

INVESTOR/OBJEDNÁVATEL':
Mesto Trnava, Hlavná č.1, 91771 Trnava
IČO: 00313114

MIESTO STAVBY:
Okružná ulica č.7-17 v Trnave, k.ú.: Trnava, p.č.5327/6 LV 5000

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:
Ing. arch. Andrej Švec, Autorizovaný architekt SKA *2228 AA*

AUTOR:
Ing. Andrea Prievalská – LANDES
Wolkrova 31, 851 01 Bratislava
a
Architekti Šercel Švec s.r.o.
Kaplinská 1585/40, 925 22 Veľké Úľany
Ing. arch. Peter Šercel, Ing. arch. Andrej Švec

FAKTURAČNÉ ÚDAJE:
Ing. Andrea Prievalská - LANDES
Wolkrova 31
851 01 Bratislava
Slovenská republika
IČO: 43676138, DIČ: 1078607552

NÁZOV PROJEKTU:

VODÁREŇ, DVOR č.2

NÁZOV:
Súhrnná a technická správa

STUPEŇ DOKUMENTÁCIE:
Dokumentácia pre stavebné povolenie

ZODP. PROJEKTANT:
Ing. arch. Andrej Švec
Autorizovaný architekt SKA *2228 AA*
10/2017

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.1 Charakteristika stavby

Riešené územie sa nachádza v zastavanom území obce a je súčasťou dvora bytových domov Okružná ulica č. 7- 17 v Trnave. Vymedzené je v projektovej dokumentácii hranicou riešeného územia a zahŕňa časť parcely číslo 5327/6 v katastrálnom území Trnava.

V rámci búracích prác sa počíta s odstránením pôvodného asfaltového povrchu po rastlý terén vrátane všetkých podkladných vrstiev, odstránenie časti pôvodnej dlažby (časť sa bude nanovo dopĺňať) a odstránenie pieskoviska a pôvodného mobiliáru ihriska vrátane základov (predpokladaná hĺbka založenia 1,0m, pätky: preliezačky, lavičky, smetné koše min 0,6x0,6x1,0m; hojdačky a sušiaky min 1,2x1,2x1,0m). Ďalej sa budú odstraňovať 3ks pôvodných stožiarov verejného osvetlenia (budú sa prekladať na nové stĺpy).

Výstavba bude pozostávať zo:

Navrhované úpravy územia pozostávajú z riešenia chodníkov pre peších, športových a rekreačných plôch. Súčasťou riešenia spevnených plôch a novej úpravy zelene je odvodnenie dažďových vôd. Návrh vnútrobloku počíta s plochami pre všetky vekové kategórie. V rámci spevnených plôch sa pri prvkoch pre deti (pieskovisku, balančnej zostave hojdačky a šmykľavke) navrhuje povrch z liatej gumy EPDM z dôvodu bezpečnosti na dopadový povrch. Pieskovisko sa navrhuje v severozápadnej časti riešeného územia. Šmykľavka pre menšie deti sa zapustila do svahu, čím sa využilo terénne prevýšenie valu. Na vale sa ako prístup umiestnilo terénne schodisko z prefabrikovaných betónových dielov s čiastočným sedením. Pokračovaním prvkov v juhozápadnej časti riešeného územia je drevená pergola s dvomi zostavami stolovania. Priestor je možné v budúcnosti doplniť grilom, v návrhu sa počíta so spevnenou plochou pre osadenie.

V juhozápadnej časti územia sa v rámci valu nachádza schodisko z povrchu EPDM ktoré smeruje k šmykľavke pre staršie deti. Šmykľavka je prístupná schodiskom aj od priestoru drevenej pergoly. V strede riešeného územia v návaznosti na spevnené plochy pri pieskovisku s pokračovaním pri hojdačkách a balančnej zostave sa nachádza povrch z liatej gumy EPDM slúžiaci ako bežecká dráha. Pre súťaživosť je dráha označená vzdialenosťami natretými číslami vzdialeností od 0 do 50m s dobehom po oboch stranách cca 5,5m.

Výrazným prvkom v západnej časti je návrh ochladzovacieho vodného prvku, hmlovej fontány. Pre potreby vodného prvku sa vytvorili nové prípojky (vodovodná prípojka so šachtou, kanalizačná prípojka a elektrická prípojka). Spevnené plochy sú v častiach chodníkov riešené prevažne povrchu mechanicky spojeného kameniva.

Pre oddych sú v rámci návrhu určené lavičky na sedenie, spolu s odpadkovými košmi, približne rovnomerne rozmiestnené na území. Pri vstupe na územie v severozápadnej časti a vo východnej časti pri vstupoch do bytového domu sa navrhujú spolu štyri stojiská pre bicykle (3x stojan pre každé stojisko).

Územie a svahy sa mierne upravujú v rámci zemných prác. Následne sa skultúrne formou sadových úprav. Výsadba stromov, parkových a lúčnych trávnikov v kombinácii s kombinovanými záhonmi skultúria a oživia navrhovaný priestor vnútrobloku.

1.2 Riešená parcely

Katastrálne územie Trnava, p.č.: 5327/6 LV 5000. Parcela je v majetku obce, zhrnutý stav k je ku dňu 20.10.2017, zdroj: www.katasterportal.sk

1.2.1 Hydrogeologický prieskum

Účelom posudzovanej dažďovej kanalizácie je odvedenie dažďových vôd z plochy dvora, z ihrísk, zelených a spevnených plôch. Jedná sa o drenážny odvodňovací systém, ktorý je zaústený do dvoch navrhovaných vsakov - vsakovacích zariadení. Dažďová kanalizácia je zaústená do vsakovacích zariadení, súčasťou ktorých sú vrty siahajúce cca 1m do priepustného podlažia.

Dažďová kanalizácia je navrhovaná ako drenážny odvodňovací systém z drenážnych odvodňovacích rúr rôznych rozmerov podľa množstva odvádzaných dažďových vôd. V zmysle návrhu projektanta na systéme sa zriadi plastové šachty kvôli kontrole a údržbe a v miestach pripojenia jednotlivých vetiev.

1.3 Príprava pre výstavbu

1.3.1 Napojenie na inžinierske siete

Stavebný objekt SO-05 OCHLADZOVACÍ VODNÝ PRVOK bude napojený na prípojky vody, kanalizácie a elektrickej energie.

1.3.2 Skladové priestory

Na skladové priestory materiálu sa bude využívať počas výstavby vlastný pozemok.

1.3.3 Doprava

Dopravné napojenie a dostupnosť sa návrhom nemení. Počas výstavby sa navrhuje dočasné dopravné značenie, vid' koordinačná situácia. Vozidlá vychádzajúce zo stavby musia dodržiavať zákon č. 8/2009 o premávke na pozemných komunikáciách, §21 vchádzanie na cestu, vozidlo vychádzajúce na cestu musí byť vopred očistené, aby neznečisťovalo cestu. Značky použiť v základnom rozmere, reflexnej úprave a stĺpikoch červenobielej farby

1.3.4 Dočasné využitie objektov po dobu výstavby

Nepredpokladá sa.

1.3.5 Spôsob vykonania demolácií a miesto skládky

Pri nakladaní s odpadom je potrebné sa riadiť zákonom 409/2006 Z.z. o odpadoch, úplné znenie zákona 223/2001 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, najmä zákona 24/2004 Z.z. ako aj ustanoveniami vyhlášky 283/2001 Z.z. a vyhlášky 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

Likvidácia odpadu bude zabezpečená na to oprávnenou organizáciou na základe zmluvy s investorom, resp. investor bude oboznámený Mestským úradom o likvidácii odpadov a skládkach.

2. URBANISTICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Navrhovaný areál vnútrobloku na Okružnej ulici v Trnave sa nachádza v širšom centre mesta Trnava. Riešené územie sa nachádza v zastavanom území obce a je súčasťou dvora bytových domov Okružná ulica č. 7- 17 v Trnave. Vymedzené je v projektovej dokumentácii hranicou riešeného územia a zahŕňa časť parcely číslo 5327/6 v katastrálnom území Trnava.

3. ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY, STAVEBNÉ OBJEKTY, PRÍPADNE ETAPY

Stavba je členená na nasledovné stavebné objekty – SO:

SO-01 SPEVNENÉ PLOCHY + TERÉNNÉ ÚPRAVY, CHODNÍKY A HRACIE PRVKY

PS-01.01	architektúra
PS-01.02	dažďová kanalizácia

SO-02 VEREJNÉ OSVETLENIE

PS-02.01	prepočet a návrh verejného osvetlenia
PS-02.02	elektroinštalácia

SO-03 SADOVÉ ÚPRAVY

PS-03.01	dendrologický prieskum
PS-03.02	sadové úpravy

SO-04 DROBNÁ ARCHITEKTÚRA A MOBILIÁR

PS-04.01	architektúra
PS-04.02	statika

SO-05 OCHLADZOVACÍ VODNÝ PRVOK

PS-05.01	architektúra
PS-05.02	vodovodná prípojka + rozvody vody a inštalácia
PS-05.03	kanalizačná prípojka
PS-05.04	elektrická prípojka + elektroinštalácia

4. STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

SO-01 SPEVNENÉ PLOCHY + TERÉNNÉ ÚPRAVY, CHODNÍKY A HRACIE PRVKY

4.1 PS-01.01 architektúra

Začiatok revitalizácie vnútrobloku pozostáva z búracích prác a demolácie existujúcich spevnených plôch. V rámci búracích prác sa počíta s odstránením pôvodného asfaltového povrchu po rastlý terén vrátane všetkých podkladných vrstiev, odstránenie časti pôvodnej dlažby (časť sa bude nanovo dopĺňať) a odstránenie pieskoviska a pôvodného mobiliáru ihriska vrátane základov (predpokladaná hĺbka založenia 1,0m, pätky: preliezačky, lavičky, smetné koše min 0,6x0,6x1,0m; hojdačky a sušiaky min 1,2x1,2x1,0m). Ďalej sa budú odstraňovať 3ks pôvodných stožiarov verejného osvetlenia (budú sa prekladať na nové stĺpy).

Výstavba bude pozostávať zo:

Odpad vzniknutý pri búracích prácach (viď tabuľka odpadov) bude odvezený a odovzdaný na regulárnu skládku odpadu.

Po ukončení sa pristúpi k vybudovaniu spevnených plôch a obrubníkov. V riešenom území sa navrhuje viacero typov chodníkov pre peších. Prvým typom je chodník z mechanicky spevneného kameniva, frakcie 0-4 mm. Druhým typom je chodník z mechanicky spevneného kamenia frakcie 8-16 mm. Tretím typom spevnenej plochy je chodník z EPDM vo farbe, RAL 5024, RAL 5015, RAL 5009, ktorých rozmiestnenie je presne definované v koordinačnej situácii. Na okraje všetkých chodníkov budú použité oceľové parkové obrubníky.

Prefabrikované betónové stupne sa navrhujú pri terénnych úpravách pri vale, v časti určené na sedenie.

