

## **B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

### **B.1. Identifikačné údaje o stavbe**

Názov stavby: Hospodárska – úprava vybraných dvorov – od Kollárovej po Sládkovičovú ulicu DVOR D

Miesto stavby: mestská časť Trnava - Západ

Okres: Trnava

Parcelné čísla: Dvor D - p.č. 887/1, 885, 883/1, 880, 8799, 8796/1

Stupeň PD: DSP/RP

Dátum spracovania : apríl 2018

### **B.2. Identifikačné údaje investora a spracovateľa**

Investor: mesto Trnava  
Hlavná č.1, 917 71 Trnava

Spracovateľ: Ing. Magdalena Horňáková  
ATELIER DUMA s.r.o.  
Sereďská 66, Trnava - Modranka 917 05  
autorizačné osvedčenie : 0014KA

Generálny projektant: Ateliér DUMA, s.r.o., Sereďská 66, 917 05 Trnava  
Office: Hraničná 18, 821 05 Bratislava

#### **OBSAH:**

##### **1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA**

- 1.1 Zhodnotenie súčasného stavu územia
- 1.2 Použitie mapové a geodetické podklady, prieskumy
- 1.3 Príprava územia pre výstavbu

##### **2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO TECHNICKÉ RIEŠENIE**

- 2.1 Urbanistické a architektonické riešenie stavby
- 2.2 Stavebno-technické a konštrukčné riešenie
- 2.3 Riešenie dopravy
- 2.4 Vegetačné úpravy
- 2.5 Rešpektovanie požiadaviek pre osoby so zníž. schopnosťou pohybu
- 2.6 Starostlivosť o životné prostredie

##### **3. PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY**

- 3.1 Zemné práce
- 3.2 Odvodnenie
- 3.3 Verejné osvetlenie
- 3.4 Podmienky uskutočňovania stavby - Plán organizácie výstavby

## 1. Charakteristika územia

### 1.1 Zhodnotenie súčasného stavu areálu

Cieľom predkladanej dokumentácie je zhotovenie stavby: Hospodárska – úprava vybraných dvorov – od Kollárovej po Sládkovičovú ulicu, v zmysle projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie a realizáciu stavby. Prípravné práce a výstavba objektu môžu byť pri zohľadnení podmienok daných charakterom okolitého územia realizované bez prekážok. Predložená projektová dokumentácia na stavebné povolenie rešpektuje platný územný plán mesta Trnava.

#### Vymedzenie riešeného územia:

Záujmové územie sa nachádza v mestskej časti Trnava – Západ na parcele Dvor D - p.č. 887/1, 885, 883/1, 880, 8799, 8796/1 vo Vlastníctve mesta Trnava. Je vymedzené miestnou komunikáciou Hospodárskou ulicou a Hodžovou ulicou – bytovým domom s.č.3598/10,11,12, bytovým domom s.č.3597/7,8,9, bytovým domom s.č.5689/37,38,39, bytovým domom s.č.3596/4,5,6 a objektom garáží. Pozemok je prevažne rovinatý. Prevýšenie v rámci riešeného územia je cca 1m. Plocha riešeného územia je cca 5100 m<sup>2</sup>.

#### Účel stavby:

Zámerom projektu je regenerácia vnútroblokového priestoru - pobytovo oddychovej plochy lokálneho významu pre obyvateľov okolitých domov. Navrhované riešenie zohľadňuje zlepšenie enviromentálnych aspektov v mestskom prostredí a adaptácia urbanizovaného prostredia na zmenu klímy. V rámci prípravy projektu sa uskutočnilo plánovanie s verejnosťou a dotazníkový prieskum o predstavách obyvateľov o využití územia, ktorý tvoril jeden z podkladov pri spracovaní návrhu.

Riešené územie je využívané ako pobytovo oddychová plocha lokálneho významu najmä obyvateľmi okolitých bytových domov. Súčasne slúži aj ako priechodné územie pre obyvateľov mesta – medzi okolitými sídliskami a železničnou, autobusovou stanicou. V centrálnom priestore sa nachádza niekoľko vyšliapaných trás od chodcov v trávniku. Vnútroblokom vedie trasa cyklochodníka spájajúca centrálnu mestskú zónu s autobusovou stanicou. Cyklochodník je trasovaný uhlopriečne cez vnútroblok a je využívaný aj chodcami, nakoľko sa jedná o výrazný peší ťah, čo spôsobuje kolízie. Plocha je zatravnená, stromové patro v centrálnej časti je tvorené najmä inváznymi drevinami (Negundo aceroides) v zlom zdravotnom stave, a mladými dosadbami stromov v zlom pestovateľskom stave. Celkovo vyzereá vnútroblok neupravený. Mobilár je zdevastovaný a poddimenzovaný, neslúži pôvodnému účelu. Existujúci mobiliár bude zdemontovaný a odstránený. Chodníky sú v zlom technickom stave. Absentuje udržiavaný pobytový spoločenský priestor. Potenciál miesta nie je dostatočne využitý.

Existujúca zeleň je bez výraznejšej architektonickej koncepcie, celkovo priemernom až podpriemernom pestovateľskom stave. Existujúce dreviny sú prevažne troch vekových štádií – najstaršie pôvodné stromy, staršie dosadby a mladé výsadby pri bytovom dome s.č.3597/7,8,9. Z listnatých stromov sú zastúpené Acer ginnala, Acer pseudoplatanus, Betula pendula, Fraxinus excelsior, Juglans regia, Negundo aceroides, Populus nigra 'Italica', Prunus avium, Robinia pseudoacacia, Tilia americana, Tilia cordata, Tilia platyphyllos. Z ihličnatých druhov je to Picea pungens, Picea nigra, Pinus sylvestris, Thuja occidentalis. Pri svetelnej križovatke na Hospodárskej ulici sa nachádza skupina líp, ktorá je prehustená, niektoré jedince majú znížený vitalitu. V centrálnej ploche tvorí kostru invázna drevina - Negundo aceroides, ktoré boli vo dvore sadené v pravidelnom rastru a zaberajú značnú časť územia. Tieto dreviny je nutné odstrániť. Na území sa nachádza niekoľko skupín stromov, zložených najmä z ihličnatých druhov ako Picea pungens, Pinus sylvestris a pod. V areáli materskej školy pri stojisku na kontajnery sú vysadené vzrastlé jedince druhu Fraxinus excelsior a Acer platanoides, ktoré svojou nadzemnou, ale i podzemnou časťou, zasahujú do riešeného územia. Nové výsadby sú situované pri chodníku od stojiska na kontajnery k Hospodárskej ulici. Sú v priemernom až podpriemernom pestovateľskom stave, často s ranami po úväzkoch, so zlým kotvením a zanesenou chráničkou proti koseniu, čo môže viesť k hnilobám bázy kmeňa. Niektoré sú už mŕtve. Na riešenom území sa nachádza aj niekoľko pŕvov od vyrábaných stromov.

Podľa platného ÚP mesta Trnava je riešené územie určené ako – Plochy obytného územia, viacpodlažná zástavba (bytové domy). Predložená projektová dokumentácia rešpektuje platný územný plán mesta Trnava.

V riešenom území sa nenachádzajú významné prvky systému ekologickej stability. Do územia nezasahujú žiadne ochranné pásma.

## 1.2 Použité mapové a geodetické podklady , prieskumy

Pri spracovaní predkladanej dokumentácie boli použité nasledovné východiskové podklady a informatívne materiály

- Územný plán mesta Trnava v platnom znení, Ekopolis – Ing. arch Peter Zibrin, PhD,
- Výsek riešeného územia Digitálnej mapy mesta Trnava (DMM Trnava) poskytnutá mestom Trnava
- Passport zelene riešeného územia poskytnutý mestom Trnava
- Zadanie k projektu od mesta Trnava
- Geodetické zameranie parciel a blízkeho okolia, Vyhotoval: Ing. Miroslav Mazúr (november 2017)
- Dendrologický prieskum - Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevín (Ateliér DUMA, s.r.o., november 2017-február 2018)
- Fotodokumentácia
- Zápisy z rokovaní a konzultácie so zástupcami investora, dotknutých orgánov a organizácií

## 1.3. Príprava územia pre výstavbu

### Spôsoby demolácie a miesta skládok

Pred začatím výstavby budú v rámci prípravy územia odstránené všetky nevyhovujúce technické a vegetačné prvky. Búracie práce v okolí vzrastlých stromov – v ich koreňovom priestore budú uskutočnené len ručne so zvýšenou opatrnosťou, alebo s použitím technológie pneumatického rýľa, tak aby nedošlo k poškodeniu koreňového systému! Takisto v blízkosti existujúcich inžinierskych sietí.

### Stavebné objekty

V riešenom území na nenachádzajú stavebné objekty určené na odstránenie.

### Spevnené plochy

Súčasťou tohto projektu sú búracie práce jestvujúcich spevnených plôch, ktoré pozostávajú z odstránenia časti spevnených plôch – plochy zámkovej dlažby, parkovisko zo zámkovej dlažby, asfaltovej vozovky určené na odstránenie budú vybúrané vrátane podkladových vrstiev a odvezené na skládku. Vyznačené záhonové obrubníky, a betónové obrubníky budú vybúrané a odvezené na skládku.

### Drobná architektúra, mobiliár

Búracie práce - v riešenom území sa odstraňujú všetky jestvujúce nevyhovujúce prvky mobiliáru – parkové lavičky, odpadkové koše, sušiaky na prádlo a pracháre a pod. . Z riešeného územia budú taktiež odstránené všetky rôznorodé drobné zahradzovacie prvky, slúžiace ako bariera voči parkovaniu na vegetačných plochách – menšie kameny, bet. kvetináče, obrubníky a pod

Jestvujúce kovové konštrukcie, ako aj odstránené betónové základy budú v súlade so zákonom o odpadoch č. 733/2004 Z.z. z 2.12.2004 v aktuálnom znení umiestnené na skládku v katastri mesta Trnava. Množstvo definované vo výkaze výmer je orientačné, účtované bude reálne uskladnené množstvo podľa vážnych lístkov.

#### Výkaz odstraňovaných prvkov mobiliáru:

odstránenie opadkových košov aj so základovou pätkou	2ks
odstránenie sušiakov aj so základovou pätkou	9ks
odstránenie prachárov aj so základovou pätkou	2ks
odstránenie zahradzovacieho stĺpiku aj so základovou pätkou	8ks
odstránenie oplatenia okolo stoiska na konatjnery	1ks
Drobné zahradzovacie prvky	1sada

### **Verejné osvetlenie**

V rámci rekonštrukcie VO budú v riešenom úseku demontované existujúce stožiare verejného osvetlenia. Celkový počet demontovaných stožiarov je 6.

### **Výrub a ochrana stromov**

Celkovo je na odstránenie navrhnutých 27ks stromov a 47,1 m<sup>2</sup> krov. Výrub drevín bude uskutočnený mimo vegetačné obdobie a v mimo hniezdnom období. V prípade že bude výrub drevín uskutočnený vo vegetačnom období, je nutné vyhotoviť ornitologický posudok, vzhľadom na možnosť hniezdzenia vtákov. Na odstránenie sú navrhnuté dreviny zo zdravotných, pestovateľských dôvodov, alebo ohrozujúce statiku objektov, spôsobujúcich zatienenie bytov, ohrozujúcich prevádzkyschopnosť inžinierskych sietí, dreviny odumreté a invázne dreviny. Zoznam jedincov určených na výrub je súčasťou inventarizačnej tabuľky.

Z existujúcich záhonov v predzahrádkach budú odstránené všetky kry podľa inventarizačných tabuliek určené na odstránenie. Taktiež budú odstránené všetky trvalky, okrasné trávy, okrem druhov, jedincov ktoré budú ponechané. Jednotlivé rastliny budú spresnené, vzhľadom na premenlivosť rastlín a detailné merítka v priebehu realizácie stavby autorským dozorom.

Výrub drevín bude uskutočnený v súlade s § 47 zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov a príslušných rozhodnutí o výrube drevín jednotlivých správnych orgánov.

### **Náhradná výsadba:**

Náhradná výsadba za odstránené dreviny bude realizovaná na základe projektu vegetačných úprav v riešenom území (dvor A,B,C a D) v súlade so zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, vykonávacej vyhlášky MŽP č. 24/2003 Z.z. v aktuálnom znení a rozhodnutia orgánu ochrany prírody k výrube drevín a stanovenia náhradnej výsadby.

### **OCHRANA DREVÍN A STAVEBNÝCH PLÔCH PRI STAVEBNÝCH OPATRENIACH**

V riešenom území sa nachádzajú vzrastlé stromy, ktoré je počas realizácie stavby chrániť. U ponechaných drevín je nutné počas výstavby zabezpečiť ochranu tak, aby nedošlo k poškodeniu v dôsledku stavebnej činnosti. Najmä stavebné opatrenia v oblasti koreňov (osádzania, uzavretie povrchu pôdy, pokladanie obrubníkov, zmena výškovej úrovne, atď.) skrývajú v sebe riziko tvorby hniloby v oblasti päty kmeňa, čo má výrazný nepriaznivý vplyv na stabilitu a prevádzkovú bezpečnosť dreviny a môže mať dlhodobu vážne dôsledky.

Dodržiavanie ČSN DIN 18 920 Sadovnictví a krajinná architektúra.-Ochrana stromov, porastov a plôch pro vegetáciu pri stavebných činnostiach alebo ekvivalentu, môže zabrániť škodám alebo ich obmedziť.

**Pri existujúcich 15ks stromoch v riešenom území, ktoré budú dotknuté stavbou, alebo budú súčasťou staveniska, bude zriadené ochranné drevené debnenie.** V koreňovom priestore stromov nie je možné dlhodobo skladovať stavebné materiály a výkopovú zeminu. Búracie práce v blízkosti stromov, ako aj zemné práce, výkopy pre spevnené plochy, vedenie inžinierskych sietí, je nevyhnutné uskutočňovať v okolí koreňového systému stromov s maximálnou starostlivosťou, bez použitia strojných mechanizmov! Hĺbenie výkopov v koreňovom priestore sa musí vykonávať ručne, alebo pomocou tzv. technológie „pneumatický rýľ“. Nesmie dôjsť k prerušeniu koreňov s priemerom väčším ako 3cm, prípadne poranenia je nutné ošetriť. Korene je možno prerušiť iba hladkým priečnym rezom čistými nožnicami alebo nožom, nie rýľom. Koreňový priestor stromu je plocha pôdy pod korunou stromu ohraničená okapovou líniou koruny a zväčšená o 1,5m po celom obvode koruny. V prípade vykonávania výkopových prác v termíne od 1.11. do 31.3. je nutné korene chrániť pred premrznutím napr. silnou vrstvou geotextílie.

