

Mestský park Komenského

B. Súhrnná technická správa

Názov stavby **Mestský park Komenského**
Charakter stavby..... **novostavba**
Stupeň PD..... **Realizačný projekt**
Miesto stavby..... **MČ Bratislava – Staré mesto, Komenského námestie**
Stavebník..... **Hlavné mesto SR Bratislava, Primaciálne nám. 1, 814 99 Bratislava**
Architekt..... **Totalstudio, s.r.o., Povraznícka 5, 81105 Bratislava**
Zodpovedný projektant..... **Mgr. art. Tomáš Tokarčík – autorizovaný architekt (1924 AA)**
Dátum..... **December 2021**

Obsah

B.1. Identifikačné údaje	3
B.2. Stručný popis návrhu stavby, funkcie stavby, význam a umiestnenie	3
B.2.1. Základná charakteristika stavby a jej užívania	3
B.2.2. Plošné a priestorové bilancie	3
B.3. Prehľad východiskových podkladov	4
B.4. Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty	4
B.5. Predpokladaný priebeh stavby	4
B.6. Súlad stavby s uzemno-plánovacou dokumentáciou	6
B.7. Celkový vplyv stavby na dotknuté územie a navrhované opatrenia	7
B.8. Stručná charakteristika územia a jeho existujúceho využitia	7
B.9. Vplyv stavby na životné prostredie	8
B.9.1. Ochrana zelene	9
B.9.2. Ochrana vôd	9
B.9.3. Ochrana ovzdušia	9
B.9.4. Ochrana proti hluku	9
B.9.5. Odpady	10
B.10. Podmienky realizácie stavby	12
B.10.1. Dopravné napojenie	12
B.10.2. Dopravné obmedzenia	12
B.10.3. Stavebné obmedzenia	12
B.11. Technický popis stavby	12
B.11.1. Zhodnotenie stavby	12
B.11.2. Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného riešenia	13
B.11.3. Zásady technického riešenia	14
B.11.3.1. Búracie práce	14
B.11.3.2. Výkopy a základy	15
B.11.3.3. Spevnené plochy	16
B.11.3.4. Hydroizolácie	20
B.11.3.5. Fontána	21
B.11.3.6. Zeleň	22
B.11.3.7. Komunikácie	26
B.11.3.8. Odvodnenie	29
B.11.3.9. Osvetlenie a mestský mobiliár	29
B.11.3.10. Existujúce výtvarné dielo	33
B.11.3.11. Dilatácie	33
B.11.4. Dopravné riešenie	34
B.11.5. Požiarna bezpečnosť	35
B.12. Dotknuté ochranné pásma a chránené územia	35
B.13. Nároky riešenia na zdroje energie a ich potreba	36
B.13.1. Elektroinštalácie	36
B.13.2. Zdravotechnika	43
B.14. Záver	45

B.1. Identifikačné údaje

Názov stavby:	Mestský park Komenského
Stupeň PD:	Realizačný projekt
Miesto stavby:	Námestie Komenského, MČ Bratislava – Staré mesto
Katastrálne územie:	k.ú. Staré Mesto, obec Bratislava-Staré Mesto
Parc. č.:	21383/1, 21383/3, 21383/6, 21383/8, 21385/1, 21385/2, 21385/3, 21386/1, 21386/1, 21387/1, 21387/2
Stavebník:	Hlavné mesto SR Bratislava, Primaciálne nám. 1, 814 99 Bratislava
Autor projektu:	Totalstudio s.r.o. Povraznícka 5, 811 05 Bratislava
Zodpovedný projektant:	mgr. art. Tomáš Tokarčík, SKA 1924 AA
Projektový tím:	mgr. art. Aleš Šedivec, mgr. art. Tomáš Tokarčík
Dátum:	10/2021
Odborná spolupráca	
Krajinná architektúra:	Ing. Antonín Němec (Zaan architekt, s.r.o.)
Statika:	Ing. Katarína Kyselová (Stanislav Kysel, s.r.o.)
Elektroinštalácie:	Ing. Rastislav Švec (Prones, s.r.o.)
Dopravné riešenie:	Ing. Tomáš Ponechal (FIDOP, s.r.o.)
Vodovod a dažďová kanalizácia:	Ing. Ján Mesík (ZTI, s.r.o.)
Vodovod – fontána:	Ing. Stanislav Režný (Stavaqua, s.r.o.)
Vodovod – závlaha:	František Majerník (Rainman, s.r.o.)

B.2. Stručný popis návrhu stavby, funkcie stavby, význam a umiestnenie**B.2.1. Základná charakteristika stavby a jej užívania**

Účel užívania stavby: verejné priestranstvo – námestie

Charakter stavby: trvalá stavba – podľa stavebného zákona sa jedná o novostavbu, pri ktorej dochádza k zmene usporiadania povrchov verejného priestranstva, vrátane úprav komunikačných plôch, odvodnenia, návrh mobiliáru a verejného osvetlenia, vodný prvok a sadové úpravy.

B.2.2. Plošné a priestorové bilancie**Plocha riešeného územia – 1835 m²**

Plocha námestia vrátane obrubníkov – 1236 m²

Dláždená plocha námestia (čistá plocha kamennej dlažby bez obrubníkov) – 664 m²

Trávnatá plocha – 224 m²

Plocha staveniska – 1320 m²

Plocha výkopov – 1290 m²

Existujúce výtvarné dielo – 132 m²

Cestné komunikácie (nový asfalt) – 366 m²

Pešie komunikácie (chodníky) – 32 m²

Pergola – 600 m²

B.3. Prehľad východiskových podkladov

- Geodetické zameranie riešeného územia (výškopis a polohopis)
- Architektonická štúdia (TOTALSTUDIO - apríl 2021)
- Stanoviská mestských organizácií, úradov samosprávy a št. správy k zámeru a štúdii
- Inžiniersko-geologický prieskum

B.4. Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty

- SO.01 Spevnené plochy**
- SO.02 Parkové a sadové úpravy**
 - Výsadba
 - Závlaha
- SO.03 Pergola**
- SO.04 Mobiliár a drobná architektúra**
 - Kvetináče
 - Mestský mobiliár
- SO.05 ELEKTROINŠTALÁCIE**
 - PRIS
 - Verejné osvetlenie
 - Kamerový systém
- SO.06 Preloženie VN vedenia**
- SO.07 Preloženie NN vedenia, RE a RS**
- SO.08 VODOVOD – prípojka**
- SO.09 Dopravné riešenie**

B.5. Predpokladaný priebeh stavby

- A) Po odovzdaní staveniska zhotoviteľ začne budovať jednotlivé objekty zariadenia staveniska v zmysle legislatívnych požiadaviek na staveniská. Taktiež označí stavbu informačnou tabuľou.
- B) V súvislosti s možným poškodením susedných nehnuteľností zhotoviteľ vykoná ich pasportizáciu technického stavu ešte pred začatím v súčinnosti so stavebníkom.
- C) Zhotoviteľ je povinný vypracovať dielenskú dokumentáciu pre jednotlivé konštrukcie, ktorú odsúhlasí s projektantom.
- D) V prípade poškodenia vyznačených inžinierskych sietí zhotoviteľ pred začatím realizácie prác zabezpečí ich opätovné vytýčenie aby nedošlo k ich poškodeniu počas realizácie prác v ich ochrannom pásme.
- Počas realizácie stavebných prác bude zhotoviteľ zabezpečovať výkon funkcie zodpovedného geodeta zhotoviteľa oprávnenou osobou v zmysle stavebného zákona.
- E) Pred začatím prác zhotoviteľ spracuje kontrolno-skúšobný plán pre realizované časti stavby s uvedením jednotlivých konštrukcií s požadovanými skúškami, legislatívny a normatívny rámec realizovaných skúšok, ich početnosť, osoby zodpovedné za vykonanie jednotlivých skúšok a druh výsledného elaborátu zo skúšky.
- Taktiež zhotoviteľ vypracuje a pred realizáciou jednotlivých procesov v dostatočnom predstihu bude predkladať zástupcovi stavebníka technologické postupy pre plánované práce.
- F) Zhotoviteľ bude vykonávať zhotovenie diela v zmysle platných slovenských technických noriem,

platnej legislatívy SR, kontrolno-skúšobného plánu, podmienok vydaných stavebných, resp. integrovaného a iných povolení, vyjadrení, rozhodnutí a stanovísk dotknutých orgánov a organizácii a podmienok a štandardov dohodnutých so stavebníkom prostredníctvom ZoD

G) V prvej etape bude zhotoviteľ realizovať práce súvisiace s demontážou existujúceho mobiliáru námestia, práce súvisiace s preložením podzemných rozvodov NN a VN, preložením existujúcich rozvodných a elektromerových zariadení a tiež práce súvisiace s vybudovaním novej vodovodnej prípojky pre potreby námestia, t.j. predstihové práce. Práce budú realizované v hornej a v pravej časti námestia. Budú zahŕňať odstránenie existujúceho asfaltového krytu pôvodnej parkovacej plochy. Následne budú realizované jednotlivé objekty inžinierskych sietí v koordinácii tak, aby boli vedené v čo najväčšej miere v spoločných výkopoch. Po zrealizovaní prác na inžinierskych sieťach budú realizované práce na dláždení spevnených plôch, a to hlavne osadenie obvodových obrubníkov novej plochy námestia.

H) Súčasne s prácami na námestí, bude potrebné dielensky pripraviť zámočnícku konštrukciu navrhovanej pergoly a pripraviť jej prevoz, montáž a ochranu na stavenisku.

CH) V prvej etape budú realizované výkopové práce na streche podzemnej prístavby Slovenského národného divadla a realizácia zhutnených násypov z penového skla kvôli zníženiu stáleho zaťaženia na stropnú konštrukciu suterénu. Do prvej etapy patria tiež výkopy a realizácia betónových lôžok pod kamenné obrubníky, kde bude uložený hydroizolačný pás na ktorý sa v ďalšom kroku nataví hydroizolačná fólia.

I) Súčasne s obrubníkmi bude prebiehať osadenie základových pätiiek ocelevej konštrukcie pergoly, ktorá musí byť osadená a zmontovaná ešte pred realizáciou zhutnených násypov penového skla v spáde a poistnej hydroizolačnej vrstvy. Konštrukcia pergoly musí byť počas celej doby trvania stavby až do odovzdania chránená pred poškodením.

J) V rámci tejto etapy bude potrebné zrealizovať tiež rekonštrukčné práce na obvodovom sokli existujúceho výtvarného diela, ktorý je v kontakte s navrhovanou spevnenou plochou námestia.

K) Nad celým objektom podzemnej stavby budú realizované hydroizolačné vrstvy navrhovanej poistnej hydroizolácie plochy strechy. Hydroizolácia musí byť počas trvania stavebných prác chránená proti poškodeniu.

L) Na ochrannej a separačnej vrstve poistnej hydroizolácie budú zrealizované inštalačné rozvody osvetlenia, odvodnenia a rozvodu vody.

M) V prvej etape sa budú v podkladových vrstvách dlažby realizovať betónové základy pre mobiliár. Súčasťou týchto prác budú aj práce na vodnom objekte, mobiliár a sadové úpravy výtvarného diela a elektroinštalačné práce súvisiace s touto etapou.

N) Následne budú zrealizované podkladové vrstvy násypov z penového skla, dlažbové lôžko pod kamennú dlažbu a kamenná dlažba. Po ukončení prác nad podzemnou stavbou v prvej etape bude táto časť staveniska vyčistená a pripravená k uvoľneniu. Budú nasledovať prípravné práce presunu staveniska na pravú stranu námestia.

O) V druhej etape bude zhotoviteľ realizovať práce na navrhovanej trávinatej ploche a s tým súvisiace spevnené plochy po jej obode. Súčasťou tejto etapy bude tiež zhotovenie novej obrubníkovej hrany námestia v kontakte s cestnou komunikáciou prepájajúcou Gorkého a Jesenského ulicu. Počas tejto etapy bude doprava dočasne presmerovaná na spojovaciu komunikáciu pred budovou prístavby SND.

P) Po zrealizovaní prác na dláždení budú v druhej etape realizované práce na časti miestnej komunikácie Komenského námestia tak aby bolo možné presmerovanie automobilovej dopravy do finálnej navrhovanej podoby zúženej cestnej komunikácie.

R) V druhej etapy sa budú v podkladových vrstvách dlažby realizovať betónové základy pre mobiliár, a sadové úpravy súvisiace s touto etapou, hlavne realizácia násypu vegetačných vrstiev navrhované trávinatej plochy námestia.

S) V rámci druhej etapy budú dokončené prvky mobiliáru, montované telesá kvetináčov a sadové úpravy.

T) Tretia etapa bude poslednou v rámci priestoru námestia a bude zahŕňať zhotovenie obrubníkovej hrany a asfaltového pásu v kontakte s električkovou traťou. Po ukončení prác na tretej etape bude plocha a priestory stavby vyčistené, stavenisko v dohodnutej lehote vypratané a stavba pripravená k odovzdaniu.

U) Samostatnou etapou výstavby bude realizácia nástupných poloostrovov navrhovaných priechodov pre chodcov na Gorkého a Jesenského ulici s verejným osvetlením.

V) Po ukončení stavebných prác budú zrealizované nové krycie asfaltové povrchy dotknutých vozoviek, dopravné značky a vodorovné dopravné značenie vrátane varovných a vodiacich značení pre nevidiacich.

Etapizácia a uvedenie do prevádzky

Charakter stavby bude vyžadovať rozdelenie na etapy. Rekonštrukcia plôch námestia musí byť realizovaná po jednotlivých úsekoch tak, aby odstávka jednotlivých komunikácií bola čo najkratšia. Najskôr budú prevedené práce spojené s prípravou staveniska a zariadením staveniska. Potom bude prebiehať samotná rekonštrukcia povrchov, inštalácia mobiliáru, sadové úpravy a nakoniec úprava povrchov príľahlých komunikácií.

Navrhované delenie stavebných prác do realizačných etáp:

I. ETAPA	príprava staveniska, preloženie inžinierskych sietí, vodovodná prípojka, búracie práce, úprava komunikácie Nám. Komenského, obrubníkové hrany (SND, Gorkého ulica, Nám. Komenského)
II. ETAPA	spevnené plochy námestia, elektroinštalačné práce, vodný prvok, montáž pergoly, osadenie mobiliáru, výsadba zelene a vzrastlých stromov
III. ETAPA	realizácia obrubníkovej hrany pozdĺž Jesenského ulice v kontakte s električkovou traťou, dokončovacie práce na spevnených plochách a finálne úpravy zelených plôch
IV. ETAPA	frézovanie a asfaltovanie príľahlých cestných komunikácií realizácia priechodov pre chodcov cez Gorkého a Jesenského ulicu

- realizácia etáp I., II., III. a IV bude prebiehať následne jedna po druhej, pričom sa môžu niektoré práce časovo prelínať

- realizácia IV. etapy – časť realizácie priechodov pre chodcov cez Gorkého a Jesenského ulicu môže prebiehať nezávisle na postupe prác v rámci ostatných etáp, a je možné túto etapu realizovať samostatne

Predpokladané zahájenie stavby: **apríl 2022**

Predpokladané ukončenie stavby: **august - september 2022**

B.6. Súlad stavby s územno-plánovacou dokumentáciou

Zámer je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou

B.7. Celkový vplyv stavby na dotknuté územie a navrhované opatrenia

Priestor je v súčasnosti využívaný ako verejné preistanstvo – námestie a existujúce využitie ostane zachované, navrhovaná stavba rešpektuje naväznosť na okolité objekty.

Na realizáciu námestia by mali nadväzovať projekty rekonštrukcie Gorkého a Jesenského ulice od Štúrovej ulice po Hviezdoslavovo námestie.

B.8. Stručná charakteristika územia a jeho existujúceho využitia

Riešené územie sa nachádza v katastrálnom území Staré mesto, Bratislava. Jedná sa o priestor v pamiatkovej zóne CMO (Centrálna mestská oblasť), v centre Hl. mesta SR Bratislava.

Plochy námestia boli pôvodne využívané ako parkovisko, v súčasnosti priestor slúži ako verejné preistanstvo s dočasnými inštaláciami mestského mobiliáru.

Riešené plochy námestia sú napojené na verejnú dopravnú a technickú infraštruktúru. V priestore stavby sa uvažuje s napojením na bežné inžinierske siete (voda, elektrina, optický dátový kábel). Pre potreby stavby je uvažované, za dodržania podmienok určených správcou siete, vytvorenie dočasných odberných miest (elektrickej energie, vody).

Z hľadiska geologickej, geomorfologickej a hydrogeologickej charakteristiky, vrátane nerastných zdrojov, podzemných vôd a banských území spadá riešené územie do oblastí: Riešené územie je súčasťou intravilánu mesta Bratislava, okres Bratislava I, mestská časť Staré mesto, katastrálne územie Staré Mesto. Lokalita je situovaná v centrálnej časti mesta a nachádza sa na Komenského námestí.

Geomorfologický ráz územia v tejto časti je podmienený existenciou mladej sedimentačnej panvy, pre ktorú je typický takmer rovinný povrch terénu s priemernou nadmorskou výškou cca 138,30 m n.m..

Z hľadiska geomorfologického členenia Slovenska je riešené územie súčasťou oblasti Podunajská nížina, celok Podunajská rovina.

Podľa regionálne - geologického členenia Západných Karpát je lokalita súčasťou oblasti vnútrohorské panvy a kotliny, podoblasti podunajská panva, jednotky tretieho rádu gabčíkovská panva.

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie územia Slovenska je skúmané územie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vklesnín, oblasť vnútrokarpatských nížin, rajón údolných riečnych náplavov, s prevažne štrkovitými zeminami.

Z hydrogeologického pohľadu predstavuje záujmové územie svojím kvartérnym súvrstvom plytkú nádrž podzemných vôd s voľnou hladinou. Kolektorom podzemných vôd sú prevažne štrkovité sedimenty údolnej nivy Dunaja. Z hľadiska ich faciálneho rozčlenenia rozlišujeme ich pokryvný útvar reprezentovaný hlavne inundačnými kalmi - hlinami, piesčitými ílmi, ktorých mocnosť sa pohybuje v predmetnom území od 2.0 do 3.5m. Pod nimi vystupuje priepustná vrstva reprezentovaná komplexom klastických sedimentov. Z litologických typov sú zastúpené najčastejšie piesčité štrky s rôznym zastúpením piesčitej a štrkovej frakcie.