Skladby konštrukcií:

P1 Štrkový chodník

Kamenivo	fr. 4-8, 8-16 mm, hr. 20mm
Polypropylénová fixačná rohož	hr. 32mm
Vyplnená kamenivom	fr. 4-8, 8-16mm
Zhutnená piesková vrstva	hr. 100mm
Zhutnený rastlý terén	

P2 Štrkový chodník

Kamenivo	fr. 8-16 mm, hr. 20mm
Polypropylénová fixačná rohož	hr. 32mm
Vyplnená kamenivom	fr. 8-16mm
Zhutnená piesková vrstva	hr. 100mm
Zhutnený rastlý terén	

P3 BEZPEČNOSTNÝ POVRCH Z LIATEJ GUMY (EPDM)

Gumený liaty povrch	hr. 40mm
-farebná vrstva	hr. 15mm
-podkladová čierna vrstva	hr. 25mm
Zhutnený makadam fr. 0-16mm	hr. 50mm
Zhutnený makadam fr. 16-32mm	hr. 100mm
Zhutnený rastlý terén	

P4 BEZPEČNOSTNÝ POVRCH Z LIATEJ GUMY (EPDM)

Gumený liaty povrch	hr. 40mm
-farebná vrstva	hr. 15mm
-podkladová čierna vrstva	hr. 25mm
Podkladný betón hr. 150mm vystužený kari sieťou 2x6/150	
Zhutnený makadam fr. 16-32mm, hr. Min. 100mm	
Zhutnený rastlý terén	

P5 DETSKÉ PIESKOVISKO

Piesok	
Zhutnený makadam	fr. 16-32mm, hr. 50mm
Zhutnený rastlý terén	

P6 SCHODISKO Z PREFABRIKOVANÝCH STUPŇOV

Prefabrikované schodiskové stupne z betónu	hr. 150mm
Betónové lôžko	hr. 50mm
Podkladová vrstva, štrk	fr. 11-22, 16-32mm, hr. 150mm
Zhutnený rastlý terén	

P7 PODLAHA Z BETÓNOVÝCH PREFABRIKÁTOV

Prefabrikované schodiskové stupne z bet.	hr. 150mm
Zhutnené kamenivo fr. 0-63mm	hr. 220mm
Zhutnené spádované podložie 4%	

Prekrytie pieskoviska je riešené pomocou plachty z PVC (620 g/m²) resp. pomocou napínacích gumených lán v oblasti so 6 pozinkovanými skobami kotvenými na kotviace oko so závitom ,POZINK M12 x160 mm. Kotviace oká sú do betónových prefabrikátov kotvené pomocou chemických kotiev. Prekrytie spoju riešené objímkou Ø 60 mm, pozinkovaný plech.

Drevené hranoly prierezu 140x140mm určené na sedenie, ktoré sa kotvia pomocou závitových oceľových tyčí (pozinkovaných) Ø10mm k oceľovým plechovým uholníkom tvaru L (pozinkovaných) rozmeru 180x180x5mm sú navrhnuté z červeného smreku, ošetrené olejom bez UV filtra, farba červený smrek

4.1.2 Zakladanie

Okraj pieskoviska a plochy na dopad je založený na základových pásoch šírky 350mm z prostého betónu so SH v úrovni -0,450m a HH v úrovni -0,150m. Základové pätky oceľového obrubníka v. 300mm sa navrhujú medzi pieskoviskom a dopadom detskej šmykľavky DS 01 veľkosti 300x300mm so SH v úrovni -0,300m a HH v úrovni -0,450m. Základové pätky oceľového obrubníka vo svahu sa navrhujú v obdobnom rozmere vo výškových úrovniach v závislosti od umiestnenia vo svahu. Plocha tvorená bezpečnostným povrchom z liatej gumy vo svahu (vale) je spevnená podkladným betónom hr. 150mm vystuženým KARI sieťou 2x150/150/6mm. Prvá rada prefabrikovaných schodiskových stupňov sa kladie na základový pás z prostého betónu. Detská šmykľavka DS 02 je vzhľadom na umiestnenie vo upravenom svahu (vale) umiestnená na upravený podklad , spevnený podkladný betón hr. 150mm vystuženým KARI sieťou 2x150/150/6mm.

Dopadová plastová časť detskej šmykľavky je kotvená v oboch prípadoch k betónovej pätkke.

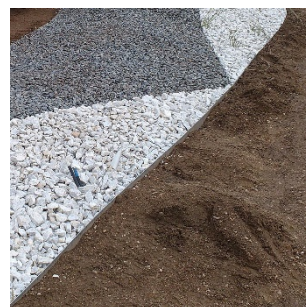
4.1.3 Hracie prvky



EPDM modrá farba



Chodník z mechanicky spevneného kameniva



Parkový oceľový obrubník

Hojdačka

Dvojhojdačka s konštrukciou z troch mohutných od osi hojdačky zaoblených oceľových stĺpov. Nosné stĺpy sú z galvanicky pozinkovanej ocele, nosné laná z pozinkovanej ocele, obalenej polyuretánovým obalom, ktorý sa v teple neroztahuje a v chlade netužne. Sedáky hojdačky sú dva, rôzneho typu pre umožnenie hojdania rôzne starých detí. Sedáky sú z mikroporáznej polyuretánovej peny, v jadre má spevňujúcu preglejku. Hojdačka je osádzaná do výkopu hĺbky 600 mm, ktorý je následne

zasypaný a pokrytý bezpečnostným povrchom EPDM. Rozmery hoidačky sú 3950mm/890mm/1800mm s bezpečnostnou zónou 4300mm/6500mm. Hmotnosť dvojhojdačky je 263,18 kg.

Povrchová úprava: Nosné stĺpy hoidačky sú z pozinkovanej ocele práškovo nanášanou červenou farbou.



Balančná zostava

Herný prvok skladajúci sa z troch balančných vankúšov a troch balančných kolotočov „Piruet“. Všetky kovové časti - konštrukcia a oporné stĺpiky - sú z elektrolyticky pozinkovanej ocele. Plošina pod piruetou je montovaná na mechanizme s guľôčkovým ložiskom. Rozmery balančnej zostavy sú 2100 mm/2300 mm/1500 mm, bezpečnostná zóna je 5400 mm/5200 mm. Hmotnosť balančnej zostavy je 501 kg. Balančná zostava je osadená do výkopu hĺbky 600 mm, ktorý je následne zasypaný a pokrytý bezpečnostným povrchom EPDM.

Povrchová úprava: Nadzemné časti sú upravené základným náterom a práškovo nanášanou červenou farbou.

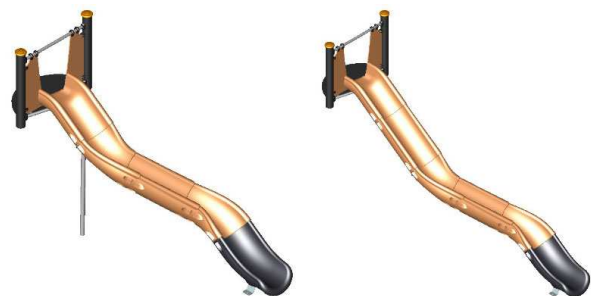


Šmykľavka

V riešenom území sú umiestnené dve šmykľavky - líšia sa svojimi rozmermi, a teda sú vhodné pre rôzne vekové skupiny. Konštrukcia herného prvku pozostáva z 2ks mohutných oceľových stĺpov s priemerom 125 mm s bezpečnostným zábradlím, so zvlnenej a postranne naklonenej sklznice z rotačne odlievaného polyetylénu - odolnej proti mechanickým silám, tepelným zmenám a poveternostným podmienkam - a nástupnej HPL veľkoformátovej plošiny s v povrchovej rastrovanej úprave.

Rozmery menšej šmykľavky sú 3600 mm/2050 mm/ 3300 mm, väčšej šmykľavky sú 4400 mm/2050 mm/3800 mm. Bezpečnostná zóna menšej šmykľavky je 7090 mm/4540 mm, väčšej šmykľavky 7850 mm/4540 mm. Hmotnosť menšej šmykľavky je 149,12 kg, väčšej šmykľavky je 166 kg.

Povrchová úprava: polyetylénová sklznica je oranžovej farby stabilná a odolná proti UV žiareniu; oceľová konštrukcia je z pozinkovanej vysokokvalitnej lakovanej ocele s termostatickou dvojfarebnou antracitovou úpravou - spätne netaviteľná živica kombinovaná so sklenenými vláknami.



4.2 PS-01.02 dažďová kanalizácia

4.2.1 Účel riešenia

Účelom dažďovej kanalizácie je odvedenie dažďových vôd z plochy chodníkov, ihrísk, zelených a spevnených plôch určených pre hru a relax. Jedná sa o drenážny odvodňovací systém z čiastočne perforovaných drenážnych rúr s plochým dnom PVC so zbernými PP šachtami, ktorý je zaústený do dvoch vsakov, vsakovacích zariadení. Dažďová kanalizácia je zaústená do vsakovacích zariadení, ktorých súčasťou sú vrtý siahajúce cca 1m do priepustného podlažia.

Dažďová kanalizácia bude odvádzať dažďové vody z plochy chodníkov, dvora, ihrísk, zelených a spevnených plôch určeného záujmového územia. Jedná sa o drenážny odvodňovací systém, ktorý je zaústený do dvoch vsakovacích zariadení. Dažďová kanalizácia je navrhovaná ako drenážny odvodňovací systém z drenážnych odvodňovacích rúr čiastočne perforovaných s plochým dnom, tunelovitého tvaru, s pozdĺžnym ryhovaním a možnosťou preplachu tlakovou vodou. Vnútorne steny rúr sú hladké. Sú rôznych rozmerov podľa množstva odvádzaných dažďových vôd.

Na systéme sú navrhované plastové PP šachty kvôli kontrole a údržbe celého systému. Plastové šachty sa doplnia aj v miestach pripojenia jednotlivých vetiev. Do šachty č.3 a č.4 budú zaústené vetvy o priemere 200 mm, kvôli navrhovanej a existujúcej vysokej zeleni nie je možné v tomto mieste zhustiť drenážny systém. Zvýšený retenčný priestor rúr a takisto možnosť previesť väčšie množstvo dažďových vôd umožnia odvodniť túto plochu.

Celková dĺžka kanalizácie je 330,92m. Jednotlivé vetvy drenážneho systému budú :
plastová kanalizačná rúra PVC:

DN 125 9,1m

drenážne rúry plastov čiastočne perforované s plochým dnom tunelovitého tvaru, s pozdĺžnym ryhovaním a možnosťou preplachu tlakovou vodou ,vnútorne steny rúr sú hladké:

priemer 160mm 245,39 m

priemer 200mm 104,085 m

Vlastný systém je navrhovaný z plastových drenážnych rúr čiastočne perforovaných drenážnych rúr s plochým dnom , tunelovitého tvaru, s pozdĺžnym ryhovaním a možnosťou preplachu tlakovou vodou. Vnútorne steny rúr sú hladké. Systém drenáže bude spájaný pomocou šacht a spojok rúr. Potrubia budú osadené v predpísanom sklone.

Celková dĺžka drenážneho odvodňovacieho systému je 349,475m. Jednotlivé vetvy budú o priemere 160 a 200mm.

Sklon drenážnych rúr bude rôzny od 1 až do 21,23 % pri sklze zo šmykľavky. Spájanie jednotlivých vetiev systému bude riešené pomocou šacht a spojok rúr.

Zaústenie dažďovej kanalizácie bude do dvoch vsakovacích zariadení, súčasťou ktorých budú vrty siahajúce cca 1m do priepustného podlažia.

Druhý vsak bude v mieste, kde sa zhromažďuje a udržiava dažďová voda prd vstupom do bytového domu vchod č.10, preto okrem drenážneho systému navrhujeme aj líniový žľab na hrane spevnenej komunikácie pred vstupom do objektu. Žľab bude s mostíkovým roštom o dĺžke 2 m, z toho jeden so spodným odtokom. Kapacitu a polohu drenážneho systému pre túto lokalitu navrhujeme podľa možností osadenia, nakoľko je tu spleť podzemných vedení inžinierskych sietí. Celý drenážny systém vrátane vsakovacích zariadení je potrebné udržiavať a priebežne čistiť podľa požiadaviek dodávateľa.

4.2.2 Výpočet množstva

Výpočet vychádza z 15 minút. množstva intenzívneho dažďa na 1 ha – 168 l/s x ha

Podľa údajov SHMU pre mesto Trnava

plocha odvodňovaného územia bude 1576 m²

Priemerný súčiniteľ odtoku – 0,8

$168 \times 0,1576 \times 0,8 = 21,18 \text{ l/s} = 76,25 \text{ m}^3/\text{hod.}$

4.2.3 Šachty

Na systéme sa zriadia plastové šachty, kvôli kontrole a údržbe. Šachty sa navrhujú aj v miestach pripojenia jednotlivých vetiev. Plastová šachta PP o priemere DN 400 mm bude s dnom, predĺžením, teleskopickým nadstavcom s C 125 poklopom. Súčasťou systému je 6 kusov šacht. Budú osadené tak, aby vrch poklopu bol min. mm pod upraveným terénom podľa projektu časti architektúra.