### **Dočasný záber verejných plôch**

K záberu verejných plôch dôjde počas realizácie nových stavebných objektov a rekonštrukcie existujúcich častí parcely a to na dobu nevyhnutnú na realizáciu.

Hlavným predmetom záberu č.1. (Z1) je rekonštrukcia VO (verejného osvetlenia) v zmysle objektovej skladby SO 04. Dočasný záber a výkopy bude treba opatriť nasledovne. Zabezpečiť hranu pádu dvojtyčovým zábradlím výšky vzhľadom na platnú legislatívu BOZP. V prípade nečinnosti na pracovisko výkopy neponechávať otvorené, ale ich prekryť oceľovými plátmi, alebo dočasnými drevenými lávkami zabezpečenými proti nadvihnutiu či ich odcudzeniu. Počíta sa aj s dočasným záberom okolitých priestorov na nevyhnutnú dobu pre výrub stromov v riešenom území, realizáciu pestovateľských opatrení a aj pre stabilizačné rezy na existujúcich drevinách. V prípade výrubov stromov pôjde u väčšiny k postupnému spúšťaniu. Presné počty výrubov, orezov a nových drevín sú uvedené v SO 03 – vegetačné úpravy.

### **Hranica stavby, staveniska a pracoviska**

Hranica riešeného územia je tvorená priestorom, na ktorom budú realizované všetky práce v rozsahu navrhovanej objektovej skladby. Hranice staveniska a pracovísk sú na výkrese situácie POV ako hranica riešeného územia – dvor D.

### **Záber poľnohospodárskeho ( PPF ) resp. lesného pôdneho fondu ( LPF ).**

K záberu PPF resp. LPF realizáciou predmetného investičného zámeru nedochádza. Stavebná činnosť rešpektuje ustanovenia vyplývajúce zo Zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene Zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania ŽP a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

### **Obmedzenie prevádzky**

Počas rekonštrukcie verejného osvetlenia, bude dočasne obmedzená prevádzka verejného osvetlenia v tejto lokalite, na dobu nevyhnutne potrebnú. Harmonogram prác bude zosúladený s prevádzkovateľom verejného osvetlenia.

### **Požiadavky na oplotenie navrhovaného staveniska.**

Za účelom ochrany a ostrahy stavebného materiálu a zariadení, dočasne uložených v priestoroch zriadeného staveniska, vybraný dodávateľ stavby zrealizuje dočasné staveniskové oplotenie. Priehľadné resp. nepriehľadné oplotenie bude osadené po obvodoch plochy. Poloha dočasného staveniskového oplotenia je zrejmalá z výkresovej prílohy predmetného POV, výkresu č.1, Situácia zariadenia staveniska.

## **2. Urbanistické architektonické a stavebno- technické riešenie stavby**

### **2.1. Urbanistické a architektonické riešenie stavby**

Zámerom projektu je regenerácia vnútroblokov sídliska s uplatnením ekologických princípov tvorby a ochrany zelene. Jedná sa o obnovu pobytovo oddychovej plochy lokálneho významu pre obyvateľov priľahlých domov a širšieho okolia. V rámci prípravy projektu sa uskutočnilo plánovanie s verejnosťou a dotazníkový prieskum o predstavách obyvateľov o využití územia, ktorý tvoril jeden z podkladov pri spracovaní návrhu.

Koncept riešenia vychádza z požiadavky vytvorenia priestoru kvalitného urbánneho verejného priestoru – vnútrobloku pre pobytové využitie. Vzhľadom na výraznú funkciu priestoru ako prechodného koridoru rôznymi smermi sa vytvára v centrálnej časti „piazzetta“ – komunikačná a pobytová plocha, odpočívadlo nepravidelného tvaru, doplnená prvkami drobnej infraštruktúry urbánneho designu – mobiliáru. Nová kostra zelene park vo vnútrobloku je postavená na pravidelnom rytmicky nepravidelne rozvoľnenom boskete ovocných okrasných stromov, ktorý je prispôbený trasám komunikácií. Trasa cyklochodníka je v celej svojej dĺžke v riešenom území pretrasovaná – tak aby nedochádzalo ku kolíznym situáciám s chodcami.

V celom riešenom území sa obnovuje pobytový a herný trávnik, rekonštrukcia existujúceho verejného osvetlenia na vnútro areálovej komunikácii v obytnom súbore a v okolí cyklochodníka, ako aj doplnenie verejného osvetlenia v novo navrhovanej oddychovej zóne priestoru vo vnútro bloku

Cieľom navrhovaného riešenia je vytvoriť kvalitný mestský verejný priestor vo vnútrobloku sídliska s uplatnením ekologických princípov tvorby a ochrany existujúcej zelene, zvýšiť estetickú a pobytovú hodnotu územia, odstrániť nefunkčné a negatívne pôsobiace objekty, skvalitniť a doplniť existujúcu infraštruktúru (chodníky pre peších, mobiliár, verejné osvetlenie, pobytové plochy, vegetačné prvky,...). Obnovenie - regenerácia „zeleného filtru“ - vegetačnej protihlukovej izolácie od rušnej Hospodárskej ulice. Výsadba a regenerácia existujúcej zelene. Využitie dažďovej vody vo vnútro blokových pobytových plochách – dažďová voda bude z novo navrhovaných spevnených plôch zvedená do vsakovacích mis (plytkých prielahov) v okolí existujúcich stromov. Vybudovanie stojiska polopodzemných kontajnerov – náhrada za existujúce stojisko.

Cieľom navrhovaného riešenia je zvýšiť estetickú hodnotu územia, odstrániť nefunkčné a negatívne pôsobiace prvky, skvalitniť a doplniť existujúcu infraštruktúru (chodníky pre peších, mobiliár, verejné osvetlenie, pobytové plochy, vegetačné prvky, nové polozapustené kontajnery...). Vytvorené plochy majú najmä pobytovo oddychovú a tranzitnú funkciu - pobytový priestor doplnený mobiliárom, drobná infraštruktúra urbánneho dizajnu. Celý návrh je koncipovaný maximálne funkčne a úsporne.

Riešené územie je navrhnuté ako oddychová zóna doplnená funkčne a esteticky o mobiliár v podobe lavičiek s operadlom a operkami pod ruky na betónových blokoch a sedacími betónovými blokmi a piknikovým stolom. V priestore pribudnú aj odpadkové koše, stojany na bicykle a sušiaky na prádlo v podobe moderných, ekologických prvkov. Do územia zasahuje aj nová cyklotrasa. V priestore sú navrhnuté spevnené plochy z betónovej dlažby a mechanicky zhutneného kameniva na ktoré sa napája aj centrálna zóna z toho istého materiálu. V tejto časti sú navrhnuté trávnaté terénne modelácie, ktoré podporujú smer chodníkov a zabraňujú skrakovaniu ciest a vytváraniu tak neestetických vyšliapaných trás. Dominuje tu aj nová výsadba drevín pre dostatočné zatienenie v slečných dňoch a taktiež aj trvalkové záhony pre estetické doplnenie priestoru. Novo navrhované zahradzovacie dopravné stĺpiky sú súčasťou stavebného objektu SO 01.

## 2.2. Stavebno-technické a konštrukčné riešenie

### SO 01- SPEVNEÉ PLOCHY, CHODNÍKY, TERÉNNÉ ÚPRAVY

Predmetom projektu je úprava a dobudovanie spevnených plôch v okolí bytových domov. Navrhnutým riešením je rekonštrukcia existujúcich spevnených plôch, zmena trasy cyklochodníka. Navrhovaná stavba je dopravne napojená na miestnu komunikáciu v intraviláne mesta. Samotné mesto je napojené na štátnu cestu I/61 a I/51 s napojením na diaľnicu D1 a rýchlostnú cestu R1.

#### EXISTUJÚCE STAVBY

Navrhovaná stavba je situovaná na pozemku v dotyku s existujúcou miestnou komunikáciou. Pozemok je rovinatý. V riešenom území sa nachádzajú existujúce spevnené plochy s vysadenými stromami.

Existujúci dopravný systém v území je tvorený miestnymi asfaltovými komunikáciami.

Navrhovaná výstavba sa nachádza mimo ochranných pásiem komunikácií.

V mieste uvažovaného staveniska sa nachádzajú existujúce inžinierske siete, ktoré budú pred zahájením výstavby ochránené. Pred zahájením výstavby je potrebné existujúce inžinierske siete vytýčiť ich správcami. Záznam o vytýčení bude prílohou stavebného denníka.

#### GEODETICKÉ A INÉ PODKLADY

Pre vypracovanie tohto stupňa projektovej dokumentácie bola použitá pozemková mapa v digitálnej forme a digitálne polohopisné a výškopisné zameranie dotknutého územia. Pre stavbu nebol vypracovaný IG prieskum

#### NAVRHOVANÉ PRVKY

Jedná sa o vnútro sídliskové komunikácie obytnej zóny so zmiešaným pohybom chodcov a vozidiel. Funkčná trieda komunikácie je D1.

#### Chodníky pre peších

Navrhovaný chodník je premennej šírky a tvorí časť doplnkových chodníkov v riešenom areáli. Voda je z neho odvádzaná priečnym sklonom 1,00 - 2,50%. Chodníky pre peších sú vydláždené zámkovou betónovou dlažbou – formátu 10\*20cm/6cm a 10\*10cm/6cm, sv. sivej farby, kladené na väzbu, alebo tvorené z MSK.

#### Cyklochodník

Existujúca trasa cyklochodníku bude preložená do inej polohy tak aby nedochádzalo ku kolíziám s chodcami.

#### KONŠTRUKCIE VOZOVIEK

- Skladba -Plocha vozovky z asfaltového betónu – vyspravenie komunikácie

Asfaltový betón ACO 11-II, CA 50/70	40 mm	STN EN 13108-1
Asfaltový betón ACL 16-II, CA 50/70	60 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek asfaltový C50B4	0,7 kg/m <sup>2</sup>	STN EN 2591
Cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C8/10	180 mm	STN EN 14227-1
Spolu	280 mm	

- Skladba -Konštrukcia chodníka pre peších a pobytových plôch z minerálneho betónu betónu – mechanicky spevneného kameniva

Finálna krycia vrstva - kamenivo fr. 0-4 mm	hr. 10 mm	
Mechanicky spevnené kamenivo UM MSK, 0/31,5 GB	hr. 100 mm	STN 73 6126
Štrkodrava UM ŠD 0-63, Gc	hr. 190 mm	STN 73 6126
Spolu	hr. 300 mm	

Spevnená plocha odpočívadla, plocha hernej zóny a doplnkové chodníky bude konštrukčne riešená ako „minerálny betón“ - MSK (mechanicky spevneného kameniva). Mechanicky spevnené kamenivo (MSK) je nestmelená zmes, zložená z viacerých (najmenej však troch) frakcií kameniva, vyrábaná v miešacom centre, s predpísanými kvalitatívnymi parametrami. Na vrstvu MSK treba použiť homogénnu zmes drveného kameniva frakcií 0-4, 4-8, 8-16 a 16-32 mm. Maximálna veľkosť zrna 32mm. Základné podmienky pre realizáciu: Farebnosť- pieskovo svetlo hnedá -svetlý oker (napríklad lom Pohranice alebo ekvivalent). Doporučená zrnitosť – zmes podľa prevedeného rozboru zdrojového kameniva. Povrch – prehodenie frakciou kameniva

0-4 mm. Percentuálne zastúpenie jednotlivých frakcií a vlhkosť zmesi bude stanovené na základe krivky zrnitosti laboratórnymi skúškami – vykoná sa Proctorova modifikovaná skúška podľa STN EN 13286-2 tak, aby sa dosiahla maximálna únosnosť a minimálna medzerovitost zmesi. Pri hutnení je nutné dodržať predpísanú vlhkosť zmesi. Optimálna vlhkosť zmesi pred položením: 5-7%. Po rozprestretí zmesi bude prevedená ručná oprava nepremiešaných miest pred finálnym hutnením, následne povrchovo prehoz drťou 0-4mm a zhutnenie vibračným valcom v celej vrstve.

Priečny spád chodníkov je 1,0-2,5%. V blízkosti kmeňov stromov na spevnených plochách z MSK sa vrchná vrstva nehutní. Predpokladané využitie spevnených plôch – pohyb chodcov a ľahká mechanizácia na údržbu plochy.

- Skladba -Plocha chodníkov zo zámkovej dlažby 200x100x60

Zámková dlažba DL60	100x100	60 mm	STN73 6131-1
Lôžko z drveného kameniva 4/8		40 mm	STN73 6131-1
Štrkodrava UM ŠD 0-32, Gc		200 mm	STN73 6126
Spolu		300 mm	

- Skladba -Plocha chodníkov zo zámkovej dlažby 100x100x60

Zámková dlažba DL60	100x100	60 mm	STN73 6131-1
Lôžko z drveného kameniva 4/8		40 mm	STN73 6131-1
Štrkodrava UM ŠD 0-32, Gc		200 mm	STN73 6126
Spolu		300 mm	

- Skladba -  
Plocha cyklochodníka

Asfaltový betón ACO 8-II, CA 50/70	40 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek asfaltový C50B4 0,7 kg/m <sup>2</sup>		STN EN 2591
Asfaltový betón ACL 16-II, CA 50/70	60 mm	STN EN 13108-1
Štrkodrava UM ŠD 0-32, Gc	150 mm	STN73 6126
Štrkodrava UM ŠD 0-63, Gc	150 mm	STN73 6126
<u>Tlaková separačno výstužná dvojsoá geotextília</u>		
Spolu	400 mm	

- Skladba vozovky 20

Asfaltový betón ACO 8-II, CA 50/70	40 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek asfaltový C50B4 0,7 kg/m <sup>2</sup>		STN EN 2591
Asfaltový betón ACL 16-II, CA 50/70	60 mm	STN EN 13108-1
Štrkodrava UM ŠD 0-32, Gc	150 mm	STN73 6126

Štrkodrva UM ŠD 0-63, Gc

150 mm

STN73 6126

Tlaková separačno výstužná dvojsoá geotextília

Spolu

400 mm

## ODVODNENIE

Odvodnenie vnútorných pobytových plôch a chodníkov z MSK, chodníkov z dlažby, povrchov hracej zóny bude na okolitý terén a do menších vsakovacích mís v okolí existujúcich ako aj navrhovaných stromov. Spevnené a dopadové plochy sú výškovo osadené mierne nad úrovňou existujúceho terénu (cca 12-15 cm), čo umožní vytvorenie plytkých vsakovacích mís v okolí stromov. Zvlhová misa má zošikmený terén 5-8% smerom k päte stromu (koreňovému krčku). V rámci stavebného objektu SO 03 Vegetačné úpravy bude realizovaná modelácia týchto vsakovacích prvkov.