Špecifickým znakom súvrstvia je vrstevná heterogenita, podmienená pestrým litologickým sledom a častým strídaním jemných až hrubých granulometrických frakcií.

Podzemné vody kvartérnych sedimentov v záujmovom území majú voľnú hladinu, ktorá sa mení v čase a priestore. Určujúcim dynamickým činiteľom podmieňujúcim kolísanie podzemných vôd v určitom rozpätí je rieka Dunaj, ktorá tvorí tlakovú okrajovú podmienku a zmeny tlaku na tejto vyvolávajú aj zmeny v priľahlom území.

Riešené územie sa náchadza mimo záplavového územia.

Podľa členenia Slovenska na klimatické oblasti [Lapin, M et. Al. Atlas krajiny SR, 2002] patrí záujmové územie do klimatickej oblasti teplej, okrsku charakterizovaného ako teplý, suchý, s miernou zimou (T2). Hĺbka premrzania pôd je v daných klimaticko-geografických pomeroch 85 cm. Teplotné pomery v podunajskej rovine sú vyrovnané.

B.9. Vplyv stavby na životné prostredie

Stavba bude realizovaná dodávateľsky a predpokladá sa vysoko odborná práca z hľadiska bezpečnosti práce vyškoleného personálu a managementu. Rešpektovanie noriem a základných bezpečnostných predpisov, patrí k základným požiadavkám a predpokladom realizátora. Podobne je to s obsluhou atestovaných strojov a prístrojov, s náležite vyškolenou a poučenou obsluhou. Použité materiály a konštrukčné detaily musia rovnako spĺňať požadované kritériá a podmienky, vrátane atestov. Stavba parku nepozostáva z činností, ktoré spadajú do zisťovacieho konania a ani do povinného hodnotenia. Výstavba objektov, v rozsahu predloženej skladby, bude mať vzhľadom na svoju polohu a rozsah priamy a dočasný vplyv na dopravné vzťahy a životné prostredie v riešenom území Gorkého a Jesenského ulice.

Tento vplyv súvisí:

- s nutnosťou zabezpečenia a uvoľnenia riešeného územia pre výstavbu a z toho vyplývajúca potreba nakladania so vzniknutou stavebnou suťou, odpadom z likvidácie asfaltového povrchu parkoviska a výkopovej zeminy.
- s nutnosťou zásobovania zriadeného staveniska stavebným materiálom.
- s nutnosťou realizácie stavebných prác.

Konštatujeme, že samotné, v predmetnej časti projektovej dokumentácie predbežne navrhované, dočasné objekty staveniska, zariadenia staveniska ako i navrhovaný postup výstavby nebude mať zásadne negatívny dopad na životné prostredie, v zmysle § 8, Stavebného zákona nebude mať zásadne negatívne účinky a vplyvy, nebude produkovat škodlivé exhalácie, hluk, teplo, otrasy, vibrácie, prach, zápach, oslňovanie a zatieňovanie, nebude zhoršovať životné prostredie na stavbe a jeho okolí nad prípustnú mieru resp. nad mieru povolenú vydaným rozhodnutím o umiestnení stavby resp. vydaným stavebným povolením.

Stavba objektov a prevádzka parku nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Stavba svojím architektonickým a stavebno-technickým riešením nenarúša prostredie pamiatkovej zóny a životné prostredie.

Počas stavebnej činnosti bude zhotoviteľ stavby rešpektovať:

- platnú legislatívu o odpadoch, o odpadovom hospodárstve, o nakladaní s odpadmi
- platnú legislatívu o ochrane ovzdušia
- platnú legislatívu o životnom prostredí
- platnú legislatívu o ochrane prírody a krajiny
- platnú legislatívu o starostlivosti o zdravie
- platnú legislatívu o vodách

Počas stavebnej činnosti bude zhotoviteľ stavby rešpektovať platné predpisy v oblasti ochrany životného prostredia, konkrétne:

- Ochrany povrchových a spodných vôd.

- Ochrany ovzdušia pred prašnosťou a exhalátmi.
- Ochrany proti dopadom zo stavebnej činnosti a činnosti počas odvozu na skládku.
- Ochrany pred hlukom a vibráciami.

B.9.1. Ochrana zelene

Riadi sa zákonom č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny a vyhláškou č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny. Stromy, ktoré sa nachádzajú na stavenisku alebo v jeho blízkosti a mohli by byť plánovanou výstavbou ohrozené, budú počas výstavby primerane chránené proti poškodeniu v zmysle bodu 5.2. (napr. oddebnením kmeňa, na ploche v rozsahu priemetu koruny nebude skladovaný materiál).

B.9.2. Ochrana vôd

Riadi sa zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách – vodný zákon a vyhláškou č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona, podľa ktorých zhotoviteľ stavby musí používať zariadenia, vhodné technologické postupy a zaobchádzať s nebezpečnými látkami takým spôsobom aby sa zabránilo nežiaducemu zmiešaniu podzemných vôd s odpadovými vodami alebo s vodou z povrchového odtoku.

Počas výstavby je predpokladané minimálne riziko ohrozenia akosti podzemných vôd z dôvodu vykonávania zemných prác a stavebnej činnosti. V riešenom území je hladina podzemnej vody ustálená 3,6 – 3,7m pod úrovňou terénu. Objekty námestia nebudú založené do zvodnených vrstiev a od základových konštrukcií preto neočakávame žiadny trvalý vplyv na kvalitu podzemných vôd. Počas prevádzky námestia nie je predpokladané žiadne riziko vzniku ekologických havárií.

B.9.3. Ochrana ovzdušia

Riadi sa zákonom č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia a vyhláškou č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší. Podľa charakteru prevažne sa vyskytujúcich prác na stavbe sa stavenisko zaraďuje do malých zdrojov znečisťovania ovzdušia. Bude tu však manipulácia so sypkými materiálmi a preto sa navrhuje pravidelné čistenie kolies vozidiel vychádzajúcich zo staveniska na verejné komunikácie a čistenie komunikácií v okolí staveniska, ako aj prekrývanie povrchu prašných materiálov pri ich doprave.

B.9.4. Ochrana proti hluku

Postupuje sa podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. V zmysle tejto vyhlášky je pre územie kat. III. určená prípustná hodnota ekvivalentnej hladiny A zvuku 60 dB a to počas dňa (6:00 až 18:00), večera (18:00 až 22:00) aj noci. V zmysle tejto vyhlášky sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti znižuje posudzovaná hodnota v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 a v sobotu od 8:00 do 13:00 ešte o 10 dB, čo znamená, že prípustná hodnota pre stavebné práce je v týchto hodinách 70 dB. Vzhľadom na fakt, že hlučné stavebné práce neprebiehajú nepretržite, a práce sa realizujú s prestávkami, nepredpokladá sa prekročenie limitnej ekvivalentnej hladiny A zvuku.

V rámci riešenej stavby sa nebude vyskytovať žiadny zdroj hluku, ktorý by dlhodobo nepriaznivo vplýval na pracovné prostredie a vonkajšie okolie.

Pri vykonávaní prác je ďalej potrebné:

- udržiavať poriadok a čistotu na stavenisku a v okolí stavby,

- dodržať určené dopravné trasy pre odvoz stavebného odpadu,
- zabezpečiť, aby dopravné prostriedky opúšťali stavenisko v stave, v ktorom nebudú znečisťovať mimo-staveniskové komunikácie,
- organizovať dopravu a stavebnú činnosť efektívne, s minimalizáciou zaťaženia komunikácií, ovzdušia a spodných vôd,
- znížiť prašnosť kropením a zakrývaním sypkého materiálu plachtami,
- ukladať stavebný odpad separovane do príslušných kontajnerov ktoré budú odvážané do zariadenia na zhodnotenie/zneškodnenie,
- práce s vysokou hlučnosťou realizovať len v pracovných dňoch a s limitovaním času nasadenia počas pracovnej zmeny.

Vypracovaná projektová dokumentácia rešpektuje platnú legislatívu o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Z charakteru realizovanej stavby nevyplýva potreba ochranných a bezpečnostných pásiem.

B.9.5. Odpady

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj vyhláška č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Prípravné a stavebné práce na zriadenom stavenisku budú rešpektovať všetky platné predpisy v danej problematike a nakladanie so stavebnou suťou a stavebným odpadom bude spĺňať všetky legislatívne záväzné podmienky a všeobecne záväzné nariadenia Hl. mesta SR.

Pri výstavbe sa predpokladá tvorba odpadu, ktorého zatriedenie je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Kód	Názov odpadu	Kategória odpadov	Množstvo	Pôvod odpadu
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)			
17 01	Betón, tehly, dlaždice, obkladačky, keramika			
17 01 01	Betón	O	37,75 t	Stavebný odpad
17 02	Drevo, sklo, plasty			
17 02 01	Drevo	O	0,75 t	Obaly
17 02 03	Plasty	O	0,5 t	Obaly
17 03	Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky			
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01(asfalt z ciest a chodníkov)	O	509,2 t	Stavebný odpad
17 04	Kovy (vrátane ich zliatin)			
17 04 05	Železo a oceľ	O	1,0 t	Stavebný odpad
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,1 t	Stavebný odpad
17 05	Zemina (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch), kamenivo a materiál z bagrovísk			
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	354,33 t	Stavebný odpad
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	96,0 t	Stavebný odpad
17 09	Iné odpady zo stavieb a demolácií			
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	1,0 t	Stavebný odpad
20	Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek zo separovaného zberu			
20 01	Zložky komunálnych odpadov z triedeného zberu okrem 15 01			
20 01 01	Papier a lepenka	O	0,5 t	Obaly
20 01 39	Plasty	O	0,15 t	Pracovníci stavby
20 02	Odpady zo záhrad a z parkov vrátane odpadu z cintorínov			
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	1,5 t	Odstránená vegetácia
20 02 02	Zemina a kamenivo	O	1,5 t	Vegetačný substrát
20 03	Iné komunálne odpady			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1,0 t	Pracovníci stavby

Odpady je potrebné zhromažďovať oddelene podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi, viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi, ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva a uchovávať ohlásené údaje.

B.10. Podmienky realizácie stavby

B.10.1. Dopravné napojenie

Pre prístup stavebných mechanizmov a stavebného materiálu bude využívané dopravné napojenie cez Gorkého ulicu po mestskej asfaltovej komunikácii do priestoru námestia. Na odvoz a výjazd bude využívaná Jesenského ulica.

B.10.2. Dopravné obmedzenia

Počas realizácie nového profilu mestskej komunikácie, ktorá v priestore námestia spája Gorkého a Jesenského ulicu, bude potrebné v spolupráci s realizátorom riešiť dočasné dopravné zmeny týkajúce sa statickej dopravy a obmedzení prejazdu cez priestor námestia.

Počas realizácie spevnenej plochy námestia bude potrebné osadiť nové obrubníky v kontakte s koľajiskom na Jesenského ulici, tak že stavebné práce budú zasahovať do prejazdového profilu električkovej trate. Preto bude potrebné v čase realizácie plánovať dočasné vylúčenie električkovej dopravy po Jesenského ulici.

Počas výsadby vzrastlých stromov bude potrebné vyriešiť preloženie nákladu na mieste, ktoré určí stavebník, dovoz vzrastlých stromov na námestie a pozíciu autožeriava, dočasným záberom verejného priestranstva, t.j. parkovacích miest na Gorkého ulici.

Navrhované stromy *Liquidambar styraciflua 'Morain'* (5 ks) bude do blízkosti záujmovej lokality dovezených kamiónom. Zložené budú na prekládke. Presné miesto prekládky sa upresní po dohode s investorom pri realizácii podľa aktuálnej dopravnej situácie. Na miesto výsadby sa budú stromy dovážať po 1 kuse autom s mechanickým ramenom, kde sa z nákladného priestoru previažu na rameno žeriava – napr. Felbermayer AC55 CITY. Odporúčaný typ mobilného žeriavu s ramenom treba pred realizáciou preveriť s prenajímateľom techniky. Predpokladá sa, že žeriav bude na jednom pevnom mieste odkiaľ do výsadbových jám umiestni všetkých 5 stromov.

B.10.3. Stavebné obmedzenia

Pri vertikálnej manipulácii s nadrozmerným nákladom, stavebným materiálom a so žeriavom je potrebné zabezpečiť maximálnu bezpečnosť a ochranu v blízkosti trakčného vedenia električkovej trate.

Pred zahájením stavebných prác na spevnených plochách námestia bude potrebné vytýčenie všetkých podzemných sietí a objektov. Následne bude potrebné zrealizovať stavebné objekty preloženia elektroinštalčných rozvodov v rámci priestoru námestia a vodovodnú prípojku z verejného vodovodu vedeného v cestnej komunikácii Gorkého ulice.

Stavenisko bude zriadené priamo na dotknutých parcelách a bude oplotené mobilným oplotením.

B.11. Technický popis stavby

B.11.1. Zhodnotenie stavby

Riešené územie sa nachádza v centre Hlavného mesta Bratislava na Komenského námestí, ktoré prepája ulice Gorkého a Jesenského.

Územie Komenského námestia, je súčasťou významného komunikačného prepojenia medzi Hviezdoslavovým námestím a východnou časťou centra mesta. Súčasné námestie sa začalo formovať v súvislosti so stavbou Mestského divadla v r. 1776. Pôvodným názvom bolo Pálffyho námestie, no od roku 1932 sa názov zmenil na Komenského námestie. Plocha pôvodného námestia bola

zmenšená prístavbou divadla v roku 1968, ktorá spočívala z nadzemnej a z podzemnej prístavby. Podzemné priestory SND zaberajú takmer celú plochu pôvodného parku a ich prestrešenie je na úrovni terénu. Park bol zlikvidovaný roku 1972 a spevnená plocha na streche podzemného objektu slúžila do roku 2016 ako parkovisko pre osobné autá.

Pravidelný štvorcový tvar námestia zo štyroch strán ohraničujú budovy vysoké 4 – 7 podlaží. Na Gorkého ulici je sústredená automobilová doprava a pozdĺžne parkovanie, na Jesenského ulici sa nachádza električková trať s dvojítm koľajiskom.

V súčasnosti je asfaltová plocha oplotená nízkymi betonovými kvetináčmi a kovovým historizujúcim plotom, od strany budovy SND je priestor námestia oddelený travertínovými nádobami s nízkou zeleňou. Manipulačný priestor podzemného výťahu je od plochy námestia oddelený existujúcim výtvarným dielom.

Plocha námestia a nadväzujúce ulice Gorkého a Jesenského sú v súčasnosti pokryté prevažne asfaltovým krytom a pešie komunikácie chodníkov s krytom z bet. dlažby.

Väčšina územia, určeného na rekonštrukciu je rovinatá, pozdĺžny spád sa pohybuje od 0,5% do 2%.

Existujúca rozsiahla výmera spevnených plôch námestia a dotknutých ulíc ma nedostatočne vyriešené odvodnenie povrchových zrážkových vôd. V novom návrhu bude centrálna plocha námestia vyriešená ako priepustná plocha odvodnená do novovytvorenej trávinatej plochy námestia so schopnosťou zadržiavať zrážkové vody. Existujúce komunikácie okolo námestia budú odvodnené rovnakým spôsobom ako v súčasnosti.

B.11.2. Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného riešenia

Projekt rieši zámer Hlavného mesta SR, vrátiť na Komenské námestie kvalitný a súčasný verejný priestor.

Navrhované riešenie zásadným spôsobom mení súčasné využitie tohto územia, a to hlavne zrušením parkovania v priestoroch námestia, odstránením asfaltových povrchov na celej ploche, predláždením plochy žulovou dlažbou, vytvorením zeleného ostrova so vzrastlými stromami, umiestnením mestského mobiliáru a veľkoplošného kvetináča, vybudovaním jednoduchej stavby ocelevej pergoly, ktorá spája jednotlivé prvky návrhu do jedného celku.

Plochu zelene navrhujeme zrealizovať na rastlom teréne mimo pôdorysu podzemnej časti prístavby divadla. V tejto ploche navrhujeme výsadbu vzrastlých stromov (5ks), ktoré vizuálne dopĺňajú raster stĺpov ocelevej pergoly. Povrch tejto plochy bude zatravnený a prístupný návštevníkom námestia. Po obvode trávinatej plochy sú navrhnuté popínavé rastliny, ktoré by mali obrásť navrhovanú oceľovú konštrukciu.

Oceľová konštrukcia je navrhnutá z oceľových profilov kruhového prierezu, povrchová úprava montovanej konštrukcie bude žiarové zinkovanie a práškové lakovanie bielou farbou. Súčasťou konštrukcie bude tiež verejné osvetlenie.

Priestor námestia dotvára existujúce výtvarne dielo z travertínu, ktorý navrhujeme povrchovo ošetriť, poškodené a chýbajúce časti nahradiť.

Podlaha nového verejného priestoru bude od lemujúcej asfaltovej plochy cestných komunikácií oddelená dvojradom žulových obrubníkov, a bude ju tvoriť diagonálne ukladaná žulová dlažba. V dlažbe bude umiestnený aj navrhovaný vodný prvok – fontána s rozprašovacími tryskami.

Námestie bude dopĺňať mobiliár lavičiek, smetných košov a cyklostojanov. Súčasťou veľkoplošného kvetináča bude aj prvok inštaláčnej skrine, kde budú sústredené prvky technológie, t.j. existujúce prípojné a elektromerové skrine, ovládací pult a hlavné elektrické pripojenie pre priestory námestia, riadiace jednotky, ovládanie a hlavné uzávery fontány a závlahy.

Keďže pôvodne bol priestor vyčlenený len pre parkovanie osobných automobilov a do priestoru námestia nebol zriadený priechod pre chodcov, navrhujeme zriadenie nových priechodov s prepojením verejného priestoru na Gorkého a Jesenského ulicu.

B.11.3. Zásady technického riešenia

Navrhované konštrukcie na námestí Komenského v mestskej časti Staré mesto, sa budú nachádzať na pôvodnej parkovacej ploche nad podzemnou prístavbou SND. Podľa archívnej dokumentácie stropu nad 1.PP môžeme konštatovať, že konštrukcia stropu je monolitická železobetónová, nosná v jednom smere, s hrúbkou 300mm. Stropná doska s rozpätím 5400mm je uložená na železobetónových prievlakoch. Železobetónové prievlaky s rozpätím 13,6m a 16m sú uložené na železobetónových kruhových stĺpoch s priemerom 700mm.