Vsakovacie zariadenia, vsaky:

Zaústenie dažďovej kanalizácie je navrhované do dvoch vsakovacích zariadení, súčasťou ktorých budú vrty siahajúce cca 1m do priepustného podlažia.

Vsakovacie zariadenie č.1, vsak č.1

Vlastné vsakovacie zariadenie bude vybudované z prefabrikátov betónovej skruže o rozmeroch: vnútorný priemer 2500mm a výška 1000mm - 2ks, stropná doska rozmerov 2900x200 mm s poklopom, ktoré budú vyplnené drenážnym materiálom. Jeho súčasťou budú štyri vrty do priepustného podlažia podľa geologického prieskumu.

Vsakovacie zariadenie č.2, vsak č.2

Vlastné vsakovacie zariadenie bude vybudované z prefabrikátov železobetónových skruží 1000/1000 – 2 kusy a zákrytovej dosky s poklopom, vyplnených drenážnym materiálom. Jeho súčasťou je vrt do priepustného podlažia podľa geologického prieskumu.

Obidve vsakovacie zariadenia a šachty budú osadené tak, aby vrchy vstupných poklopov boli min. mm pod upraveným terénom podľa projektu časti architektúra.

5. STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

SO-02 VEREJNÉ OSVETLENIE

PS-02.01 prepočet a návrh verejného osvetlenia

PS-02.02 elektroinštalácia

5.1 Základné údaje

- Objekt je podľa miery ohrozenia zaradený do skupiny: B
- Napäťová sústava: 3N+PE str. 50Hz, 230/400V/TN – C,S
- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:
Ochrana izolovaním živých častí.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:
ochrana samočinným odpojením napájania
pospájaním – doplnková

- Ochrana samočinným odpojením napájania.
- Prostredie je podľa STN 33 2000 5-51 článok 3.1.1 – základné
- Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie 3.
(Protokol o prostredí je súčasťou súhrnnej technickej správy PD)
- Inštalovaný výkon:

Pi	1150W
Ps	1150W
- Predpokladaná ročná spotreba el.energie	3200kWh
- Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie: 3

5.2 Vonkajšie osvetlenie.

v súčasnosti sú vo vnútrobloku inštalované tri svietidlá, ktoré sú v nevyhovujúcom stave z toho jedno svietidlo zasahuje do priestoru ochradzujúceho vodného prvku. všetky tri svietidlá vrátane nosného oceľového stožiaru budú zdemontované a nahradené novými svietidlami a oceľovými stožiarmi oceľový stožiar pre jedno svietidlo je 6m vysoký a ďalšie dve sú 10m vysoké. Tretie svietidlo bude posunuté mimo exteriérový prvok. Na vyznačených dvoch stožiaroch (vysokých 10m) budú na najvyššom bode inštalované tri reflektory na dosvetlenie hracích plôch. typ reflektorov bude určený hlavným architektom, výkon 230v, 150w jestvujúci kábel zaustený do svietidla bude odpojený a cez spojku a kábel toho istého prierezu privedený až k miestu pre osadenie tretieho nového svietidla. Zároveň bude v trase vedený zemniaci pás fezn 30/4mm a pripojený na oceľový stožiar cez spojku sr02. Napájacie káble budú v stožiaroch pripojené na stožiarové svorkovnice, od nich až k svietidlám bude kábel CYKY 3jx2,5.

Typy svietidiel budú zohľadňovať požiadavky architekta a investora.

6. STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY SO-03 SADOVÉ ÚPRAVY

6.1 PS-03.01 Inventarizácia zelene – výruby drevín

6.1.1 Účel, obsah projektu

Predmetom dendrologického prieskumu je v zmysle zadania objednávateľa:

- charakterizovať druhovú skladbu drevín
- zhodnotiť súčasný stav drevín v riešenom území - dendrometrické veličiny, zdravotný stav a prevádzkovú bezpečnosť
- odporučiť zachovanie alebo odstránenie nevhodnej vegetácie vrátane odôvodnenie výrubu
- návrh opatrení nevyhnutých pre ozdravenie a ošetrovanie ponechanej vegetácie certifikovaným arboristom – pestovateľské opatrenia
- pre dreviny navrhnuté na asanáciu spracovať ich spoločenskú hodnotu v zmysle novely vyhlášky č. 158/2014 Z.z. zo dňa 13.06.2014 vyhlášky 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. a návrh náhradnej výsadby v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny

6.1.2 Stručná charakteristika inventarizovaného územia

Riešené územie sa nachádza v zastavanom území obce a je súčasťou dvora bytových domov Okružná ulica č. 7- 17 v Trnave. Po obvode centrálnej hracej časti je z južnej a západnej strany terénny val s prevýšením od 0,9-1,5 m ,ktorý je v zime obľúbeným miestom na sánkovanie. Zvyšok terénu je prevažne rovinatý, s miernym svahovaním do stredu centrálnej hracej plochy. Hracie prvky a mobiliár sú v nedostatočnom počte a zlom technickom stave, značnú časť tvoria torzá pôvodných hracích prvkov. Priestor využívajú prevažne mamičky s malými deťmi .

Z vegetačných prvkov má v mieste stavby prevažné zastúpenie stromová etáž s prevahou listnatých druhov. Bodovo sa vyskytuje pár ihličnanov. Sadovnícky najhodnotnejšie sú vzrastlé Sorbus intermedia (č. 5-6), Pinus nigra (č.12) a Tilia cordata(č. 13) u ktorých bude potrebné riešiť podchodnú výšku. Celkovo je na odstránenie navrhnutých 15 ks stromov, z toho - 1 ks Acer platanoides č. 17 bol navrhnutý na odstránenie na základe expertízneho posudku vykonaného akustickým tomografom (vid' príloha), 1 ks Negundo aceroides č. 27 je navrhnutý na odstránenie nakoľko je to invazívna drevina, 6 ks stromov sú navrhnuté na odstránenie zo sadovníckeho hľadiska (nevzhľadný, neperspektívny jedinec), 1 ks stromov z dôvodu kolízie s technickým prvkom (IS) a 6 ks z dôvodu zlého zdravotného stavu. Bodovo sa v riešenom území vyskytujú 3 ks pňov po vyrúbaných stromoch, ktoré v rámci prípravy územia navrhujeme na odstránenie.

6.1.3 Postup a metodika inventarizácie

Dendrologický prieskum a spoločenské ohodnotenie drevín – stromov a krov, boli vykonané v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z. (a jej novelizácii 158/2014 Z.z.), ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška“). Predkladaný dendrologický prieskum hodnotí stav drevín vizuálnou metódou s výnimkou 1 ks Acer platanoides (č. 17) na ktorý bol vykonaný po odporúčaní arboristu Mareka Áča expertízny posudok zvukovým tomografom Fakopp 3D.

Veľkosť stromov sa zisťuje meraním obvodu kmeňa vo výške 130 cm nad zemou alebo meraním ich výšky, ak obvod kmeňa nepresahuje 10 cm. Pri stromoch, ktoré sa rozkonárujú vo výške menšej ako 130 cm, sa meria obvod kmeňa tesne pod jeho rozkonárením. Za strom sa považuje drevina s diferencovanou stonkou, v dolnej časti vytvárajúcou priamy, nerozkonárený kmeň, ktorý v hornej časti prechádza do rozkonárenej koruny.

Terénne práce boli uskutočnené 20.06. 2017 (počasie – slnečno) a pozostávali z:

identifikácie druhu a pridelenia identifikačného čísla do podkladovej mapy a zapísania dendrometrických veličín pod identifikačným číslom do tabuliek, vrátane nevyhnutných opatrení na ozdravenie a ošetrovanie certifikovaným arboristom (Marek Áč). Následne bola

spracovaná inventarizačná tabuľka so zoznamom drevín a tabuľka vyčísľujúca spoločenskú hodnotu drevín navrhnutých na výrub. Celkovo bolo inventarizovaných 28 ks stromov a 38 m2 krov.

Grafickým výstupom je situácia v mierke 1: 250 s vyznačením inventarizovaných jedincov. Na meranie bolo použité pásmo

6.1.4 Spoločenská hodnota drevín

Výrub je možné uskutočniť iba na základe rozhodnutia príslušného orgánu ochrany prírody a krajiny v mimo vegetačnom období. Celkovo je na výrub navrhnutých 15 ks stromov z toho 3 ks s obvodom kmeňa vo výške 1,3 m menším ako 40 cm a 38 m2 krov z toho 2 skupiny s výmerou menšou ako 10 m2. Výsledná spoločenská hodnota stromov a krov na ktoré sa v zmysle platnej legislatívy počíta spoločenská hodnota je **9587,16 €**.

Spoločenská hodnota je vyčíslená v zmysle znenia vyhlášky č. 24/2003 Z.z. a prílohy č. 33 časť B a jej novelizácie 158/2014. Do inventarizačnej tabuľky boli doplnené položky ovplyvňujúce základnú spoločenskú hodnotu drevín a položky upravujúce výslednú spoločenskú hodnotu.

Spoločenská hodnota základná - Spoločenská hodnota drevín je uvedená podľa druhu drevín a ich veľkosti v prílohe č. 33, časť B k vyhláške 24/2003 Z.z. Ak taxonomické znaky neumožňujú zatriedenie konkrétneho jedinca k druhu (rodu), použije sa jeho zatriedenie podľa príbuzného druhu (rodu). Hodnota dreviny je vyčíslená bez použitia prírážkových indexov a ovplyvnená je len rozdelením drevín do skupín.

6.1.5 Náhradná výsadba

Náhradná výsadba za odstránené dreviny musí byť realizovaná v súlade so zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, vykonávacej vyhlášky MŽP č. 24/2003 Z.z. a č. 158/2014 Z.z. a rozhodnutia orgánu ochrany prírody k výrubu drevín a stanovenia náhradnej výsadby.

6.1.6 Zásady zneškodňovania odpadov

Organický odpad vzniknutý pri odstránení drevín musí byť spracovaný v súlade so zákonom č. 223/2001 o odpadoch a vyhláškou č. 283/2001 MŽP a ostatnými právnymi predpismi. **Zužitkovanie zrezanej hmoty z drevín (kód odpadu 02 01 03 a 20 02 01).** Spaľovanie zrezanej drevnej hmoty je neprípustné. Hrubé konáre s priemerom od 30 cm a kmene sa majú v každom prípade hospodárne zužitkovať.

Pri výrube nesmie dôjsť k poškodeniu ani porušeniu okolitých drevín a porastov vrátane ich koreňového systému. Okolité dreviny budú chránené (debnením alebo oplatením).

6.1.7 Ochrana drevín a vegetačných plôch pri stavebných prácach

Pri jestvujúcich stromoch – SPOLU 8 ks (strom č. 3,5,6,8,9,12,18,19) v tesnej blízkosti stavby a výkopových prác, je nutné počas výstavby zabezpečiť ochranu debnením alebo oplatením. Ochrana stromu bude uskutočnená v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie pomocou drevených latiek (rezivo) min hrúbky 4 cm, ktoré budú vzájomne spojené a uchytené. Bude slúžiť najmä ako ochrana pred mechanickým poškodením kmeňa stromu stavebnými mechanizmami.

Pri realizácii stavby sa chráni strom vo všetkých jeho častiach (koruna, kmeň, koreňová sústava). Najčastejšou príčinou odumretia stromov na staveniskách je poškodenie koreňového systému stromu necitlivým a neodborným prístupom, ťažkými mechanizmami a pod. Korene stromov zväčša nesiahajú hlbšie než 2-3 m do hĺbky a najdôležitejšia časť sústavy – absorpčné korene sa nachádzajú v hĺbke do 30 cm (tieto korene siahajú do dvojnásobnej vzdialenosti od kmeňa ako je priemer koruny). Preto je veľmi dôležité dbať na dodržiavanie požiadaviek a opatrení na ochranu jestvujúcich stromov v riešenom území.