## KONŠTRUKČNÉ PRVKY

### Obrubníky, krajníky

Spevnené plochy (MSK, EPDM, chodníky pre peších zo zámkovej dlažby) budú pri styku so zeleňou lemované záhonovým obrubníkom s rovnou hranou 1000x200x50mm do bet. lôžka C12/15 záhonový obrubník bude osadený do úrovne spevnených plôch a 10-12 cm na úroveň terénu.

Plochy parkovacích miest v mieste styku s asfaltovou vozovkou budú lemované krajníkmi 1000x200x100mm uloženými do bet. lôžka C16/20. Krajníky budú uložené do úrovne spevnených plôch.

Cestný obrubník 1000/260/150 uložený na stojato do bet. lôžka C16/20 bude lemovat' asfaltovú vozovku a parkovisko v miestach kde hraničia so zeleňou. Prevýšenie obrubníkov v týchto miestach bude prispôbené jestvujúcim obrubníkom maximálne však 150 mm. V miestach vstupu chodcov do vozovky bude obrubník osadený bezbariérov s prevýšením 20 mm od vozovky.

V mieste napojenia stojiska kontajnerov na MK bude osadený nábehový obrubník 1000x200x150/100 uložený do bet. lôžka C16/20.

Na oblúky malých polomerov budú použité oblúkové obrubníky. Oblúky veľkých polomerov budú vyskladané z obrubníkov dl. 300mm. Obrubníky v oblúkoch sa nesmú dotýkať, aby nedochádzalo k ich vylamovaniu. Šírka špáry bude 10 – 15 mm. Špárovanie obrubníkov bude vykonané cementovou maltou MC25 z plaveného piesku, so zahladením. Špárovanie musí byť vykonané pred kladením zámkovej dlažby a obrusných vrstiev. Vo vzdialenostiach 25 m bude špára vyplnená trvale pružnou hmotou.

### Zámková dlažba

Zámková dlažba bude ukladaná podľa doporučení výrobcu, na základe odsúhlasení kladačského plánu (dielenská dokumentácia) autorom projektu. Po položení bude dlažba zrovnaná vibračnou doskou a následne zašpárovaná. Špárovanie bude vykonané drobným kamenivom frakcie 0/2 zameténím do špár. Po zametení bude špárovací materiál zavibrovaný do špár vibračnou doskou. Proces bude opakovaný min. 3x, do úplného vyplnenia špáry. Záverečné zavibrovanie sa nevykoná.

Šírky chodníkov budú prispôbené skladobným rozmerom zámkovej dlažby. Na okraje plôch zo zámkových dlažieb budú v maximálnej miere využívané krajovky od výrobcu dlažby. Špára medzi dlažbou a obrubníkom môže byť max. 10 mm.

### Palisády

Palisády 165/165/600 uložené do betónového lôžka z C16/20 budú slúžiť ako zábrana proti parkovaniu. Osadené budú pozdĺž MK v rozstupe 2 m a s odstupom od cesty 0,5 m.

### Preplátovanie

V mieste prekopov vo vozovke pre káble VO bude komunikácia vyspravená asfaltovým betónom. Napojenie vyspravenej časti asfaltovej vozovky na jestvujúcu bude vykonané preplátovaním konštrukčných vrstiev vozovky. Jestvujúca vozovka bude zarezaná, asfaltové vrstvy budú preplátované o 500mm a 250mm. Styková špára bude zatesnená asfaltovou páskou

## BÚRACIE PRÁCE

Súčasťou tohto objektu sú búracie práce jestvujúcich spevnených plôch v areáli medzi bytovkami – plochy zo zámkovej dlažby, parkovisko zo zámkovej dlažby, asfaltovej vozovky, záhonové obrubníky, a betónové obrubníky.



## ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce budú pozostávať z výkopov pre konštrukciu nových spevnených plôch. Zeminy z výkopov budú použité do násypov. Prebytočná zemina bude odvezená na skládku Zavar.

Po zrealizovaní zemných prác pred kladením konštrukčných vrstiev je potrebné vykonať zaťažovacie skúšky pláne v zmysle STN 73 6190.

Výkopové práce v koreňovej zóne existujúcich stromov (1,5m od priemetu koruny) budú uskutočnené ručne, alebo s použitím technológie „pneumatického rýľu“- dopadu úzkeho prúdu usmerneného vzduchu na pôdu, tak aby nedošlo k poškodeniu koreňového systému stromov. Koreňový priestor stromu je plocha pôdy pod korunou stromu ohraničená okapovou líniou koruny a zväčšená o 1,5m po celom obvode koruny.

Nesmie dôjsť k prerušeniu koreňov s priemerom väčším ako 3cm, prípadne poranenia je nutné ošetriť. Korene je možno prerušiť iba hladkým priečnym rezom čistými nožnicami alebo nožom, nie rýľom. Odhalený koreňový systém je nevyhnutné chrániť tak, aby nedošlo k poškodeniu koreňov vyschnutím. Je nutné zabezpečiť kontinuitu prevedenia, od fázy prípravy do fázy realizácie výsledku, tak aby korene zostali obnažené čo najkratší čas. V prípade potreby je nevyhnutné zabezpečiť ich vlhkosť, prípadne prikrytie geotextíliou. V prípade vykonávania výkopových prác v termíne od 1.11. do 31.3. je nutné korene chrániť pred premrznutím napr. silnou vrstvou geotextílie.

## HLAVNÉ VÝMERY

Skladba– plná konštrukcia asfaltovej. vozovky	81,8 m <sup>2</sup>
Skladba– konštrukcia MSK	493 m <sup>2</sup>
Skladba– chodníky zo zámk. dlažby 100x200	315 m <sup>2</sup>
Skladba– cyklochodník	283 m <sup>2</sup>
Skladba– plocha doplnenia obrusnej vrstvy	47 m <sup>2</sup>

## NAKLADANIE S ODPADOM

Výstavbou vznikne stavebný odpad - kamenivo z vybúraných vrstiev vozovky.

Zatriedenie stavebných odpadov v zmysle Vyhlášky č. 365/2015 Zb. :

17 05 04 Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503

Kategória „O“

Množstvo : 148,7 t

Spôsob zhodnotenia : Výkopy budú odvezené na riadenú skládku odpadov

17 03 02 Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301

Kategória „O“

Množstvo : 62,4 t

Spôsob zhodnotenia: Vybúrané asfalty budú uložené na riadenú skládku odpadov

17 01 01 Betón neznečistený škodlivinami

Kategória „O“

Množstvo : 117,6 t

Spôsob zhodnotenia : Odovzdaním oprávnenej organizácií s následným predverením a predpokladom ďalšieho zhodnotenia použitím do násypov iných stavieb.

Dodávateľ stavby je povinný viesť evidenciu odpadov od ich vzniku až po likvidáciu. Doklady o likvidácii odpadu je povinný predložiť pri kolaudácii. Počas výstavby je dodávateľ povinný udržiavať na stavbe poriadok, dbať na zamedzenie prašnosti kropením a zabrániť úkapom ropných látok zo stavebných strojov a dopravných prostriedkov do podlažia stavby. Pri výjazde zo staveniska bude vybudovaná dočasná spevnená plocha na očistenie náprav automobilov.

## ORGANIZÁCIA DOPRAVY

Realizácia prác bude vykonávaná na uzavretom stavenisku. Prístup na stavenisko je zabezpečený z miestnej komunikácie.

Pred výjazdom na komunikácie je dodávateľ povinný zabezpečiť očistenie náprav automobilov. V prípade znečistenia komunikácií je dodávateľ povinný povrch vozovky neodkladne očistiť.

## TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE

### Zvislé dopravné značenie:

Dopravné značky sú základného rozmeru. Podklad je z oceleového plechu, povrch je z reflexnej fólie 3M. Okraj je lemovaný prelisom. Nosiče značiek sú z oceľových trubiek pozinkovaných Ø 60 mm, upevnených do betónovej pätky z betónu C12/15.

Okraj značky nesmie zasahovať do voľnej šírky príslušného jazdného pruhu, spodný okraj značky (aj dodatkového tabule) je 2,0 m nad povrchom časti komunikácie v ktorej je značka umiestnená.

### Vodorovné dopravné značenie:

Vodorovné značenie pozostáva z deliacich čiar plných. Čiary budú vyhotovené na vozovke v zmysle Vyhl.9/2009 Zb. plastickou hmotou aplikovanou za studena.

## DOPRAVNÉ ZNAČENIE POČAS VÝSTAVBY

Počas výstavby bude pracovný priestor oddelený od premávky prenosným dopravným značením. Pozdĺžna uzáverka zo smerovacích dosiek Z4 vo vzájomných vzdialenostiach 5,0m bude osadená na okraj MK. Značky budú umiestnené v zmysle prílohy Situácia PDZ.

Značky budú základného rozmeru na plechu s reflexným povrchom upevnené v mohutných pätkách odolných proti preklopeniu značky. Spodný okraj značky bude vo výške min. 0,6m nad okolitým terénom, bočný odstup okraja značky od jazdného pruhu bude 0,5m.

## BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Nakoľko bude stavba vykonávaná dodávateľsky, bude povinnosťou dodávateľa zabezpečiť bezpečnosť a ochranu zdravia svojich pracovníkov na stavenisku. Podľa § 3 Vládneho nariadenia č. 396/2006 je potrebná koordinácia projektu v zmysle požiadaviek nariadenia a obstaranie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktorý ustanoví pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku.

Za bezpečnosť a životné prostredie počas výstavby je plne zodpovedný stavbyvedúci, ktorý musí byť uvedený v stavebnom denníku.

**Pred začatím výstavby je potrebné dať overiť a vytýčiť u správcov všetky podzemné inžinierske siete. Stavebné práce v blízkosti sietí musia byť uskutočňované podľa požiadaviek ich správcov. Výkopy v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Ďalej platí zákaz zriaďovať skládky materiálu a zariadenia staveniska počas výstavby na existujúcich podzemných inžinierskych vedeniach a zariadeniach. Všetky dotknuté vývody inžinierskych sietí ako aj poklapy šacht sa výškovo upravujú na novú niveletu. Dotknuté inžinierske siete sa pod konštrukciami vozovky a chodníkov uložia podľa potreby do príslušných chráničiek. Podzemné konštrukcie (základy) pre ukotvenie herných prvkov a mobiliáru budú realizované po vytýčení spevnených plôch a realizácii obrubníkov, pred dokončením spevnených povrchov!**

## VYTÝČENIE SPEVNEŇÝCH PLÔCH A CHODNÍKOV

Spevnené plochy a chodníky sa vytýčia podľa vytyčovacího výkresu, súradnicový systém S-JTSK, výškový systém Bpv.

Vypracoval : Ing. Romana V. Majtánová

V Trenčíne, apríl 2018

## SO 02- HERNÉ PRVKY, MOBILIÁR

Projekt je spracovaný ako súčasť projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie a realizáciu stavby: Hospodárska - úprava vybraných dvorov - od Kollárovej po Sládkovičovú ulicu DVOR D, Trnava - Západ. Predmetom stavebného objektu SO 02 DROBNÁ ARCHITEKTÚRA, MOBILIÁR je riešenie obnovy drobnej architektúry a mobiliáru v riešenom území: odstránenie starých, nefunkčných prvkov a doplnenie nových prvkov.

Zámerom projektu je vytvoriť na mieste zastaraného pôvodného dvoru nový oddychovo-rekreačný priestor hlavne pre rezidentov. Cieľom je vytvoriť novú odpočinkovú zónu pre rezidentov a obyvateľov, prechádzajúcich cez územie.

## SÚČASNÝ STAV – CELKOVÉ HODNOTENIE

Riešené územie je využívané ako pobytovo oddychová plocha lokálneho významu najmä obyvateľmi okolitých bytových domov. Súčasne slúži aj ako priechodné územie pre obyvateľov mesta – medzi okolitými sídliskami a železničnou, autobusovou stanicou. V centrálnom priestore sa nachádza niekoľko vyšliapaných trás od chodcov v trávniku. Vnútroblokom vedie trasa cyklochodníka spájajúca centrálnu mestskú zónu s autobusovou stanicou. Cyklochodník je trasovaný uhlopriečne cez vnútroblok a je využívaný aj chodcami, nakoľko sa jedná o výrazný peší ťah, čo spôsobuje kolízie. Plocha je zatravnená, stromové patro v centrálnej časti je tvorené najmä inváznymi drevinami (Negundo aceroides) v zlom zdravotnom stave, a mladými dosadbami stromov v zlom pestovateľskom stave. Celkovo vyzerá vnútroblok neupravený. Mobilár je zdevastovaný a poddimenzovaný, neslúži pôvodnému účelu. Existujúci mobilár bude zdemontovaný a odstránený. Chodníky sú v zlom technickom stave. Absentuje udržiavaný pobytový spoločenský priestor. Potenciál miesta nie je dostatočne využitý.

## Búracie práce

V riešenom území sa odstraňujú všetky jestvujúce nevyhovujúce prvky mobiliáru – parkové lavičky, odpadkové koše, sušiaci na prádlo a pracháre a pod. . Z riešeného územia budú taktiež odstránené všetky rôznorodé drobné zahradzovacie prvky, slúžiace ako bariera voči parkovaniu na vegetačných plochách – menšie kameny, bet. kvetináče, obrubníky a pod

Jestvujúce kovové konštrukcie, ako aj odstránené betónové základy budú v súlade so zákonom o odpadoch č. 733/2004 Z.z. z 2.12.2004 v aktuálnom znení umiestnené na skládku v katastri mesta Trnava. Množstvo definované vo výkaze výmer je orientačné, účtované bude reálne uskladnené množstvo podľa vážnych lístkov.

Jestvujúce kovové konštrukcie, ako aj odstránené betónové základy budú umiestnené na skládku v katastri mesta Trnava. Množstvo definované vo výkaze výmer je orientačné, účtované bude reálne uskladnené množstvo podľa vážnych lístkov.

Pri nakladaní s odpadmi budú dodržiavané ustanovenia zákona NR SR č. 409/2006 Z. z.o odpadoch v znení neskorších predpisov. Dodávateľ stavby je povinný viesť evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadoch, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení v zmysle § 19 ods. 1, písm. g, zákona č. 409/2006 Z. z.o odpadoch. Doklady o likvidácii odpadu je povinný predložiť pri kolaudácii. Počas výstavby je dodávateľ povinný udržiavať na stavbe poriadok, dbať na zamedzenie prašnosti kropením a zabrániť úkapom ropných látok zo stavebných strojov a dopravných prostriedkov do podlažia stavby.

