenia

Celé strojné zariadenie bude umiestnené v samostatnej strojovni, situovanej v technologickej šachte vedľa fontány

Technologické zariadenie tvoria tri funkčne nezávislé okruhy s čerpadlami, riadenými počítačom, pomocou frekvenčných meničov.

Prvý okruh pozostáva z cirkulačného čerpadla, z príslušných tvaroviek, armatúr, z prírodných tlakových potrubí, zabezpečujúcich prívod k trom tryskám LANCE JET 16. Na vytvorenie potrebného efektu, uvažujúc maximálnu výšku výstrelu $h=2 \text{ m}$ ($H_T=8\text{m}$), potrebujeme pre jednu trysku prietok $Q = 2,5 \text{ l/s} = 9 \text{ m}^3/\text{h}$ pri tlaku $H = 15 \text{ m}$ vodného stĺpca. Pre tri trysky je $Q=27 \text{ m}^3/\text{h}$. Navrhujeme čerpadlo HERBORNER s vlastným frekvenčným meničom H-050-130A-H-0302H, výkonu $Q=32-24 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=16,2-18,1\text{m}$, $P_2=3,2\text{kW}$, 400V, 5,7A.

Druhý okruh pozostáva z cirkulačného čerpadla, z príslušných tvaroviek, armatúr, z prírodných tlakových potrubí, zabezpečujúcich prívod štyrom dnovým tryskám na výmenu vody vo fontáne. Na vytvorenie potrebného prúdenia potrebujeme prietok $Q=8,33 \text{ l/s}=30 \text{ m}^3/\text{h}$. Navrhujeme čerpadlo HERBORNER s vlastným frekvenčným meničom H-050-130A-H-0152H, výkonu $Q=28-34,2 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=8-6\text{m}$, $P_2=1,5\text{kW}$, 400V, 3,1A. Regulovanie chodu čerpadla bude závislé prietoku na hlavných tryskách.

Tretí okruh tvorí úpravňa vody s chemickým hospodárstvom a potrubiami s príslušnými tvarovkami a armatúrami. Upravená voda bude dopravovaná späť do vyrovnávacej nádrže.

Technologické zariadenie pozostáva z čerpadla HERORNER s predfiltrom H-050-130A-H-0112H výkonu $Q = 15 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=10$, $P_2=1,1\text{kW}$, 400V, 2,3A, z filtra $Q=15\text{m}^3/\text{h}$ so skleneným granulátom a šesťcestným ventilom DN 1 1/2", z plnoautomatického chemického hospodárstva, zahrňujúceho chlórúv dezinfekciu, úpravu pH a koaguláciu. Koagulačné činidlo bude dávkované pred filter.

Chemické hospodárstvo pozostáva z automatickej chlórovej dezinfekcie s úpravou pH a z koagulácie. Na dezinfekciu vody s úpravou pH navrhujeme zariadenie, ktoré automaticky dávkuje dezinfekčný prostriedok a zároveň koriguje pH, pričom aktuálne hodnoty pH a redox zobrazuje na displeji. Na koaguláciu bude použité zariadenie Aqua Consulting. Obe zariadenia pozostávajú z dávkovacích čerpadiel a bandasiek na chemikálie.

Na zamedzenie vytvárania vápenatých usadenín na fontáne navrhujeme pitnú vodu z vodovodu zmäkčovať zmäkčovacou jednotkou, výkonu $Q = 3 \text{ m}^3/\text{h}$, na báze princípu výmeny iónov. Pred toto zariadenie je potrebné zaradiť filter so spätným preplachom $Q=4,5\text{m}^3/\text{h}$, (sito 0,1 mm).

Priestor pre uskladnenie chemických látok nízkych koncentrácií v 20-30 l bandaskách zabezpečí investor, (postačuje plocha cca 1 m^2 pre 6 bandasiek).

Potrubné rozvody budú z rúr PVC tlakových. Zvislé pripojovacie potrubia k hlavným tryskám budú z nerezovej ocele DN 40.