Za ochranný koreňový priestor dreviny sa pokladá plocha pod korunou stromov, ohraničená priemetom koruny na zem. Pokiaľ z priestorových možností nie je možné zabezpečiť ochranu celej koreňovej sústavy pred mechanickým poškodením, najlepšie oplatením, je potrebné chrániť strom odebnením kmeňa alebo obložením pružným materiálom do výšky aspoň 2 m, umiestneného vo vzdialenosti 2,5 m od kmeňa stromu. Ochranné zariadenie sa musí umiestniť bez poškodenia stromov a nesmie byť osadené bezprostredne na koreňové nábehy.

6.2.1 PS-03.02 Sadové úpravy

Charakteristika riešeného územia

Po obvodu centrálnej časti je z južnej a západnej strany terénny val s prevýšením od 0,9-1,5 m, ktorý je v zime oblúbeným miestom na sánkovanie. Z vnútornej strany valu je pozostatok ihriska, z vonkajšej parkovacie plochy. Zvyšok terénu je prevažne rovinatý, s miernym svahovaním do stredu centrálnej plochy. Väčšia časť územia je oslnená počas celého dňa, tienenými časťami sú plochy predzáhradok pri bytových domoch č.7,8,9. Hracie prvky a mobiliár sú v nedostatočnom počte a zlom technickom stave, značnú časť tvoria torzá pôvodných hracích prvkov. Priestor využívajú prevažne mamičky s malými deťmi.

Z vegetačných prvkov má v mieste stavby prevažné zastúpenie stromová etáž s prevahou listnatých druhov. Bodovo sa vyskytuje pár ihličnanov. Sadovnícky najhodnotnejšie sú vzrastlé *Sorbus intermedia* (č. 5-6), *Pinus nigra* (č.12) a *Tilia cordata* (č. 13) u ktorých bude potrebné riešiť podchodnú výšku

V krovitej etáži majú prevažné zastúpenie strihané živé ploty v predzáhradkách bytových domov tvorené vo väčšej miere zmesou *Philadelphus coronarius*, *Deutzia scabra*, *Ligustrum vulgare* a *Syringa vulgaris*.

6.2.2 Rozsah a likvidácia jestvujúcich porastov

Celkovo je na odstránenie navrhnutých 15 ks stromov, z toho - 1 ks *Acer platanooides* č. 17 bol navrhnutý na odstránenie na základe expertízneho posudku vykonaného akustickým tomografom (viď príloha), 1 ks *Negundo aceroides* č. 27 je navrhnutý na odstránenie nakoľko je to invázna drevina, 6 ks stromov sú navrhnuté na odstránenie zo sadovníckeho hľadiska (nevzhľadný, neperspektívny jedinec), 1 ks stromov z dôvodu kolízie s technickým prvkom (IS) a 6 ks z dôvodu zlého zdravotného stavu. Bodovo sa v riešenom území vyskytujú 3 ks pňov po vyrúbaných stromoch, ktoré sú v rámci prípravy územia navrhnuté na

odstránenie. V krovitej etáži sú vzhľadom na nový koncept navrhnuté na odstránenie všetky kry, rovnako aj skupiny výmladkov po predchádzajúcom výrube.

6.2.3 Ochrana drevín pri stavených prácach

Pri jestvujúcich stromoch – SPOLU 8 ks (strom č. 3,5,6,8,9,12,18,19) v tesnej blízkosti stavby a výkopových prác, je nutné počas výstavby zabezpečiť ochranu debnením alebo oplatením. Ochrana stromu bude uskutočnená v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie pomocou drevených latiek (rezivo) min hrúbky 4 cm, ktoré budú vzájomne spojené a uchytené. Bude slúžiť najmä ako ochrana pred mechanickým poškodením kmeňa stromu stavebnými mechanizmami.

Pri realizácii stavby sa chráni strom vo všetkých jeho častiach (koruna, kmeň, koreňová sústava). Najčastejšou príčinou odumretia stromov na staveniskách je poškodenie koreňového systému stromu necitlivým a neodborným prístupom, ťažkými mechanizmami a pod. Korene stromov zväčša nesiahajú hlbšie než 2-3 m do hĺbky a najdôležitejšia časť sústavy – absorbné korene sa nachádzajú v hĺbke do 30 cm (tieto korene siahajú do dvojnásobnej vzdialenosti od kmeňa ako je priemer koruny). Preto je veľmi dôležité dbať na dodržiavanie požiadaviek a opatrení na ochranu jestvujúcich stromov v riešenom území.

Za ochranný koreňový priestor dreviny sa pokladá plocha pod korunou stromov, ohraničená priemetom koruny na zem. Pokiaľ z priestorových možností nie je možné zabezpečiť ochranu celej koreňovej sústavy pred mechanickým poškodením, najlepšie oplatením, je potrebné chrániť strom odebnením kmeňa alebo obložením pružným materiálom do výšky aspoň 2 m, umiestneného vo vzdialenosti 2,5 m od kmeňa stromu. Ochranné zariadenie sa musí umiestniť bez poškodenia stromov a nesmie byť osadené bezprostredne na koreňové nábehy.

Pri výkopových prácach a stavebných úpravách nie je dovolené v koreňovej zóne navážať zeminu, stavebný odpad alebo stavebný materiál ani terén znižovať odkopávkami zeminy. Hĺbenie výkopov sa nesmie vykonávať v koreňovom priestore. Ak to nie je možné, musí sa výkop vykonávať ručne a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 m od pätý kmeňa. Pri hĺbení výkopov sa nesmú prerušiť korene hrubšie ako 3 cm. Korene sa môžu prerušiť jedine rezom, pričom sa rezné miesta zahľadia a ošetrí. Koreňový priestor nesmie byť trvalo zaťažovaný jazdou a parkovaním vozidiel, skladovaním materiálu a pod.

6.2.4 Sadovnícke a kompozičné riešenie sadových úprav

Zhrnutie požiadaviek: Riešenie sadových úprav vychádza zo zapracovania požiadaviek investora definovaných vo výzve a z požiadaviek obyvateľov, prezentovaných na verejnom stretnutí predstavenia lokálneho programu. Z požiadaviek obyvateľov vyšiel ako hlavný problém sadových úprav nedostatočné prítienenie riešeného územia zo západnej a južnej strany, preto navrhovali hustejšiu výsadbu stromov vo vale na východnej strane, ktorá by okrem ihriska prítienila aj parkovacie státi. Z požiadaviek investora bola jednou z podstatných podmienok vytvorenie estetického, moderného, prehľadného a na klimatické zmeny adaptovaného priestoru s druhovou skladbou prispôbenou prírodným a stanovištným podmienkam a zvýšenému výskytu extrémnych horúčav a sucha. Ďalšou podmienkou bolo do základnej kostry zelene začleniť všetky pôvodné hodnotné a perspektívne dreviny, ktoré budú doplnené o nové výsadby predovšetkým dlhovekých stromov, solitérne skupiny krov, živé ploty, v menšej miere trvalkové záhony pre vytvorenie zaujímavého akcentu a založenie a nevyhnutné obnovy trávnych plôch výsevom s ohľadom na ich využitie a predpokladané zaťaženie navrhovanou oddychovo-rekreačnou činnosťou. Návrh obnovy drevinnej vegetácie je zároveň aj náhradnou výsadbou za odstránené jedince.

Popis návrhu: Na základe dendrologického prieskumu boli v stromovej etáži ponechané kvalitné jedince s dlhodobou perspektívou a dobrým zdravotným stavom, ktoré tvoria kostru stromovej etáže s potrebnými pestovateľskými opatreniami, ktorými sa zabezpečí zlepšenie zdravotného a pestovateľského stavu a bezpečnosť ponechanej vegetácie. Výsadba stromov je navrhovaná tak, aby tvorila prirodzené tienenie počas letných horúčav. Koncentrovaná je pozdĺž hracích plôch na južnej a západnej strane v jestvujúcom vale, kde okrem tienenia hracích plôch a sedení plní funkciu tienenia parkovacích státi a chodníka a zároveň podporuje 'blokovaní pohľadov' z okien bytoviek do záhrad rodinných domov na západnej strane. Dominantnými sú dlhoveké *Acer platanoides* 'Farlake's Green', bodovo doplnené o strednovekú *Gleditsia triacanthos* 'Sunbrust', ktorá tvarom listov a žltým celoročným vyfarbením oživí stromovú etáž. Pre jesenné oživenie a upozornenie na zmenu funkcie plochy, je pri ploche s piknik sedením a priestorom pre budúci gril osadená *Pyrus calleryana* 'Chanticleer', ktorá okrem jarného kvitnutia (apríl-máj) oživí jesenným oranžovo-červeným vyfarbením listov a malými 1 cm širokými ozdobnými hruškami. Líniová výsadba *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' ďalej spestruje sedenie navrhnuté pre staršie vekové kategórie event. užívateľov, ktorý sa chcú v horúcich letných mesiacoch schladiť pri hmlovej fontáne alebo len tak nerušene čítať v tieni stromov. Ako odpoveď na jestvujúcu *Pinus nigra* je doplnená v tejto časti aj 1 ks *Pinus nigra* ssp. *Nigra*. V kombinovanom záhone pri trafostanici s okrasnými trávami, trvalkami a cibulovinami, je ako dominanta navrhnutý viackmenný *Acer tataricum* 'Hot Wings', ktorý okrem habitu a jesenného červeného vyfarbenia listu, zaujme fantáziu detí celoročným červeným vyfarbením okrídlených nažiek. Pre doplnenie tienenia centrálnej trávnej plochy pre loptové hry a jazdnej dráhy pre deti, sú osadené 2 ks *Acer platanoides* 'Cleveland', ktoré svojou užšou a kompaktnejšou korunou nevyblokujú pohľad zo schodiskových stupňov na vale a opticky nezmenšia centrálnu hraciu plochu. Vo zvyšných častiach územia sú s ohľadom na priestor, prítomnosť inžinierskych sietí a pre vyplnenie voľných miest po výruboch navrhnuté dlhoveké *Acer platanoides* 'Cleveland', *Acer platanoides* 'Farlake's Green' (v ploche zelene vo východnej časti v smere ku MŠ a na severnej strane za bytovkou č. 9) a strednoveký *Aesculus x carnea* 'Briotii' v ploche lúčneho trávnikára vedľa oddychovej plochy. Sortiment stromov bol vyberaný tak, aby znášali extrémne suchá a pôdne podmienky.

Tvarované živé ploty sú rozmiestnené s ohľadom na funkciu, na vale tvoria pri hracích plochách 'zábrany' proti zošmyknutiu detí, za hracou plochou pri bytovke na severnej strane a pri sedení za trafostanicou tvorí 'krytie' sedeniu, pri vstupe od západnej strany opticky vyhradzuje priestor a na východnej a južnej strane pri trafostanici tvorí 'zábranu' pre parkujúce autá. Sortiment bol volený s ohľadom na umiestnenie a svetelné podmienky. Pri hracích plochách je navrhnutý nižší *Ribes alpinum* 'Schmidt', ktorý jesenným žltým vyfarbením nadviaže na farebnú koncepciu návrhu (modro- EPDM, žltá-odpadkové koše, červená-hracie prvky a stromy) a pri vstupe a okolo trafostanice *Cornus mas* znášajúci čiastočné zatienenie, ktorý oživí priestor svojím jesenným oranžovo-červeným vyfarbením.