Sondami vyhotovenými deštrukčnou metódou bola overená skladba strešných vrstiev existujúceho podzemného objektu.

Z dôvodu plánovaného zaťaženia stropnej konštrukcie existujúceho objektu je nutné odľahčiť skladbu strešnej vrstvy.

Navrhované je riešenie: **pred začatím búracích a stavebných prác je nutné stropnú konštrukciu 1.PP podstojkovať. V smere kolmom na os prievlakov existujúceho podzemného objektu navrhujeme podstojkovanie stropnej dosky minimálne v polovici osovej vzdialenosti prievlakov. V smere osi prekladov navrhujeme podstojkovanie prekladov a stropnej dosky vo vzájomnej vzdialenosti podpier maximálne 3,2 m.**

Navrhujeme mechanicky odstrániť asfaltové vrstvy. Ponechať kryciu vrstvu v hrúbke cca 50 (nad prievlakom existujúcej stropnej konštrukcie) až 100 mm (medzi prievlakmi existujúcej stropnej konštrukcie) ako ochranu existujúcej hydroizolácie existujúceho podzemného objektu.

B.11.3.1. Búracie práce

Búracie práce v rámci riešeného územia Komenského námestia zahŕňajú:

- odstránenie všetkých existujúcich prvkov mobiliáru
- odstránenie vegetačného substrátu z priestorov výtv. diela
- odstránenie asfaltového povrchu (frézovaním min. 25cm), podkladových vrstiev, násypov a navážky do hĺbky 1m v mieste navrhovanej trávinatej plochy
- odstránenie asfaltového povrchu a podkladových vrstiev na streche podzemnej prístavby SND do hĺbky 20 cm
- odstránenie asfaltového povrchu a podkladových vrstiev v priestore navrhovaného námestia do hĺbky 10-25 cm
- odstránenie vrchnej vrstvy asfaltového krytu (40 mm) a príprava podkladu pre napojenie novej asfaltovej vrstvy cestnej komunikácie
- rozobratie bet. dlažby chodníka, úprava výškového smerovania zhutnenými násypmi a úprava obrubníkovej hrany

Po odstránení mobiliáru a voľne uložených prvkov na námestí je potrebné vytýčiť všetky existujúce inžinierske siete.

Popis postupu búracích prác:

- odstránenie betónových kvetináčov s travertínovým obkladom nad vetracími otvormi podzemnej prístavby SND, travertínový obklad kvetináčov odstrániť v celku, tak aby bolo možné jeho využitie pri rekonštrukcii vytvarného diela,

- betónové nádoby kvetináčov (6ks) odrezať vo výške +100 mm nad existujúcim asf. povrchom námestia
- odstránenie hranatých betónových kvetináčov (45ks) 600X1200X450
- odstránenie svietidiel a stožiarov VO 4 ks (v. 3,5 m)
- odstránenie vegetačného substrátu a vegetácie z priestorov výtvarného diela odhadovaná hĺbka substrátu 40 cm, dno a steny výtvarného diela vyčistiť a pripraviť povrch na aplikáciu tekutej hydroizolácie, resp. drenážneho násypu z penového skla
- odstránenie asfaltového povrchu, podkladových vrstiev asf. plochy (8,6 X 28,6 m / 246 m²) odhadovaná hrúbka vrstiev asfaltu a podkladových vrstiev 250-300mm
- odstránenie podkladových násypov a vrstiev navážky do hĺbky -1,0m pod úroveň existujúceho terénu
- odstránenie asfaltového povrchu a podkladových vrstiev na plochej streche podzemnej prístavby SND v rozsahu 534 m², odhadovaná hrúbka vrstiev asfaltu a podkladových vrstiev 150-200mm
- odstránenie asfaltového povrchu a podkladových vrstiev v priestore navrhovaného námestia na rastlom teréne do hĺbky 10-25 cm v rozsahu 325 m², odhadovaná hrúbka vrstiev asfaltu a podkladových vrstiev 150-250mm
- odstránenie asf. krytu vozovky príľahlých cest. komunikácii hr. 40 mm v rozsahu cca 363 m²
- rozobratie betónovej dlažby chodníka pri budove Gorkého 4 a úprava výškového smerovania obrubníkov a povrchu U.T. v rozsahu 122 m²

Pre odľahčenie stropnej konštrukcie je potrebné nahradiť odstránené asfaltové a podkladové vrstvy ľahkým sypaným materiálom. Z dôvodu nízkej objemovej hmotnosti a dostatočnej pevnosti v tlaku navrhujeme vrstvu penového skla frakcie 8-63 mm, na ktorú sa nasype vrstva drveného kameňa jemnej frakcie 0-4 mm na uloženie žulovej dlažby. Medzi penové sklo a vrstvu drveného kameňa je potrebné vložiť separačnú vrstvu z geotextílie. Nové vrstvy sa budú hutniť podľa pokynov výrobcu materiálu, alebo technického listu materiálu.

B.11.3.2. Výkopy a základy

Po odstránení krycích asfaltových vrstiev a betónových plôch v riešenom území budú realizované výkopy v rozsahu potrebnom pre odľahčenie stropnej konštrukcie a založenie spevnených plôch, mobiliáru a trávinatej vegetačnej plochy pre výsadbu vzrastlých stromov.

Výkopové práce pre uloženie podkladových vrstiev a dlažbového krytu námestia na rastlom teréne zahrňajú úpravy pláne, zhotovenie a zhutnenie pláne.

Deformačný modul na pláni Edef2 nesmie klesnúť pod 45 MPa.

Zemné práce pozostávajú z výkopu a nasypania zemného telesa až po zhotovenie a zhutnenie pláne pod spevnenými plochami. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce. Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3% (pri zeminách s Ip 17 o viac ako 5%). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí zástupca investora spôsob úpravy prevlhčenej zeminy.

Upravené podložie sa musí zhutniť hladkým valcom. Zhutnená pláň na rastlom teréne musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov. Obmedzený musí byť aj prechod osôb, prípadne musí byť zabezpečený po roznášacích lávkach.

!!!Počas a po realizácii výkopových prác je potrebné prizvať statika projektu a vyhotoviť penetračnú skúšku, na základe ktorej sa navrhne spôsob zvýšenia únosnosti podkladu!!!

Nízku únosnosť podložia je možné eliminovať niekoľkými spôsobmi. Najčastejšie používané metódy zvýšenia únosnosti podložia sú:

- Úpravou podložia vápnom, resp. cementom
- Výmenou časti zemín podložia za kvalitnejšiu zeminu
- Vystužením podložia geotextíliou resp. geomrežou
- Primiešaním ilovitých zložiek do podkladových vrstiev z drveného kameniva

Lokálne výkopy mimo pôdorysu podzemnej stavby budú realizované max. do hĺbky 1,35 m pre založenie základových pätičiek stĺpov pergoly, základových obrubníkových pásov, výsadbovej jamy a stožiarov verejného osvetlenia.

Prebytok zeminy z výkopov spolu s prebytočným humusom sa odvezie na depónie, ktoré určí stavebník.

Základové konštrukcie v osiach A-G/1-3 sú navrhnuté ako jednostupňové železobetónové pätky, rozmerov 1000/1000 mm.

Základové pätky v osiach A-G/4-5 sú navrhnuté ako centrické, dvojstupňové, železobetónové pätky ukladané na rastlý terén v nezamrznej hĺbke.

Prvý stupeň, rozmerov (š/v/h) 1000/1000/300mm, bude zmonolitnený a previazaný výstužou s druhým stupňom, rozmerov (š/v/h) 500/500/500mm.

Základový pás lemujúci zatravnenu plochu parku, rozmerov 250/600mm, bude uložený v rastlom teréne. V prípade, že sa v základovej škáre budú nachádzať nevhodné zeminy na zakladanie (navážky), bude nutné ich odstrániť až po únosnú zeminu a nahradiť zhutneným násypom. Odvodnenie konštrukcií realizovať tak, aby bolo zabránené privádzanie vody pod základové konštrukcie.

Lokálne základové pätky a pásy pre kotvenie stĺpov, stožiarov a prvkov mobiliáru budú zhotovené podľa výkresovej dokumentácie.

B.11.3.3. Spevnené plochy

Vzhľadom na kontakt s pamiatkovou zónou a historický význam tohto priestoru bola dlažba všetkých plôch riešeného územia navrhnutá z prírodných materiálov.

V centrálnej časti námestia sa jedná o dvojfarebnú žulovú dlažbu s uložením do diagonálnych pruhov v svetlo šedom a tmavošedom odtieni. Budú použité nové brúsené žulové dlažbové dosky hr. 8 cm z lomov v dostupnej vzdialenosti z okolitých krajín (napr. Česká republika). Dlažba námestia bude ukladaná diagonálne bez krížových škár a s minimálnou hrúbkou priečných a pozdĺžnych škár.

Kamenná dlažba

V riešení uvažujeme s použitím dlažbových dosiek v rozmere 250 X 500 X 80mm
celková dlaždená plocha: 664.5 m²

- svetlo šedá žula: 334.0 m²
- tmavo šedá žula: 330.5 m²

Použitá kamenná dlažba musí spĺňať nasledujúce predpísané požiadavky:

- objemová hmotnosť podľa STN EN 1936: 2850 kg/m³
- pevnosť v tlaku podľa STN EN 1926: 2 MPa

- mrazuvzdornosť podľa STN EN 12371: 0,1% hm
- obrusnosť podľa STN EN 14157: 781 mm³
- odolnosť voči chemickým rozmrazovacím látkam a posypovým soliam podľa STN 73 1326: 62,8 g/m²

Brúsená žulová dlažba bude uložená na sucho do dlažbového lôžka z drveného kameniva fr. 2-4. Navrhovaná šírka škár v pozdĺžnom smere je 2-3 mm, šírka škáry v priečnom smere je navrhovaná 4-5 mm.

Kladenie dlažby sa začína pri existujúcom výtvarnom diele, resp. na hrane penobetónovej plochy pri vetracích otvoroch v strope podzemnej stavby a bude pokračovať smerom k trávinatej ploche námestia. Je potrebné dbať na presnosť ukladania diagonálnych pásov tak aby bolo možné realizovať detail dlažby pri stĺpoch pergoly, ktorá bude mať presné osové rozmery, pričom diagonálne rozmery konštrukcie sú nadväzujúce na násobok rozmeru dlažbových dosiek. Navrhovaný smer kladenia je teda zľava do prava a od najvyššieho bodu po najnižší. Dlažba sa kladie vždy od okraja v smere od hotovej plochy. Položená plocha dlažby je hneď pochôdzna. Pri kladení je potrebné dodržať pozdĺžny a priečny sklon dlažby. Výška uloženia musí byť taká, aby tvarovky po uložení boli vyššie ako požadovaná výška plochy, lôžko sa pri vibrovaní zníži o požadovanú výšku.

Škárovanie dlažby bude realizované suchou maltovou zmesou vhodnou na kamennú dlažbu, pre použitie bez zámesovej vody. Škárovacia hmota musí byť určená na pochôdzne plochy kamenných dlažieb namáhaných chodcami a príležitostným vjazdom osobných automobilov.

Škárovacia hmota musí byť vodopriepustná, so zrnitosťou 0 až 0,8 mm, a pevnosťou v tlaku min. 8 N/mm², ktorú dosiahne po 7 dňoch.

Pred škárovaním sa musia škáry riadne vyčistiť a celá plocha dôkladne navlhčiť tak, aby v škárach nestáli mláky vody. Čerstvo vyškárovanú plochu treba 24 hodín chrániť pred dažďom a nepriaznivým počasím, pri použití ochrannej fólie treba zabezpečiť dostatočné vetranie a fóliu neukladať priamo na dlažbu.

Vibrovanie – celá plocha sa pozametá tak, aby špárovací materiál vyplňal špáry. Plocha sa z vibruje vibračnou platňou v pozdĺžnom aj priečnom smere. Vibruje sa zásadne len suchá dlažba so suchým špárovacím materiálom. Vibračná platňa sa používa s gumovou podložkou!!!

Podkladom pre kamennú dlažbu bude dlažbové lôžko na zhutnených podkladových vrstvách, podľa miesta uloženia.

Súčasťou spevnených plôch budú 3 ks zadlažďovacích poklopov z pozinkovanej ocele spájajúce podmienky únosnosti B125. Hĺbka pre dlažbovú výplň je požadovaná min. 120 mm.

Konštrukcia poklopu bude z pozinkovaného oceleového plechu hr. 3mm. Rám poklopu bude kotvený do betónovej príruby inštalačných šachiet (3 X 600/600mm).

Jeden z poklopov bude realizovaný na existujúcej kanalizačnej šachte nachádzajúcej sa v severovýchodnom rohu námestia. Pred osadením rámu bude potrebné vyrovnať úroveň príruby inštalačnej šachty dobetónovaním.

Zvyšné dva poklopy budú inštalované na novú vodoinštalačnú šachtu a na zaťahovaciu šachtu elektroinštalačných rozvodov.

Dlažbová výplň poklopu bude realizovaná lepením kamennej dlažby (hr. 8cm) do suchého maltového lôžka s nadväzujúcimi diagonálnymi špármi kamennej dlažby.

KAMENNÁ DLAŽBA NÁMESTIA NAD SUTERÉNOM

1.	ŽULOVÁ DLAŽBA, STN EN 1341 a STN 73 6131 farba: svetlo šedá/tmavo šedá rozmer dlažbovej dosky 250X500X80mm	80mm
2.	DLAŽBOVÉ LÔŽKO, STN 73 6131 drvené kamenivo fr. 2-4	20-30mm
3.	GEOTEXTÍLIA 200g/m ² - separačná vrstva	
4.	PENOVÉ SKLO zhutnený zásyp fr. 0-32, zhutniť pojazdom vibračnej dosky podľa špecifikácie výrobcu	120-140mm
5.	DRENÁŽNA A SEPARAČNÁ VRSTVA, STN 73 0600 vhodná pre vysokú záťaž, špeciálna dvojvrstvový drenážny kompozit s polyetylénovými vláknami orientovanými všetkými smermi zložený z drenážneho jadra (900g/m ²) a filtračnej geotextílie (300g/m ²)	7mm
6.	HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA, STN EN 13967:2012-12 (72 7662) Hydroizolačná fólia na báze mäkkčeného PVC s čiastočnou odolnosťou proti ropným látkam vhodná na izoláciu spodných stavieb proti zemnej vlhkosti, tlakovej vode a radónu. Zvárané pásy z PVC hydroizolačnej fólie vystuženej skleneným vláknom na zhutnený a vyspádovaný povrch násypu pen. skla.	2mm
7.	GEOTEXTÍLIA 500g/m ² – ochranná a separačná vrstva netkaná geotextília spevňovaná vpichovaním z polypropylénových vlákien so separačnou, ochrannou a spevňovacou funkciou	
8.	PENOVÉ SKLO zhutnený zásyp fr. 0-64, zhutniť pojazdom vibračnej dosky podľa špecifikácie výrobcu	200 – 380 mm
9.	Existujúce krycie vrstvy hydroizolácie strechy suterénu	40-140mm
10.	Existujúca ŽB stropná konštrukcia	300mm

KAMENNÁ DLAŽBA NÁMESTIA NA RASTLOM TERÉNE

1.	ŽULOVÁ DLAŽBA, STN EN 1341 a STN 73 6131 svetlo šedá/tmavo šedá 250X500X80mm	80mm
2.	DLAŽBOVÉ LÔŽKO, STN 73 6131 drvené kamenivo fr. 2-4	20-30mm
3.	ŠTRKODRVINA 31,5 Gc (fr. 0-32), ŠD, STN 73 6126	150mm
4.	ŠTRKODRVINA 63,0 Gp (fr. 0-63), ŠD, STN 73 6126 s prímiesou ilovitej zložky - zemina z výkopu	200mm
5.	SEPARAČNÁ GEOTEXTÍLIA 400g/m ²	0mm

požadovaný modul deformácie na zemnej pláni:

$E_{def2} = \min. 45\text{MPa (námestie)}, E_{def2} / E_{def1} = \max. 2,5$

Škárovanie dlažby bude zhotovené suchou maltovou zmesou triedy pevnosti C25/30 s vysokou plasticitou, mrazuvzdorná s odolnosťou voči posypovým soliam.

Vŕtanie a rezanie zakrivených otvorov do dlažbových dosiek bude realizované na vodnom lúči, po presnom zameraní na mieste uloženia. Priame rezy dlažby pri dokladaní k obrubníkovým hranám budú rezané kotúčovou pílou na kameň.

Kamenné obrubníky

Súčasťou kamennej dlažby sú aj žulové obrubníky zo svetlo šedej žuly uložené do bet. lôžka C16/20, so škárou 2-4 mm bez výplne škárovacou hmotou.

Obvod dláždenej plochy tvorí dvojrad obrubníkov, ktorý vyrovnáva výškový rozdiel navrhovanej plochy námestia a okolitých komunikácií.

Podľa rozdielu výšky medzi plochou námestia a priľahlej komunikácie su navrhuté jednotlivé typy obrubníkov.

OB.01 KAMENNÝ OBRUBNÍK/SCHOD I. - námestie

KAMENNÝ OBRUBNÍK, STN EN 1343

RAD I. 150 X 300 X 1000 mm

RAD II. 150 X 300 X 1000 mm

BETÓNOVÉ LÔŽKO (C16/20), hr. 150-200mm

OB.02 KAMENNÝ OBRUBNÍK/SCHOD II. - námestie

KAMENNÝ OBRUBNÍK, STN EN 1343

RAD I. 150 X 300 X 1000 mm

RAD II. 200 X 300 X 1000 mm

BETÓNOVÉ LÔŽKO (C16/20), hr. 150-200mm

OB.03 KAMENNÝ OBRUBNÍK/SCHOD III. - námestie

KAMENNÝ OBRUBNÍK, STN EN 1343

RAD I. 200 X 300 X 1000 mm

RAD II. 200 X 300 X 1000 mm

BETÓNOVÉ LÔŽKO (C16/20), hr. 150-200mm

OB.04 KAMENNÝ OBRUBNÍK okolo trávinatej plochy

KAMENNÝ OBRUBNÍK, STN EN 1343, 100 X 300 X 1000 mm

CEMENTOVÉ LEPIDLO, mrazuvzdorné, flexibilné maltové lôžko hr. 10-15mm

ŽELOZEBETÓNOVÝ ZÁKLADOVÝ PÁS, prierez 250X600mm

Obvodové lemovanie námestia budú tvorené žulovými obrubníkmi v predpísanom rozmere, všetky kamenné prvky v oblúkoch budú vyrobené s potrebným rádiusovým zakrivením a v potrebnej dĺžke.