Potrubia vedené v zemi budú uložené do 10 cm pieskového lôžka a obsypané 30 cm nad vrchol rúry pieskovým obsypom. Zbytok bude dosypaný triedeným zásypom, zhuťňovaným po 30 cm vrstvách. **Spoje potrubí budú lepené.**

Vyrovňavacia nádrž, užitočného objemu $V=2,3 \text{ m}^3$, bude súčasťou technologickej šachty so samostatným vstupom a bude slúžiť na vyrovnávanie množstva vody zadržaného priamo na ploche fontány a množstva vody v potrubíach. Taktiež bude slúžiť ako zásobná nádrž pre pranie filtra. Vyrovnávacia nádrž je vybavená hladinovou reguláciou, ktorá bude regulovať prítok prídavnej vody pomocou elektromagnetického ventilu a chrániť cirkulačné čerpadlá proti chodu na sucho. Ak bude prekročená maximálna hladina, voda bude odtekať bezpečnostným prelivom do vonkajšej kanalizácie.

V prípade nezatvorenia elektromagnetického ventilu, ktorý reguluje dopĺňovanie vyrovnávacej nádrže pitnou vodou je potrebné tento stav hlásiť obsluhu do centrálného veľínu ako havarijný stav.

13.7 Pranie filtra

Pranie filtra sa bude prevádzkať samotným čerpadlom úpravne približne 3x týždenne.

Potreba práce vody a vody na zafiltrovanie je cca 1 m^3 . Odpadová voda z prania a zafiltrovaní bude vypúšťaná pod tlakom do vonkajšej kanalizácie.

13.8 Napúšťanie a vypúšťanie fontány, a vyrovnávacej nádrže

Napúšťanie fontány bude z vonkajšieho vodovodu pitnej vody, po jej zmäkčení, cez vyrovnávaciu nádrž, potrubím DN 40.

Odtok z fontány bude prelivovým žľabom, potrubím do vyrovnávacej nádrže počas prevádzky. Vypúšťanie a v zimnom období odtok z dna fontány bude samostatným potrubím do areálovej kanalizácie.

Vyrovňavacia nádrž a celý systém bude vypúšťaný gravitačne do vonkajšej kanalizácie.

Maximálny gravitačný odtok do vonkajšej kanalizácie bude $Q = 4,2 \text{ l/s}$.

13.9 Osvetlene fontány

Osvetlenie fontány je riešené v samostatnej PD.

13.10 Potreba vody a elektrickej energie

Potreba vody je daná denným odparom a odprskom cca 150 l/deň a potrebou práce vody 1 m^3 3x týždenne:

$$Q_p = 0,15 \text{ m}^3/\text{d} + 3 \times 1 \text{ m}^3/7\text{d} = 0,58 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_h = 0,43 \text{ l/s} \quad \text{pri napúšťaní systému za cca } 16 \text{ h}$$

$$P_i = 6,1 \text{ kW}$$

Max. potreba elektrickej energie za deň pri 14 hodinovej prevádzke bude

$$6,1 \times 14 = 85,4 \text{ kWh/}$$

13.11 Požiadavky na ostatné profesie

13.11.1 Požiadavky pre dodávateľ signalizácie a ovládanie fontány

Čerpadlá cirkulačné:

- hlásenie funkčnosti čerpadiel - chod, porucha

Hladiny vo vyrovnávacej nádrži:

max.max. hladina - havarijný stav – nezatvorenie elektromagnetického ventilu

min.min. hladina - havarijný stav – nevypnutie cirkulačných čerpadiel

V technologickej šachte umiestniť rozvádzač MaR

V hlavnom objekte umiestniť riadiaci počítač s komunikačným modulom pre možnosť komunikácie cez GSM sieť.

Komunikačný kábel je predmetom dodávky stavebnej časti.