Zatriedenie stavebných odpadov v zmysle Vyhlášky č. 365/2015 Zb. :

17 05 04 Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503

Kategória „O“

Spôsob zhodnotenia : Výkopy budú odvezené na riadenú skládku odpadov

17 04 05 železo a ocel

Kategória „O“

Spôsob zhodnotenia: odvoz na riadenú skládku odpadov

17 01 01 Betón neznečistený škodlivinami

Kategória „O“

Spôsob zhodnotenia : odvoz na riadenú skládku odpadov

Zámerom projektu je regenerácia vnútroblokov sídliska s uplatnením ekologických princípov tvorby a ochrany zelene. Jedná sa o obnovu pobytovo oddychovej plochy lokálneho významu pre obyvateľov príslušných domov a širšieho okolia. V rámci prípravy projektu sa uskutočnilo plánovanie s verejnosťou a dotazníkový prieskum o predstavách obyvateľov o využití územia, ktorý tvoril jeden z podkladov pri spracovaní návrhu.

Riešené územie je navrhnuté ako oddychová zóna doplnená funkčne a esteticky o mobiliár v podobe lavičiek s operadlom a operkami pod ruky na betónových blokoch a sedacími betónovými blokmi a piknikovým stolom. V priestore pribudnú aj odpadkové koše, stojany na bicykle a sušiaci na prádlo v podobe moderných, ekologických prvkov. Do územia zasahuje aj nová cyklotrasa. V priestore sú navrhnuté spevnené plochy z betónovej dlažby a mechanicky zhutneného kameniva na ktoré sa napája aj centrálna zóna z toho istého materiálu. V tejto časti sú navrhnuté trávnaté terénne modelácie, ktoré podporujú smer chodníkov a zabráňujú skracovaniu ciest a vytváraniu tak neestetických vyšliapaných trás. Dominuje tu aj nová výsadba drevín pre dostatočné zatienenie v slečných dňoch a taktiež aj trvalkové záhony pre estetické doplnenie priestoru. Novo navrhované zahradzovacie dopravné stĺpiky sú súčasťou stavebného objektu SO 01.

### Zemné práce

Zemné práce budú pozostávať z výkopov pre konštrukciu nových prvkov drobnej architektúry a mobiliáru. Zemina z výkopov bude použitá na dorovnanie okolného terénu a jam po odstránených prvkoch. Prebytočná zemina bude odvezená na skládku Zavar.

Výkopové práce v koreňovej zóne existujúcich stromov (1,5m od priemetu koruny) budú uskutočnené ručne, alebo s použitím technológie „pneumatického rýľu“- dopadu úzkeho prúdu usmerneného vzduchu na pôdu, tak aby nedošlo k poškodeniu koreňového systému stromov. Koreňový priestor stromu je plocha pôdy pod korunou stromu ohraničená okapovou líniou koruny a zväčšená o 1,5m po celom obvode koruny. Nesmie dôjsť k prerušeniu koreňov s priemerom väčším ako 3cm, prípadne poranenia je nutné ošetriť. Korene je možno prerušiť iba hladkým priečnym rezom čistými nožnicami alebo nožom, nie rýľom. Odhalený koreňový systém je nevyhnutné chrániť tak, aby nedošlo k poškodeniu koreňov vyschnutím. Je nutné zabezpečiť kontinuitu prevedenia, od fázy prípravy do fázy realizácie výsledku, tak aby korene zostali obnažené čo najkratší čas. V prípade potreby je nevyhnutné zabezpečiť ich vlhkosť, prípadne prikrytie geotextíliou. V prípade vykonávania výkopových prác v termíne od 1.11. do 31.3. je nutné korene chrániť pred premrznutím napr. silnou vrstvou geotextílie.

### VÝKAZ DROBNEJ ARCHITEKTÚRY A MOBILIÁRU

skr.	OZNAČENIE	výmera	jedn.
	<b>MOBILIÁR</b>		
LA1	PARKOVÁ LAVIČKA S OPERADLOM, OPIERKAMI POD RUKY NA BETÓNOVOM BLOKU	7	ks
LA2	SEDACÍ BETÓNOVÝ BLOK MALÝ	13	ks
PS1	PIKNIKOVÝ STÔL	1	ks
OK1	ODPADKOVÝ KÔŠ SO STRIEŠKOU	4	ks
SB1	STOJAN NA BICYCLE	4	ks
SP1	SUŠIAK NA PRÁDLO	2	ks

### PRVKY MOBILIÁRU

Výrobca mobiliáru a prvkov drobnej architektúry bude vybraný predovšetkým podľa odborne technických kritérií. Bude posudzovaná odbornosť, referencie firmy a kvalita prevedených stavieb obdobného charakteru. **Práce budú prevádzané podľa príslušných noriem a budú pri nich dodržané predpísané štandardy.**

Pri realizácii budú použité najmä typizované výrobky, odpovedajúce kvalitatívne špecifikácii v projektovej dokumentácii najmä rozmery, materiálové riešenie, funkčné využitie a ďalšie špecifikované parametre, tak aby bola zabezpečená vizuálna identita a koncept daného priestoru. Akékoľvek zmeny oproti špecifikácii v projektovej dokumentácii je nutné odsúhlasiť autorom projektu.

**Všetky prvky mobiliáru sú bližšie špecifikované v typových listoch SO 02 Drobná architektúra, mobiliár.**

### VYTÝČENIE A PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY

Vytýčenie prvkov mobiliáru sa vytýčia podľa vytyčovacieho výkresu, súradnicový systém S-JTSK, výškový systém Bpv. Vytýčenie je viazané na osadenie spevnených plôch, a stavebných objektov.

**Všetky prvky mestského mobiliára a prvkov drobnej architektúry musia byť riadne ukotvené podľa podkladov výrobcov, v opačnom prípade hrozí prevrhnutie výrobku, za ktorého následky nenesie výrobca žiadnu zodpovednosť.**

Spracoval: Ing. Magdalena Horňáková

V Bratislave: apríl 2018

## SO-05 STOJISKO NA KONTAJNERY

Zastavaná plocha stojiska SO-05: 32,4 m<sup>2</sup>

### Zemné práce

**Pred začatím stavebných prác je potrebné presné vytýčenie všetkých inžinierskych sietí ich správcami.**

Prípadné výkopové práce v ochrannom pásme inžinierskych sietí musia byť vykonávané ručne.

Prípadné prekládky jestvujúcich inžinierskych sietí možno realizovať iba organizáciami k tomu oprávnenými, so súhlasom majiteľov a správcov sietí, v dohodnutých termínoch.

Búracie práce - vybúranie jestvujúceho stojiska je súčasťou SO-01 Spevnené plochy. Zemné práce sa obmedzujú na výkop stavebnej jamy pre kontajner, pôdorysného rozmeru určeného tvarom stojiska - obdĺžnik 2,2 x 8,6 m. Hĺbka dna stavebnej jamy je na kóte -1,750. Pre spevnenú plochu okolia kontajnerov tvorenú zámkovou dlažbou sa zrealizuje výkop s niveletou 450 mm pod úroveň spevnenej plochy. Výkop sa nachádza v pásme ochrany koreňovej zóny existujúcich stromov. V tomto pásme je možné výkopové práce vykonávať ručne alebo metódou pneumatického rýľu.

Zemina z výkopových prác bude odvezená na skládku odpadov Trnava Zavarská cesta .

Odhadovaná trieda ťažiteľnosti zeminy podľa STN 73 3050: 3. trieda.

### Podzemná voda

Nepredpokladá sa negatívny vplyv podzemnej vody na stavbu. Predpokladá sa osadenie polopodzemných kontajnerov nad hladinou podzemnej vody. V prípade výskytu podzemnej vody počas realizačných prác budú projektantom navrhnuté dodatočné opatrenia. Stavba svojím charakterom a technickým riešením nebude negatívne ovplyvňovať kvalitu podzemných vôd.

### Konštrukcia polopodzemných kontajnerov

Stojisko bude vybavené polopodzemnými kontajnermi v skladbe:

Objekt	počet polopodzemných kontajnerov na odpad			
	komunálny	plasty	papier	komunálny+ sklo
	5 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	2,4 m <sup>3</sup> + 2,4m <sup>3</sup>
<b>Stojisko SO-05</b>	2	1	1	1

Polopodzemné kontajner na zber zmiešaného komunálneho odpadu, a triedeného odpadu - plasty a papier majú objem 5 m<sup>3</sup>. Kombinovaný kontajner na zber zmiešaného komunálneho odpadu a skla má objem 2,4 m<sup>3</sup> + 2,4 m<sup>3</sup>. Telá šacht, vrátane kotviacich prvkov budú zapustené minimálne 60% svojej výšky do zeme. Podzemné časti tiel kontajnerov majú kruhový pôdorys so štyrmi kotvami proti tlaku spodnej vody. Sú zo 100% recyklovateľného, vodotesného, hygienicky nezávadného a chemicky stáleho materiálu HDPE s hrúbkou steny minimálne 10 mm, v prípade požiaru nesmie uvoľňovať toxické plyny. Nadzemná časť kontajnerov je štvorcového pôdorysu maximálne 1600 x 1600 mm, s možnosťou napojenia na ďalší kontajner a vytvorenia zostavy. Rozmer zostavy kontajnerov je maximálne 1600 x 8000 mm. Telo nadzemnej časti kontajnerov musí byť z materiálu odolného voči korózii (napr. HDPE, antikor), v prípade požiaru nesmie uvoľňovať toxické plyny. Nadzemná časť polopodzemných kontajnerov je z pohľadových strán doplnená opláštením z hliníkovej konštrukcie a drevenej výplne. Súčasťou každého kontajnera je odnímateľné veko z HDPE. Vo veku je osadený plniaci otvor s poklopom s farebnou úpravou podľa druhu odpadu. Každý polopodzemný kontajner je vybavený zberným vrecom s patentovaným systémom výsypu s rýchlopúpinacím systémom a dvojistou poistkou proti uvoľneniu lana. Všetky kontajner budú vybavené monitorovacím zariadením pre kontrolu naplnenia kontajnerov s GSM prenosom signálu.

Vyprázdňovanie kontajnerov je pomocou jednobodového rýchlopúpinacieho systému zdvihu. Zdvih a presun zberného vreca spolu s vekom hydraulickým ramenom umiestneným na zberovom vozidle, bez potreby ďalšieho háku na otváranie kontajnera. Pri pracovnom postupe osadenia polopodzemných kontajnerov, je potrebné postupovať podľa technických listov a návodu na inštaláciu, vypracovaných výrobcom.

### Osadenie polopodzemných kontajnerov

Na dno výkopovej jamy sa pod telá šacht polopodzemných kontajnerov vyhotoví násyp zo štrkodrvy (alt. štrkopiesku) frakcie 0-32 mm, hrúbky 150 mm, zhutnený na únosnosť 0,15 MPa.

Po priestorovom osadení kontajnerových šácht z HDPE (podzemná časť kontajnerov) sa tieto obsypú zásypom štrkodrvou (alt. štrkopieskom) frakcie 0-32 mm, zhutňovanej po vrstvách 250 mm.

### Úpravy plôch a priestranstiev

Plochu stojísk tvorí zámková dlažba rozmeru 200 x 100 mm, hr. 80 mm. Farba dlažby - svetlo sivá. Zámková dlažba je ohraničená betónovým parkovým obrubníkom hr. 50 mm, s rovnou hranou. Farba obrubníkov - svetlo sivá. Z prednej časti je stojisko ohraničené cestným nábehovým obrubníkom - rieši SO-01 Spevnené plochy.

Skladba vrstiev dlažby:	- zámková dlažba	80 mm
	- štrkodrava fr. 4-8 mm	20 mm
	- zhutnený štrkopiesk. podsyp fr. 0-32 mm	150 mm
	- zhutnená štrkodrava fr. 32-64 mm	200 mm
	hrúbka spolu	450 mm

Pri pracovných postupoch uloženia betónovej zámkovej dlažby a uloženia obrubníkov je potrebné postupovať podľa kladačských návodov pre jednotlivé prvky, vypracovaných výrobcom.

V Trenčíne, apríl 2018

Vypracoval : Ing. Róbert Kováčik  
autorizovaný stavebný inžinier

## 2.3. Riešenie dopravy

Záujmové územie sa nachádza v centre mesta Trnava. Predmetom projektu je úprava a dobudovanie spevnených plôch v areáli bytových domov. Navrhnutým riešením je rekonštrukcia jestvujúcich spevnených plôch, preloženie trasy cyklochodníka, tak aby nedochádzalo ku kolíziám.

Navrhovaná stavba je situovaná na pozemku v dotyku s jestvujúcou miestnou komunikáciou. Pozemok je rovinatý. V riešenom území sa nachádzajú jestvujúce spevnené plochy s vysadenými stromami. Jestvujúci dopravný systém v území je tvorený miestnymi asfaltovými komunikáciami. Jedná sa o vnútro sídliskové komunikácie obytnej zóny so zmiešaným pohybom chodcov a vozidiel. Funkčná trieda komunikácie je D1.

Navrhovaná výstavba sa nachádza mimo ochranných pásiem komunikácií.

Realizácia prác bude vykonávaná na uzavretom stavenisku. Prístup na stavenisko je zabezpečený z miestnej komunikácie. Pred výjazdom na komunikácie je dodávateľ povinný zabezpečiť očistenie náprav automobilov. V prípade znečistenia komunikácií je dodávateľ povinný povrch vozovky neodkladne očistiť.

## 2.4. Vegetačné úpravy

Predmetom časti SO 03 VEGETAČNÉ ÚPRAVY je návrh pestovateľských opatrení pri existujúcich vegetačných prvkoch a zakladanie nových vegetačných prvkov. Súčasťou projektu je inventarizácia zelene dokladujúca existujúce zastúpenie vegetačných prvkov v riešenom území, ich priestorovú, druhovú skladbu a sadovnícku hodnotu. Špecifikuje pestovateľské opatrenia a dreviny určené odstránenie.

Zámerom projektu je vytvoriť na mieste zastaraného pôvodného dvoru nový oddychovo-rekreačný priestor hlavne pre rezidentov. Cieľom je vytvoriť novú odpočinkovú zónu pre rezidentov a obyvateľov, prechádzajúcich cez územie.