Navrhované rozmery a výmery obrubníkov:

- vonkajší oblúk R6000 (150X300mm) - 9,4 bm
- vonkajší oblúk R5700 (150X300mm) - 9,0 bm
- vonkajší oblúk R3500 (150X300mm) - 5,5 bm
- vonkajší oblúk R3200 (150X300mm) - 5,0 bm
- vonkajší oblúk R3500 (200X300mm) - 5,5 bm
- vonkajší oblúk R3200 (200X300mm) - 5,0 bm

- vonkajší oblúk R1000 (150X300mm) - 1,7 bm
- vonkajší oblúk R700 (150X300mm) - 1,2 bm
- vonkajší oblúk R3500 (150X250mm) - 5,6 bm
- vonkajší oblúk R1000 (150X250mm) - 2,7 bm
- kam. obrubník OB.04 (100X300mm) - 75 bm
- kam. obrubník OB.01 / OB.02 (150X300mm) - 92 bm
- kam. obrubník OB.02 / OB.03 (200X300mm) - 130 bm
- kam. obrubník (150X250mm) - 13,5 bm

OB.05 KAMENNÝ OBRUBNÍK - doplnenie/chodník

KAMENNÝ OBRUBNÍK, STN EN 1343, 150 X 250 X 900 mm

BETÓNOVÉ LÔŽKO (C16/20), hr. ≥ 150mm

Betónová dlažba existujúcich chodníkov

Doplnená dlažba riešených príslušných chodníkov a ich úprav bude použitá rovnaká ako je na zvyšku plôch peších komunikácií, v nasledovnej skladbe:

1.	BETÓNOVÁ DLAŽBA , STN 73 6131	60mm
	prírodná sivá, hladký povrch	
2.	DLAŽBOVÉ LÔŽKO, STN 73 6131	40mm
	drvené kamenivo 2/4	
3.	ŠTRKODRVINA 31,5 Gc (fr. 0-32), ŠD, STN 73 6126	150mm
4.	SEPARAČNÁ GEOTEXTÍLIA 400g/m ²	0mm

požadovaný modul deformácie na zemnej pláni:

$E_{def2} = \min. 30 \text{MPa}$ (chodník), $E_{def2} / E_{def1} = \max. 2,5$

Upravené hrany pôvodných chodníkov budú upravené doplnením rovnakých kamenných obrubníkov ako na zvyšku plôch peších komunikácií.

B.11.3.4. Hydroizolácie

Poistná hydroizolácia nad plochou strechou podzemnej stavby

Dôležitou súčasťou podkladových vrstiev spevnenej plochy realizovanej nad stropom suterénu je odľahčujúci a izolačný násyp penového skla v spáde, ktorého zrovnaný povrch slúži ako podklad pre aplikáciu špeciálnej poistnej PVC hydroizolácie vystuženej skleneným rúnom so spodnou ochrannou vrstvou geotextílie na báze polypropylénu a vrchnou drenážnou a separačnou vrstvou z polyetylénovej rohože s geotextíliou. Po obvode budú pásy hydroizolácie uložené pod betónové lôžko obrubníkov, čím sa vytvorí obvodový zámok pre prizváranie poistnej hydroizolačnej vrstvy na streche podzemnej stavby (viď detaily spevnených plôch).

Prepichnutie stĺpov pergoly cez hydroizolačnú vrstvu je riešené hydroizolačnou tesniacou manžetou – otvorenou kruhovou tvarovkou pre kruhové prestupy Ø76mm hydroizolačnou vrstvou. Spoj tvarovky a stĺpu bude podľa predpisov výrobcu ošetrený tmelom a tepelne zrúchľavujúcou trubicovou tvarovkou pre vodotesné opracovanie prestupových tvaroviek. Použitá bude manžeta s výškou 150 mm a priemerom 350 mm, odolná proti pretrhnutiu.

Odvodnenie vyspádovanej plochy bude riešené chrličmi DN50 s integrovanou PVC manžetou a s ochrannou mriežkou, vyustenými do drenážneho štrkového lôžka po obvode trávinatej plochy.

Správne fungovanie hydroizolácie je zabezpečené pomocou drenážnej a separačnej vrstvy, zo štrukturovanej rohože z polyetylénovými vláknami orientovanými všetkými smermi s objemovou hmotnosťou 900g/m^2 s integrovanou separačnou a filtračnou vrstvou geotextílie na báze polypropylénov s objemovou hmotnosťou min. 300g/m^2 .

B.11.3.5. Fontána

Súčasťou hlavnej spevnenej plochy námestia je navrhovaný vodný prvok – hmlovej fontány. Hmlová fontánu tvorí 9ks hmlových trysiek umiestnených v podlahovej ploche námestia. Trysky budú rozmiestnené v rade podľa kladačského plánu (viď výkres v časti ARCHITEKTÚRA A3010 – Vodný prvok)). Všetky trysky budú mať konštantný výtlak.

Prevádzkové parametre fontány:

Návrhový prietok tryskami spolu:	1,5 lit/min
Prevádzková teplota vody-priemerná (t):	15,0 °C
Čas prevádzky (Td):	12 hod/deň
Zdroj vody:	pitná voda
Typ prevádzky:	sezónna (6 mesiacov)

Popis navrhovanej technológie fontány:

- 9ks - tryska hmlová d0,2mm
 - 1ks - vysokotlakové čerpadlo Č1 P = 0,55 kW, 230V, P=70bar
 - 1ks - predfilter 1" 10 mic
 - 1ks - predfilter 1" 5 mic
- Inštalovaný príkon spolu 0,55 kW.

Popis fungovania fontány

Pitná voda je distribuovaná vysokotlakovým čerpadlom do 9ks hmlových trysiek. Odpadová voda sa neočakáva, keďže by malo dochádzať k úplnému odpareniu vody v prostredí. Tlakový systém je navrhnutý ako vetvový. Fontána bude vybavená teplotným čidlom nastaveným podľa poveternostných podmienok v danej lokalite. Režim zapínania a vypínania počas dňa bude prednastavený na spínacích hodinách.

Potreba vody

Potreba vody je definovaná prietokom trysiek. Keďže nedochádza k cirkulácii vody, voda určená na prevádzku bude spotrebovaná.

Návrhový prietok tryskami spolu:	1,5 lit/min
Pri 12hod denne:	1,08 m ³ /deň
Pri 6 mesiacoch prevádzky	195 m ³ /sezónu

Spôsob čistenia a úpravy vody

Keďže zdrojom vody pre fontánu je pitná voda a nedochádza k cirkulácii, nenavrhujem dodatočnú chemickú úpravu vody. V systéme je teda navrhnutá len fyzikálna úprava vody a to 2ks predfiltrov s priepustnosťou 10 mic a 5 mic.

Prevádzka fontány

Keďže sa jedná o verejné priestranstvo, navrhujem hmlovú fontánu kontrolovať každý druhý deň, prípadne podľa potreby.

Požiadavky na stavbu

Stavebná časť

Priestor pre technológiu je vyšpecifikovaný vo výkresovej časti

Vysokotlakové čerpadlo spolu s filtračnou a ovládacou časťou bude osadené v nadzemnej inštaláčnej skrini – ovládací panel fontány.

Projektová dokumentácia bola spracovaná v zmysle: STN 73 6660 Vodovody v budovách

B.11.3.6. Zeleň

Dominantným prvkom námestia bude jednoduchá, oceľová pergola s popínavými rastlinami, ktoré vytvoria tieň. Vybrané sú zaujímavé druhy zemolezu a plamienku. Ich netradičné kultivary zaujmú svojimi farbami a kvetami. Výraznými akcentami v okrajových častiach pergoly sú popínavé dreviny ako vistéria čínska, pavinič trojlaločný a tradičná popínava ruža.

V obdĺžnikovom trávnom záhone situovanom paralelne s pergolou bude vysadených 5 dominantných ambrovníkov, ktoré sa na jeseň výrazne farbajú a budú vytvárať tienistú časť celého námestia.

Smerom k budove divadla je v druhom obdĺžnikovom záhone umiestnené sochárske dielo z travertínu. Sochárske dielo má byť dominantou tejto časti, preto je v záhone volená výsadba monokultúry z podrostovej drevnatej trvalky - zimozelené väčšej.

Posledným záhonom je vyvýšený trvalkový záhon atypického tvaru so zvlneným terénom. Rákosovka s bodovou výsadbou hadovky na terénnych modeláciách bude výrazne kontrastovať s okolitou výsadbou. Tráva sa príjemne vlní vo vetre a naopak hadovka vytvorí pevnú vertikálnu líniu v tomto záhone. Lem záhonu je navrhnutý ako posedová plocha.

Ďalším drobným akcentom bude kruhový záhon pri vstupe na námestie z Jesenského ulice. Záhon sa skladá z monokultúry rákosovky a bude v ňom vysadená jedinečná popínava ruža.

Druhovú skladbu rastlín

Stromy

Číslo	Latinský názov taxónu	Slovenský názov taxónu	Množstvo
1	<i>Liquidambar styraciflua</i> 'Morain'	ambrovník styraxový	5
Kry a trvalky			
2	<i>Clematis macropetala</i> 'Blue Bird'	plamienok horský	2
3	<i>Clematis montana</i> 'Grandiflora'	plamienok horský	3
4	<i>Clematis montana</i> 'Mayleen'	plamienok horský	3
5	<i>Lonicera henryi</i>	zemolez henryho	5
6	<i>Lonicera henryi</i> 'Copper Beauty'	zemolez henryho	2
7	<i>Rosa</i> 'Albertine'	popínava ruža	1
8	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	pavinič trojlaločný	2
9	<i>Hakonechloa macra</i>	rákosovka	599
10	<i>Persicaria bistorta</i> 'Superba'	hadovník	356
11	<i>Vinca major</i>	zimozeleň väčšia	420
12	<i>Vinca major</i> 'Alba'	zimozeleň väčšia	250

Technológia výsadby

Prestavba námestia začína demolíciou existujúcich spevnených plôch a odstránením drobných objektov. Z existujúceho stavu sa na mieste ponechá okolitá cestná komunikácia a sochárske dielo. Z pôdneho povrchu sa odstráni nežiadúci materiál znižujúci kvalitu pôdy a následné prosperovanie vegetácie (hrubšie frakcie kameniva, stavebná sutina a pod.).

Poznámka: Pred začatím sadovníckych prác sa zvažuje, či je potrebné ošetriť terén totálnym

herbicídov. Ak áno po 2 týždňoch postup opakujeme aby sa zabezpečilo dokonalé odstránenie nežiaducej vegetácie, ktorá sa nachádzala v pôde vo forme semien. Po nasledujúcich dvoch týždňoch je terén pripravený na výsadbu navrhovanej zelene.

Výsadba stromov

Navrhovaný je základný druh ambrovníka (*Liquidambar styraciflua*), ktorý bol v škôlke presádzaný 6 krát. Navrhovaná výška stromu pri výsadbe je 8 m, pričom výška nasadenia koruny od zeme je 180 cm. Obvod kmeňa je 50-60 cm.

Pred výsadbou stromov je potrebné vyhlbiť jamy, ktorých rozmer sa odvíja od veľkosti koreňového balu použitej dreviny zväčša je to 1,5 násobok koreňového balu stromu. Približná hĺbka na výmenu pôdy je cca. 1 m. Výsadbové jamy musia byť dostatočne hlboké, aby pri uložení koreňového balu do výsadbovej jamy nebol koreňový krčok stromu príliš utopený, ale ani aby koreňový bal nevyčnieval nad povrch pôdy. Umiestnenie stromov do oddrenážovaných výsadbových jám a samotná výsadba sa vykonáva manuálne alebo za pomoci techniky. Strom sa uloží do výsadbovej jamy tak, aby bol kmeň stromu kolmý k povrchu. Okolo krčku je nutné spraviť dočasnú tzv. závlahovú misu s polomerom aspoň 70 cm. V mise sa bude zachytávať a zdržiavať vlaha, čo je pre mladý strom a zakorenenie dreviny veľmi prospešné. Okrem tejto prirodzenej zavlažovacej schopnosti závlahovej misy bude ku koreňovému balu nainštalovaná perforovaná zavlažovacia hadica Airmax/Aquamax PE, pr. 80 mm. Spodná hadica bude siahať do hĺbky najspodnejšej časti koreňového balu a bude vytrčať asi 5 až 10 cm nad zemský povrch a slúži prevažne na prevzdušnenie. Druhá hadica systému bude umiestnená bližšie k povrchu, resp. krčku kmeňa stromu a slúži primárne na závlahu stromu. Priemer hadíc bude 8 cm. Zálievku je nutné vykonať z časti už počas výsadby stromu vo fáze keď je výsadbová jama z polovice zasypaná (1/2 zálievky – 20 l) a druhú časť zálievky aplikujeme po zasypaní jamy do výsadbovej misy v objeme cca. 30 l vody.

Pri výsadbe sa so zemínou vo výsadbovej jame zmieša pomaly rozpustené hnojivo Silva Tabs s postupným uvoľňovaním v množstve 150 g na m² tj. približne 750 g do jednej výsadbovej jamy stromu. Pri výsadbe stromov bude použitý výsadbový stromový substrát so zložením vo výsadbovej jame: podorničie – 30 %, štrk – 30 %, kompost – 20 % a tehlový piesok – 20 %.

Spôsob výsadby vzrastlých navrhovaných stromov

5 kusov navrhovaných stromov *Liquidambar styraciflua* 'Morain' bude do blízkosti záujmovej lokality dovezených kamiónom. Zložené budú na prekládke. Presné miesto prekládky sa upresní s investorom pri realizácii podľa aktuálnej situácie. Na miesto výsadby sa budú stromy dovážať po 1 kuse autom s rukou, kde sa z korby previažu na rameno žeriava – napr. Felbermayer AC55 CITY. Odporúčaný typ mobilného žeriavu s ramenom treba pred realizáciou preveriť s prenajímateľom techniky. Predpokladá sa, že žeriav bude na jednom pevnom mieste odkiaľ do výsadbových jám umiestni všetkých 5 stromov.

Poznámka: Kvôli ideálnej pozícii žeriavu bude pravdepodobne nutné odstaviť určitý počet parkovacích miest na Gorkého ulici.

Spôsoby ukotvenia stromov

Podzemné kotvenie stromu o koreňový bal

Štvorbodový kotviaci systém. Tento spôsob bude použitý pri všetkých vysádzaných stromoch – 5 ks. Kotvenie stromov o koreňový bal sa vykonáva pomocou 4 kovových tyčí zatĺčených do zeme popri koreňovom bale tak, aby sme ho nenarušili. Cez koly sa uviažu vyvážovacie popruhy, ktoré sa previažu cez koreňový bal a zatiahnu. Týmto spôsobom sa strom pevne zafixuje. Výhodou tejto metódy je, že je pod povrchová a nevznikajú pri nej žiadne viditeľné konštrukcie. Po obvode koreňového balu vyhlúbime plytkú ryhu, ktorá zabráni odtoku vody z priestoru koreňov.

Nadzemné kotvenie

Tento spôsob bude použitý pri všetkých vysádzaných stromoch – 5 ks. Nadzemné kotvenie pozostáva z 1 dreveného kolu z opracovaného agátového dreva. Oporný kôl má kruhový 10cm prierez. Ku každému stromu sa pripevní 1 kôl proti smeru prúdeniu vetra a o kmeň sa pevne prichytí lanom. V hornej časti sa pripevní o 40 cm nižšie ako je nasadenie koruny (tj. vo výške 180 cm). Do zeme sa vykope jama kam sa kôl vloží a následne zatlačie tak, aby bol aspoň 120 cm pod zemským povrchom. (Z toho vyplýva, že celková dĺžka kola je 3,5 metra.) Všetky koly pri 5 stromoch budú situované z rovnakej strany a v rovnakom smere v zástupe za sebou. Kvôli dizajnovejšiemu výrazu navrhujeme nafarbiť drevený kôl čiernou tenkovrstvou lazúrou.

Výsadba popínavých drevín

Popínavé dreviny budú založené vysadením do okolitých záhonov do nového navezeného substrátu. 16 ks popínaviek je vysadených do obdĺžnikového záhonu so stromami a trávnatou plochou, 1 ks popínavej ruže je vysadený do kruhového vyvýšeného záhona s trvalkovou monokultúrou rákosovky a posledný 1 ks paviniča je vysadený do vyvýšeného záhona s terénymi modeláciami s rákosovkou, zimozeleňou a hadovníkom.

Budú použité kontajnerované sadenice. Veľkosť výsadbových jám sa odvíja od veľkosti kontajneru použitých drevín, zväčša však je to 1,5 násobok kontajneru dreviny. Vo výsadbovej jame už nie je nutné vymieňať pôdu, pretože záhony, do ktorých budú sadené sú založené nanovo s čistým a vhodným substrátom.

Pred umiestnením drevín do výsadbových jamiek sa z koreňov sadeníc opatrne odoberie kontajner a skontroluje koreňový systém rastliny. Ak sú korene špirálovito stočené alebo sa zaškrucujú, narežeme ich. Túto aplikáciu robíme pre zintenzívnenie absorpcie vody a rýchlejšie ukotvenie rastlín v pôde. Pri 16 kusoch popínavých rastlín sadených do obdĺžnikového záhona so stromami je nutné kmeň ohraďiť štvorcovou plochou (40X40 cm) pôdorysu z antikorovej lemovky. Táto plocha vysypaná drveným kamenivom bude slúžiť predovšetkým proti mechanickému poškodeniu rastliny, ktoré by mohlo nastať pri kosení okolitého trávniku. Bezprostredne po výsadbe je vykonaná zálievka v objeme 10 l vody na jeden kus popínavej dreviny.

Vybrané druhy popínavých drevín je po výsadbe nutné smerovať a prichytiť úchytmi/ úväzmi k opore, po ktorej sa majú v budúcnosti pnúť a ovíjať. Prichytávanie popínavých rastlín je nutné robiť podľa správnych záhradníckych postupov (dať pozor na priškrtanie rastliny atď.)