13.11.2 Požiadavky na motorickú elektroinštaláciu

- napojiť rozvádzač strojovne podľa výkresovej časti
- v rozvádzači vyviesť na samostatné svorky bežnapäťové kontakty v zmysle požiadaviek na signalizáciu a ovládanie fontány

14. KRAJINNO-ARCHITEKTONICKÉ ÚPRAVY

14.1 Charakteristika záujmového územia

14.1.1 Vymedzenie záujmového územia

Riešené územie sa nachádza v meste Bratislava, na Junáckej ulici č. 6, na parcele „C“ KN č.

Riešené územie je rovinaté, s voľnými, zatravnenými plochami a existujúcou vzraslou, stromovou vegetáciou.

14.2 Inžinierske siete

Ochranné pásma:

vodovod: 1 m na každú stranu

kanalizácia: 1 m na každú stranu

plynovod - prípojka: 1 m na každú stranu
elektrotechnika: 1 m na každú stranu
teplovod : 1 m na každú stranu

14.3 Pôvodná zeleň záujmového územia

Na plochách sa nachádzajú i pôvodné vzrastlé dreviny – dominujúci platan – *Platanus x acerifolia*, a na okrajových plochách skupiny borovic – *Pinus nigra*. V území sa nachádzajú i dreviny nižšej sadovnickej hodnoty, ktoré navrhujeme na presadbu.

14.4 Popis kompozičného a architektonického riešenia.

Projekt krajinnno-architektonických úprav rieši revitalizáciu zelene v riešenom území

V súčasnosti je priestor okolo fontány pusty a neláka návštevníkov či okoloidúcich k pozastaveniu sa. Preto si návrh kladie za úlohu zestetizovať tento priestor prostredníctvom vegetácie v čo najširšom rozsahu. Návrh pracuje s obnovou a údržbou pôvodných výsadiieb, počíta s rekultiváciou plôch trávnikov, návrhom výsadby pestrých kvetinových záhonov a výsadbou adekvátneho počtu nových drevín.

Návrh adekvátneho počtu drevín a extenzívnych záhonov trvaliek bude mať kladný dopad prostredie ako i na eliminácie negatívnych vplyvov klimatických zmien. Využitím ich zeleného potenciálu zabránime prehrievaniu urbanizovaných lokalít oproti lokalitám bez zelene. Zo základných funkcií bude plniť park nasledujúce:

- Estetickú
- Krajinnno-architektonickú
- Izolačnú
- Ekologickú a
- Sociálnu
- Mikroklimatickú
- Vodozádržnú
- Mitigačnú
- Psychologickú
- Hygienickú

Pre riešené územie boli vyberané kvetiny a dreviny vhodné do mestského prostredia, znášajúce sucho a exhaláty. Kompozične sú nové výsadbové plochy sústredené okolo objektu fontány. Fontána je východiskovým bodom pre koncipovanie línií kvetinových záhonov. Vychádzajú z geometrického tvaroslovía trojuholníka. Smerom od fontány výsadby výškovo graduujú od nízkych porastov po vyššie kvetinovo-trávnaté formácie. Novými výsadbami územie zjednocujeme, dávame mu kompozičný rámec a ucelený vizuál.

V plochách dominujú pôvodné výsadby borovic, ktoré v území zachovávame. Pôvodné ihličnaté kry druhu borovica kosodrevina – *Pinus mugo* a borievka – *Juniperus sp.*, presádzame na nové pozície. Pôvodnú sadenicu platanu – *Platanus x acerifolia*, ktorá rastie vedľa solitárneho platanu - *Platanus x acerifolia*, sa budeme snažiť zachovať a revitalizovať výchovným a tvarovacím rezom. Drevina je v súčasnosti poškodená, z hlavného kmeňa vyrastá bočný výhon takmer o sile pôvodného kmeňa a oba kmienky nemajú začistenú kôru od mladých výhonov. Snahou bude vytvárať zo sadenice mnohokmeň, ktorý bude môcť v území plnohodnotne prosperovať.