### SÚČASNÝ STAV – CELKOVÉ HODNOTENIE

Existujúca zeleň je bez výraznejšej architektonickej koncepcie, celkovo priemernom pestovateľskom stave. Vzhľadom na svoje umiestnenie v urbanizovanom prostredí majú dreviny priaznivý vplyv na udržanie mikroklimy. Existujúce dreviny sú prevažne troch vekových štádií – najstaršie pôvodné stromy, staršie dosadby a mladé výsadby pri bytovom dome s.č.3597/7,8,9. Z listnatých stromov sú zastúpené Acer ginnala, Acer pseudoplatanus, Betula pendula, Fraxinus excelsior, Juglans regia, Negundo aceroides, Populus nigra 'Italica', Prunus avium, Robinia pseudoacacia, Tilia americana, Tilia cordata, Tilia platyphyllos. Z ihličnatých druhov je to Picea pungens, Picea nigra, Pinus sylvestris, Thuja occidentalis. Pri svetelnej križovatke na Hospodárskej ulici sa nachádza skupina stromov druhu Tilia platyphyllos a Tilia

cordata, ktorá je prehustená, niektoré jedince majú znížený pestovateľský stav. V riešenom území sa nachádza niekoľko vzrastlých jedincov invázneho druhu *Negundo aceroides*, ktoré boli vo dvore sadené v pravidelnom rasti a zaberajú značnú časť územia. Tieto dreviny je nutné odstrániť. Na území sa nachádza niekoľko skupín stromov, zložených najmä z ihličnatých druhov ako *Picea pungens*, *Pinus sylvestris* a pod. V areáli materskej škôlky pri stojisku na kontajnery sú vysadené vzrastlé jedince druhu *Fraxinus excelsior* a *Acer platanoides*, ktoré svojou nadzemnou, ale i podzemnou časťou, zasahujú do riešeného územia. Nové výsadby sú situované pri chodníku od stojiska na kontajnery k Hospodárskej ulici. Sú v priemernom až podpriemernom pestovateľskom stave, často s ranami po úväzkoch, so zlým kotvením a zanesenou chráničkou proti koseniu, čo môže viesť k hnilobám bázy kmeňa. Niektoré sú už mŕtve. Na riešenom území sa nachádza aj niekoľko pŕov od vyrúbaných stromov.

Kry sa v riešenom území nachádzajú ako solitéry, skupiny krov a živé ploty, lemujúce stojisko na kontajnery - druh *Ligustrum vulgare* a živý plot pri chodníku od Hodžovej ulice – druh *Hibiscus syriacus*. Z nižších alebo stredne vysokých krov, ktoré sa nachádzajú voľne v riešenom území sú to najmä *Hibiscus syriacus*, *Syringa vulgaris*, *Weigelia florida*, *Chaenomeles japonica*, *Forsythia intermedia*. Tieto jedince sú prevažne prerastené bez výraznejšej dlhodobej údržby.

### OCHRANA PRÍRODY A KRAJINY

Stavebný pozemok nie je ovplyvnený ochrannými pásmami alebo chránenými územiami. Stavba nie je v kolízii s územnou ani druhovou ochranou prírody a krajiny.

### NAVRHOVANÉ PESTOVATEĽSKÉ OPATRENIA

Súčasťou realizácie stavby je aj realizácia pestovateľských opatrení špecifikovaných v inventarizačných tabuľkách v poznámke u jednotlivých rastlín. Všetky práce je nutné vykonať firmou s odborným zameraním na záhradnícke, arboristické práce. Kvalitatívne je nevyhnutné dodržiavať oborové normy STN 83 70 10 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie alebo ekvivalent (poprípade arboristické štandardy pre jednotlivé typy rezov – rez stromu , SPK A02002:2012 alebo ekvivalent) . Pestovateľské opatrenia budú vykonané v zmysle §17 vyhlášky č. 24/2003 Z.Z. Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR, ktorou sa vykonáva zákon 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny , v znení neskorších predpisov.

Pri realizácii pestovateľských opatrení – najmä orezov stromov, ktoré svojou korunou zasahujú mimo oplotenie staveniska je nutné z bezpečnostných dôvodov uskutočniť dočasný záber najbližších priestorov (chodníka, parkoviska, cesty) – podrobnejšie viz. Projekt organizácie výstavby. Vzhľadom na charakteristiku stanovište, je nutné uvažovať s orezom prevažne stromolezeckou technikou, prístup pre vysokozdvížnú plošinu nie je na väčšine riešeného územia možný. Rozsah a zameranie jednotlivých typov pestovateľských opatrení je špecifikovaný vyššie, ako súčasť metodiky inventarizácie drevín.

### ROZSAH A LIKVIDÁCIA EXISTUJÚCICH PORASTOV

Celkovo je na odstránenie navrhnutých 27ks stromov a 47,1 m<sup>2</sup> krov. Výrub drevín bude uskutočnený mimo vegetačné obdobie a v mimo hniezdnom období. V prípade že bude výrub drevín uskutočnený vo vegetačnom období, je nutné vyhotoviť ornitologický posudok, vzhľadom na možnosť hniezdenia vtákov. Na odstránenie sú navrhnuté dreviny zo zdravotných, pestovateľských dôvodov, alebo ohrozujúce statiku objektov, spôsobujúcich zatienenie bytov, ohrozujúcich prevádzkyschopnosť inžinierskych sietí, dreviny odumreté a invázne dreviny . Zoznam jedincov určených na výrub je súčasťou inventarizačnej tabuľky.

Vzhľadom na charakter lokality je nutné uvažovať pri vzrastlých stromoch v blízkosti budov, chodníkov, parkovísk a komunikácií so sťaženým výrubom a postupným spúšťaním. Pri výrube stromov, ktoré sa nachádzajú mimo oplotenie staveniska, alebo zasahujú svojou korunou mimo oplotenie staveniska je nutné z bezpečnostných dôvodov uskutočniť dočasný záber najbližších priestorov (chodníka, parkoviska, cesty) – podrobnejšie viz. Projekt organizácie výstavby. Prie výrubu drevín, ako aj všetky pne ktoré sa nachádzajú v riešenom území budú odstránené a následne jamy zasypané výkopkom zeminy. Väčšie pne budú odstraňované frézovaním.

Z existujúcich záhonov v predzáhradkách budú odstránené všetky kry podľa inventarizačných tabuliek určené na odstránenie. Taktiež budú odstránené všetky trvalky, okrasné trávy , okrem druhov, jedincov ktoré budú ponechané. Jednotlivé rastliny budú spresnené, vzhľadom na premenlivosť rastlín a detailné merítka v priebehu realizácie stavby autorským dozorom.

Výrub drevín bude uskutočnený v súlade s § 47 zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov a príslušných rozhodnutí o výrube drevín jednotlivých správnych orgánov.

### Náhradná výsadba

Náhradná výsadba za odstránené dreviny bude realizovaná na základe projektu vegetačných úprav v riešenom území (dvor A,B,C a D) v súlade so zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, vykonávacej vyhlášky MŽP č. 24/2003 Z.z. v aktuálnom znení a rozhodnutia orgánu ochrany prírody k výrubu drevín a stanovenia náhradnej výsadby.

### Zásady zneškodňovania odpadov

Organický odpad vzniknutý pri odstránení drevín, pestovateľských opatreniach (orezy stromov a krov) a odstránení parezov bude spracovaný v súlade so zákonom č. 223/2001 o odpadoch a vyhláškou č. 283/ 2001 MŽP a ostatnými právnymi predpismi v aktuálnom znení. Spaľovanie zrezanej drevnej hmoty je neprípustné. Drevná hmota (kmene a vetve, pne ) bude odvezená a zhodnotená v kompostárni. Zemina z výkopov bude použitá na zpetné zasypávanie jám po pňoch a dorovnanie terénu. Prebytok bude odvezený a uskladnený na skládke.

Množstvo definované vo výkaze výmer je orientačné, účtované bude reálne uskladnené množstvo podľa vážnych lístkov.

Pri nakladaní s odpadmi budú dodržiavané ustanovenia zákona NR SR č. 409/2006 Z. z.o odpadoch v znení neskorších predpisov. Dodávateľ stavby je povinný viesť evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení v zmysle § 19 ods. 1, písm. g, zákona č. 409/2006 Z. z.o odpadoch. Doklady o likvidácii odpadu je povinný predložiť pri kolaudácii. Počas výstavby je dodávateľ povinný udržiavať na stavbe poriadok, dbať na zamedzenie prašnosti kropením a zabrániť odkapom ropných látok zo stavebných strojov a dopravných prostriedkov do podlažia stavby.

Zatriedenie stavebných odpadov v zmysle Vyhlášky č. 365/2015 Zb. :

17 05 04 Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503

Kategória „O“

Spôsob zhodnotenia : Výkopy budú odvezené na riadenú skládku odpadov

17 02 01 drevo

Kategória „O“

Spôsob zhodnotenia: odvoz na riadenú skládku odpadov

### OCHRANA DREVÍN A STAVEBNÝCH PLÔCH PRI STAVEBNÝCH OPATRENIACH

V riešenom území sa nachádzajú vzrastlé stromy, ktoré je počas realizácie stavby chrániť. U ponechaných drevín je nutné počas výstavby zabezpečiť ochranu tak, aby nedošlo k poškodeniu v dôsledku stavebnej činnosti. Najmä stavebné opatrenia v oblasti koreňov (osádzania, uzavretie povrchu pôdy, pokladanie obrubníkov, zmena výškovej úrovne, atď.) skrývajú v sebe riziko tvorby hniloby v oblasti päty kmeňa, čo má výrazný nepriaznivý vplyv na stabilitu a prevádzkovú bezpečnosť dreviny a môže mať dlhodobé vážne dôsledky.

Dodržiavanie ČSN DIN 18 920 Sadovníctví a krajinárství.-Ochrana stromov, porastov a plôch pro vegetáciu pri stavebných činnostiach alebo ekvivalentu, môže zabrániť škodám alebo ich obmedziť.

**Pri existujúcich 15ks stromoch v riešenom území, ktoré budú dotknuté stavbou, alebo budú súčasťou staveniska, bude zriadené ochranné drevené debnenie.** V koreňovom priestore stromov nie je možné dlhodobu skladovať stavebné materiály a výkopovú zeminu. Búracie práce v blízkosti stromov, ako aj zemné práce, výkopy pre spevnené plochy, vedenie inžinierskych sietí, je nevyhnutné uskutočňovať v okolí koreňového systému stromov s maximálnou starostlivosťou, bez použitia strojných mechanizmov! Hĺbenie výkopov v koreňovom priestore sa musí vykonávať ručne, alebo pomocou tzv. technológie „pneumatický rýľ“. Nesmie dôjsť k prerušeniu koreňov s priemerom väčším ako 3cm, prípadne poranenia je nutné ošetriť. Korene je možno prerušiť iba hladkým priečnym rezom čistými nožnicami alebo nožom, nie rýľom. Koreňový priestor stromu je plocha pôdy pod korunou stromu ohraničená okapovou líniou koruny a zväčšená o 1,5m po celom obvode koruny. V prípade vykonávania výkopových prác v termíne od 1.11. do 31.3. je nutné korene chrániť pred premrznutím napr. silnou vrstvou geotextílie.

### NÁVRH A RIEŠENIE VEGETAČNÝCH PRVKOV

Vegetačné úpravy sú navrhnuté tak, aby svojim riešením zohľadňovali charakter okolitého mestského prostredia a navrhované využitie územia. Druhovú skladbu navrhovaných drevín je prispôbená podmienkam riešeného územia a vychádza z druhovej skladby existujúcich drevín. Cieľom úprav je zvýšiť perspektívnu, mikroklimatickú, hygienickú a estetickú hodnotu vegetácie. V návrhu sú tiež podporené zostávajúce stromy, ktoré sú funkčne aj kompozične začlenené v riešení.

Pri svetelnej križovatke na Hospodárskej ulici sa nachádza existujúca skupina stromov, ktorá je presvetlená a zregenerovaná, čím sa podporí opatrenie na zníženie hluku v prostredí vnútrobloku. Je to izolačná protihluková zeleň



oddeľujúca obytnú zástavbu od frekventovaného dopravného koridoru Hospodárskej ulice. Pod existujúcimi stromami je umiestnená výsadba pôdopokryvných rastlín druhu *Vinca minor*, *Vinca minor* 'Alba', ako ochrana koreňovej zóny a bázy kmeňa stromov pred pošliapaním a kosením trávnik. V rámci záhonov sú solitérne a skupinovo rozmiestnené vždyzelené kry druhu *Prunus laurocerasus* 'Kleopatra' a kvitnúceho kra *Philadelphus* 'Belle Etoile', alt. 'Dame Blanche', 'Lemoneii'. Záhon je mulčovaný borovicovou kôrou.

Chodník vedúci od Hospodárskej ulice po Hodžovu končí pri stojisku na kontajnery, kde sa napája na existujúci asfaltový chodník. V tejto časti je vysadený strom druhu *Tilia cordata*, ktorý dopĺňa dvojicu existujúcich líp.

Nová kostra zelene vo vnútrobloku je postavený na pravidelnom boskete ovocných okrasných stromov, ktorý je prispôbený trasám komunikácií. V rámci oddychovej zóny – odpočívadla s lavičkami sú stromy umiestnené v ploche mechanicky spevneného kameniva, a v línii ďalej predchádzajú do okrasných záhonov a trávnik. Navrhnuté sú stromy s výrazným jarným efektom kvitnutia druhu *Prunus subhirtella* 'Autumnalis Rosea', *Prunus serrulata* 'Shirofugen', ktorých koruny vytvárajú prirodzené ochladzovacie koridory v urbanizovanom prostredí - pritienenie lavičiek, spevnených plôch a častí chodníkov.

V tejto časti sú navrhnuté trávnaté terénne modelácie, ktoré podporujú smer chodníkov a zabraňujú skracovaniu ciest a vytváraniu tak neestetických vyšliapaných trás. Okolie oddychovej zóny je spestrené nenáročnými trvalkovými záhonmi, ktoré prechádzajú aj na terénne modelácie. Trávobylinné spoločenstvo TZ1 – s dominantným zastúpením kvitnúcich druhov *Salvia nemorosa* 'Ostfriesland', *Slavia nemorosa* 'Caradonna', *Geranium phaeum*, *Calamintha nepeta* ssp. *Nepeta* a okrasnými trávami *Stipa tenuissima* 'Ponytails', *Sporobolus heterolepis*, *Festuca maieri*, doplnené trvalkami *Anthemis* x hybrida 'Sauce Hollandaise', *Echinacea palida*, *Alchemilla mollis* 'Auslese' a pre jarný efekt narcismi. V rámci výsadby sú solitérne a skupinovo rozmiestnené vždyzelené kry druhu *Prunus laurocerasus* 'Kleopatra' a kvitnúceho kra *Philadelphus* 'Belle Etoile', 'Dame Blanche', 'Lemoneii'. Záhony sú od trávnik oddelené oceľovou pásovinou a mulčované kamennou drťou tmavosivej farby.