Trvalkové záhony sú v zmysle požiadaviek navrhnuté iba ako akcenty a umiestnené sú predovšetkým pri vstupe zo západnej strany, pri oddychovej ploche pre starších a trafostanici. Cieľom nebolo vytvoriť 'kvitnúce záhrady' ale zmeniť charakter výsadby. S ohľadom na ekonomiku údržby, svetelné podmienky, absenciu závlahového systému a jednoduchosť návrhu sú navrhnuté 2 typy trvalkových výsadiieb. 1 typ – kombinovaný záhon okrasných tráv (70 % plochy, 30% trvalky a cibuloviny) – *Narcissus* 'King Alfred' (doba kvitnutia III-IV), *Geum coccineum* 'Borisii' (doba kvitnutia V-VII), *Allium sphaerocephalon* (doba kvitnutia VII), *Echinacea pallida* (doba kvitnutia V-X), *Stipa tenuissima* a skoro rašiaci *Calamagrostis acutiflora* 'Karl Foerster' (doba kvitnutia VII-IX), ktorý je v tieňových partiách nahradený *Deschampsia cespitosa* 'Goldtau' (doba kvitnutia VI-VIII). 2 typ –

monokultúra okrasnej trávy s kobinovanou výsadbou cibulovín - Narcissus 'King Alfred' (doba kvitnutia III-IV), Allium sphaerocephalon (doba kvitnutia VII), Calamagrostis acutiflora 'Karl Foerster' (doba kvitnutia VII-IX), ktorý je v tieňových partiách nahradený Deschampsia cespitosa 'Goldtau' (doba kvitnutia VI-VIII).

Zeleň predzáhradok – bytové domy č. 7,8,9,10 – je s ohľadom na svetelné podmienky – polotieň/tieň osadená zmesou trvaliek s bodovou výsadbou krov a 2 ks solitérnych viackmeňov Amelanchier lamarckii, ktoré sú osadené v plochách kde je najviac svetla. Pevný podrost tvorí poloker Vinca minor (doba kvitnutia IV-V), ktorá vytvorí stálezelený podrost. Pre spestrenie sú v nej osadené bodové výsadby Hemerocallis 'Bonanza' (doba kvitnutia VI-VII), Anemone hupehensis 'Honorine Jobert' (doba kvitnutia VIII-X). Pevnú kostru tvoria poloopadavé kry Viburnum x burkwoodii (doba kvitnutia IV-V) .

S ohľadom na ekonomiku údržby, dostupnosť mechanizmov údržby a adaptáciu na zmenu klímy, sú niektoré plochy trávnikov navrhnuté ako lúčne trávniky, ktoré okrem mikroklimatických zlepšení a podpory biodiverzity, oživia priestor svojou sezónnou premenlivosťou v postupnom vykvitaní. Takéto plochy sú navrhnuté po vonkajšej hrane valu a priestore za odpočinkovou plochou pri vodnom prvku. Na zvyšku terénneho valu je rekreačný trávnik, ktorý je pre lepšiu stabilizáciu svahu a ujatia trávnikového založený formou pokladky zatravnovacej biotextílie.

7. SO-04 DROBNÁ ARCHITEKTÚRA A MOBILIÁR

7.1 PS-04.01 architektúra

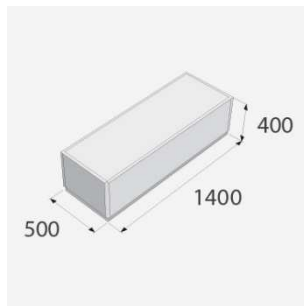
Drobná architektúra pozostáva z drevenej pergoly a mobiliáru.

Medzi mobiliár patria:

L1	Lavička
OK01	Odpadkový kôš
SB01	Stojan bicykle
S01	Exteriérový stôl s lavicami
PP01	Prevádzkový poriadok

7.1.1 Lavička

Lavičky sú navrhované z betónového prefabrikátu. Ide o betónové kvádre z hladkého pohľadového betónu. Rozmery lavičky sú 1400 mm/500 mm/ 400 mm. Na lavičky sú navrhované drevené podsedačky.



7.1.2 Odpadkové koše

V riešenom území sa navrhuje prefabrikovaný odpadkový kôš valcového tvaru v počte kusov 4. Samotné teleso koša je odsadené od zeme. Nosná kostra je tvorená z oceľového plechu a rúry, ktoré sú navzájom zvarované. Vnútny kôš je tvorený z ohýbaného pozinkovaného oceľového plechu. Odpadkový kôš je opláštený ohýbaným ťahokovom. Rozmer smetnej nádoby je Ø330 mm/920 mm. Objem je 45 l. Smetná nádoba nie je prekrytá vekom vhadzovacieho otvoru. Hmotnosť je 27 kg. Kotvenie je v zhutnenom teréne do betónového základu pomocou závitových tyčí.

Povrchová úprava: oceľová zinkovaná kostra s opláštením z oceľového ťahokovu upraveného nástrekom práškoveho vypoľňovaného laku farby RAL 2009.



7.1.3 Stojany na bicykle

Stojany na bicykle sa nachádzajú na krajoch priestoru vnútrobloku a pred vstupmi do bytových domov v celkovom počte 12 ks. Budú slúžiť návštevníkom vnútrobloku alebo obyvateľom bytových domov. Ide o šikmo zvaranú oceľovú konštrukciu z obdĺžnikových profilov a gumeného pásu. Celkové rozmery stojana sú 1035mm/550 mm. Hmotnosť stojana je 8 kg.

Porchová úprava : prefabrikovaná zinkovaná oceľová konštrukcia je upravená práškovým vypaľovacím lakom, farba RAL 2009. Ukotvenie pod dlažbu so skrytými skrutkami alebo do zhutneného terénu do betónového základu pomocou závitových tyčí M12.



7.1.4 Exteriérove stoly a lavice

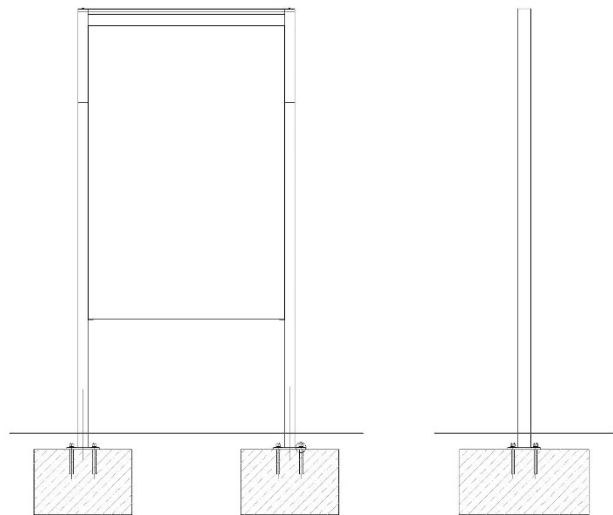
Navrhané stoly a lavice sa nachádzajú pod pergolou v rohu vnútrobloku určenom na grilovanie. Konštrukcia stola a lavíc je tvorená nehrdzavejúcimi oceľovými profilmi obdĺžnikového prierezu s hrúbkou 50 mm. Vrchná doska je tvorená vysokotlakovým laminátom HPL, ktorý je vodeodolný. Rozmery stola sú 760 mm/2000 mm/950 mm. Rozmery lavice sú 450 mm/1860 mm/320mm.

Povrchová úprava: HPL doska má farbu RAL 7035.



7.1.5 Prevádzkový poriadok

Prevádzkový poriadok je osadený v nespevnenom trávnatom povrchu. Ide o jednostrannú plochú plagátovaciu dosku. Konštrukcia je tvorená obdĺžnikovými oceľovými profilmi a plagátovacia plocha je tvorená pozink. oceľ plechom hr. 1 mm. Povrchová úprava - prefabrikovaná zinkovaná oceľová konštrukcia je upravená práškovým vypaľovacím lakom. Rozmery konštrukcie sú 2600 mm/1330 mm/80 mm; rozmery plagátovacej plochy sú 1800 mm/1200 mm. Kotvená je do betónového základu tvoreného dvojicou pätiiek pomocou závitových tyčí.



7.2 PS-04.02 statika (k pergole)

7.2.1 Predpoklady statického riešenia a popis nosných konštrukcií

Stĺpy budú založené na základových pätkách rozmeru 1,3m/0,9m založených v hĺbke 1,0m. Pätky budú odliate z betónu triedy STN EN 206-1 – C20/25 – XC2 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 - S3. Stĺpy budú do pätky uchytené cez kotevný prvok z ocele S235 pomocou 6-tich chemických kotiev M12. Oceľové prvky budú chránené antikorozným a 2x povrchovým náterom.

7.2.2 Konštrukcia pergoly

Stabilita drevenej konštrukcie bude zabezpečená votknutím stĺpov prierezu 180/180mm do základových pätiiek. Kotvenie bude realizované pomocou oceľových kotevných prvkov, v ktorých budú stĺpy uchytené pomocou samovrtných kolíkov Ø7/173mm. Pre jeden smer je pre kotvenie navrhnutých spolu 28 kolíkov, to znamená, že každý stĺp bude v päte kotvený pomocou 56-tich kolíkov. Vážnice budú podobne ako stĺpy prierezu 180/180mm. V rohoch budú vážnice spojené preplátovaním, zabezpečené dvojicou samorezných skrutiek. Pričné prvky profilu 180/180mm budú k vážniciam prichytené pomocou dvojice celozávitových skrutiek VGZ 7/220mm (medza klzu ocele skrutiek $f_{yk}=1000\text{MPa}$). Skrutky budú v sklone 45° a budú na seba kolmé. Strešné fošne budú k vážniciam prichytené začapovaním. Spoj bude zabezpečený skrutkou. Detaily spojov sú zobrazené v priložených výkresoch. Materiál pergoly je drevo pevnosti C24 (smrekové drevo), spoje budú tesárske s pomocou svorníkov oceľových spájacích prostriedkov. Oceľové plechy budú z ocele triedy S235.

7.2.3 Záver

Všetky prvky konštrukcie boli navrhnuté a posúdené podľa v súčasnosti platných slovenských technických noriem a spoločných európskych noriem. Navrhnutá konštrukcia je stabilná a vyhovuje na najnepriaznivejšiu kombináciu zvislých aj vodorovných zaťažení. Jej správne fungovanie sa však zabezpečí až po kvalitnom zhotovení, podľa pokynov tejto projektovnej dokumentácie. Pri zmene v návrhu stavby je potrebné túto zmenu konzultovať so zodpovedným projektantom, v opačnom prípade projektant nepreberá za prípadné škody zodpovednosť.

8. SO-05 OCHLADZOVACÍ VODNÝ PRVOK

8.1 PS-05.01 architektúra

Jedná sa o novovytvorený ochladzovací vodný prvok vo dvore č.2, v Trnave. Prevádzka ochladzovacieho vodného prvku bude len sezónna, odporúčané obdobie prevádzky je máj - september.

Pochôdzna hmlová fontána sa skladá z dvoch častí – pochôdznej časti a strojovne. V pochôdznej časti sú osadené efektové hmlové trysky. V strojovni sa nachádza strojné vybavenie fontány a to: predfilter, úpravovňa tvrdosti vody, predfilter kompresoru, kompresor a hlavný rozváždač s riadením.

Vodné efekty vytvárajú štyri hmlové efektové trysky. Hmlový efekt vytvára voda vytláčaná pod vysokým tlakom do efektových trysiek. Voda sa do efektových trysiek dostáva cez vysokotlaké rozvodné potrubie. Tlak vody zabezpečuje kompresor. Voda z hlavného prívodu vody je najskôr upravovaná na zníženie tvrdosti vody a následne dopravovaná cez predfilter ku kompresoru. Kompresor zvýši tlak vody v potrubí a vháňa ho do efektových trysiek. Tie by mali byť umiestnené najviac 10m od kompresorovej strojovne. Rozmiestnené sú v pomere 3:1 – trojica trysiek sa nachádza južne od bežeckej dráhy a jedna nad ňou v blízkosti strojovne.

Jednotlivé hmlové trysky sú kotvené do podkladového betónu hrúbky 150mm. Rozmery betónovej dosky pod každú trysku sú 600x600mm. Jej horná hrana sa nachádza 250mm pod upraveným terénom. Ukončenie vodnej trysky sa nachádza v úrovni hornej hrany štrkového chodníka. Prívod vody k jednotlivým efektovým hmlovým tryskám sa nachádza 300mm pod úrovňou upraveného terénu. Pri ich umiestnení je potrebné dodržať ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí a technických zariadení.