14.5 Popis technického riešenia

14.5.1 Kapacity záujmového územia

Celková plocha riešeného územia	2	144,34	m2
Z toho celková plocha navrhovanej zelene riešeného územia	1	255	m2

Odporúčané vybavenie - krajinnno-architektonické

- Ochrana pôvodných drevín pri stavebných a výsadbových prácach – 13 ks
- Drevené koly k novo vysadeným stromom, hr.6 cm, d=3 m, (3 ks na strom), mnohokmeňom (1 ks na strom)
- Drevené polkoly, hr. 6 cm, d=3 m (1 ks ku troj-kolom)
- Pôdny kondicionér pre rastliny – stromy vysokokmene a viackmene – 1,5 kg/ks
– extenzívne trvalkové záhony – 60 g/m2
- Pôdny kondicionér na báze silikátových koloidov – siaty trávnik – 100 g/m2
- Jutovinový pás, š=15 cm, d=25 m, (40 cm na strom)

- Úväz, popruh čierny, 35mm / 50 bm (cca 3 x 125 cm na strom)
- Ochrana bázy kmeňa proti poškodeniu kosbou – celoplastové pletivo v=1000 mm / 50 bm (cca 70 cm dĺžky a 100 cm výšky na kmeň) - podľa uváženia
- Osadenie zavlažovacej sondy, Ø 50 mm
- Mulčovanie drevín kôrou, hr. cca 100 mm
- drevený kameň fr. 4/8
- Mulčovanie zmiešaných trvalkových záhonov dreveným kamenivom, fr. 8/16 na hr. cca 30 mm
- oceľový obrubník

14.6 Príprava z úujmového územia.

14.6.1 Odstránenie stavebných zvyškov

Prvotným predpokladom úspešného rastu novo vysadených drevín, ale aj založenia trávniku je dôkladne pripravené stanovisko. Akékoľvek zvyšky stavebných materiálov (pevného, ale aj iného charakteru – chemické látky), pôsobia škodlivo a znižujú kvalitu pôdy. Navyše môže dôjsť k poškodeniu mechanizmov používaných pri úprave pôdy. Všetky stavebné zvyšky by mali byť odvezené na skládku.

14.6.2 Modelácia a konečná úprava prirodzeného terénu

- postup prípravy záhonov, plôch pre výsev trávnikov a výsadbu drevín podlieha kvalitnej príprave všetkých plôch podľa STN 83 7015
- odstránenie stavebnej suty
- odstránenie ruderálneho porastu zrotávaním, na plochách určených pre založenie záhonov a trávnikov
- rozrušenie zhutneného terénu
- vyrovnanie terénnych nerovností
- spracovanie pôdy kultivátorom do hĺbky 20cm na plochách plošných výsadiel - výsadby trvaliek
- zapracovanie kondicioneru na baze koloidných silikátov - trávniky
- urovnanie terénu
- výsadba drevín sa riadi platnou technickou normou STN 83 7010
- počas výsadby drevín je nutné zohľadniť hlavné požiadavky na prípravu stanoviska, výsadby, kotvenia, zavlažovania a následnú povýsadbovú kontrolu a údržbu

14.6.3 Výrub drevín

V riešenom území sa nepristupuje k výrubu drevín. V území sú však vytipovaný mladý, poškodený platan – *Platanus x acerifolia*, ktorý odporúčame v dohľadnej dobe odstrániť z kompozičného hľadiska.

Výrub je možné realizovať v termíne od 1. 10. do konca februára. V ostatnom období len po vypracovaní ornitologického posudku na zistenie prítomnosti hniezdiaceho vtáctva. Po zrezaní kmeňa, pne na záver vyfrézujeme.

14.6.4 Ošetrenia a ochrana ponechávaných drevín

V riešenom území je potrebné počas stavebných prác chrániť pôvodné, vzrastlé dreviny. Táto ochrana sa bude riadiť odporúčaniami Arboristického štandardu č. 2 - Ochrana drevín pri stavebnej činnosti ako i STN 83 7010.