Ako vizuálna bariéra a prekrytie budovy garáže sú tri existujúce mierne vyvetvené smrek pichľavé podporené ďalšou výsadbou. V zadnej časti je navrhnutá skupina vždyzeleného kra druhu *Prunus laurocerasus* 'Kleopatra' a po stranách, pri piknikovom stole je to okrasný kvitnúcí druh *Philadelphus* 'Belle Etoile', alt. 'Dame Blanche', 'Lemoneii'. Zvyšná plocha je doplnená o pôdopokryvný druh *Vinca minor*.

Vizuálne oddelenie oddychového priestoru a susedného areálu materskej škôlky, je navrhnutý prirodzený krajinný prvok - vyšší živý plot z druhu *Spirea x vanhottei*. Pri vstupe na riešené územie je od asfaltovej cesty navrhnutý ako oddelenie druh *Spirea betulifolia*.

Novo založená trávnatá plocha je navrhnutá v celom riešenom území a zohľadňuje konkrétne svetelné podmienky a predpokladané zaťaženie. Navrhnuté sú dva typy trávneho osiva, a to do polotieňa/tieňa a na slnko.

Návrh zohľadňuje opatrenia vychádzajúce z adaptačnej stratégie na dopady zmeny klímy a manažment dažďovej vody. Konštrukčné riešenie spevnených plôch a chodníkov je riešené tak, že sú v maximálnej možnej miere spádované do okolitej zelene.

## TECHNOLÓGIA ZALOŽENIA VEGETAČNÝCH PRVKOV

### Výkaz výmer vegetačných prvkov

plocha vegetačných prvkov celkom	2078,6m <sup>2</sup>
plochy trávnik-zmes na slnko	1131,6m <sup>2</sup>
plochy trávnik-zmes do tieňa	532,0m <sup>2</sup>
trávobylinné spoločenstvá (trvalky okrasné trávy, cibuľoviny)	180,0m <sup>2</sup>
živé ploty, kry – skupiny, živé ploty	101,0m <sup>2</sup>
pôdopokryvné rastliny	134,0m <sup>2</sup>
mulčovanie záhonov - kamenná drť	268,5m <sup>2</sup>
mulčovanie záhonov - borovicová kôra	134,5m <sup>2</sup>
vzrastlé stromy	24ks
kry	1451ks
trvalky, pôdopokryvné rastliny	1094ks
cibuľoviny	335ks
prevzdušnenie pôdy v okolí existujúcich stromov	8ks

## VŠEOBECNÉ PODMIENKY PRE REALIZÁCIU

Dodávateľ vegetačných úprav alebo ich častí bude vybraný predovšetkým podľa odborne technických kritérií. Bude posudzovaná odbornosť, referencie firmy a kvalita prevedených stavieb obdobného charakteru. **Aby bola zaistená kvalita vegetačných úprav je nevyhnutné je realizovať zásadne v optimálnych agrotechnických termínoch. Týmto termínom musí byť prispôbený harmonogram ostatnej výstavby alebo ich súvisiacich častí. Práce budú**

**prevádzané podľa príslušných noriem a budú pri nich dodržané predpísané štandardy.**

Pre výsadbu sa používajú škôlkarské výpestky I. triedy akosti podľa normy STN 46 4902 alebo ekvivalent, t.j. musia byť z fytopatologického hľadiska nezávadné, zdravé, bez chorôb a škodcov a ich habitus musí zodpovedať znakom daného druhu a kultivaru, musí byť bez deformácií a znakov poškodenia teplom, suchom, zimou, vetrom, bez mechanického poškodenia spôsobeného prepravou, s nesúdržným balom, alebo nádobou. Použitý rastlinný materiál musí veľkostne odpovedať požiadavkám projektu.

Pri realizácii budú dodržiavané tieto základné normy:

- STN 83 7015** Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou, alebo ekvivalent
- STN 83 7016** Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba, alebo ekvivalent
- STN 83 7017** Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie, alebo ekvivalent
- STN 83 7019** Technológia vegetačných úprav v krajine. Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy, , alebo ekvivalent
- STN 837010** Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie (**ČSN 464902**- Výpestky okrasných drevín) alebo ekvivalent.

**PRÍPRAVA STANOVIŠŤA**

Pred založením nových vegetačných prvkov je nutné plochu vyčistiť od stavebného odpadu (zvyšky stavebného materiálu, skládky stavebného materiálu,...) . V miestach, kde sa nachádzalo zariadenie staveniska, alebo hlavné dopravné trasy po stavenisku a došlo k výraznému zhutneniu zeminy je nevyhnutné zeminu do hĺbky nakypriť a následne primerane zhutniť. Zvýšenú opatrnosť je nutné venovať príprave pôdy v koreňovej zóne existujúcich stromov!

Výsadba bude realizovaná na rastlom teréne, na dosypanie v okolí novovytvorených spevnených plôch, na terénne modelácie bude použitá vrchná vrstva zeminy z výkopových prác (súčasť stavebného objektu SO 01 – spevnené plochy, chodníky, terénne úpravy)

V prípade výskytu buriny plochy chemicky ošetriť totálnym herbicídmi proti vytrvalým burinám (5l/ha). Výsadby je nutné realizovať do substrátu v bezburinnom stave. V prípade väčšieho výskytu vytrvalých burín (napr. pýr, pupenec,...) je nutné aplikáciu opakovať. Následne nakypriť vrchnú zhutnenú vrstvu a plochu splanirovať tak, aby sa vyrovnali terénne nerovnosti. Príprava pôdy – založenie nosnej vegetačnej vrstvy sa vzťahuje na všetky plochy novo zakladaných vegetačných prvkov – trávnik, výsadbie krov, pôdopokryvného spoločenstva, trvaliek, komunitných záhrad.

V rámci prípravy stanovišťa bude uskutočnené chemické odburinenie 2x, splanirovanie plochy – zarovnanie jemných terénnych nerovností, domodelovanie vsakovacích mís v blízkosti spevnených plôch, nakyprenie pôdy na hĺbku cca 20cm, urovnávanie plochy, 2x pohrabanie a povalcovanie plochy, hnojenie.

Vzhľadom na charakter územia - vysoký podiel vzrastlých stromov s rozsáhlým koreňovým systémom, v plochách výrazne zaťažovaných pohybom osôb, a plánovaným doplnením chodníkov u je príprava pôdy realizovaná: Popis prípravy pôdy viz. Technická správa stavebného objektu.

**ZALOŽENIE NOVÝCH VEGETAČNÝCH PRVKOV**

Na výsadbu sú navrhované stromy so zemným balom (alt. v kontajneri, airpotu), štandardné výpestky s nasadením koruny vo výške 2,2 m – veľkosti vid' výkaz rastlinného materiálu.

Najvhodnejšia doba pre výsadbu vzrastlých stromov je v dobe vegetačného pokoja, tj. po opade (jeseň) a pred pučením listov (skorá jar). Výsadbový spon stromov je volený s ohľadom na priestorové nároky jednotlivých druhov a ich použitie vo vegetačných prvkoch.

**Pri nákupe rastlín budú presne dodržané špecifikácie uvedené v projekte – rod, druh, kultivar, veľkosť výpestku (obvod kmienku/výška dreviny).**

Výsadbový materiál by mal byť kvalitný – 1. trieda, u vzrastlých stromov by mala byť rastlina v škôlke každé 3 roky presádzaná, koreňový systém by mal byť dostatočne zahustený a koreňový bal by mal byť pevný a zodpovedať veľkosti rastliny. Kmeň stromu musí byť dostatočne hrubý a rovný, bez akéhokoľvek poškodenia pletív dreva a kôry. Koruna stromu nesmie byť mechanicky poškodená, musí byť rovnomerne vetvená, habitom a textúrou zodpovedajúca danému taxónu a priemeru kmeňa, s priamym a silným terminálnym výhonom v osi kmeňa. Za chybu koruny sa považujú koruny s kodominantným výhonom (vidlica), koruny asymetrické, koruny vetviace sa z jedného miesta. Zemný bal musí byť rovnomerný, pevný a neporušený aby bolo možné aplikovať zemné kotvenie! Pri preprave rastlín na miesto výsadby nesmie dôjsť k ich poškodeniu. Dreviny je vhodné vysádzať čo najskôr od doby ich prevozu zo škôlky. Pri termíne výsadby je nutné rešpektovať druhovo podmienené vlastnosti jednotlivých taxónu. Dreviny so zemným balom vysádzať iba na jar alebo jeseň. **Pred výsadbou bude zvolaný kontrolný deň a bude zhodnotená kvalita výsadbového materiálu!**

### Výsadba dreviny

Výsadbová jama by mala mať priemer 1,5 – 2 x väčší ako je veľkosť koreňového balu. Steny výsadbovej jamy musia byť zdrsnené a nemôžu pôsobiť ako nepriepustná prekážka pre korene. Dno výsadbovej jamy nesmie byť hladké a zhutnené, je nevyhnutné ho narušiť. Pri kopaní jamy by nemalo dôjsť k premiešaniu vrstiev pôdy. Horná vrstva pôdy by mala byť oddelená od spodných vrstiev. Dno jamy musí byť upravené tak aby nedošlo k následnému poklesu koreňového krčku vysadeného stromu. Pred výsadbou je nevyhnutné skontrolovať odtokové pomery vo výsadbovej jame – na nepriepustných stanovištiach je nutné odvieť prebytočnú vodu drenážami. Pri výsadbe stromov bude uskutočnená čiastočná výmena pôdy (200l /rastlina). Pri výsadbe bude rovnomerne do pôdy zapracovaný : fyzikálny pôdny kondicionér na báze hydrogelu a granulovaný pôdny kondicionér na báze silikátových koloidov .Objem potrebnej zeminy je nutné prispôbiť veľkosti koreňových balov a sadnutiu zeminy. Stromy osádzať na rovnakú výšku ako rásli v okrasnej škôlke – nesmie dôjsť k utopeniu, ani zvýšeniu koreňového krčku. Musí byť skontrolovaná skutočná pozícia koreňového krčku v balu alebo kontajneru. V prípade že je strom v balu/kontajneru utopený, musí sa odstrániť zemina z hornej časti balu a koreňový krček musí byť usadený. Drátene pletivo zemného balu musí byť po výsadbe v hornej časti uvoľnené, vrchný sťahovací drát musí byť prestrihnutý! Zálievka ako súčasť výsadby (150l/ks) sa uskutočňuje do otvorenej jamy, aby bol minimalizovaný vznik vzduchových káps. Zálievka musí rovnomerne presýtiť pôdu v celej výsadbovej jame. Zálievka sa uskutočňuje po dobu odznievania po výsadbového šoku (orientačne 3-5 roky). Zálievku je nevyhnutné prispôbiť klimatickým podmienkam, stanovisku a aktuálnemu priebehu počasia, veľkosti vysadeného stromu, termínu zálievky a požiadavkám daného taxónu. Vhodný je väčšinou cyklus 6-8 zálievok v priebehu prvého vegetačného obdobia po výsadbe, V druhom roku po výsadbe je možné početnosť znížiť na 3-6. Zálievku aplikovať v dobe sucha minimálne v ďalších 3-5 rokov po výsadbe. Orientačné množstvo na 1 zálievku 130-150l.

Stromy je potrebné prihnojiť priamo ku koreňovým balom zásobným kompletným NPK tabletovým hnojivom s obsahom močoviny, horčíka a stopových prvkov v pomere: NPK (MgO) 17,5-17,5-10,5 - (9), (5ks – 50g/k rastline).

U všetkých stromov bude zriadená závlahová sonda - flexibilná perforovaná hadica DN 65 s dĺžkou 3-4m/1 strom. Hadice sa umiestni do hĺbky cca 50cm a koniec sa vyvedie min 20cm nad úroveň terénu. Po dokončení výsadby bude závlahová sonda ukončená na úrovni mulčovacieho materiálu/spevnenej plochy a bude opatrená viečkom, aby sa predišlo nadmernému výparu. Závlahová sonda bude naplnená riečnym štrkom fr. 8-16 alebo obdobným materiálom. U stromov vysadených mimo spevnenej plochy bude zriadená závlahová misa pre zlepšené polievanie stromov. Závlahová misa bude udržiavaná minimálne po dobu troch rokov a ďalej potom po celú dobu kedy je vykonávaná zálievka.

V blízkosti inžinierskych sietí, stavebných objektov, obrubníkov a v spevnených plochách budú pri výsadbe stromov použité protikoreňové panely so systémom vedenia koreňov (žebra v úhlu 90°), s dlhodobou životnosťou (80-100rokov), odolnosťou voči chemikáliám, baktériám, kyselinám, recyklovateľné. Materiál kopolymerný polypropylen – CPP, šírka panelu 0,6m /výška 0,3m a šírka 0,75m/ výška panelu 0,9m. Panely budú osadené v závislosti na polohe stromov voči prekážke v línii, alebo v kruhu okolo zemného balu. Protikoreňovú bariéru je potrebné osadiť min. 20 cm od okraja koreňového balu dreviny. Pri použití k ochrane inžinierskych sietí bude použitý panel výšky 90cm, pri ochrane obrubníkov a spevnených plôch bude použitý panel výšky 30cm.

Pri mulčovaní v blízkosti kmeňov vysadených rastlín nesmie dôjsť k priamemu kontaktu s kmeňom. Stromy vysadené v trávniku budú mulčované borovicovou kôrou o hrúbke 50mm 1m<sup>2</sup> na rastlinu.

### Kotvenie rastlín

Konkrétny typ kotvenie bude volený s ohľadom na veľkosť výsadbového materiálu, rastové charakteristiky stromu a typ stanovište. Zemný bal vysádzaných drevín musí byť pevný a nepoškodený, inak nie je možné použiť zemnú kotvu ! Kotvenie rastlín bude uskutočnené pred zasypaním výsadbovej jamy. Kotvenie nesmie poškodzovať strom.

- **Kotvenie 3 drevenými kolmi :** alejové stromy umiestnené vo vegetačných plochách. Kotvenie tromi drevenými kolmi pr. 8cm, priečky budú realizované z pol kolov.
- **Kotvenie zemnou kotvou:** bude použité pre alejové stromy vysadené na odpočívadle v spevnenej ploche z MSK s obvodom kmeňa 20-25cm – strom sa kotví za zemný bal do voľnej pôdy o tri zemné kotvy pomocou galvanizovaných drôtov a jedným popruhom s račňovým napínačom.

### Ochrana kmeňa

Ako ochrana kmeňa alejových stromov (vysoko kmenné výpestky) bude inštalovaná trstinová rohož od zeme do výšky 2m.