8.2 PS-05.02 vodovodná prípojka + rozvody vody a inštalácia

8.2.1 Popis

Napojenie vodovodnej prípojky na verejný vodovod sa prevedie navŕtavacím pásom na verejnom vodovode – LT 200 s osadením uzáveru pre domové prípojky. Za hranicou riešeného územia – pozemku sa osadí vodomerná šachta. Šachta je osadená v pešej spevnej komunikácii vo vzdialenosti do 10 m od verejného vodovodu. Prívod vody bude ukončený v navrhovanej kompresorovej stanici, čo je vlastne vodomerná šachta s úpravou dna pre osadenie podlahovej vpuste a spätnej klapky s ručným uzáverom. V kompresorovej stanici sa prívod ukončí s guľovým uzáverom a ďalej sa napojí technológia ochladzovacieho vodného prvku. Kompresorová stanica je osadená v upravenom zatrávnenom teréne podľa časti architektúra - cca max 10m vzdialenosti od jednotlivých trysiek, čo bola požiadavka technologickej časti.

8.2.2 Výpočet potreby vody

V kompresorovej stanici je prívod pre štyri trysky vodnej hmly fungujúce len počas prevádzkovej doby - sezóny. Prevádzka cez deň za predpokladu teplého počasia cca 10 hodín – bližšie podmienky určí investor. Predpoklad prevádzky je cca 100 dní v roku. Potreba vody pre jednu trysku je 0,11 l/min – navrhované sú štyri trysky.

Priemerná denná potreba vody a množstvo splaškových vôd bude činiť $-Q_{d.p} = 264 \text{ l/deň} - 0,0003 \text{ l/sek.}$

Priemerné ročné množstvo splaškových vôd $Q_{r.pr.} = Q_{d.p} \times 100 = 0,264 \times 100 = 26,4 \text{ m}^3/\text{rok.}$

Vo vodomernej šachte sa osadí vodomerná zostava, viď výkres č.05: detaily vodovodnej prípojky, vodovodná zostava a uloženie potrubia - s vodomermom DN 15. Vodovodná prípojka pre kompresorovú stanicu ochladzovacieho, vodného prvku bude z potrubia HDPE PE 10 PE 100 SDR 17 PN 10 DN 20 - o dĺžke 43,60 m.

Kompresorová stanica bude vlastne typová vodomerná šachta. Navrhuje sa prefabrikovaná so svetlými pôdorysnými rozmermi 1,5 x 1,4 m. Vstup do šachty bude stúpadlami, ktoré budú spĺňať predpisy EN pre rebríky a štvorcovým poklopom 60x60 cm. Na dne šachty sa prevedie dobetonávka s osadením spätnej klapky s uzáverom DN 100 na pôvodnom dne za podlahovou

vpustou DN 75 – požiadavka projektanta technológie vodného prvku. V šachte bude aj uzáver, za ktorým sa napojí technologický rozvod vody.

Šachty budú uložené na podkladný betón a podkladné vrstvy podľa výkresu.

Trasa prípojky vedie v pešej spevnenej komunikácii a potom zatrávenou časťou ku kompresorovej stanici. Pri zemných prácach sa poruší aj spevnený povrch preto montáži a tlakových skúškam so zásypom sa prevedie aj vyspravenie spevnenej plochy. Uloženie potrubia bude vo vykopanej ryhe na pieskové lôžko. Na potrubie sa položí vytyčovací kábel a potrubie sa obsype nad potrubie 30 cm s pieskovým obsypom (poprípade s prehodenou zeminou) a ryha sa zasype zhutneným zásypom výkopovou zeminou. Po zásype sa prevedie vyspravenie povrchu a nové terénne úpravy podľa návrhu PD časti architektúra. Výkopy nad 1,5m sa budú pažiť príložným pažením.

8.3 PS-05.03 kanalizačná prípojka

8.3.1 Účel

Kanalizačná prípojka bude odvádzať odpadové vody z kompresorovej stanice - vody z podlahy a pri vypúšťaní zostatkovej vody na zimné obdobie.

8.3.2 Množstvo splaškových vôd

Množstvo splaškových vôd bude minimálne nakoľko je vodný prvok má trysky na ochladzovanie cez vodnú hmlu, pri ktorých sa voda odparí.

Z kompresorovej stanice sa bude voda vypúšťať cez podlahovú vpust a spätnú klapku s uzáverom rieši objekt PS -04.02 vodovodná prípojka + rozvody vody a inštalácie. Vypúšťanie bude ďalej gravitačným potrubím DN 100 do prečerpávacej šachty.

Prečerpávacia šachta odpadových vôd budú prefabrikáty s priemerom 1000mm s max. hĺbkou – výškou 5m – skutočná hĺbka bude cca 3,0 m /so zákryt. doskou poklopom, uchytením čerpadla a rebríkom. V čerpacej šachte navrhujeme kalové čerpadlo bez rezačky s plavákom – výkonom 0,75kW, max.dop. výškou 10m a Q 1m3/hod.

Výtlač z čerpadla bude do HDPE výtlačného potrubia o dĺžke 8,27m.

Zaústenie výtlačku bude v navrhovanej prefabrikovanej šachte nad dno šachty. Prefabrikovaná šachta je označená vo výkresoch KŠ a prečerpávacia šachta je ČŠ.

Z kanalizačnej šachty sú odpadové vody odvádzané gravitačne so zaústením do verejnej kanalizácie z BT rúr do hornej časti stoky – do bezprieťochného profilu. Gravitačná kanalizácia bude z PVC kanalizačných rúr o dĺžke 4,56m.

Prefabrikovaná kanalizačná šachta bude o priemere 1000 mm z prefabrikátov – dno, skruže rovné a kónusová. Skruže sú navrhované so stúpadlami podľa príslušnej EN. Vstup do šacht bude cez kruhovú poklop o priemere 600mm neprejazdný.

Výtlačné potrubie je trasované v zelenom páse ako aj osadenie šacht v trávniku a aj časť gravitačnej kanalizácie. Verejná kanalizácia je vedená v spevnenom chodníku pre peších – preto bude potrebné pre napojenie prípojky aj rezanie existujúceho povrchu.

Uloženie gravitačného kanalizačného potrubia bude vo vykopanej ryhe na pieskové lôžko a potrubie sa obsype nad potrubie 30cm s pieskovým obsypom (poprípade s prehodenou zeminou) a ryha sa zasype zhutneným zásypom z prehodenej zeminy. Pri výtlačnom potrubí bude uloženie potrubia ako pri vodovodnom potrubí – položí sa na potrubie vytyčovací kábel a potrubie sa obsype iba do výšky 10cm nad potrubie. Pri výkopoch nad 1,5m sa prevedie aj paženie ryhy. Úpravy povrchu terénu budú s prevedením povrchu podľa návrhu.

8.4 PS-05.04 elektrická prípojka + elektroinštalácia

Prípojka bude napojená z jestvujúcej rozpojovacej istiacej skrine z nej bude káblom 1-NAYY 4x25 napojený rozvádzač merania RE. Rozvádzač merania bude osadený vedľa jestvujúcej rozpojovacej istiacej skrine. Napájací kábel pri križovaní s komunikáciou bude uložená v chráničke FXP v hĺbke 1m od úrovne komunikácie.

Rozvádzač merania RE je typová plastová rozvodnica. V rozvádzači bude inštalovaný jednofázový istič s hodnotou $I_n=1 \times 20A$ a priestor pre jednofázový elektromer.

9. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

9.1 Životné prostredie

Z titulu zabezpečenia všetkých požiadaviek na ochranu životného prostredia lokality počas výstavby projektant doporučuje vybranému dodávateľovi stavby :

- na stavenisku obmedziť činnosti pri ktorých vznikajú resp. hrozí vznik plyných exhalátov / z organických rozpúšťadiel, zo strojov a prístrojov a pod. /
- na stavenisku znížiť rozsah činností, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie resp. zabezpečiť zaplachtenie / okapotovanie / takýchto prác alebo kropiť vodou.
- prašné stavebné materiály skladovať v silách resp. v uzavretých skladoch
- na stavenisku realizovať opatrenia na ochranu kvality podzemných i povrchových vôd a to najmä pred znečistením ropnými látkami a to najmä pravidelnou kontrolou technického stavu nasadených stavebných strojov mechanizmov

9.2 Predpoklad vzniku odpadov pri stavebných prácach

9.2.1 Všeobecné ustanovenia

Počas stavebných prác objektu je predpoklad vzniku rôznych druhov odpadov, pričom spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnými legislatívnymi ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva.

Po ukončení stavebných prác budú produkované odpady, pričom nakladanie s týmito odpadmi musí byť taktiež v súlade s platnou legislatívou.

Pri nakladaní s odpadom je potrebné sa riadiť zákonom 409/2006 Z.z. o odpadoch , úplné znenie zákona 223/2001 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov , najmä zákona 24/2004 Z.z. ako aj ustanoveniami vyhlášky 283/2001 Z.z. a vyhlášky 284/2001 Z.z. , ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

Likvidácia odpadu bude zabezpečená na to oprávnenou organizáciou na základe zmluvy s investorom, resp. investor bude oboznámený Obecným úradom o likvidácii odpadov a skládkach.

9.2.2 Zatriedenie vzniknutých odpadov

Pri stavebných prácach je predpoklad vzniku odpadov kategórie ostatný – O , Z – zvláštny a nebezpečný - N (v zmysle katalógu odpadov, vydaný vyhláškou č.284/2001 Z.z./.

KÓD ODPADU	NÁZOV ODPADU	KATEGÓRIA ODPADU	USKLADNENIE NA STEVENÍ SKU	MNOŽSTVO /tony/	NAKLADANIE S ODPADOM /spôsob nakladania/
1501	ODPADOVÉ OBALY				
150101	Obaly z papiera a lepenky	O	Mok	1,00	R3
150102	Obaly z plastov	O	Mok	1,00	R3
150103	Obaly z dreva	O	Mok	0,50	R1
150110	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	Mok	0,001	D1
1701	BETÓN, TEHLY A DLAŽDICE				
17 01 03	Betón	O	Vok	0,50	D1
1702	DREVO,SKLO A PLASTY				
17 02 01	Odpadové stavebné drevo	O	Mok	0,10	R1
17 02 02	Odpadové sklo	O	Mok	0,002	R5
170203	Plasty	O	Mok	0,10	R5
1704	KOVY A ICH ZLIATINY				
17 04 05	Železo a oceľ	O	Mok	0,02	R4
17 04 11	Káble	o	Mok	0,01	R4
1708	STAVEBNÝ MATERIÁL				
170802	Stavebné materiály na báze sádry	O	Vok		D1
1709	INÉ ODPADY ZO STAVIEB				
17 09 04	Ostatné zmiešané odpady zo stavieb	O	Vok	0,2	D1
	CELKOM ODPADY			3,433 t	

Kategória: O – ostatný Z – zvláštny N – nebezpečný

9.2.3 Spôsob nakladania s odpadom

R1 – využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom

R3 – recyklácia alebo spätné získavanie organických látok

R4 - recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín

R5 - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok

D1 – uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)

9.2.4 Nakladanie s odpadmi počas stavebných prác

Na zhromažďovanie odpadov, ktoré vzniknú počas výstavby priestorov je navrhnutý kontajner s odvozom.

Odpady budú recyklované a využité pre ďalšie stavebné práce.

Odber nerecyklovaných odpadov bude riešený v súčinnosti s postupom odvozu odpadu pri výstavbe.