Ide o všetky pôvodné dreviny v území.

14.6.5 Osadenie oceľových obrubníkov

V riešenom území si podľa výkresu vytýčime línie okrajov výsadbových plôch, ktoré budú tvorené z oceľových obrubníkov kotvených v betónovom základe. Obrubník z oceľovej pásoviny bude osadený v rovnakej nivelete ako horná hranica povrchu záhonov po namulčovaní.

14.7 Navrhovaná vegetácia predmetného územia

Pri výbere navrhovaných druhov drevín, krov a bylín boli rešpektované podmienky daného územia. Limitujúcim faktorom boli tiež kompozičné zámery.

NAVRHOVANÉ DRUHY:

STROMY:

1. ACER GRISEUM – javor šedý, viackmeň, výška 180-200 cm – 3 ks / v alternatíve: CERCIS SILIQUASTRUM – judášovec strukový - výška 180-200 cm – 3 ks
2. QUERCUS ROBUR FASTIGIATA KOSTER - dub letný Fastigiata Koster - výška založenia korunu min. 150 cm, obv. kmeňa vo výške 130 cm: 16/18 cm – 3 ks

ZMIEŠANÉ TRVALKOVÉ ZÁHONY:

310 m² – záhon inšpirovaný zmesou „Tanec tráv“

345 m² – nižší trvalkový záhon inšpirovaný zmesou „Tanec tráv“ 96 m² – tieňomilný záhon

Skladba jednotlivých záhonov podrobnejšie v tab. č. 1 – kapacity trvaliek v záhonoch

TRÁVNE VÝSEVY

VV 3/1 – okrasná trávna zmes do sucha

Touto zmesou budú osievané všetky navrhované trávnaté plochy na rovine. Navrhovaná okrasná trávna zmes je vhodná do sucha, má výrazne zvýšený podiel veľmi suchovzdornej kostravy drsnolistej, čo umožňuje založiť kvalitný okrasný trávnik i na pozemkoch s nedostatočnou závlahou. Je málo vzrastlá a vytvára menej hmoty.

15. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

15.1 VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Dodávateľ a investor je povinný zaoberať sa ochranou životného prostredia pri realizácii stavebných prác. Aby po dobu výstavby nadstavby nedochádzalo k porušeniu životného prostredia okolia stavby, bude nutné dodržiavať nasledovné opatrenia zo strany dodávateľa:

- dbať, aby neboli devastované okolité plochy
 - dodržiavať nariadenia a vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných tokov a plôch
 - pri výjazde vozidiel a mechanizmov na verejnú komunikáciu zabezpečiť ich čistenie
- stavebný odpad ukladať na legálne skládky s triedením podľa druhu a charakteru odpadu v zmysle Zákona o odpadoch.

Dodávateľ bude na stavenisku rešpektovať:

- zákon č. 96/72 Zb. o starostlivosti o zdravie ľudí
- zákon č. 309/91 Zb. o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami v znení zákona č.218/92 Zb. a zákona č. 17/92 Zb. o životnom prostredí a zákona č.127/94 Zb.o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Súčasne je dodávateľ a investor povinný:

- dodržiavať Všeobecne záväzné nariadenie hlavného mesta SR Bratislavy č. 5/2018 o starostlivosti o verejnú zeleň a ochrane drevín, ktoré sú súčasťou verejnej zelene na území hlavného mesta SR Bratislavy.
- dodržiavať Arboristický štandard – Ochrana drevín pri stavebnej činnosti

V rámci realizácie nadstavby sú predpoklady, že nedôjde k narušeniu, perspektívne k zhoršeniu životného prostredia.

15.2 NAKLADANIE S ODPADMI

Odpady budú produkované počas výstavby aj počas užívania areálu. Počas výstavby sa predpokladá odpad pri stavebných a montážnych prácach. Ďalej v priebehu stavebných prác sa produkujú obaly rôzneho druhu, prípadne zvyšky materiálu použitého na stavbe a tiež odpad charakteru komunálneho odpadu z uspokojovania osobných potrieb.