### Ochrana päty pred kosením

Ako ochrana päty kmeňa alejových stromov (vysoko kmenné výpestky) pred poškodením spôsobené kosením bude inštalovaná flexibilná, vzdušná pozdĺžne perforovaná chránička s integrovanými zámkami pre ľahké pripevnenie okolo

kmeňa s možnosťou nadpájania. Materiál je hrubý 2 mm, vysoký 21cm, široký 36cm, UV stabilizovaný polyetylén PE (100 % recyklovateľný), farba hnedá.

### **Rez rastlín pri výsadbe**

- účelom rezu je založenie a výchova korún mladých stromov, ktoré v dospelosti budú bez zásadných defektov a ktoré budú v dospelosti svojím tvarom, architektúrou a veľkosťou koruny odpovedať danému stanovisku. Rez realizovať takým spôsobom, ktorý formuje korunu do prirodzeného tvaru pre daný taxón, prípadne do tvaru požadovaného pestovateľským zámerom. Rez rastlín je v prípade potreby súčasťou výsadby rastliny!

- rez komparatívny zrovnávací (RK) – v prípade potreby sa realizuje ako súčasť výsadby stromu. Podrobnejšie viz pestovateľské opatrenia

- rez výchovný (RV) – cieľom je podporenie charakteristickej architektúry a tvaru koruny, ktorý je typický pre daný druh alebo kultivar. Podrobnejšie viz pestovateľské opatrenia

**Nové stromy budú vytýčené podľa osadzovacieho plánu a pred výsadbou budú miesta výsadby odsúhlasené autorským dozorom.**

### **VÝSADBA KROV**

Výsadbu krov je potrebné realizovať na vopred pripravenom, odburinenom a vyrovnanom stanovišti. Na podporu rastu je potrebné kry prihnojiť priamo ku koreňovým balom zásobným kompletným NPK tabletovým hnojivom s obsahom močoviny, horčíka a stopových prvkov v pomere: NPK (MgO) 17,5-17,5-10,5 - (9), (1ks – 10g/k rastline).

Po výsadbe je nutné odstrániť poškodené časti rastlín, prípadne vykonať spätný rez drevín. Nevyhnutné je mulčovanie mladých výsadiel, tak aby sa obmedzilo prerastanie buriny a udržala sa vlaha vo výsadbách. Rozvoľnené skupiny krov v rámci výsadiel budú mulčované rovnakým materiálom ako záhony.

Výsadby krov v živých plotoch budú mulčované drveným kamenivom tm. sivej farby (napr. lom Lošonec alebo ekvivalent) fr. 16-32 o hrúbke 80mm. Skupinové výsadby pri garážach budú mulčované borovicovou kôrou o hrúbke 5 cm.

Po výsadbe je nutné vytvoriť u každého solitérneho kra výsadbovú misu a zaliať ich vodou (70-100l/ks). Zálievku aplikovať v dobe sucha minimálne v ďalších 3-5 rokov po výsadbe. Ostatné kry vysadené v záhonoch – aplikácia zálievky plošne do ujatia\_ orientačné množstvo 30l/m².

U solitérnych krov realizovať v prípade potreby komparatívny alebo výchovný rez s cieľom podporiť podporenie charakteristickej architektúry a tvaru koruny, ktorý je typický pre daný druh alebo kultivar a dáva predpoklad vytvoreniu zdravej, vitálnej, funkčnej a stabilnej koruny a zabezpečenie podchodnej výšky. Rez je súčasťou výsadby rastlín! Plochy výsadiel

Na výsadbu bude použitý škôlkarský materiál 1.tr.v kontajneroch – veľkosti podľa výkazu výmer. Výsadbový spon rastlín voliť s ohľadom na jednotlivé rastlinné druhy, a ich použitie vo vegetačných prvkoch tak, aby nedošlo k ich prehusteniu a potrebe prebierok porastov. Z dôvodov jednoduchšej realizácie pestovateľských opatrení v rámci starostlivosti je účelné realizovať výsadby skupín rastlín v pravidelných rastoch. V prípade zmiešaných výsadiel kríkory rastliny vysádzať do trojsponu, vo vzdialenostiach zohľadňujúcich cieľovú výšku krovitej skupiny a použitých drevín. **Po rozložení rastlín je nutné schválenie ich rozloženia autorským dozorom.**

### **VÝSADBA TRVALIEK, OKRASNÝCH TRÁV, PÔDOPOKRYVNÝCH RASTLÍN, CIBUL. A HLUZN. RASTLÍN**

Navrhované záhony sú vytýčené spevnenými plochami (súčasťou SO 01 Spevnené plochy, chodníky, terénne úpravy) alebo osadenou oceľovou pásovinou. Oceľová pásovina hr. 5 mm, výšky 100 mm, bude kotvená pomocou oceľových tyčí pr. 8 mm do betónových pätiiek - pr. 150 mm. Bude ošetrená syntetickým náterom, farebnosť antracit (RAL 7016).

Výsadbu trvaliek okrasných tráv, pôdopokryvných rastlín je potrebné realizovať na vopred pripravenom, odburinenom a vyrovnanom stanovišti. Na podporu rastu sa plocha pred výsadbou plošne pohnojí štartovacím dlhodobým (6m) zásobným granulovaným hnojivom pre hnojenie okrasných rastlín 15-11-14+2Mg+ME (dávkovanie 20g/m²). Na výsadbu sa navrhujú kontajnerované rastliny veľ. kvetinnáča K9-1L. Ihneď po výsadbe je nutné rastliny zaliať a následne zamulčovať, čo eliminuje rast buriny a udržuje pôdnu vlahu.

V miestach pôdopokryvných rastlín pri garážach a od svetelnej križovatky Hospodárskej ulice bude použitá borovicová kôra o hrúbke 5 cm. V miestach trávobylinných spoločenstiev bude použité mulčovacie kamenivo fr. 4-8/8-16 o hrúbke vrstvy 7 cm, tm. sivej farby (vyvretá hornina melafýr – paleobazalt). (napr. lom Lošonec alebo ekvivalent).

Po výsadbe je nutné odstrániť poškodené časti rastlín. Na výsadbu bude použitý škôlkarský materiál 1. tr., výsadbový spon rastlín je volený s ohľadom na jednotlivé rastlinné druhy a ich použitie vo vegetačných prvkoch.

Pri výsadbe trvalkovej zmesi je nutné rastliny rozmiestniť v ploche rytmicky, nepravidelne tak aby sa dosiahlo prírodného pôsobenia zmesi. Pri vysádzaní je nutné začať s dominantnými rastlinami. Následne umiestniť výplňové, skupinovú trvalky s dôrazom na rovnomerné rozmiestnenie rastlín v závislosti na období kvetu, farebnosti a charakteru vzrastu. Pôdopokryvné trvalky následne vyplnia medzery medzi vyššími rastlinami. V úzkych pruhoch budú okrasné trávy, trvalky vysádzané do trojsponu v stredovej časti pruhu. Pre jarný efekt sú pridané do zmesi cibuloviny (samostatne, alebo po skupinkách 3- 5 ks medzi trvalkami). **Po rozložení rastlín je nutné schválenie ich rozloženia autorským dozorom.**

#### **ZALOŽENIE TRÁVNÍKA PARKOVÉHO VÝSEVOM**

Trávnik zakladať do dôkladne pripravenej a urovnanej pôdy, zbavenej kameňov, stavebného odpadu, väčších hrúd a pod. materiálu. Po nakyprení zeminy a dokončí sa jemná modelácia terénu hrabaním (2-3x), plocha sa pred výsevom povalčuje. Po výseve je treba zapraviť trávne semeno hrabaním, utužiť pôdu po výseve valcovaním a zabezpečiť v najbližších dňoch dostatočnú starostlivosť a to hlavne pravidelnú zálievku do prvej kosby. Preto odporúčame zakladať trávnik na jeseň/ jar, aby sa využila prirodzená vlaha. Plochy budú hnojené štartovacím hnojivom pre trávnik s obsahom zeolitu (NPK - 12-20-10+2Mg+zeolit ( dávkovanie 40g/m<sup>2</sup>)).

Trávniky budú zakladané v súlade s ostatnou výstavbou, po skončení všetkej stavebnej činnosti a v riadnom agrotechnickom termíne. Dodávateľ záhradníckych prác je povinný zabezpečiť kvalitatívne podmienky pre založenie trávnik v priebehu výstavby a koordináciu tejto činnosti s ostatnými profesiami na stavbe !

#### **VYTÝČENIE PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY**

Výrub drevín uskutočniť v mimo vegetačnom období. V prípade že bude výrub realizovaný vo vegetačnom období je nutné uskutočniť ornitologický posudok.

Vytýčenie vegetačných prvkov je viazané na osadenie spevnených plôch, a stavebných objektov. Pred výsadbou vzrastlých stromov budú vytýčené inžinierske siete v dotknutom území. **Výsadbu realizovať vo vhodnom agrotechnickom termíne jar alebo jeseň.** Investor zabezpečí odbornú rozvojovú starostlivosť o novo zakladané vegetačné prvky u stromov 3. roky, u krov a trvaliek 2. roky. Následne bude zabezpečená štandardná starostlivosť o plochy zelene.

Súčasťou preberania výsadiel bude kontrola:

- Pravosti deklarovaného taxónu
- Deklarované vlastnosti sadeníc
- Fyziologickej vitality a zdravotného stavu sadeníc
- Úpravy koreňovej misy a prekoreniteľného priestoru u stromov a solitérnych krov
- Realizácia pestovateľských opatrení

#### **REALIZÁCIA PRÁČ BUDE ZABEZPEČENÁ ODBORNOU FIRMOU S PERSONÁLOM SO ZÁHRADNÍCKYM VZDELANÍM A SKÚSENOSŤAMI!**

Spracoval: Ing. Magdalena Horňáková

V Bratislave: apríl 2018

### **2.5. Rešpektovanie požiadaviek pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu .**

Úpravy na chodníkoch a spevnených plochách sú navrhnuté bezbariérové v max. sklone 1:8 a rešpektujú vyhlášku č.532 MŽP SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie z 8.7.2002.

### **2.6. Starostlivosť o životné prostredie**

Navrhovaná revitalizácia územia napriek svojej polohe bude mať iba minimálny dopad na životné prostredie lokality resp. mesta Trnava. Samotné, v projektovej dokumentácii predbežne navrhované, dočasné objekty zariadenia staveniska ako i navrhovaný postup prác nebude mať zásadne negatívny dopad na životné prostredie, v zmysle par. 8,

Stavebného zákona, nebude mať zásadne negatívne účinky a vplyvy, nebude produkovať škodlivé exhaláty, hluk, teplo, otrasy, vibrácie, prach, zápach, oslňovanie a zatienenie, nebude zhoršovať životné prostredie na stavbe a jeho okolí nad prípustnú mieru resp. nad mieru povolenú vydaným stavebným povolením.

### 3. Podmieňujúce predpoklady

#### 3.1. Zemné práce

Zemné práce budú pozostávať z výkopov pre konštrukciu nových spevnených plôch. Zeminy z výkopov budú použité do násypov. Prebytočná zemina bude odvezená na skládku Zavar.

Po zrealizovaní zemných prác pred kladením konštrukčných vrstiev je potrebné vykonať zaťažovacie skúšky pláne v zmysle STN 73 6190.

Výkopové práce v koreňovej zóne existujúcich stromov (1,5m od priemetu koruny) budú uskutočnené ručne, alebo s použitím technológie „pneumatického rýľu“- dopadu úzkeho prúdu usmerneného vzduchu na pôdu, tak aby nedošlo k poškodeniu koreňového systému stromov. Koreňový priestor stromu je plocha pôdy pod korunou stromu ohraničená okapovou líniou koruny a zväčšená o 1,5m po celom obvode koruny. Nesmie dôjsť k prerušeniu koreňov s priemerom väčším ako 3cm, prípadne poranenia je nutné ošetriť. Korene je možno prerušiť iba hladkým priečnym rezom čistými nožnicami alebo nožom, nie rýľom. Odhalený koreňový systém je nevyhnutné chrániť tak, aby nedošlo k poškodeniu koreňov vyschnutím. Je nutné zabezpečiť kontinuitu prevedenia, od fázy prípravy do fázy realizácie výsledku, tak aby korene zostali obnažené čo najkratší čas. V prípade potreby je nevyhnutné zabezpečiť ich vlhkosť, prípadne prikrytie geotextiliou. V prípade vykonávania výkopových prác v termíne od 1.11. do 31.3. je nutné korene chrániť pred premrznutím napr. silnou vrstvou geotextílie.

#### 3.2. Odvodnenie

Odvodnenie vnútorných pobytových plôch a chodníkov z MSK, chodníkov z dlažby, cyklochodníka bude na okolitý terén a do menších vsakovacích mís v okolí existujúcich ako aj navrhovaných stromov. Spevnené a dopadové plochy sú výškovo osadené mierne nad úrovňou existujúceho terénu (cca 12-15 cm), čo umožní vytvorenie plytkých vsakovacích mís v okolí stromov. Závlahová misa má zošikmený terén 5-8% smerom k päte stromu (koreňovému krčku). V rámci stavebného objektu SO 03 Vegetačné úpravy bude realizovaná modelácia týchto vsakovacích prvkov.

#### 3.3. Verejné osvetlenie

Projektová dokumentácia rieši rekonštrukciu existujúceho verejného osvetlenia na vnútro areálovej komunikácii a parkoviskách v obytnom súbore, ako aj doplnenie verejného osvetlenia v novo navrhovanej oddychovej zóne priestoru vo vnútri bloku v súlade s platnými predpismi a normami STN v rozsahu nevyhnutnom pre vydanie stavebného povolenia a realizáciu zámeru investorom.

#### ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

##### **Napäťová sústava**

**3+PE+N/PE+N ; AC ; 50Hz ; 400/230V ; TN-C-S (VO)**

Bod delenia bude v stožiarovej svorkovnici.

**1+PE+N ; AC ; 50Hz ; 400/230V ; TN-S (Svietidlo)**

##### **Zaradenie zariadenia a dodávky elektrickej energie**

Zaradenie navrhnutého elektrozariadenia podľa miery ohrozenia v podľa prílohy č. 1 (časť III.) Vyhľ. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. je do skupiny „B“

Zabezpečenie dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610:1963 §16107 bude pre daný objekt: podľa stupňa „3“ - kde sa dodávka elektrickej energie nemusí zabezpečovať zvláštnymi opatreniami.