Výsadba tráv a trvaliek

Trvalky a travy sa sadia na záhony do nového navezeného rašelinného (ľahšieho) substrátu do vyhlbených jamiek, ktorých veľkosť je závislá od veľkosti kontajnera sadeníc a polohy z výkresu: 02 Osadzovací plán a rez.

Zakladanie navrhnutých trvalkových záhonov je pomerne nenáročné, keďže sa jedná prevažne o trvalkové monokultúry. Po výsadbe je nutné vysadené trvalky plošne primerane zaliať.

Zakladanie trávniká predpestovanými trávnymi kobercami

Poznámka: 2 týždne pred pokládkou zavedieme v prípade potreby drenážny a závlahový systém s výsuvnými rozstrekovačmi, pôdu pohnojíme a utlačíme.

Vopred pripravenú zeminu je vhodné presypať pieskom, prekypriť do dostatočnej hĺbky, prehnojiť a dostatočne utlačiť. Trávne koberce pokladáme na priepustnú a mierne vlhkú pôdu, pričom po celej ploche je nutné položiť ochrannú sieť proti krtom. Jednotlivé rolky sa kladú ako dlaždice tesne vedľa seba na väzbu. Špáry medzi jednotlivými rolkami by mali byť čo najmenšie a takmer nepoznateľné. Aby rolky dokonale ľahli na podklad, je najlepšie ich prevalcovať valcom, s hmotnosťou maximálne 100 kg. Takto ošetrované sa s ním prepoja so 2 týždňov. Pri pokládke treba trávnik okamžite dobre zavlažiť a postarať sa o jeho pravidelné a dostatočné zavlažovanie.

Založenie kruhového vyvýšeného záhona

Do betónových obručí budú vložené 2 časti antikorového kvetináča. Steny a dno majú hrúbku 3 mm. Ďalšie rozmery vid'. výkresovú dokumentáciu (REZ 1-1'). každá časť kvetináča bude oddrenážovaná + drenážne dno s mocnosťou vrstvy 100 mm. Rašelinový substrát má mocnosť 445 mm. Do každej časti bude vysadená popínava ruža, ktorá sa bude popínať po pergolovej stojke, ktorá je zabudovaná v strede kruhového objektu s vegetačnou nádobou.

Ochrana stromov a ostatnej vegetácie počas výstavby

Realizácia prestavby námestia bude prebiehať v určitom časovom slede a po logicky vymedzených celkoch a prácach. Výsadba menších trvaliek a popínavých drevín bude prebiehať až v posledných fázach realizácie. Výsadba 5 ks stromov (Liquidambar styraciflua 'Moraine') bude zakladaná v priebehu rekonštrukcie námestia a preto je nutné dbať na to, aby sa pri ďalších stavebných činnostiach nepoškodila jak podzemná, tak nadzemná časť stromu.

Za ochranné pásmo dreviny sa považuje koreňová zóna, ktorá je definovaná ako priestor pôdneho profilu. Ten je plošne vymedzený okrajovou líniou koruny stromu a rozšírený o 1,5 m. Chránený koreňový priestor je súčasťou koreňovej zóny stromu. Jeho veľkosť sa určí od miesta kontaktu kmeňa s povrchom pôdy a predstavuje ho kruhová plocha s polomerom rovnajúcim sa štvornásobku obvodu kmeňa vo výške 1,3 m nad povrchom, najmenej však 2,5 m.

Vymedzenie chráneného koreňového priestoru pred realizáciou stavebnej činnosti sa vykoná pevným, neposúvateľným oplotením s výškou min. 1,5 m (+ pre zvýraznenie sa pripevní i páska). V prípade ochrany viacerých drevín na stanovišti sa chránený koreňový priestor stanoví ako spoločný, tzn. pre všetkých 5 stromov (Liquidambar styraciflua 'Moraine').

Vymedzenie chráneného koreňového priestoru sa v priebehu stavby nesmie poškodiť, ani premiestniť či odstrániť.

Existujúce stromy na stavenisku (Komenského námestie a ul. Jesenského) je nutné taktiež chrániť pred stavebnou činnosťou. Zvýšenú opatrnosť treba dodržať pri existujúcom stromoradí pred budovou Gorkého 4 pozdĺž komunikácie Komenského námestie. Týka sa to najmä prvého a posledného stromu v rade kvôli plánovanému budovaniu priechodov pre chodcov.

Počas realizácie priechodov bude okolo týchto stromov vybudovaná pevná ochranná konštrukcia z OSB dosiek (hr. 18 mm) a drevených hranolov (120/120mm).

Skladby navrhovaných vegetačných plôch:

Trávnatá plocha / trávnik parkový

1.	TRÁVNÝ KOBREC	30mm
2.	SIEŤ PROTI KRTOM	3mm
3.	TRÁVNIKOVÝ SUBSTRÁT	30mm
4.	ZÁHRADNÝ SUBSTRÁT	440mm
5.	ORNICA-NÁSYP	360mm
6.	POVODNÝ TERÉN	

Trvalkový záhon - výtvarné dielo

1.	VÝSADBA	
2.	ZÁHRADNÝ SUBSTRÁT	300mm
3.	SEPARAČNÁ GEOTEXTÍLIA 400g/m ²	
4.	DRENÁŽNY NÁSYP Z PENOVÉHO SKLA	200mm
fr. 0-63, zhutniť a zarovnať po odstránení pôvodného vegetačného substrátu		

Trvalkový záhon - veľký kvetináč

1.	VÝSADBA	
2.	RAŠELINA	170-300mm
+terénne modelácie		
3.	SEPARAČNÁ GEOTEXTÍLIA 150g/m ²	
4.	KERAMZIT-DRENÁŽNA VRSTVA	50mm
5.	hydroizolačné a konštrukčné vrstvy nádoby kvetináča	

Trvalkový záhon - malý kvetináč

1.	VÝSADBA	
2.	RAŠELINA	450mm
3.	SEPARAČNÁ GEOTEXTÍLIA 150g/m ²	
4.	KERAMZIT-DRENÁŽNA VRSTVA	100mm
5.	ANTI-KOROVÉ DNO NÁDOBY na nožičkách	3mm

B.11.3.7. Komunikácie

Navrhované úpravy spevnených plôch námestia si budú vyžadovať zásah do príslušných komunikácií. Po zrealizovaní kameňových obrubníkov a dlažby bude potrebná úprava asfaltového krytu dotknutých cestných komunikácií, pričom ich smerové vedenie ostáva zachované. Povrchová úprava zahŕňa odfrézovanie a doplnenie asfaltového krytu v hrúbke 40 mm). Úpravou spevnených plôch námestia dochádza iba k rozmerovej úprave polomerov napojenia ul. Komenského námestia na ul. Gorkého na R = 6,00 m a 3,50 m a polomerov napojenia ul. Komenského námestia na ul. Jesenského na R = 3,50 m a 1,00 m.

Obrubníky a kamenná prídlážba

Cestné komunikácie sú od chodníkov oddelené kamennými obrubníkmi 150x250 mm, ktoré sú vyvýšené +80 mm nad úroveň vozovky. V mieste priechodu pre chodcov sú kamenné obrubníky zapustené +20 mm nad úroveň vozovky. Prechod medzi zapusteným a vyvýšeným obrubníkom sa zrealizuje prechodom na dĺžke 1,00 m. Obrubníky sú osádzané do betónového lôžka z betónu C16/20, hrúbky minimálne 150 mm. Dĺžka, poloha a spôsob osadenia obrubníkov sú zrejmé z výkresovej prílohy D-DOPRAVA 02. Podrobná situácia.

Na ul. Komenského námestie a ul. Gorkého bude po pravej strane popri obrubníku osadená prídlážba z kamenných dlažbových kociek 120x120x120 mm (šírka prídlážby 250 mm) do betónového lôžka z betónu C16/20, hrúbky minimálne 100 mm, vrátane škárovania škárovacou maltou. Smerové riešenie, dĺžka, poloha a spôsob osadenia obrubníkov a kamennej prídlážby sú zrejmé z výkresovej prílohy D-DOPRAVA 02. Podrobná situácia.

Výškové riešenie

Výškové vedenie ul. Komenského námestie, ul. Gorkého a ul. Jesenského ostáva zachované.

Šírkové usporiadanie

Jazdný pruh na ul. Komenského námestie bude zúžený na 3,75 m. V mieste prechodu pre chodcov na ul. Gorkého bude jazdný pruh zúžený na 4,15 m. Šírkové usporiadanie ul. Jesenského ostáva zachované.

Priečny sklon

Priečny sklon ul. Komenského námestie, ul. Gorkého, ul. Jesenského ako aj prilahlých chodníkov ostáva zachovaný.

Konštrukčné zloženie

Konštrukčné zloženie doplnenia konštrukčných vrstiev vozovky v potrebnej hrúbke po osadení obrubníkov, resp. prídlážby z kamenných dlažbových kociek je nasledovné:

Asfaltový betón	AC 11 O; CA 50/70; I	40 mm
Spojovací postrek	PS; A 0,50 kg/m ²	
Asfaltový betón	AC 16 L; CA 50/70; I	60 mm
Spojovací postrek	PS; A 0,50 kg/m ²	
Cementom stmelená zmes	CBGM C5/6 22	200 mm
Štrkodrvina	ŠD; 31,5 Gc	200 mm
<u>Separčná geotextília 400g/m²</u>		
Konštrukcia celkom		500 mm

Konštrukčné zloženie chodníka je nasledovné:

Betónová zámková dlažba	DL	60 mm
Podkladné lôžko z drte	L; fr. 4/8 mm	40 mm
Štrkodrvina	ŠD; 31,5 Gc	200 mm
<u>Separčná geotextília 400g/m²</u>		
Konštrukcia celkom		300 mm

Na zemnej pláni musí byť dosiahnutá minimálna miera zhutnenia na $E_{def2} = 60 \text{ MPa}$ – komunikácie resp. $E_{def2} = 30 \text{ MPa}$ - chodník. Pomer modulov deformácie E_{def2}/E_{def1} musí byť menší ako 2,5.

Pred priechodmi pre chodcov bude osadený varovný pás pre nevidiacich šírky 400 mm (na celú šírku priechodu) a na vodiaci pás priechodu pre chodcov bude nadväzovať signálny pás pre nevidiacich šírky 800 mm, ktorý bude ukončený na prirodzenej resp. umelej vodiacej línii.

V mieste navrhovaných priechodov cez komunikáciu námestie Komenského budú na chodníkoch znížené obrubníkové hrany pre zabezpečenie bezbariérového prechodu na námestie.

Nástupy z priechodov pre chodcov sú navrhované v sklone 19,44% (z Gorkého ulice) a 8,75% (z Jesenského ulice). Oba nástupy budú vybavené varovným značením pre nevidiacich. Realizácia značenia bude z polyuretanových varovných gombíky (typ TPU KHR), farba RAL 7015 (alt. 7035). Jedná sa o povrchové hmatové varovné gombíky kupolovitého tvaru vyrobené z polyuretánu s hladkým pieskovaným povrch a protišmykovou úpravou. Na značenie nastupu bude použitých 207 ks (x2 = 407 ks) varovných gombíkov podľa schémy osadenia zobrazenej na výkre časti ARCHITEKTÚRA A3.008 – Pôdorys – spevnené plochy.

Rozmer varvného prvku je Ø25mm, v. 5mm, s kolíkom, ktorý je do kamennej dlažby navrátať diamantovým vrtákom a lepiť epoxidovým lepidlom.

Búracie práce, frézovanie, čistenie

V rámci búracích prác budú odstránené existujúce konštrukčné vrstvy vozovky v potrebnej šírke a hrúbke. Pred realizáciou výkopov a búracích prác existujúcich podkladových vrstiev bude z plochy námestia frézovaním odstránená 25mm krycia asfaltová vrstva.

Taktiež bude na ul. Komenského námestie realizované frézovanie obrusnej vrstvy vozovky (výmena obrusnej vrstvy vozovky). Spojie na rozhraní existujúci kryt/nový kryt sa utesnia asfaltovou zálievkou aplikovanou za horúca, prípadne prefabrikovanou asfaltovou páskou vo forme samolepiacej pásky „napr. Dunaflex“. Spojie sa utesnia na celej dĺžke napojenia. Asfaltová zálievka bude aplikovaná aj na spoji kryt/obrubník.

Zemné práce

V rámci zemných prác budú realizované násyp, zásypy, výkopy a odkopy. Zemnú pláň je povinný zhotoviteľ odkryť tesne pred pokrývkou konštrukčných vrstiev vozovky. V prípade znehodnotenia pláne vozovky alebo podkladu je možné previezť stabilizáciu (cement, vápno) podľa typu zeminy v podloží. V prípade, že výkopy budú prevádzané v miestach inžinierskych sietí, musia byť výkopové práce prevádzané ručne.

V miestach, kde konštrukcia vozovky je nad čiarou odhumusovania sa na násypové teleso komunikácie použije materiál vhodný pre tento účel podľa STN 73 6133 a bude sa zhutňovať po vrstvách maximálnej hrúbky 300 mm. Tento násypový materiál bude dovezený zo zásobníku zeminy a pri uložení do násypového telesa sa zhutní na požadovanú mieru zhutnenia podľa Proctor Standard 95 %. Ako zemina do násypového telesa a aktívnej zóny navrhujem použiť štrk s prímесou jemnozrnej zeminy (G3 G-F), štrk hlinitý (G4 GM), štrk ílovitý (G5 GC).

V prípade, že podložie tvorí málo únosné resp. neúnosné podložie, je potrebné vykonať opatrenia na zvýšenie únosnosti podložia a to jedným zo spôsobov:

- zlepšením zeminy použitím hydraulických spojív,
- výmenou tohto podložia v potrebnej hrúbke,
- úpravou vodného režimu v podloží,
- prípadne použitím geosyntetík,
- prípadne ich kombináciou s inými úpravami podložia.

B.11.3.8. Odvodnenie

Povrchové odvodnenie komunikácií a chodníkov ostáva zachované a to spolupôsobením priečného a pozdĺžneho sklonu v danom mieste, pričom voda bude odvedená k okraju vozovky a cez existujúce uličné vpusty do dažďovej kanalizácie.

Povrchové odvodnenie plochy námestia je riešené čiastočne spádovaním okraja dláždenej plochy námestia smerom k príhlým cestným komunikáciám.

Odvodnenie hlavnej plochy námestia je riešené spadovaním povrchu spevnenej plochy do zeleného ostrova trávinatej plochy. Zrážkové vody, ktoré vsiaknu cez vodopriepustné škáry kamennej dlažby budú po spádovej vrstve hydroizolácie odvedené do trávinatej plochy.

Vyústenie hydroizolačnej vrstvy nad strechou podzemnej stavby bude realizované cezaticovými chrličmi s Ø50mm s PVC manžetou, prestupom cez ŽB základový obrubníkový pás po obvodu zeleného záhonu.

Odvedenie dažďových vôd z nadzemných kvetináčov navrhujeme riešiť pomocou osadenia ležatých zvodných potrubí, začínajúcich cca 50-100mm nad úrovňou dlažby, v mieste odvodňovacej rúrky z dna kvetináča. Ako záchytný lievik bude využitá redukčná tvarovka HDPEØ110/63mm (cca 30mm pod úrovňou odtoku kvetináča), s následným pokračovaním kolena Ø63mm a ležatým potrubím Ø63mm, v dĺžke cca 3x 13,5m a 1x 5,5m, v spáde min.0,5-1%%, smerom k navrhovanej zeleni, kde bude potrubie ukončené v drenážnom lôžku po obvodu trávinatej plochy.

Ležaté potrubie bude vedené pod úrovňou dlažby, v podkladných vrstvách, nad úrovňou stropu existujúcej podzemnej stavby. Potrubie bude z rúrok plastových polyetylénových HDPE, PE100 (vodovodných), uložených v pieskovom lôžku.

B.11.3.9. Osvetlenie a mestský mobiliár

Pergola

Dominantným prvkom námestia je oceľová konštrukcia pergoly s popínavými rastlinami, ktoré vytvoria tieň a zdefinujú vizuálne hranice pobytových plôch námestia. Nosná konštrukcia pergoly je navrhnutá z oceľových stĺpikov a vodorovných nosníkov z oceľového kruhového prierezu tr.76,1/7. Zaťaženie sa z oceľovej konštrukcie preniesie do základových konštrukcií. Časť navrhnutej oceľovej konštrukcie bude uložená na stropnej doske existujúceho objektu a časť na rastlom teréne, mimo pôdorysu podzemnej stavby.

Oceľové stĺpy pergoly budú kotvené na železobetónové pätky cez oceľovú kotevnú platňu dodatočným kotvením:

Alt.1: chemické kotvy HILTI HIT-HY 200-A + HAS-U 8.8 M16

Alt.2: chemické kotvy HILTI HIT-HY 200-A + AM (8.8) M16

Aplikovať kotevný prvok s povrchovou úpravou galvanickým pozinkovaním.

Oceľové stĺpy sú navrhnuté tak, aby boli na stavbu dodané s krátkymi konzolami v hlave stĺpov. Na krátke konzoly sa v osiach A-G/1-4 postupne budú montovať (nasúvať) horizontálne prvky oceľového prierezu v priečnom smere. V pozdĺžnom smere v osiach A-G/1-4 sa do krátkej konzoly stĺpa vloží vsuvka, prierezu tr. 60,3/7, na ktorú sa nasunie vodorovný oceľový nosník. V osiach A-G/5 budú v pozdĺžnom smere objektu horizontálne nosníky nasúvané na krátke konzoly stĺpov.

Všetky zmontované spoje, horizontálny prvok-krátka konzola stĺpa, zabezpečiť skrutkou M10 (8.8).

Použiť nerezové skrutky so zapustenou, alt. valcovou hlavou.

Diery pre skrutky zhotoviť presné, okrúhle priemeru 11mm. Nie sú povolené oválne diery.

Vertikálne prvky – stĺpy ocelevej konštrukcie budú zároveň slúžiť ako stĺpy verejného osvetlenia, pričom na 6 tich stĺpoch bude namontované svietidlo verejného osvetlenia na systémovej konzolke (L1).