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov.

Pri realizácii sa predpokladá tvorba odpadu, ktorý podľa katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne podľa tabuľky nižšie.

Pri realizácii sa predpokladá tvorba odpadu, ktorý podľa katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne podľa tabuľky nižšie.

Podrobnejšie budú množstvá odpadov vyčíslené (stanovené) v ďalšom stupni projektovej dokumentácie, v tomto stupni sú vyčíslené len plošne a objemovo.

číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	kategória odpadu	množstvo v t.	spôsob zhodnocovania resp. zneškodňovanie
15 01 01	Obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov			
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	o	0,01	d1
15 01 02	obaly z plastov	o	0,01	d1
15 01 03	obaly z dreva	o	0,2	r1
15 01 06	zmiešané obaly	o	0,01	d1
17 01	betón, tehly, dlaždice			
17 01 01	betón	o	0,2	d1
17 01 02	tehly	o	0,2	d1
17 01 07	zmesi betónu, tehál a dlaždíc, iné ako uvedené v 170106	o	0,2	d1
17 02	drevo, sklo a plasty			
17 02 01	drevo	o	0,3	r1
17 02 03	plasty	o	0,1	r5
17 03	Bitúmenové zmesi			
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako 17 03 01	o	5	r5
17 04	kovy			
17 04 05	železo a oceľ	o	0,3	r4
17 05	zemina, kamenivo			
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené o v 17 05 03		0,5	d1
17 06	izolačné materiály			
17 06 04	izolačné materiály iné ako 17 06 03	o	0,1	d1

Poznámka – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie:

- r1 - využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
- r3 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok
- r4 - recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
- r5 - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
- d1 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)

Všetky vznikajúce odpady budú odoberateľné na zneškodnenie oprávnenými organizáciami na zmluvnom základe. Odpad komunálneho charakteru bude zatriedený podľa podmienok mesta Bratislava.

K uvedeniu stavby do trvalej prevádzky investor ako pôvodca odpadov preukáže, ako bude nakladať s odpadmi, pre nebezpečné odpady bude mať vydaný súhlas na nakladanie s nimi.

- **nakladanie s odpadmi počas realizácie stavby**

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených (napr. kontajneroch, smetných nádobách apod., použiť katalóg MEVAKO Brzotín) a bude zabezpečené ich vhodné zneškodnenie na vhodnom zariadení v pravidelných intervaloch.

- **zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva**

V zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva pôvodcovi odpadkov vyplýva povinnosť zabezpečiť nasledovné:

viest' a uchovávať evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení v zmysle § 19 ods. 1 písm. g/ zákona c. 223/2001 o odpadoch
dodržiavať ohlasovaciu povinnosť o vzniku, množstve, charaktere a nakladaní s odpadmi príslušnému orgánu správy v zmysle § 19 ods. 1 písm. h/ zákona c. 223/2001 o odpadoch
využiť vzniknuté odpady ako zdroj druhotných surovín alebo energie vo vlastnej činnosti (v prípade možnosti) v zmysle § 19 ods. 1 písm. d/ zákona c. 223/2001 o odpadoch
zabezpečiť zneškodnenie odpadov v súlade s § 19 ods. 1 písm. f/ zákona c. 223/2001 o odpadoch
splniť povinnosť spracovať program odpadového hospodárstva (POH) v zmysle § 6 zákona c. 223/2001 o odpadoch - vypracovať prevádzkový poriadok pre skladovanie nebezpečných odpadov a havarijný plán o povinnosti v prípade havárie pri manipulácii s nebezpečným odpadom
pri nakladaní s nebezpečným odpadom vybaviť súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom vydaný príslušným orgánom štátnej správy v odpadovom hospodárstve v zmysle § 7 zákona c. 223/2001 o odpadoch

- **ohrozenie životného prostredia pri nakladaní s odpadmi**

Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas realizácie stavebných objektov, nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia za predpokladu dodržiavania prevádzkového poriadku a havarijného plánu vypracovaného pre skladovanie nebezpečných odpadov.