9.2.5. Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva

V zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva vzniknutých odpadov, vyplýva povinnosť zabezpečiť nasledovné:

zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov - vyhláška 284/2001 Z.z.; Komunálny odpad patrí do skupiny 20
zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom,
zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s týmto zákonom a osobitnými predpismi,
zhodnocovať odpady pri svojej činnosti; odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému,
zabezpečovať zneškodnenie odpadov, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich zhodnotenie,
odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa tohto zákona, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám,
viest' a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá, a o ich zhodnotení a zneškodnení,
evidencia sa vedie na Evidenčnom liste odpadu (príloha č. 3 vyhlášky 283/2001 Z.z.) bez obmedzenia množstva
Evidenčný list sa vyplňa priebežne za obdobie kalendárneho roka
Uchováva sa 5 rokov
ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva; v prípade komunálnych odpadov len vtedy, ak nebolo súčasťou štatistického hlásenia povolenie na jeho sprístupnenie,
na tlačive Hlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním – príloha č. 4 vyhlášky 283/2001 Z.z.
držiteľ odpadu, ktorý nakladá s viac ako 50 kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako 1 t ostatných odpadov :
zasieľa sa za obdobie kalendárneho roka do 31. januára nasledujúceho kalendárneho roka OÚŽP a Recyklačnému fondu
uchováva sa v písomnej forme 5 rokov
umožniť orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predložiť dokumentáciu a poskytnúť pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom;
predložiť na vyžiadanie prechádzajúceho držiteľa odpadu doklady preukazujúce spôsob nakladania s odpadmi,
vykonať opatrenia na nápravu uložené orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve
na žiadosť ministerstva, krajského úradu, okresného úradu alebo nimi poverenej osoby bezplatne poskytnúť informácie potrebné na vypracovanie a aktualizáciu programu.

9.2.6 Ohrozenie životného prostredia pri nakladaní s odpadmi

Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú pri stavebnej činnosti, nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia.
Pôvodca môže zabezpečiť využitie alebo zneškodnenie všetkých druhov odpadov buď samostatne, alebo prostredníctvom oprávnenej sprostredkovateľskej organizácie, ktorá zabezpečí prepravu a zneškodnenie všetkých druhov odpadov na základe platných povolení vydaných príslušnými orgánmi štátnej správy.
Pôvodca odpadov má možnosť uskladnenia vybraných recyklačných druhov odpadu (betón, tehly, drevo zemina ...) na recyklačnej skládke. Takýto odpad by mal byť triedený, nesmie obsahovať nebezpečné látky, s max. znečistením do 10% odoberanej hmotnosti. Uskladnenie recyklačného odpadu zabezpečuje stavebník.

10. BEZPEČNOSŤ PRÁCE

10.1. Charakteristika pracovného prostredia a činností

Realizácia nájomných priestorov 1.121 v OC FORUM POPRAD predstavuje výstavbu s použitím najnovších technológií v stavebníctve a pracovných postupov nevyhnutných ku zabezpečeniu stavebných dodávok.
V priebehu realizácie dodávok dôjde ku súbehu rozdielnych druhov prác a použitých technológií a je nevyhnutné koordinovať činnosti stavebných a montážnych organizácií pri ich činnostiach z hľadiska časového a technologického pre elimináciu možného vzájomného ohrozenia bezpečnosti práce a technických zariadení.

10.2. Všeobecné pokyny zaistenia bezpečnosti

10.2.1 Základné ustanovenia

Bezpečnosť práce pri stavebných prácach a technických zariadeniach ustanovuje vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce č. 374/1990 Zb., ktorá obsahuje požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných montážnych a udržiavacích prácach, pri výrobe stavebných hmôt, ich uskladňovaní, manipulácii a pri prácach súvisiacich so stavebnou činnosťou.

Organizačné zabezpečenie staveniska ako priestoru v ktorom sa vykonávajú stavebno – montážne, dodávateľské, udržiavacie a iné inžinierske práce upravuje Nariadenie vlády 396/2006 Z.z.

Na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v rámci staveniska je bezpodmienečne nutné dodržiavať právne predpisy a normy uvedené v tejto správe.

10.2.2 Určenie požiaro – bezpečnostných opatrení

1. Zabezpečiť, aby boli dodržané požadované opatrenia popísané v jednotlivých kapitolách technickej správy PO.
2. Zabezpečiť, aby únikové cesty a komunikácie boli trvalo voľné.
3. Zabezpečiť osvetlenie únikových ciest, ktoré musia byť osvetlené denným alebo umelým svetlom počas prevádzkovej doby v stavbe.
4. Zabezpečiť označenie smeru úniku, ktoré musí byť zreteľné všade tam, kde nie je východ na voľné priestranstvo priamo viditeľný.
5. Únikové východy vedúce zo stavby na voľné priestranstvo musia byť v prípade vzniku požiaru otvorené / neuzamknuté /

6. Prenosné hasiace prístroje je nutné inštalovať, ako je uvedené v štáti potreba hasiacich prístrojov. Hasiace prístroje umiestniť na viditeľnom a prístupnom mieste tak, aby nebránili bezpečnému úniku osôb. Zaškoliť zamestnancov na zaobchádzanie s hasiacimi prístrojmi.

7. Elektrické zariadenia vyhotoviť a prevádzkovať v zmysle vyhlášky MV SR 605/2007Z.z

10.2.3 Dodávatelia zabezpečia:

Dodávané technické zariadenia, technologické zariadenia a stavebné výrobky musia mať certifikát v súlade s uvedenými zákonmi a príslušnými nariadeniami vlády SR.

Výrobky dovážané zo štátov EÚ certifikát z krajiny pôvodu výroby.

Dodávateľ strojného a elektrického zariadenia dodá návody na obsluhu a údržbu zariadenia v ktorých budú špecifikované neodstrániteľné nebezpečenstvá a zostatkové riziká týchto zariadení a ich eliminácia.

Predložia oprávnenia na výkon požadovaných činností.

Predložia oprávnenia osôb na výkon požadovaných činností.

Predložia záznamy o školeniach BOZP, skúškach, odbornej a zdravotnej spôsobilosti

Predložia iné doklady a certifikáty požadované od stavebníka.

Vytvorí podmienky na zaistenie bezpečnosti práce v rámci projektovej dokumentácie.

Zodpovedá za dodržiavanie BOZP na pracovisku.

Oboznámi svojich pracovníkov s plánom bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podmienkami jeho dodržiavania.

Rešpektujú pokyny a nariadenia koordinátora bezpečnosti a koordinátora projektovej dokumentácie.

Vedú evidenciu pracovníkov na stavenisku.

Riadi svojich pracovníkov na pracovisku a v rámci staveniska.

Vypracovávajú technologický postup činností na stavenisku.

Vypracovávajú pracovné postupy na zaistenie prác pri dodržaní zásad bezpečnosti práce.

Zodpovedá za dodržiavanie technologických a pracovných postupov.

Vykonávanie prác len na určenom pracovisku.

Všetky zmeny podmienok na stavenisku hlási zodpovednému pracovníkovi stavebníka a po dohode upraví technologický a pracovný postup prác a oboznámi s tým pracovníkov.

Vedú stavebný denník a predkladajú ho stavebníkovi.

Udržujú poriadok na stavenisku.

10.2.4 Stavebník je povinný

Zahájiť stavbu na základe právoplatného Stavebného povolenia.

Rešpektovať a realizovať pripomienky a podmieňujúce ustanovenia Stavebného povolenia pred zahájením a počas realizácie stavby.

Dodať pre dodávateľov platnú projektovú dokumentáciu a oboznámiť s ňou dodávateľov.

Predložiť inšpektorátu práce oznámenie o plánovanom začatí stavebných prác

Predložiť stavebnému úradu oznámenie o plánovanom začatí stavebných prác

Pred začatím stavebných prác zabezpečiť ohradenie stavby

Pred začatím stavebných prác zabezpečiť označenie stavby

Pred začatím stavebných prác na stavenisku vypracovať plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Stanoviť koordinátora projektovej dokumentácie a jeho povinnosti.

Stanoviť koordinátora bezpečnosti práce a jeho činnosť.

Stanoviť zodpovedných pracovníkov stavebníka s určením ich zodpovedností a právomocami.

Vypracovať harmonogram realizácie stavebných prác

Odovzdať stavenisko pre dodávateľov, ktoré bude doložené zápisom vrátane dokumentácie so skutkovým zameraním stavebnej pripravenosti pre technológiu.

Určiť miesta napojenia na energiu.

Zabezpečiť písomné povolenia pre práce na stavenisku.

Vyškoliť pracovníkov dodávateľských organizácií na podmienky bezpečnej práce na stavenisku.

Riadi a koordinuje činnosti dodávateľov v rámci staveniska.

Zabezpečiť vstup na pracovisko len osobám, ktoré tam plnia pracovné povinnosti.

10.3. Zoznam právnych predpisov BOZP

10.3.1 Zákony

50/1976	Stavebný zákon
77/1965	O výcviku, spôsobilosti a registrácii obslúh stavebných strojov
82/2005	O nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní
87/2009	Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 377/2004 Z. z. o ochrane nefajčiarov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
124/2006	Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
125/2006	Zákon o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov
126/2006	Zákon o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov
139/1998	O omamných látkach, psychotropných látkach a prípravkoch
261/2002	Zákon o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov
264/1999	Zákon o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov
311/2001	Zákon Zákonník práce
377/2004	Zákon o ochrane nefajčiarov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

455/1991 Živnostenský zákon
 461/2003 O sociálnom poistení
 462/2003 O náhrade príjmu pri dočasnej pracovnej neschopnosti zamestnanca
 264/1999 O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov
 v znení zákona 436/2001 Z.z. , a v znení zákona 254 /2003 Z.z

10.3.2 Vyhlášky

7/1978 Zb. Úprava MZ SSR č. Z-1629/1978-B/3-06 o hygienických požiadavkách na pracovné prostredie (registrovaná v čiaske 20/1978 Zb.) v znení ďalšej úpravy
 59/ 1982 V znení vyhlášky 454/1990 Zb. , ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
 77/1965 Zb. Vyhláška Ministerstva stavebníctví o výcviku, spôsobilosti a registrácii obslúh stavebných strojov

 111/1975 O evidencii a registrácii pracovných úrazov a o hlásení prevádzkových nehôd
 164/1997 O zdravotnej spôsobilosti na vedení motorového vozidla
 208/1991 O bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel
 374/1990 Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
 453/2000 Ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona
 500/2006 Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje vzor záznamu o registrovanom pracovnom úraze
 508/2009 Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.
 541/2007 Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci
 544/2007 Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

10.3.3 Nariadenia vlády

29/2001 Ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na osobné ochranné prostriedky.
 115/2006 NV SR o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
 117/2001 NV SR, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody zariadení a ochranných systémov určených na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu
 245/2004 O podrobnostiach o technických požiadavkách na výrobky z hľadiska elektromagnetickej kompatibility.
 247/2006 O ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci.
 253/2006 NV SR o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou azbestu pri práci
 269/2006 O podrobnostiach a požiadavkách na osvetlenie pri práci
 276/2006 NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami
 281/2006 NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
 286/2004 NV SR, ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú zakázané mladistvým zamestnancom, a ktorým sa ustanovujú niektoré povinnosti zamestnávateľom pri zamestnávaní mladistvých zamestnancov
 308/2004 Ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody pre elektrické zariadenia, ktoré sa používajú v určitom rozsahu napätia.
 310/2004 Ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia.
 329/2006 NV SR o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetického poľu
 338/2006 NV SR o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou biologickým faktorom pri práci
 351/2006 Ochrana zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s účinkami optického žiarenia
 355/2006 Ochrana zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemických faktorov
 356/2006 Ochrana zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnych a mutagénnych faktorov
 359/2006 Ochrana zamestnancov pred nepriaznivými účinkami nadmernej fyzickej, psychickej a senzorickej záťaže
 377/2003 Ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na bezošvé oceleové plynové fľaše
 379/2003 Ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na zvarané
 387/ 2006 O požiadavkách používanie na označenia, symbolov a signálov z hľadiska bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
 391/ 2006 O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
 392/2006 O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
 393/2006 Ochrana zamestnancov vo výbušnom prostredí
 395/2006 požiadavky na poskytovanie a používanie OOPP
 396/2006 O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko oceleové fľaše na plyn z nelegovanej ocele
 416/2005 NV SR o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám
 629/2005 mení a dopĺňa 416/2005
 576/2002 Ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na ostatné určené výrobky strojové zariadenia.