Kabeláž a napojenie svietidla bude realizované vedením vo vnútri oceleového profilu. Pod kamennou doskou dlažby v úrovni dlažbového lôžka z penového skla bude do stĺpikov privedený napájaci kábel, ktorý bude do ocelevej rúrky vstupovať cez nerezovú priechodku M25x1,5 (9-16mm).

Rovnaká priechodka bude použitá pri vývode kábla z konštrukcie v mieste napojenia svietidla. Obdobný spôsob pripojenia bude použitý pri napojení žiarovkovej girlandy, ktorá bude zavesená na ocelevej konštrukcii pomocou nerezových skrutiek s okom M 6/11mm.

Totožné nerezové skrutky s okom budú použité aj na pripojení oceleových podporných laniek pre popínavé rastliny. Navrhované nerezové oceleové lanko s Ø 5mm bude ukončené lisovanou slučkou bez skrutkovacích a napínacích spojok, kotvené do zeme jednoduchou zemnou skrutkou z nerezovej tyče Ø 1 cm a závitových krídelok z nerezového plechu hr. 3mm.

Všetky prvky ocelevej konštrukcie budú mať antikoróznú úpravu – žiarovým pozinkovaním a povrchovú úpravu v bielej, matnej, práškovej farby.

Súčasťou dodávky pergoly budú nerezové oceleové lanká, nerezový spojovací materiál a galvanicky pozinkované oceleové zemné kotvy. Tento materiál bude slúžiť ako podpora pre ovíjanie popínavých rastlín.

Po obvode zeleného záhonu bude ukotvených 12 ks vertikálnych laniek (hr. 5 mm) s lisovanými spojkami.

V 12-tich horizontálnych štvorcových poliach pergoly budú inštalované diagonálne oceleové lanká z nerezovej ocele pre ovíjanie popínavých rastlín.

Oceleové lanká budú do konštrukcie pergoly kotvené pomocou nerezových oceleových skrutiek s okom, ktoré budú montované do vopred pripravených dierových otvorov s prispôbeným priemerom otvoru a závitú pred žiarovým zinkovaním a lakovaním.

!!! Všetky oceleové prvky navrhovaných konštrukcií musia byť ošetrené antikoróznou úpravou – napr. žiarové pozinkovanie. Vrtané otvory pre vedenie prívodných káblov, skrutky a spoje musia byť realizované pred antikoróznou úpravou. Na stavbe sa nesmie do povrchovo upravenej konštrukcie vrtať ani rezať !!!

!!! Všetky spojovacie prvky musia byť z nerezovej ocele !!!

!!! Zhotoviteľ, resp. gen. dodávateľ je povinný zabezpečiť povrch a spoje montovanej konštrukcie pred mechanickým poškodením. Oceleová konštrukcia bude v rámci stavebných prác predchádzať realizácii spevnených povrchov, preto je potrebné ihneď po zrealizovaní konštrukcie pergoly a elektroinštalačných rozvodov integrovaného osvetlenia zabaliť stĺpy do ochranných vrstiev z bublinkovej a zmršťovacej fólie. Zvýšenú pozornosť treba venovať výberu a použitiu lepiacich pások pri zabezpečovaní konštrukcie proti poškodeniu, aby ich aplikovaním nedošlo k poškodeniu povrchovej úpravy konštrukcie. Ochranné prvky budú z pergoly odstránené po dokončení všetkých stavebných prác, pred odovzdaním diela do užívania !!!

Mobiliár

V rámci hlavnej plochy námestia je navrhnuté osadenie dizajnových prvkov mestského mobiliáru, ktoré sa podľa manuálu verejných priestorov môžu používať v CMO (centrálne mestská oblasť).

Lavičky

https://manual.mib.sk/wpcontent/uploads/2020/11/MIB_Principy_a_standardy_LAVICKY.pdf

Smetné koše

https://manual.mib.sk/wp-content/uploads/2021/03/MIB_Principy_a_standardy_KOSE-1.pdf

Cyklostojaňy

https://manual.mib.sk/wp-content/uploads/2021/03/MIB_Principy_a_standardy_CYKLOSTOJANY-1.pdf

Na námestí budú použité tieto prvky:

- Lavička „PRAHA/BRATISLAVA“ s operadlom – 5 ks
- Lavička „PRAHA/BRATISLAVA“ bez operadla – 2 ks
- Smetný kôš „PRAHA/BRATISLAVA“ - 1 ks
- Cyklostojaňy „PRAHA/BRATISLAVA“ - 4 ks

Nový mobiliár zaistí dostatok miest na sedenie a odpočinok. Pri výbere a navrhovaní mobiliáru bol kladený dôraz na prírodné materiály, kvalitný dizajn, poctivé remeselné spracovanie, bezpečnosť, životnosť a ľahkú údržbu.

Akékoľvek kotvenie prvkov mobiliáru je riešené ako skryté pod dlažbou. Pre jednotlivé prvky budú v rámci podkladových vrstiev spevnených plôch zhotovené základy podľa požiadaviek dodávateľa mobiliáru.

Veľký kvetináč

V priestore námestia sú navrhované atypické kvetináče pre výsadbu trvalkových záhonov. Veľký kvetináč je umiestnený na penobetónovej doske, na mieste pôvodných travertínových kvetináčov, nad existujúcimi vetracími otvormi (6x) v stropnej konštrukcii suterénu.

Kvetináč je navrhnutý tak aby bolo možná jeho bezpečná montáž na mieste.

Nosnú konštrukciu olemovania kvetináča, tvoria rámové segmenty zo štvorhranných oceľových profilov 50/50/3mm, ktoré budú vyrobené v dielni, povrchovo upravené žiarovým pozinkovaním a zmontované na mieste do obvodovej konštrukcie nádoby kvetináča.

Súčasťou obvodových segmentov sú tiež segmenty „inštaláčnej skrine“, ktorá bude súčasťou veľkého kvetináča a budú v nej umiestnené všetky existujúce a navrhované technologické zariadenia námestia – rozvodné a istiace skrine, elektromerové zariadenie, slboprúdový switch kamerového systému, ovládací panel osvetlenia a tiež ovládací modul fontány, závlahy s pripojením na prívod vody.

Inštaláčna skriňa bude pre prístup k inštalovaným zariadeniam vybavená plechovými dvierkami v rámoch, ktoré budú vyrobené z nerezových oceľových „L“ profilov 30/30/3. Panely dvierok budú mať rám z rovnakých nerezových profilov a výplň z nerezového plechu hr. 2mm s brúsenou/matnou povrchovou úpravou. Všetky dvierka budú zabezpečené bezpečnostným štvorhranným zámkom, pre prístup správcov k meracím a inštaláčnym zariadeniam.

Oceľové segmenty budú na mieste zmontované skrutkovanými spojmami použitím pozinkovaných oceľových skrutiek M10.

Zmontovaná oceľová konštrukcia bude uložená do roviny na tvrdých plastových podložkách tak, aby bolo možné na ňu v rovine umiestniť a nalepiť prefabrikované obkladové dosky z lešteného vláknobetónu /alt. z konglomerovaného kameňa, (hr. 30-35mm).

Navrhnuté su trojrozmerné obkladové prvky, s rovnými a oblúkovými plochami. Oblúkové plochy je nutné realizovať do oblúkových foriem, nie je prípustné riešenie segmentovanými, resp. lomenými oblúkmi. Povrch prefabrikovaného obkladu musí byť leštený. Prevládajúca farba obkladu musí byť biely cementový betón so vsypom drveného mramoru/travertínu. Obkladové prvky budú lepené na oceľovú nosnú konštrukciu kvetináča.

!!! Dodávateľ je povinný na požiadanie architekta alebo investora pred zadaním do výroby dodať vzorku obkladu dohodnutej veľkosti (doporučené rozmery vzorky: 200x200x30mm) na odsúhlasenie!!!

Dno kvetináča bude realizované z oceľových prvkov 50/50/3mm a 100/50/3mm, ktoré budú uložené na obvodový oceľový rám kvetináča a na tvrdých plastových podložkách na podlahu – povrch penobetónovej dosky. Podlahová konštrukcia bude uložená nad existujúcimi vetracími otvormi podzemnej stavby.

Na oceľovej konštrukcii podlahy kvetináča sa zrealizuje záklopová konštrukcia z OSB dosiek hr. 22Mm v spáde, na ktoré sa aplikuje PVC hydroizolácia s troma jednoduchými strešnými vpustami potrebných pre odvodnenie kvetináča v mieste osadených redukčných lievikov odvodňovacieho potrubia uloženého v spevnenej ploche námestia.

V konštrukcii dna kvetináča z OSB dosiek a vo vrstve hydroizolácie bude potrebné vyriešiť prestup stĺpu pergoly, ktorý navrhujeme ošetriť systémovým prestupovým prvkom kruhových prvkov cez hydroizolačné vrstvy – PVC prestup so samolepiacou hydroizolačnou manžetou.

Vrstvy vegetačného násypu a výsadba veľkého kvetináča je podrobnejšie popísaná v časti K – Krajinná architektúra.

Malý kvetináč

Teleso malého kvetináča je navrhnuté v južnej časti námestia. Je navrhnutý ako stupňovitý prstencový prvok okolo stĺpu pergoly. Obvod kvetináča bude zložený zo štyroch monolitických prefabrikovaných prvkov z lešteného betónu / alt. konglomerovaného kameňa s farebným pigmentom a s mramorovým/travertínovým vsypom.

!!! Dodávateľ je povinný na požiadanie architekta alebo investora pred zadaním do výroby dodať vzorku obkladu dohodnutej veľkosti (doporučené rozmery vzorky: 200x200x30mm) na odsúhlasenie!!!

Prefabrikované prvky budú tvoriť iba obruč kvetináča, samotnú nádobu kvetináča budú tvoriť dve polkruhové nádoby z nerezového plechu hr. 3Mm na nožičkách. Na dne kvetináčových nádob budú otvory pre odvodnenie s napojením na ležaté rozvody odvodnenia, ktoré budú uložené v podkladových vrstvách spevnenej plochy námestia.

Vrstvy vegetačného násypu a výsadba malého kvetináča je podrobnejšie popísaná v časti K – Krajinná architektúra.

Verejné osvetlenie

Osvetlenie námestia môžeme rozdeliť na základné a doplnkové. Základné osvetlenie umožňuje vytvorenie dostatočnej hladiny svetla pre každodennú prevádzku. Tvoria ju hlavne svietidlá integrované v konštrukcii pergoly, koncipované ako priame zdroje nasmerované z výšky cca 4m priamo na zem. Medzi základné osvetlenie patria tiež stožiare vysoké 6m s osvetlením priechodov pre chodcov. Doplnkové osvetlenie počíta s atmosferickým nasvetlením prvkov

námestia. Jedná sa o prvok svetelnej reťaze – žiarovkovej girlandy, ktorá bude zavesená na konštrukcii pergoly a prvok podsvietenéj obrubníkovej hrany po obvode trávinatej plochy.

Verejné osvetlenie na námestí tvoria tieto prvky:

- integrované svietidlá bielej farby v konštrukcii pergoly (6 ks) na systémových vyložníkových konzolkách 180 mm (LED SVIETIDLO 17,6W, 3000K, DALI, IP65)
- žiarovková girlanda pre exteriérové použitie, zavesená na oceľovej konštrukcii pergoly celková dĺžka 50 bm s podvesením (SVETELNA REŤAZ, 100xE27(15W), IP65)
- podsvietená obrubníková hrana trávinatej plochy – dl. 72 bm (LED PÁS 5W/M, 24V, DALI, IP67)
- stožiare verejného osvetlenia priechodov pre chodcov (v. 6m) – 2 ks (LED 16090lm, 4000K, 138,6W, IP66, EVG-DALI)

Všetky použité svietidlá musia byť stmievateľné, určené pre navrhovaný účel a musia spĺňať požiadavky pre použitie v exteriéri s potrebným krytím.

B.11.3.10. Existujúce výtvarné dielo

Umelecké dielo pri budove SND. Dielo bolo vytvorené v rámci prístavby SND k pôvodnej historickej budove.

Dielo pozostáva z niekoľkých častí: z veľkorozmerného travertínového reliéfu na oboch bočných fasádach prístavby, šiestich kusov travertínových nádob na kvety, z podlhovastého umeleckého objektu tiahnuceho sa pozdĺž čelnej fasády prístavby, v ktorom je zakomponované nenápadné schodisko slúžiace ako únikové schodisko z podzemných priestorov. Tieto všetky objekty sú situované nad skladovými priestormi divadla, do ktorých sa vozidlá (dovážajúce napr. rekvizity) dostanú pomocou hydraulického nákladného výťahu.

Z existujúcich prvkov výtvarného diela navrhujeme odstrániť 6 ks betónových kvetináčov s travertínovým obkladom, ktoré nahradíme novým prvkom mobiliáru – veľkým kvetináčom s integrovanou inštaláčnou skriňou pre zariadenia a technológie námestia.

Hlavnú časť podlhovastého umeleckého objektu navrhujeme sanovať a rekonštruovať do pôvodnej podoby.

Rekoštrukčné práce budú zahŕňať:

- vyrovnanie kvádrového bloku s travertínovým obkladom do zvislej polohy
- doplnenie chýbajúceho travertínového obkladu sokla na vyčistený a vyrovnaný podklad
- vyčistenie kameňa-travertínu brúsením a impregnovaním
- vysoko-tlakové vyčistenie keramického obkladu a schodov do suterénu
- výmena vegetačného substrátu a výsadby v priestore výtv. diela

B.11.3.11. Dilatácie

Kamenná dlažba námestia bude dilatovaná nad obvodovými hranami podzemnej stavby. Kamenné dlažbové dosky budú v mieste dilatácie rezané v celej hrúbke.

Dĺžka dilatačnej škáry kolmej na komunikácie je v dĺžke 28,6 m tvorená obrubníkovou hranou zeleného záhonu, rezom v dlažbe s dĺžkou 4.2 m pri Gorkého ulici a rezom v dlažbe s dĺžkou 4,0 m pri Jesenského ulici.

Dilatačná škára bude široká min. 4 a max. 6 mm a bude bez výplne na celú hrúbku kamennej dlažby. Medzera medzi kamennou dlažbou a penobetónovou doskou bude vyplnená vyplňovacím

povrazcom ($\varnothing 6\text{mm}$) a vytmelená polyuretánovým tmelom sivej farby. Pri tmelení škár dbať na to, aby sa nepoškodil a nezašpinil povrch kamennej dlažby a špár.

B.11.4. Dopravné riešenie

Smerové vedenie ul. Komenského námestie, ul. Gorkého a ul. Jesenského ostáva zachované.

Dôjde iba k úprave polomerov napojenia ul. Komenského námestie na ul. Gorkého na $R = 6,00\text{ m}$ a $3,50\text{ m}$ a polomerov napojenia ul. Komenského námestie na ul. Jesenského na $R = 3,50\text{ m}$ a $1,00\text{ m}$.

Výškové vedenie ul. Komenského námestie, ul. Gorkého a ul. Jesenského ostáva taktiež zachované.

Jazdný pruh na ul. Komenského námestie bude zúžený na $3,75\text{ m}$. V mieste prechodu pre chodcov na ul. Gorkého bude jazdný pruh zúžený na $4,15\text{ m}$. Na tomto mieste su navrhované nové nástupné poloostrovčeky pre vstup a rozhľad na priechod pre chodcov. Z dôvodu zmeny šírkového usporiadania a realizácie nových priechodov pre chodcov bude potrebné zrušiť 15 parkovacích miest. Šírkové usporiadanie ul. Jesenského ostáva zachované.

V rámci námestia budú novonavrhované priechody pre chodcov s napojením na pešie trasy zrealizované tak, aby spĺňali všeobecné platné podmienky pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie v súlade s požiadavkami platnej vyhlášky a súvisiacej legislatívy, týkajúcej sa bezbariérového prechodu územím po chodníkoch.

Trvalé dopravné značenie

Trvalé dopravné značenie je navrhnuté v zmysle zásad dopravného značenia na pozemných komunikáciách, zákona č. 8/2009 Z. z., vyhlášky č. 30/2020 Z. z., STN 01 8020, STN 73 6101, STN 73 6102 a STN 73 6110.

Navrhnutý je presun 5 ks existujúcich zvislých dopravných značiek (202 + 328, 2x 230 a 321), osadenie 2 ks nových zvislých dopravných značiek (2x 325), nástrek vodorovných dopravných značiek (610 a 622) a odstránenie 5 ks existujúcich zvislých dopravných značiek (2x 272, 504 a 2x 509). Kotvenie nosičov sa navrhuje do betónových pätiiek (votknuté stĺpiky) resp. na navrhované stĺpy osvetlenia priechodov pre chodcov. Existujúce značky sú základného rozmeru.

Dopravné značky sa umiestnia tak, aby ani svojim obrysom nezasahovali do bezpečnostného odstupu, optimálna vzdialenosť je v páse $0,50 - 2,00\text{ m}$ od krajnice cesty. Spodný okraj najnižšie osadenej dopravnej značky, resp. dodatkovej tabule musí byť min. $2,00\text{ m}$ nad niveletou vozovky.

Vodorovné dopravné značenie je nutné realizovať na očistený povrch spevnenej plochy, v zmysle STN 01 8020 v bielej farbe.

Realizácia dopravného značenia bude zabezpečená odborne spôsobilou osobou podľa §45 zákona č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

Dopravné značky musia byť použité v zmysle overených výkresov a podmienok uvedených v jednotlivých stanoviskách.

Použité trvalé dopravné značenie (druh, počet a umiestnenie) je vyznačené vo výkresovej prílohe 06. Výkres trvalého dopravného značenia časti D – Doprava.

Presun existujúcich zvislých dopravných značiek:

202 Stoj, daj prednosť vjazdu! – 1 ks

230 Zákaz vjazdu – 2 ks

321 Jednosmerná cesta – 1 ks

328 Slepá cesta – 1 ks

Nové dopravné značky:

321 Jednosmerná cesta – 1 ks

325 Priechod pre chodcov – 2 ks

610 Priechod pre chodcov (vrátane vodiaceho pásu pre nevidiacich) – 31 m2

622 Parkovacie miesta (šírka 125 mm) – 1,00 m

Odstránenie existujúcich zvislých dopravných značiek:

272 Parkovanie – 2 ks

504 Smer platnosti – 1 ks

509 Spresňujúce informácie – 2 ks

B.11.5. Požiarne bezpečnosť

Navrhovanými úpravami nedochádza k zmene, alebo k zhoršeniu požiarnej bezpečnosti riešeného územia. Zároveň nedochádza k zmene alebo zhoršeniu požiarnej bezpečnosti existujúcich stavieb v susedstve, resp. bezprostrednom okolí riešenej plochy. Budú zachované prístupy a príjazdy s existujúcimi parametrami. V riešenom priestore nebudú umiestňované nové objekty, pri ktorých by bolo potrebné posudzovať odstupové vzdialenosti, prístup, príjazd, zásahové plochy a spôsob evakuácie osôb.