Pôvodca môže zabezpečiť využitie alebo zneškodnenie všetkých druhov odpadov buď samostatne alebo prostredníctvom oprávnenej sprostredkovateľskej organizácie, ktorá zabezpečí prepravu a zneškodnenie všetkých druhov odpadov na základe platných povolení vydaných príslušnými orgánmi štátnej správy.

15.3 STAROSTLIVOSŤ O ZELEŇ

Plánovaná investičná akcia nebude mať nepriaznivý dopad na zeleň v okolí. Pri výstavbe sa neuvažuje s výrubom stromov alebo kríkovej zelene. Do areálu bude nasadená nová zeleň.

15.4 ZABEZPEČENIE Z HĽADISKA POŽIARNEJ OCHRANY

Projekt si nevyžadoval spracovanie požiarnej ochrany.

16. PROJEKT ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

16.1 ZÁKLADNÉ RIEŠENIE ZARIADENIA STAVENISKA

16.1.1 Charakteristika staveniska

Stavenisko sa nachádza na ul. Junácka 6 v katastrálnom území Nové Mesto v Bratislave. Prístup na stavenisko je z ulice Junácka. Terén je rovinatý.

16.1.2 Kapacita a využitie existujúcich objektov pre účely stavby

Stavba má dostatočné priestory na uskladnenie a manipuláciu stavebného materiálu. Projekt si nevyžaduje využitie ďalších plôch mimo riešené územie.

16.1.3 Spoločné objekty a zariadenia pre zhotoviteľov stavby

Na stavbe sa uvažuje s jedným dodávateľom stavby. V prípade subdodávok budú tieto koordinované generálnym dodávateľom s využitím priestorov Domu športu.

16.1.4 Zabezpečenie prívodu vody a energii, pripojenie objektov

Na zabezpečenie prívodu vody bude slúžiť vodovodná prípojka vybudovaná v predstihu a na odvod kanalizácie existujúca kanalizačná prípojka. Zásobovanie elektrinou je riešené z vopred pripraveného rozvodu.

16.1.5 Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe a ich sociálne zabezpečenie

Z aproximatívnych prepočtov, v ktorých je zohľadnený objem prác a možný finančný tok pripadá do úvahy maximálny počet pracovníkov - 7 zamestnancov. Ich sociálne zabezpečenie bude vybudované v jestvujúcich priestoroch budovy Domu športu.

Stravovanie počas výstavby nebude zabezpečené. Pracovníci sa môžu stravovať v blízkych reštauračných zariadeniach a jedálňach. Na stavbe musí byť dostupná lekárnica so základnou výbavou na poskytnutie prvej pomoci pri úrazoch na stavbe. Rýchlu zdravotnícku pomoc pri vážnejších úrazoch na stavbe poskytne nemocnica Ružinov.

16.1.6 Zvláštne opatrenia, spôsob vykonávania, bezpečnostné opatrenia

Budú v súlade s platnými normami vydanými Úradom bezpečnosti práce.

Stavebník je povinný realizovať stavbu podľa schváleného projektu stavby - hlavne statika. Nesmie preťažovať existujúce stropy posledného poschodia stavebným materiálom. Zabezpečiť opatrenia proti pádom z výšky, pri prácach na streche je povinný ohradiť dreveným zábradlím s výstražnou fóliou priestor okolo miesta možného pádu materiálu alebo náradia. Vstup do objektu je potrebné prestrešiť drevenou strieškou - aj vstupy zo dvora.