10.4. Práce s osobitným nebezpečenstvom

Pri ktorých sú zamestnanci vystavený nebezpečenstvu zasypania, zapadnutia alebo pádu z výšky, kde sa riziko zvyšuje charakterom práce, použitým pracovným postupom alebo podmienkami pracovného prostredia na stavenisku.

Pri ktorých sú zamestnanci ohrození pôsobením chemických alebo biologických faktorov, ktoré znamenajú osobitné nebezpečenstvo.

V blízkosti vysokého napätia.

Pri ktorých je nebezpečenstvo utopenia

V kontrolovaných pásmach so zdrojmi ionizujúceho žiarenia a pri činnostiach vedúcim k ožiareniu.

V šachtách, podzemí a tuneloch.

V kesónoch a v prostredí so stlačeným vzduchom

Montáž alebo demontáž ťažkých konštrukčných prvkov.

10.5. Nebezpečné zóny a zariadenia - opatrenia BOZP

Tabuľky, ktoré nasledujú, uvádzajú nebezpečné zóny prác, nebezpečné používané zariadenia a manipulácie, ktoré sa vyskytujú na stavenisku. V týchto zónach je zvýšené riziko úrazu a poškodenia zdravia a je nevyhnutné dbať na zvýšenú opatrnosť, dodržiavať pokyny stavbyvedúcich a stavebných dozorov, dodržiavať BOZP, používať vhodné pracovné postupy a ochranné pomôcky.

Stupeň nebezpečia:

Vysoký - pri nedodržaní bezpečnostných zásad okamžité ohrozenie života

Stredný - pri nedodržaní bezpečnostných zásad okamžitá možnosť úrazu, prípadne ohrozenie života

Nízky - pri nedodržaní bezpečnostných zásad možnosť úrazu

Typ zóny	Stupeň	Opatrenie
Stavenisko	Nízky	Dodržiavať zásady bezpečnostného správania sa na stavenisku
Vstup a východ	Nízky	Používať vyhradené vstupy na pracovné miesta
Komunikácie	Nízky	Používať vyhradené komunikácie ku pracovným miestam, dodržiavať zásady bezpečnosti na komunikáciách
Sklady a medzisklady	Nízky	Dodržiavať vnútorný poriadok skladu a pokyny skladníka
Zásoby materiálov	Stredný	Dodržiavať bezpečnú prácu s daným materiálom
Manipulácia s materiálom	Stredný	Dodržiavať bezpečnú prácu s daným materiálom Používať vhodné prac. pomôcky a strojné zariadenia
Dopravná technika	Stredný	Používať techniku na ktorú mám oprávnenie a príkaz
Strojná technika	Stredný	Používať techniku na ktorú mám oprávnenie a príkaz
Ručná technika	Stredný	Používať OOPP, dbať na všeobecnú bezpečnosť
Žeriavy	Vysoký	Dodržiavať zásady bezp. práce, dbať na všeobecnú bezpečnosť, vhodné viazacie prostriedky
Práca na lešeníach	Stredný	Dodržiavať zásady bezpečnosti, vhodné OOPP
Montážne práce	Stredný	Dodržiavať stanovené pracovné postupy, všeobecnú bezpečnosť, používať OOPP, konať podľa pokynov vedúceho prác
Práca vo výškach	Vysoký	Dodržiavať stanovené pracovné postupy, všeobecnú bezpečnosť, používať OOPP, konať podľa pokynov vedúceho prác
Práca v uzavretom priestore	Stredný	Dodržiavať stanovené pracovné postupy, všeobecnú bezpečnosť, používať OOPP, konať podľa pokynov vedúceho prác
Práca v hĺbke	Stredný	Dodržiavať stanovené pracovné postupy, všeobecnú bezpečnosť, používať OOPP, konať podľa pokynov vedúceho prác
Kumulácia prác	Stredný	Koordinácia prác stavebníkom
Práce s osobitným nebezpečenstvom	Vysoký	Koordinácia prác stavebníkom a stavbyvedúcim Dodržiavať stanovené pracovné postupy, všeobecnú bezpečnosť, používať OOPP, konať podľa pokynov vedúceho prác

10.6. Identifikácia nebezpečenstiev, ohrození a opatrenia na zníženie rizika

Táto časť obsahuje súpis neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, zvýraznenie danej oblasti montážnych prác a pohybu na stavenisku, s popisom činností pri ktorých je popísané ohrozenie najpravdepodobnejšie pri vzniku určitéj situácii, ktoré môžu byť následnou príčinou ohrozenia. V priebehu pracovných činností je potrebné zabezpečiť potrebné množstvo a kvalitu opatrení, ktoré eliminujú možné ohrozenie na minimum.

10.6.1 Nebezpečenstvá mechanické

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
----------------	-----------	---------

Stabilný predmet / zariadenie	náraz do neho porezaním potknutím roztrhnutím zlomením zničením prevrátením	práca na nich pohyb po stavenisku v ich blízkosti
Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, náhle spustenie stroja, neodborná manipulácia a práca na nich, nedodržanie pracovných postupov	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Pohybujúci sa predmet/ zariadenie (pohyblivé stroje, mechanizmy a ich časti – ostré hrany, rohy, drsné povrchy, motorové vozidlá a iné)	nárazom, úderom navinutím, porezaním stlačením, vtiahnutím zachytením, odretím zlomením, zničením prevrátením, seknutím pichnutím, bodnutím roztrhnutím	manipulácia práca s nimi pohyb po stavenisku
Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, náhle spustenie stroja, neodborná manipulácia, nedodržanie pracovných postupov	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Visiaci predmet / zariadenie	náraz do neho pád porezaním roztrhnutím zlomením, zničením seknutím preseknutím	práca pod ním pohyb po stavenisku v ich blízkosti
Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, náhle spustenie stroja, neodborná manipulácia a práca na nich, nedodržanie pracovných postupov, pád z výšky	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch pod ním, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Manipulácia s predmetmi (materiál, polotovary, výrobky a iné)	bodnutím pichnutím, pádom porezaním prepichnutím, zlomením trením, odretím poškriabaním	práca s nimi pohyb po stavenisku v ich blízkosti
Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, neodborná manipulácia a práca s nimi, nedodržanie pracovných postupov, nekvalita vyhotovenia	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Povrch predmetu / zariadenia	bodnutím pichnutím porezaním prepichnutím trením, odretím poškriabaním	práca s nimi pohyb po stavenisku v ich blízkosti manipulácia s nimi
Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, neodborná manipulácia a práca na nich, nedodržanie pracovných postupov, nekvalita vyhotovenia	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch, pracujte na svojom pracovisku, používajte vyskúšané predmety a zariadenia, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Odlietajúce predmety (iskry, okuje, odrezky a iné)	nárazom porezaním úderom popálením poškriabaním	práca s náradím pohyb po stavenisku v blízkosti montážnych prác montážne práce

Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, neodborná manipulácia a práca s náradím, nedodržanie pracovných postupov, náhodný odlet
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch pri montážnych prácach, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP, zabezpečenie priestoru

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Povrch dlážky	pošmyknutím potknutím zakopnutím trením, odretím porezaním	presun po mieste pracoviska presun materiálov
Príčina	neodborná manipulácia a práca, nekvalita prevedenia, znečistený povrch, nekvalitná obuv	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch, pracujte na svojom pracovisku, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP, udržiavajte čistotu na pracovisku	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Povrch komunikácie	Pošmyknutím, potknutím zakopnutím trením, odretím porezaním, zlomením	pohyb po komunikáciách preprava materiálu
Príčina	neodborná manipulácia, nekvalita prevedenia, znečistený povrch, nekvalitná obuv	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch pod ním, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP, udržiavajte čistotu, hláste poškodenie	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Práca vo výške	pádov pošmyknutím stratou stability	montážne práce preprava materiálu preprava náradia
Príčina	Nedodržanie bezpečných postupov, neodborná manipulácia a práca, nedodržanie pracovných postupov, znečistený povrch	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch vo výškach mimo pracovný čas, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP, dbajte na čistotu	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Práca v hĺbke	stlačením strata vedomia zasypaním zaliatím pádov predmetu	montážne práce preprava materiálu preprava náradia
Príčina	Nedodržanie bezpečných postupov, neodborná manipulácia a práca, nedodržanie pracovných postupov, náhodný zosuv, pád predmetu	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch mimo pracovný čas, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Stiesnené priestory	uviaznutím nárazom úderom	montážne práce preprava materiálu preprava náradia
Príčina	Nedodržanie bezpečných postupov, neodborná manipulácia a práca, nedodržanie pracovných postupov, nezabezpečenie pracoviska	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch mimo pracovný čas, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP, dodatočné zabezpečenie pre prípad vytiahnutia	

10.6.2 Nebezpečenstvá fyzikálne

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Teplota predmetu / zariadenie	popálením	práca s nimi pohyb po stavenisku v ich blízkosti
Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, neodborná manipulácia a práca na nich, nedodržanie pracovných postupov, nepoužívanie OOPP	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
----------------	-----------	---------

Osvetlenie	oslepením zlou viditeľnosťou	Montážne práce pohyb po stavenisku po tme
Príčina	Nedostatočné osvetlenie, nedodržanie pracovných postupov,	
Opatrenie	Pracujte na svojom pracovisku dostatočne osvetlenom, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Elektrický prúd	Popálením Zásahom kontaktom	Montážne práce pohyb po stavenisku v blízkosti el. zariadení
Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, neodborná manipulácia a práca, nedodržanie pracovných postupov, nepoužívania OOPP	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch pri činnom el. zariadení, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP, vypnutie prívodu el. energie a jeho zabezpečenie	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Hluk	ohlučenie	Montážne práce pohyb po stavenisku
Príčina	Nadmerný hluk	
Opatrenie	Pracujte na svojom pracovisku a chráňte sa pred hlukom, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Blesk, dážď, sneh, oheň	popálením,zásahom uderom,premočením	Montážne práce v exteriéry pohyb po stavenisku
Príčina	Práca pri zlých poveternostných podmienkach, nedodržanie pracovných postupov, nepoužívania OOPP	
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP, prerušenie práce pri zlých poveternostných podmienkach	

10.6.3 Nebezpečenstvá chemické

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Prach	Inhaláciou,kontaktom zasiahnutím,znečistením výbuchom	montážne práce pohyb po stavenisku prevoz sypkých materiálov
Príčina	Veterné počasie, nečistota na pracovisku	
Opatrenie	Pracujte na svojom pracovisku dostatočne očistenom, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP	

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Plyn	Inhaláciou,kontaktom zasiahnutím,znečistením výbuchom,požiarom vstrebaním,otravou,podráždením	Montážne práce pohyb po stavenisku prevoz plynových zásobníkov
Príčina	Únik plynu, neodborná manipulácia, zlé skladovanie	
Opatrenie	Pracujte na svojom pracovisku dostatočne zabezpečenom pre používanie plyných látok, dodržujte stanovené pracovné postupy pri práci s plynmi, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP, bezpečné skladovanie	

10.6.4 Nebezpečenstvá ergonomické

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Činnosť
Vynútená pracovná poloha Monotónnosť Fyzická záťaž, Psychická záťaž	nevhodnou prac. polohou únavou, vyčerpaním	Montážne práce pohyb po stavenisku prevoz sypkých materiálov
Príčina	Ťažká a namáhavá práca, nedostatočný oddych, nevhodné prac. prostredie	
Opatrenie	Pracujte na svojom pracovisku dostatočne očistenom a zabezpečenom, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP, dodržujte časy na oddych	

Vypracoval:

Ing. arch. Andrej Švec
Autorizovaný architekt SKA *2228 AA*
V Bratislave 10/2017

architekti Šercel Švec s.r.o.

Office: Karpatská 7, 811 05 Bratislava

Adresa: Kaplnská 1585/40, 925 22 Veľké Úľany

IČO 47031735 DIČ 2023705596 IČ DPH SK2023705596

Tel: 00421 918 126 570 Mail: info@a2s.sk Web: www.a2s.sk