Existujúca vodovodná sieť a odberné miesta požiarnej vody v predmetnej lokalite nie sú dotknuté.

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti sú posudzované stavebné objekty bez požiarneho rizika.

Navrhnuté objekty budú spĺňať nasledovné požiadavky:

- Projekt rešpektuje požiadavky príslušných právnych predpisov a základných noriem pre projektovanie požiarnej bezpečnosti stavieb. Konštrukcia vozoviek a šírkové usporiadanie komunikácie (min. šírka medzi obrubami = 3,0m) sú navrhnuté tak, aby vyhovovali prejazdu a príjazdu vozidiel HZS. Z hľadiska požiarnej bezpečnosti sú tak posudzované stavebné objekty bez požiarneho rizika. Prístup vozidiel HZS do danej lokality bude naďalej zabezpečený po Gorkého ulici.
- Spevnené plochy námestia nebudú obmedzovať a narúšať účinnosť existujúcich podzemných hydrantov.
- V priebehu výstavby posudzovaných objektov musí byť zabezpečený príjazd požiarnej mobilnej techniky k okolitým stavebným objektom.
- Dopravné obmedzenia a uzávierky komunikácií musia byť s predstihom nahlásené na príslušný HZZ.

B.12. Dotknuté ochranné pásma, chránené územia, inundačné územia, kultúrne pamiatky, pamiatková rezervácia, pamiatková zóna a i.

Počas výstavby budú stavbnou činnosťou dotknuté ochranné pásma niektorých inžinierskych sietí. Rozsah ochranných pásiem a nadväzujúce všeobecné požiadavky rieši príslušná legislatíva a príslušné technické normy.

Stavba sa nachádza na hranici mestskej pamiatkovej zóny.

Na riešnom území sa nenachádza žiadna kultúrna pamiatka, ani lokalita chránených stromov.

V riešenom území sa nenachádzajú chránené druhy rastlín a živočíchov.

Stavba sa nenachádza v inundačnom území.

B.13. Nároky riešenia na zdroje energie a ich potreba**B.13.1. Elektroinštalácie**

Súčasťou tohto projektu pre realizáciu stavby je SO.05 Elektroinštalácie

Predmetom tejto časti projektu je:

Elektroinštalácia (rozdávateľ RMS1)

Osvetlenie námestia (z rozvádzača RMS1)

Osvetlenie priechodov pre chodcov (z jestv. rozvodov VO)

Kamerový systém

Pospojovanie

Celková bilancia odberov je nasledujúca:

- inštalovaný príkon: $P_i = 18,0 \text{ kW}$
- prepočítaný príkon: $P_p = 12,6 \text{ kW}$
- koeficient súčasnosti: $\beta = 0,7$

Stupeň dôležitosti napájania el. energiou v zmysle STN 34 1610

3. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče normálneho významu

V rámci PD boli výpočtom určené nasledujúce skratové údaje:

Rozvádzač NN – RMS1 (400V):

$I_k'' < 9,8 \text{ kA}$

$i_p < 18 \text{ kA}$

Vyhodnotenie: všetky použité inštalačné prvky v rozvádzačoch vyhovujú daným vypočítaným skratovým údajom.

Meranie elektrickej energie

Objekt bude na zdroj el. energie napojený z novej skrine SR5 umiestnenej na verejne prístupnom mieste pod prístreškom. Z tejto skrine bude vedený nový kábel NAYY-J 4x25 do nového elektromerového rozvádzača RE2 (jestvujúce meranie MAGISTRÁT) umiestnené na verejne prístupnom mieste pod prístreškom. V RE2 sa osadí istič 25A/B/400V. Meranie elektrickej energie rieši samostatná projektová dokumentácia.

Rozvádzač RMS1 je z rozvádzača merania RE2 napojený novým káblom CYKY-J 5x6.

Napojenie nových osvetľovacích stožiarov pre priechody pre chodcov bude realizované z jestvujúcich rozvodov verejného osvetlenia, ktoré sú napojené z jestvujúcich rozvádzačov RVO, kde je umiestnené jestvujúce meranie.

Verejné osvetlenie

Súbor technického zariadenia potrebného pre výstavbu, prevádzku, údržbu a kontrolu verejného osvetlenia zahŕňa:

Vlastnú osvetľovaciu sústavu (svietidlá, svetelné zdroje, výložníky).

Napájaciu sústavu (pozostávajúcu z elektrického rozvodu verejného osvetlenia od pripojenia na verejnú rozvodnú sieť v napájacom mieste).

Počet nových rozvádzačov verejného osvetlenia

1 ks

Počet inštalovaných svetelných zdrojov:

6 ks na výložníkoch

2 ks priechody pre chodcov

1 ks svetelná reťaz

73 m LED pásik obrubník

Druh vedení:

Nové káblové zemné vedenia zrozdáča RMS1:

H07RN-F

Nové káblové zemné vedenia osvetlenie priechodov pre chodcov:

CYKY-J 4x10 mm²**Nové svietidlá:**

LED SVIETIDLO S KONZOLOU NA PERGOLE 17,6W, 3000K, DALI, IP65

SVETELNÁ REŤAZ 50M, 100xE27(15W), IP65

LED PÁS OBRUBNÍKOVÁ HRANA 5W/M, 24V, DALI, IP67

LED 16090lm, 4000K, 138,6W, IP66, EVG-DALI

Stožiare:

Oceľové, pozinkované, pätkové, kónické stožiare výšky 6m.

Ochrana pred atmosférickým prepätím

Ochrana pred atmosférickým prepätím sa zrealizuje zemniacim pásikom DIN30x3,5 resp. guľatinou D Ø10 mm, ktorá sa uloží na dno výkopu pre káblové vedenie napájajúce rozvádzač. Celkový odpor uzemňovacej sústavy nesmie byť väčší ako 10Ω. V prípade, že táto hodnota je vyššia je nutné vykonať uzemnenie normalizovaným tyčovým zemničom podľa predpisov určených príslušnou STN.

Účel verejného osvetlenia

Vzťah obcí k verejnému osvetleniu vyplýva zo zákonov, podľa ktorých mestá vlastnia a udržiavajú miestne komunikácie, verejné osvetlenie, zeleň atď. Z vlastníckeho vzťahu vyplýva potreba spravovať majetok verejného osvetlenia, najmä pokiaľ ide o vedenie technicko-hospodárnej evidencie, zaistovanie prevádzky a údržby, modernizácie, ale i nákladov pri dodržiavaní platných zákonov, predpisov a noriem. Verejné osvetlenie je nepriamo platená služba občanmi. Plní funkciu bezpečnosti cestnej premávky, prevencie proti úrazom a kriminalite. Umožňuje bezpečnejší pohyb automobilov a osôb v nočných hodinách, zatraktívňuje prostredie obce pre turistov, návštevníkov i obyvateľov obce.

Zaradenie komunikácie podľa triedy osvetlenia

Riešené komunikácie osvetľované z rozvádzača RMS1 sú v zmysle STN EN 13 201 zaradené do triedy osvetlenia Chodník P3.

Rozvod

Pre jednotlivé prípojné body sa vybuduje nové zemné káblové vedenie.

Použije sa kábel H07RN-F a napojí sa priamo z RMS1.

Pre napojenie nových osvetľovacích bodov pre osvetlenie priechodov pre chodcov sa použije kábel CYKY-J 4x10 a napojí sa z najbližšieho jestvujúceho osvetľovacieho bodu verejného osvetlenia bez spjkovania!!!

Káble budú uložené v celej trase v chráničke v zemi vo voľnom výkope do pieskového lôžka a chránia sa výstražnou fóliou. Káble budú uložené v zeleni v hĺbke 700 mm, v ceste v hĺbke 1000 mm.

Pri križovaní s inými inžinierskymi sieťami a pri prechode pod komunikácie sa káble zatiahnu do FXKVR rúr priemeru 110 mm. Na prekonanie ulice bude použitá rozkopávka komunikácie, prípadne bez výkopová metóda pokládky inžinierskych sietí.

Križovanie a súbeh káblom NN rozvodov pre obytnú zónu s inými káblami a sieťami je nutné zrealizovať podľa požiadaviek STN 73 6005.

Pri súbehu podzemných káblov NN rozvodov s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,40
Plynovod do 0,3 MPa	0,60
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,50

Pri križovaní sa podzemných káblov NN rozvody s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,10 (v chráničke)
Plynovod do 0,3 MPa	0,10 (v chráničke)
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,30.

Uzemňovacia sústava

Uzemňovacia sústava spoločného uzemnenia ochranného vodiča a ochrany pred bleskom svetelných bodov je navrhnutá pri výkope v zemi priebežným vodičom D \varnothing 10 mm vo výkope pre kábel. Táto sústava sa na vhodných miestach pripojí k existujúcej uzemňovacej sústave. Odpor uzemnenia nemá byť väčší ako 10 Ω .

Rozvádzač RMS1

Rozvádzač pre potreby jednotlivých zariadení na námestí s rezervou pre riadiaci systém S7-1211C je umiestnený v štandardnej pilierovej skrini s podstavcom pod prístreškom. Schéma zapojenia je zrejma z výkresu E05.02 schéma napájania.

V rámci tejto projektovej dokumentácie sú z rozvádzača napojené aj čerpadlá pre plánovanú fontánu, závlahu, ovládací panel (nie je predmetom tejto PD) a zásuvky pre kamerový systém. Novonavrhované svietidlá sú s možnosťou riadenia systémom DALI (nie je predmetom tejto PD).

Základné údaje skrine

Typ skrine	SR
Menovité napätie	690V
Menovitý kmitočet	50Hz
Menovitý prúd	400A
Skratová odolnosť	40kA
Stupeň krytia	IP44/2x

Výrobca

Hasma (príp. ekvivalent)

Hlavné pospájanie

Pre objekt bude riešená hlavná uzemňovacia prípojnica EP (HUP), umiestnená v rozvádzači RMS1 (prípadne v jeho blízkosti). Na túto svorkovnicu sa vodičmi CYA s prierezom v zmysle STN 33 2000-5-54 a typizovanými svorkami vodivo pripoja:

- neživé vodivé časti rozvádzača
- vodivé kovové konštrukcie káblových rozvodov
- vodivé kovové konštrukcie nosnej časti budovy
- hlavné potrubia (VZT, voda, plyn)
- všetky rozvádzače

Hlavná uzemňovacia prípojnica EP sa cez skúšobnú svorku pripojí na vonkajšie uzemnenie objektu pásikom 5052 DIN 30x3,5. Doplnkové pospájanie je navrhnuté v priestore kúpeľní vodičom CYA 4. V zmysle STN 33 2000-5-54 článku 544.1.1, vodiče na ochranné pospájanie (v zmysle článku 411.3.1.2 z STN 33 2000-4-41) určené na pripojenie na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu (HUP) podľa článku 542.4, nesmú mať menší prierez ako:

6mm² meď, alebo
16mm² hliník, alebo
50mm² oceľ.

Uzemnenie (pospojovanie) celej riešenej oblasti je navrhnuté podľa STN EN 62305. Na spoločnú uzemňovaciu sieť sa pripoja všetky rozvádzače, technologické celky a prvky riešenej pergoly.

Uzemňovač

Pre riešenú oblasť je navrhnuté základové uzemnenie s usporiadaním typu B, ktoré je tvorené uzemňovacou páskou 5052 DIN 30x3,5. Prechod uzemňovacej pásky medzi zemou a vzduchom, musí byť antikorózne chránený minimálne 30 cm v zemi a 30 cm nad zemou.

Uzemňovacie vedenie musí byť umiestnené v nemrznúcej hĺbke.

Spoje a vývody z uzemňovacej sústavy je nutné chrániť pred koróziou asfaltovo - jutovým obalom. Táto antikorózna ochrana bude dodržaná použitím vodiča RD 10 PVC, ktorý je ošetrený PVC izoláciou.

Bezpečnostné opatrenia

Na rozvodných zariadeniach sú umiestnené bezpečnostné a výstražné tabuľky v zmysle príslušných STN.

Správanie rozvodu el. energie pri požiari: V prípade požiaru nariadi veliteľ zásahu vypnutie hlavného prívodu napájania, pri ktorom sa odpojí celý objekt od elektrickej energie a tým aj riešená časť.

Kamerový systém

Pri realizácii nutné prekonzultovať a odsúhlasiť osadenie kamier. V objekte budú použité dve statické kamery. Kamery budú sledovať celý priestor námestia. Definitívne umiestnenie a nasmerovanie kamier a určenie objektívu bude realizované až pri kamerových skúškach. Preto je

doporučené vývody pre kameru ponechať s káblovou rezervou pre možnosť posunutia kamery pri kamerových skúškach. Kamery budú osadené na stožiaroch vo výške cca 4-5m od zeme. Kamera K1 bude umiestnená na jestvujúcom stĺpe. Kamera K2 bude umiestnená na novom oceľovom, pozinkovanom, bezpäťcovom, kónickom stožiaru výšky 5m. V oboch stĺpoch budú osadené prepäťové ochrany do ktorých bude pripojená kamera z jednej strany a privodný zemný FTP kábel z druhej strany.

Prípojný optický kábel bude zvedený od najbližšej optickej spojky na rohu ul. Štúrova a Jesenského po stĺpe (na ktorom bude K1) v oceľovej chráničke do zeme do výkopu, ktorý bude vedený až do inšalačnej skrine IS1. V inšalačnej skrini IS1 bude optický kábel ukončený na distribučnom boxe v prevedení na DIN lištu. Z distribučného boxu bude vedený jeden optický patch kábel do switchu na ktorom budú 2 kombinované SFP/RJ45 porty pre prípadné rozšírenie siete. Switch bude vybavený 8x RJ45 portami do ktorých budú pripojené kamery K1 a K2 s priestorovou rezervou 6x RJ45 pre rozšírenie kamerového systému prípadne iných zariadení. Zo switchu bude vedený prepaj jedným patch káblom Cat. 6a pre každú kameru do samostatnej prepäťovej ochrany. Z prepäťovej ochrany bude vedený zemný FTP kábel Cat. 6a vo výkope ku kamere K1 a v takom istom vyhotovení bude napojená aj kamera K2.

V skrini bude osadená zásuvka 230V/16A pre napájanie switchu. Skriňa, jej osadenie vrátane výzbroje a zapojenia privodu rieši táto PD.

Pre kamery budú použité zemné metalické FTP káble Cat. 6a. Privodný kábel bude realizovaný ako prepaj medzi optickou spojkou (ukončenie vzdušného optického kábla nie je predmetom tejto PD) a inšalačnou skrinkou IS1. Pred realizáciou je potrebné preveriť presný typ existujúceho optického kábla t.j. 12 vlákňový samonosný vzdušný optický kábel singlemode OS2, 9/125, G.657A vedený vzduchom (nie je predmetom tejto PD ale kamery sa naňho pripájajú). Prepaj medzi optickou spojkou a IS1 je navrhnutý ako 4vl. singlemode kábel kategórie OS2.

Súčasťou tohto projektu pre realizáciu stavby je SO.06 Preloženie VN vedenia

V rámci riešeného projektu sa ruší časť existujúceho káblového podzemného VN vedenia z dôvodu novej výstavby v riešenej lokalite. Nové káblové vedenia sa položia mimo prvky novej výstavby. Jestvujúce káblové vedenia sa rozrežú a naspojujú VN káblovými spojkami na nové káblové vedenia, ktoré budú zaústené do jestvujúcej trafostanice TS 0378-000 pomocou vnútorných koncoviek do poistkovej skrine VN. Budú použité káble typu 3x 20 - NA2XS2Y 1x240mm². Presný spôsob riešenia je uvedený na výkrese E0601 Situácia.

Všetky materiálové prvky sa odovzdajú resp. zlikvidujú podľa štandardov ZSDIS a.s.

V rámci prekládky VN sa nové káble 2x (3x 20 - NA2XS2Y 1x240mm²) pripoja na nové káblové spojky a na druhej strane sa pripoja do jestvujúcej transformačnej stanice TS 0378-000.

VN káble budú uložené vo výkope vo voľnom teréne v hĺbke 1m (horná hrana káblov). Káble budú uložené v pieskovom lôžku so zákrytom výstražnou PVC doskou. Po uložení káblov bude výkop zasypaný výkopovým materiálom. Po celej trase je potrebné uložiť káble do chráničiek Ø 200 mm. Pred začiatkom výkopových prác je potrebné nechať vytýčiť všetky podzemné siete správcami týchto sietí; pri výkope treba postupovať tak, aby nedošlo k poškodeniu týchto sietí.

Pri súbehu a križovaní s inými inžinierskymi sieťami budú dodržané odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005.

Podľa zákona 251/2012 Z.z. je stanovené nasledovné ochranné pásmo:

- pre VN kábel v zemi 1m na obe strany

Súčasťou tohto projektu pre realizáciu stavby je SO.07 Preloženie NN vedenia, RE a RS.

Elektrozariadenia tohto projektu sa nachádzajú v prostrediach, definovaných Protokolom o určení vonkajších vplyvov. Jednotlivé vonkajšie vplyvy sú vyznačené na výkresoch elektroinštalácie, vrátane potrebného krytia.

Celková bilancia odberov pre odberateľa RE1 (SND) je nasledujúca:

- inštalovaný príkon: $P_i = 18,0 \text{ kW}$
- prepočítaný príkon: $P_p = 12,6 \text{ kW}$
- koeficient súčasnosti: $\beta = 0,7$

Celková bilancia odberov pre odberateľa RE2 (MAGISTRÁT) je nasledujúca:

- inštalovaný príkon: $P_i = 18,0 \text{ kW}$
- prepočítaný príkon: $P_p = 12,6 \text{ kW}$
- koeficient súčasnosti: $\beta = 0,7$

Stupeň dôležitosti napájania el. energiou v zmysle STN 34 1610

3. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče normálneho významu

1. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče súvisiace s požiarou bezpečnosťou (napr. núdzové osvetlenie, požiarne vetranie, el. dvere, ...). zabezpečené prostredníctvom autonómnych batérií – UPS.