16.1.7 Vplyv uskutočňovania stavby na životné prostredie a spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov

Stavba sa nachádza v obytnej zóne. Na stavbe sa budú dodržiavať všetky hygienické normy, ktoré sa týkajú ochrany ovzdušia, vôd, doby pracovnej činnosti. Všetky materiály potrebné na stavebnú činnosť sa budú navážať v minimálnom predstihu, z dôvodu minimalizácie skladovacích plôch. Všetky odpady budú segregované a v minimálnych intervaloch odvážané na organizované skládky, prípadne do spaľovne (viď tabuľka odpadov).

Betóny budú na pozemok dodávané domiešavačmi, čím sa tiež zamedzí nepriaznivým vplyvom na prostredie.

Z hľadiska životného prostredia sa neuvažuje s výrubom zelene.

16.2 PODMIENKY A NÁROKY NA USKUTOČŇOVANIE STAVBY

16.2.1 Predpokladaná doba výstavby

Predpokladaná doba výstavby je 3 mesiace od doby zahájenia stavby.

16.2.2 Objekty a ich časti, ktoré treba vybudovať v predstihu

Stavba nemá nároky na realizáciu objektov v predstihu.

16.2.3 Časový postup vypratania zariadenia staveniska

Čiastočne bude možné vypratať zariadenie staveniska po dokončení hrubej stavby nadstavby, ostatné vypratávanie bude realizované v závislosti od postupnosti prác na úprave okolia stavby, pred jej dokončením.

17. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pre bezpečnú realizáciu stavby sa vyžaduje dodržiavať bezpečnostné vyhlášky a nariadenia pre zabezpečenie pracoviska a zabránenie vzniku úrazu na pracovisku. Stavenisko a ostatné prekážky označiť výstražnými tabuľkami. Bezpečnostné označenie sa bude vzťahovať na konkrétne práce, činnosti predmety alebo situácie a poskytne pokyny alebo informácie potrebné na zaistenie BOZP podľa potreby prostredníctvom značiek, ktoré sú uvedené v STN 01 8012 – 2, SYNEN 61310 – 1 a NV SR c. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci. Pri realizácii stavebných prác je nutné dodržať bezpečnostné predpisy pre jednotlivé pracovné činnosti.

8.1 Predpisy BOZP

Zákonník práce č. 311/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov

NV SR č.115/2006 Z.z. – o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikom expozície hluku (§ 21 – 12)

Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. – o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (§ 2-10, 12-19, 21-24, 26-27)

Vyhláška MV SR č. 227/2006 Z.z. – ktorou sa mení a doplna vyhl. MV SR č. 225/04 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách

NV SR č. 247/2006 Z.z. – o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci (§ 2-6)

NV SR č. 269/2006 Z.z. – o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci (§ 2-5, príl. 1-4)

NV SR č. 276/2006 Z.z. – o minimálnych požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami (§2-7, príl.1)

NV SR č. 281/2006 Z.z. – o minimálnych bezpeč. a zdrav. požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami (§2-6, príl. 1-3)

NV SR č. 339/2006 Z. z. – ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií (§1-8)

NV SR č. 387/2006 Z.z. – o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci (§ 2-3, príl. 1-9)

NV SR č. 392/2006 Z.z. – o minimálnych bezp. a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov (§ 2-8, príl. 1-2)

NV SR č. 393/2006 Z.z. – o minimálnych požiadavkách na zaistenie.

bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí (§2-8, príl. 1-4)

NV SR č. 395/2006 Z.z. – o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov (§ 1-6, príl. 1-4)

NV SR č. 396/2006 Z.z. – o minimálnych bezp. a zdravotných požiadavkách na stavenisko (§2-10, príl.2-3)

Vyhl. SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Z.b. BOZP pri stavebnej činnosti

Vyhl. SÚBP a SBÚ č. 59/1982 Z.b. základné požiadavky ba BOZP

Pred začatím prác musia byť pracovníci poučení o podmienkach bezpečnej práce, zaškolení na vykonávanie zverených prác a vybavení potrebnými ochrannými pracovnými pomôckami.

február 2023
Ing. arch.Ing Filip Volaj