Objekty budú na zdroj el. energie napojené z novej skrine SR5 umiestnenej na verejne prístupnom mieste pod prístreškom. Z tejto skrine budú vedené nové káble NAYY-J 4x25 do nového elektromerového rozvádzača RE1 (jestvujúce meranie SND) a NAYY-J 4x25 do nového elektromerového rozvádzača RE2 (jestvujúce meranie MAGISTRÁT) umiestnené na verejne prístupnom mieste pod prístreškom. V RE1 sa osadí istič 25A/B/400V. V RE2 sa osadí istič 25A/B/400V.

Objekty budú na zdroj el. energie napojené z novej skrine SR5 umiestnenej na verejne prístupnom mieste pod prístreškom. Z tejto skrine budú vedené nové káble NAYY-J 4x25 (istenie poistkami 3x63A gG) do nového elektromerového rozvádzača RE1 (jestvujúce meranie SND) a NAYY-J 4x25 (istenie poistkami 3x63A gG) do nového elektromerového rozvádzača RE2 (jestvujúce meranie MAGISTRÁT) umiestnené na verejne prístupnom mieste pod prístreškom. V RE1 sa osadí istič 25A/B/400V. V RE2 sa osadí istič 25A/B/400V.

Napojenie jednotlivých odberateľov z elektromerových rozvádzačov je predmetom samostatnej projektovej dokumentácie (SO.05 - Elektroinštalácie)

Do skrine SR5 budú privedené nové káble 2x AYKY-J 3x240+120, ktoré budú naspojované na jestvujúce káble vedúce do jestvujúcej prípojovej skrine RIS umiestnenej na verejnom priestranstve, ktorá sa ruší. Pôvodné vývodné káble na napojenie pôvodných elektromerových rozvádzačov RE1 a RE2 zo skrine RIS sa demontujú a odstraňujú. Existujúca skriňa RIS a existujúce skrine RE1 a RE2 sa odstraňujú.

V rámci tejto dokumentácie sa preloží jestvujúce vonkajšie NN vedenie káblom AYKY-J 3x240+120 spojovaním na novú pozíciu mimo kolízie s novou výstavbou.

Prepoj medzi skriňami sa zrealizuje káblami vedenými v zemi vo výkope v hĺbke 0,7m so zákrytom tehlo. Pod komunikáciou a pri križovaní kábla s inými sieťami je nutné uložiť kábel do chráničky. Presah chráničky je 1m na obe strany vjazdu a križovanej siete. Na pozemku investora

budú káble vo výkope v pieskovom káblovom lôžku so zákrytom fóliou. V objekte budú káble vedené pod omietkou.

Spojky NN káblov a káblové chráničky budú prístupné cez inštalačnú káblovú šachtu s rozmermi 600X600mm s hĺbkou 600mm. Dno zaťahovacej inštalačnej šachty bude odvodnené a poklop šachty bude realizovaný zo zadlážďovacieho poklopu z galvanicky pozinkovaného oceľového plechu hr. min 3mm, s hĺbkou pre dlažbovú výplň min. 120mm s nosnosťou B125, kotvený do betónovej príruby okolo inštalačnej šachty zo 100% recyklovateľného polypropylénu (PP).

Pri súbehu kábla s inými inžinierskymi sieťami je potrebné dodržať nasledovné odstupové vzdialenosti :

- 5 cm - NN kábel
- 20 cm - VN kábel 22 a 35 kV
- 30 cm -oznamovacie káble
- 40 cm - vodovod. potrubia

Križovanie a súbeh káblom NN rozvodov pre obytnú zónu s inými káblami a sieťami je nutné zrealizovať podľa požiadaviek STN 73 6005.

Pri súbehu podzemných káblov NN rozvodov s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,40
Plynovod do 0,3 MPa	0,60
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,50

Pri križovaní sa podzemných káblov NN rozvody s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,10 (v chráničke)
Plynovod do 0,3 MPa	0,10 (v chráničke)
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,30.

Rozvádzač RE1 obsahuje elektromer (dodávka ZSE-D a.s.) a trojpólový plombovateľný istič 25A/B/400V). Prívod a vývod je zdola. Priezor umiestnený na dverách skrine umožňuje odčítanie spotreby el. energie z verejného priestranstva. Spodná hrana osadenia RE1 je 0,6 m nad upraveným terénom. RE1 rozvádzač je potrebné uzemniť podľa STN 33 2000-4-41 čl. NB.2.1 a to tak, aby zemný odpor uzemnenia nebol väčší ako 10Ω.

Rozvádzač RE2 obsahuje elektromer (dodávka ZSE-D a.s.) a trojpólový plombovateľný istič 25A/B/400V. Prívod a vývod je zdola. Priezor umiestnený na dverách skrine umožňuje odčítanie spotreby el. energie z verejného priestranstva. Spodná hrana osadenia RE2 je 0,6 m nad upraveným terénom. RE2 rozvádzač je potrebné uzemniť podľa STN 33 2000-4-41 čl. NB.2.1 a to tak, aby zemný odpor uzemnenia nebol väčší ako 10Ω.

Situáciu napájania vidieť z výkresu E0701-Situácia napájania a schému vidieť z výkresu E0702-Schéma napájania.

Káblové rozvody NN budú zrealizované celoplastovými káblami ukončené na príslušných istiacich prvkoch.

Základné údaje o skrini:

Typ skrine	REx, SR5
Výrobca	HASMA
Menovité napätie	690V
Menovitý kmitočet	50Hz
Menovitý prúd	400A
Skratová odolnosť	40kA
Stupeň krytia	IP44/2x

Bezpečnostné upozornenia

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a 398/2013 Zb.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach - podľa STN 34 3100. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východzej odbornej prehliadke a skúške v zmysle STN 33 2000-6 a STN 33 1500. Prevádzkovanie elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte, ich obsluhu, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou kvalifikáciou v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a podľa STN 34 3100. Zodpovednosť za preverenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach má prevádzkovateľ týchto zariadení.

Podrobnejšie sú elektroinštalácie riešené v PD časť Elektro.

B.13.2. Zdravotechnika

Predkladaný projekt rieši zásobovanie novovytváraného parku vodou, určenou na zavlažovanie a ovlážovacie fontánu. Voda nebude používaná na pitné účely a ani nebude zachytávaná a odvádzaná do verejnej kanalizácie.

Projekt rieši aj odvod dažďových vôd z nadzemných kvetináčov, osadených na spevnenej ploche, s vyústením potrubí do zelene.

Existujúci stav

V priľahlých uliciach, Gorkého a Jesenského, sa nachádzajú podzemné verejné inžinierske siete. Z hľadiska navrhovanej stavby sú zaujímavé verejné vodovody – v Gorkého ulici kde je vedený verejný vodovod LT DN150mm. Existujúca parcela – č.21385/2,3, nemá žiadne pripojenie na verejné inžinierske siete a doteraz slúžila ako parkovisko a nevyužitá spevnená plocha. Celá súčasná

spevnená plocha námestia je spádovaná do okolitých ulíc a dažďové vody sú odvádzané cez uličné vpusty do verejnej kanalizácie, spolu s chodníkmi okolo.

Prípojka vody pre závlahy

Navrhujeme vybudovať novú prípojku vody pre závlahový systém na Komenského námestí, a to pripojením na verejný vodovod LT-DN150mm, vedený v príľahlej Gorkého ulici.

Navrhovaná prípojka vody DN32mm (HDPE \varnothing 40x3,7mm), dĺžky 5,5m, bude pripojená kolmo na uličný verejný vodovodný rad. Potrubie prípojky bude napojené na verejný vodovod pomocou navrtávacej zostavy Hawle Hacom č.3350, so zemným uzáverom, typ Hawle č.2800-11/4", s teleskopickou zemnou súpravou č.9601 a poklopom č.1850.

Sklon potrubia prípojky bude smerom do verejného vodovodu. Potrubie prípojky bude z rúrok plastových polyetylénových HDPE, PE100, uložených v pieskovom lôžku.

Vodomerná šachta bude osadená hneď za chodníkom, na parcele č.21385/3, s poklopom v zeleni. Vnútorne rozmery vodomernej šachty budú 1200/900/1800mm. Vstup do šachty bude zabezpečený liatinovým štvorcovým poklopom (zaťaženie 400kN) s rozmermi 600x600mm. Prestupy potrubia cez steny šachty budú utesnené proti podzemnej vode.

Areálový polievací vodovod, HDPE \varnothing 40x3,7mm, bude dĺžky cca 27,5m a bude pokračovať od vodomernej šachty až k navrhovanej skrinke-miestu pre ovládacie prvky závlahy a fontány.

Stúpanie potrubia PE \varnothing 40mm zo zeme, do podkladných vrstiev pod úrovňou dlažby, nad úrovňou stropu existujúcej podzemnej stavby, bude zrealizované v rámci výkopu pozdĺž steny podzemného objektu.

V skrinke ovládania jednotlivých technológií námestia, budú osadené na prírodnom potrubí vody potrebné armatúry. Bude tam HUV a spätný ventil typu EA, ako aj uzávery pre jednotlivé okruhy polievacieho vodovodu – vid' schéma vo výkresovej časti PD.

Výpočet spotreby vody v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 684 zo 14.novembra 2006:

Predpokladané obdobie využívania vodovodu pre závlahy je cca 180dní v rámci roka, v množstve cca 8,0m³/ha.rok.

priemerná denná potreba Q_p

závlaha - 390m² (cca 30mm/m².týždeň + rezerva 20%) = 2 000 l/deň = 0,023 l/s

fontána - 0,025 l/s x 3600 x 12hod = 1 080 l/deň = 0,013 l/s

spolu = 3 080 l/deň = 0,036 l/s

max. denná potreba Q_m

$Q_p \times k_d = 3080 \times 1,3 = 4 004 \text{ l/deň} = 0,046 \text{ l/s}$

max. hodinová potreba Q_h

$1/12 \times Q_m \times k_h = 1/12 \times 4004 \times 2,1 = 701 \text{ l/hod} = 0,195 \text{ l/s}$

ročná spotreba $Q_r = 2,0 \times 180 + 1,08 \times 180 = 555 \text{ m}^3/\text{rok}$

Výkopové práce pre vodovodnú prípojku sa budú realizovať od úrovne pôvodného terénu v otvorenej stavebnej ryhe s kolmými stenami strojným, v mieste križovania s existujúcimi vedeniami, ručným výkopom, pod ochranou príložného (do hl. 2m), alebo záťažného (pri hl. > 2m) paženia-veľkoplošné pažiacie boxy. Zemné práce sa budú vykonávať v nadväznosti na ustanovenia STN 73 3050 a STN EN 1610 75 6910.

Dno ryhy sa vyrovná do predpísaného sklonu, prípadné priehlbiny sa vyplnia vhodným materiálom lôžka a zhutní (ID>0,85). Navrhujeme štandardné uloženie na pieskovom lôžku hr.150mm.

Obsyp potrubia sa uskutoční po montáži potrubia triedeným neagresívnym materiálom max. zrna 20mm, po vrstvách max.150mm, so zhutnením do výšky 300mm nad vrchol rúry. Nad rúrou sa obsyp nesmie zhutňovať, kým jeho výška nepresiahne 30 cm nad vrchol potrubia.

Zásyp potrubia sa uskutoční prehodeným materiálom vhodným do podkladných vrstiev vozovky zhutneným na $I_d=0,85$ do úrovne pláne vozovky, resp. terénu. V prípade, že by výkopovú zeminu nebolo možné na požadovanú mieru zhutnenia, je nutné zásyp ryhy robiť štrkopieskom.

V prípade, že by podložie pre vodovodné potrubie nebolo vhodné, navrhujeme uskutočniť výmenu podložia – vytvorením stabilizačnej vrstvy z piesčitého štrku hr.200mm. Technológia zásypu a obsypu ryhy sa musí realizovať v súlade s platnými STN EN a predpismi výrobcu potrubia a zásyp sa zhutňuje po vrstvách. Na vodovodnom potrubí je nutné vykonať tlakové skúšky v zmysle STN 75 5911 Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia. Pred tlakovými skúškami musí byť potrubie zabezpečené proti posunu.

Potrubie prípojky bude križovať existujúce potrubie VN a NN, prípadné (neoverené) podzemné elektro, resp. oznamovacie, siete.

Montáž prípojky môže vykonať iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie predmetných montážnych prác. O priebehu stavebných a montážnych prác sa vedie záznam v stavebnom denníku. Použité stavebné materiály a výrobky musia vyhovovať podmienkam stavebného zákona a zákona o stavebných výrobkoch. Montážne práce budú vykonávané podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcov stavebných materiálov a výrobkov, s dodržaním platných bezpečnostných predpisov.

Pred začatím stavebných prác je potrebné všetky existujúce podzemné vedenia (aj neoverené) nechať vytýčiť ich správcom. Pri križovaní a súbehu navrhovaného potrubia s existujúcimi sieťami je potrebné dodržať podmienky STN 736005.

Ochrana proti korózii - Kovové konštrukcie budú chránené ochranou v zmysle platných STN a EN. Práce v ochrannom pásme jednotlivých vedení je možné vykonávať po dohode s majiteľom a správcom siete.

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci sú povinní zaistiť dodávateľia preškolením a poučením pracovníkov stavby. Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia týkajúce sa ochrany zdravia pri práci.

B.14. Záver

Všetky hlavné a pomocné stavebné práce je bezpodmienečne nutné vykonávať podľa platných technologických predpisov, pracovných postupov a ustanovení STN vzťahujúcim sa k predmetnej činnosti. Všetky prípadné zmeny projektu je nutné pred ich realizáciou prekonzultovať s hlavným projektantom stavby a oznámiť investorovi.

Ich realizácia je možná iba na základe jeho písomného súhlasu a súhlasu investora!

Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez písomného súhlasu!!!

Projektované rozmery všetkých stavebných výrobkov je nutné pred ich zadáním do výroby overiť premeraním priamo na stavbe! Prípadné nejasnosti resp. zistené nezrovnalosti v projekte je nutné bezodkladne oznámiť hlavnému projektantovi stavby!

Dodávateľ stavby je povinný realizovať všetky práce podľa platných STN a dodržaním technologických a bezpečnostných postupov, dodržiavať všetky odporúčania výrobcov a dodávateľov stavebných materiálov, rešpektovať STN 730421 o prípustných rozmerových odchýlkach

realizovaných konštrukcií od projektovaného stavu. Najmä je dôležité aby sa dodávateľ vyvaroval zabudovaniu nadbytočnej stavebnej vlhkosti.

Všetky špecializované práce vyžadujúce si zaškolený personál môžu vykonávať len firmy a ich zamestnanci, ktorý majú na predmetné práce oprávnenie, resp. certifikát.

Dodávateľ stavby je povinný pri realizácii stavebných prác dodržiavať Vyhlášku Slovenského úradu bezpečnosti práce č.374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Pred začatím realizácie dodávateľ zabezpečí vytýčenie všetkých inžinierskych sietí a zariadení. Po realizácii dodávateľ zabezpečí vyhotovenie dokumentácie skutkového stavu, resp. porealizačné zameranie.

poznámky k realizácii:

- a.) pred dielenským zhotovením povrchov overiť riešenie povrchovej úpravy na vzorke, ktorú odsúhlasí investor a hlavný projektant.*
- b.) pred dielenským zhotovením výrobkov všetky rozmery prekontrolovať na stavbe podľa skutkového stavu*
- c.) realizačná dokumentácia nenahrádza dielenskú a výrobnú dokumentáciu zhotoviteľa*
- d.) na všetky atypické výrobky je potrebné spracovať dielenskú a výrobnú dokumentáciu*
- e.) všetky materiály a výrobky sú referenčné, v prípade zmeny je potrebné zachovať rovnocenné technické parametre a stupeň kvality*
- f.) všetky prípadné zmeny konzultovať s hlavným architektom projektu a investorom, realizovať až po písomnom odsúhlasení, resp. zápisom do Stavebného deníka*
- g.) pred realizáciou hydroizolačných vrstiev konštrukcie spevnených plôch a konštrukcie pergoly zrealizovať uzemnenie podľa PD – časť ELEKTROINŠTALÁCIE*
- h.) realizačný projekt nenahrádza dielenskú a výrobnú dokumentáciu, zhotoviteľ je pred realizáciou stavebných prvkov povinný konzultovať a schváliť s hlavným architektom projektu a investorom dielenskú dokumentáciu (dlažba, pergola, kvetináče a i.)*
- ch.) súčasťou schválenej dodávateľskej dokumentácie budú vzorky povrchových úprav a materiálov vyhotovené po dohode s hlavným architektom projektu a investorom stavby*
- i.) zamestnanci dodávateľa musia byť oboznámení s dodávateľskou dokumentáciou v rozsahu, ktorý sa ich týka.*
- j.) podzemné energetické, telekomunikačné, vodovodné a kanalizačné vedenia v priestoroch staveniska musia byť polohovo a výškovo vyznačené pred začatím stavby.*
- k.) počas vykonávania výkopových a stavebných prác je potrebné dôsledne chrániť existujúcu zeleň pred poškodením,*
- l.) preložené káblové rozvody k novej rozvodnej skrini, ktoré budú uložené pod kvetináčom musia byť uložené v chráničke so zaťahovacou šachtou tak aby bola možná ich výmena vyťahovaním,*
- m.) káblové rozvody prekladaných sietí nesmú byť v žiadnom prípade vedené pod základovými pätkami pergoly.*
- n.) slaboprúdovú inštalačnú kabeláž a silnoprúdové rozvody vedené v chráničkách odporúčame ukladať priamo v chráničke*
- o.) okraje hydroizolačných pásov uložených pod betónové lôžko obrubníkov ochrániť pred zašpinením, čisté okraje hydroizolačnej PVC je možné zvärať len na dostatočne rovnom a pevnom podklade.*

Stavba je navrhnutá podľa platných noriem a technických predpisov, spĺňa bežné požiadavky na mechanickú odolnosť voči vonkajším vplyvom. Špeciálne opatrenia proti špecifickým vplyvom (napr. povodne, zosuvy pôdy a iné) nie su navrhované.

V Bratislave 29. december 2021

Vypracoval: Mgr. art. Tomáš Tokarčík