##### **Energetická bilancia verejného svetlenia**

Demontovaný Inštalovaný výkon:  $P_i = 6 \times 150W = 900W$   
 Demontovaný Súčasný výkon:  $P_s = 6 \times 150W = 900W$   
 Inštalovaný výkon po rekonštrukcii:  $P_i = (6 \times 28W) + (9 \times 20) = 348W$   
 Súčasný výkon:  $P_s = (6 \times 28W) + (9 \times 20) = 348W$

#### Zaistenie bezpečnosti v súlade s STN 61140:2007

Ochranné opatrenie:

Ochrana pred zásahom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007

kap. 411: Samočinné odpojenie napájania:

##### 411.2: ZÁKLADNÁ OCHRANA:

A.1. Základná izolácia živých častí

A.2. Zábrany alebo kryty

##### 411.3: OCHRANA PRI PORUCHE:

411.3.1: Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

411.3.2: Samočinné odpojenie pri poruche

##### 415: DOPLNKOVÁ OCHRANA:

415.2: Doplnkové ochranné pospájanie

Krytie el. prístrojov a zariadení je volené s ohľadom na druh prostredia, v ktorom sú osadené podľa STN 33 2000-5-51:2010

#### Charakteristika objektu

Stožiare verejného osvetlenia so zemným káblovým rozvodom.

#### Vonkajšie vplyvy:

Vplyvy prostredia jednotlivých priestorov sú určené v zmysle STN 332000-3 a STN 332000-5-51 nasledovne:

Názov priestoru	Druh priestoru podľa NZA.1.6	Zoznam vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51
exteriér	VI	AA8, AB8, AC1, AD: z dažďa, AE3, AF2, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1, AN3, AP1, AQ1, AR-, AS2, AT2, AU2, BA1, BB-, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Uvedené vplyvy musia byť počas skúšobnej prevádzky preverené a potvrdené.

#### Použité STN

STN EN 61140:2004	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN EN 60445:2011	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojev vodičov a vodičov
STN EN 60446:2008	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo písmenovo-číslíkovým systémom
STN EN 60073:2004	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Zásady kódovania indikátorov a ovládačov
STN EN 61310:2008	Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie
STN 33 3210:1986	Rozvodné zariadenia – spoločné ustanovenia
STN 33 2000-4-41:2007	Elektrické inštalácie budov. Časť 4 Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-43:2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 4 Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43 Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-4-473:1995	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-5-51:2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51 Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52:2012	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-523	Elektrické inštalácie budov. Časť 5 Výber a stavba elektrických zariadení. Oddiel 523 Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov

STN 33 2000-5-54:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54 Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
STN TR 13201-1	Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 1: Výber tried osvetlenia
STN EN 13201-2	Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 2: Svetelnotechnické požiadavky
STN EN 13201-3	Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 3: Svetelnotechnický výpočet

## POPIS PROJEKTU

### VEREJNÉ OSVETLENIE (VO)

BEZ KONZULTÁCIE SO SPRÁVCOM SIETE NIE JE MOŽNÉ ZAČAŤ PRÁCE !!!

#### Všeobecne

Požiadavky na prevádzkovanie verejného osvetlenia (VO) vyplývajú z platnej legislatívy. Povinnosťou mesta je prevádzkovať VO v takom stave, aby plnilo požadované funkcie prevencia proti kriminalite a prevencia proti úrazom. Zároveň musí spĺňať požiadavky na bezpečné a ekonomické prevádzkovanie.

Technické zariadenia VO pozostávajú z:

- osvetľovacia sústava (stožiare, svietidlá a predradníky)
- napájacia sústava (rozdávacia RVO, káblový zemný rozvod)

#### Napájanie VO

VO bude napájané z rozvádzača RVO. Pre istenie vývodu sú inštalované poistky z označením P1. Existujúci vývodový kábel sa odpojí a na jeho miesto sa inštaluje nový kábel CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>.

V zmysle výkresovej časti dokumentácie je potrebné dopojiť svietidlá mimo riešeného územia:

- Pozícia X - existujúci kábel sa odpojí zo svorkovnice jestvujúceho svietidla a na uvoľnené miesto sa pripojí novo navrhovaný kábel. Kábel k existujúcemu svietidlu inštalovať tak, aby prechádzal cez pozíciu svietidla E22 (svietidlo bude osadené pri realizácii dvora C). Pri realizácii dvora C, bude svietidlo E22 pripojené na už inštalovaný nový kábel medzi svietidlom E31 a E22, realizovaný v rámci dvora D. Z svorkovnice bude vyvedený kábel CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>.
- Pozícia Y - existujúci kábel sa odpojí zo svorkovnice jestvujúceho svietidla a na uvoľnené miesto sa pripojí novo navrhovaný kábel CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>.

#### Zaradenie komunikácie podľa triedy osvetlenia.

V rámci návrhu riešenia osvetľovacej sústavy máme tri typy komunikácií:

- v oddychovej zóne sú to chodníky ktoré môžeme zaradiť nasledovne:
  - modelová situácia E1
  - trieda osvetlenia S4
  - vzdialenosť medzi stožiarimi je 19-21m
- v oddychovej zóne je umiestnený chodník pre cyklistov ktorý môžeme zaradiť nasledovne:
  - modelová situácia C1
  - trieda osvetlenia S4
  - vzdialenosť medzi stožiarimi je 21-23m
- pred obytnými domami je príjazdová komunikácia ktorú môžeme zaradiť nasledovne:
  - modelová situácia D4
  - trieda osvetlenia S4
  - vzdialenosť medzi stožiarimi je 23-25m

Komunikáciám sú priradené triedy osvetlenia podľa STN EN 13201.

Na výpočet osvetlenia bol použitý program Dialux. Podrobný svetelno-technický výpočet podľa platných STN je v prílohe č.1.

#### Kabeláž.

Kábel bude vedený v zemi v zelenom páse, pod chodníkom, pod parkoviskom a pod cestami. Kábel bude vedený v zemi v ryhe 350(550)x800(1100)mm na cca 100 mm hrubom pieskovom lôžku. Proti poškodeniu bude kábel chránený plochými betónovými tvárnicami a cca 30 cm pod povrchom červenou výstražnou PVC fóliou. Pri križovaní kábla s inžinierskymi sieťami, ako aj pri prechode pod betónovými plochami bude použitá chránička pre kábel, zvnútra



hladká stena z HDPE priemer 41mm, zvonka korugovaná z LDPE priemer 50mm, pevnosť v tlaku viac ako 450 N, použiteľnosť od -45°C do +60°C, IP67.

Celková dĺžka kábla je cca 405m.

#### **Demontáž.**

V rámci rekonštrukcie VO budú v riešenom úseku demontované existujúce stožiare verejného osvetlenia. Celkový počet demontovaných stožiarov je 6.

#### **Stožiare.**

Stožiare určené pre VO musia byť v súlade s STN 348340.

Pre umiestnenie svetidiel pri chodníkoch budú použité oceľovo rúrkové stožiare žiarovo zinkované výšky 4m, na viator 26m/s a kategóriu terénu II. Celkový počet stožiarov pri chodníkoch: 9ks

Pre umiestnenie svetidiel pri chodníku pre cyklistov budú použité oceľovo kužeľové stožiare žiarovo zinkované výšky 6m, na viator 26m/s a kategóriu terénu II. Celkový počet stožiarov pri chodníku pre cyklistov: 5ks

Pre umiestnenie svetidiel pri ceste budú použité oceľovo kužeľové stožiare žiarovo zinkované výšky 6m, na viator 26m/s a kategóriu terénu II. Celkový počet stožiarov pri ceste: 1ks

Farebné prevedenie bude spresnené pred realizáciou.

Výška a rozmiestnenie stožiarov zabezpečuje dostatočnú intenzitu osvetlenia pre daný typ komunikácie súlade s normou STN EN 13201. Hlavné zásady pre montáž stožiarov sú v prílohe č. 2 a v prílohe č.3

#### **Základy stožiarov.**

Pre osadenie stožiarov budú vybudované typizované betónové, monolitické stožiarové základy podľa doporučení výrobcu stožiarov, prípadne môžu byť použité prefabrikované základové pätky 0,5x0,5m hĺbky 1,35m viď príloha č.2 a príloha č.3. Stožiare budú osadené 0,5m od okraja chodníka, alebo 0,7m od cesty.

#### **Stožiarové svorkovnice.**

V stožiaroch budú použité typizované stožiarové svorkovnice VO, IP43, s plášťovými svorkami pre napojenie kábla a s jednou tavnou poistkou 2A osadenou v poistkovom spodku E27 pre istenie svetidla.

#### **Svietidlá.**

Svietidlá na stožiaroch budú osadené bez výložníkov. Keďže súčasťou tejto dokumentácie je svetelno-technický výpočet podľa platných STN vybral som do výpočtu nasledovné referenčné svetidlá:

- Pre osvetlenie chodníkov svetidlo svetidlo LED 3000K; predradník plus
- Pre osvetlenie pri chodníku pre cyklistov svetidlo svetidlo LED 3000K; predradník plus; so širokým vyžarovaním
- Pre osvetlenie pri ceste svetidlo svetidlo LED 3000K; predradník plus; so širokým vyžarovaním

Súčasťou svetidiel musia byť predradníky umožňujúce úsporu el. energie znížením výkonu bez dodatočných komponentov. Pre pripojenie svetidiel budú použité káble CYKY-J 5x1,5 ktoré zabezpečia napájanie svetidla, ako aj nastavenia výkonu z päty stožiaru. Zapojenie regulátoru nie je súčasťou projektu a do dokumentácie sa doplní až po výbere svetidla. Pri výbere svetidiel je potrebné splniť parametre referenčných svetidiel.

#### **Uzemňovacia sústava.**

Pre VO bude vybudovaná uzemňovacia sústava spoločná pre uzemnenie ochranného vodiča a pre ochranu pred bleskom. Sústava bude tvorená priebežným vodičom FeZn Ø10mm (alt. pás. oceľ FeZn 4x30mm) inštalovaný vo výkope. Túto uzemňovaciu sústavu pri križovaní s inou uzemňovacou sústavou je potrebné prepojiť. Odpor uzemnenia  $R_z < 10\Omega$ .

#### **Slaboprúd**

BEZ KONZULTÁCIE SO SPRÁVCOM SIETE NIE JE MOŽNÉ ZAČAŤ PRÁCE !!!

Vo výkope spolu s napájaním osvetlenia bude uložená chránička pre zavedenie optiky, vnútorný povrch-silicore priemer 35mm, vonkajší priemer 40mm, farba - modrá so štyrmi žltými páskami. Chránička bude inštalovaná v tesnej blízkosti vybraných stožiarov v zmysle výkresovej časti tejto projektovej dokumentácie. Na koncoch bude chránička opatrená typizovaným uzáverom podľa predpisu výrobcu. V mieste križovania existujúcej optickej siete bude chránička uložená v tesnej blízkosti tejto siete pre dodatočné prepojenie. Nad uvedeným križovaním bude inštalovaný terč pre zameranie križovania.

#### **Zemné práce.**

#### Zemné práce:

Treba uvažovať s výkopovými prácami cez terén podľa STN 33 2000-5-52. V zmysle vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. pred začatím výkopových prác treba požiadať správcov podzemných inžinierskych sietí o presné vytýčenie jestvujúcich rozvodov v záujmovom území, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu. Pri súbahu, alebo križovaní kábla NN s inými podzemnými rozvodmi treba dodržať príslušné odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005 a zákona 656/2004 Z.z.

Minimálne vzdialenosti STN 736005 (mm)		1kV	22kV	ŠT	Voda	Teplovod	Kanalizácia	Plynovod		
								NTL	STL	VTL
kábel do 1kV	súbeh	50	200	300 (100)	400	300	500	400	600	1000
	križovanie	50	200	300 (100)	400 (200)	300	300	400 (100)	1000	

Výkopové práce v koreňovej zóne existujúcich stromov (1,5m od priemetu koruny) budú uskutočnené ručne, alebo s použitím technológie „pneumatického rýľu“ - dopadu úzkeho prúdu usmerneného vzduchu na pôdu, tak aby nedošlo k poškodeniu koreňového systému stromov. Koreňový priestor stromu je plocha pôdy pod korunou stromu ohraničená okapovou líniou koruny a zväčšená o 1,5m po celom obvode koruny.

Nesmie dôjsť k prerušeniu koreňov s priemerom väčším ako 3cm, prípadne poranenia je nutné ošetriť. Korene je možno prerušiť iba hladkým priečnym rezom čistými nožnicami alebo nožom, nie rýľom. Odhalený koreňový systém je nevyhnutné chrániť tak, aby nedošlo k poškodeniu koreňov vyschnutím. Je nutné zabezpečiť kontinuitu prevedenia, od fázy prípravy do fázy realizácie výsledku, tak aby korene zostali obnažené čo najkratší čas. V prípade potreby je nevyhnutné zabezpečiť ich vlhkosť, prípadne prikrytie geotextíliou. V prípade vykonávania výkopových prác v termíne od 1.11. do 31.3. je nutné korene chrániť pred premrznutím napr. silnou vrstvou geotextílie.

#### VPLYV STAVBY NA OKOLIE, ODPADY

##### Vplyv stavby na okolie.

Realizácia elektroinštalácie nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie, nebude zdrojom znečistenia pôdy, vody ani ovzdušia. Nedôjde k ohrozeniu fauny ani flóry. Realizáciou vznikne hospodársky odpad iba v minimálnom rozsahu a množstve. Vzniknuté odpady je potrebné zhromažďovať, ukladať a skladovať vo vhodných priestoroch a nádobách do doby ich uloženia na regulovanú skládku. Roztriedený odpad sa v rámci celej stavby prostredníctvom organizácie, zaoberajúcou sa likvidovaním odpadu odvezie na skládku odpadu. Pri manipulácii s odpadmi je potrebné dodržiavať všetky platné legislatívne predpisy pre manipuláciu a nakladanie s odpadmi.

##### Odpady.

Číslo odpadu:	Názov odpadu:	Kategória odpadu:
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
16 01 18	neželezné kovy	O
16 01 19	plasty	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
17 05 04	zemina a kamenivo	O
17 05 06	výkopová zemina	O

##### Zásady zneškodňovania odpadov:

Odpad vzniknutý pri odstránení stĺpov verejného osvetlenia vrátane základov bude spracovaný v súlade so zákonom č. 223/2001 o odpadoch a vyhláškou č. 283/ 2001 MŽP a ostatnými právnymi predpismi v aktuálnom znení. Odpad bude odvezený na skládku Trnava Zavarská cesta. Množstvo definované vo výkaze výmer je orientačné, účtované bude reálne uskladnené množstvo podľa vážnych lístkov.

#### UVEDENIE DO PREVÁDZKY.

Uvedenie do prevádzky vykoná elektrotechnik – špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok v spolupráci s pracovníkmi prevádzkovateľa distribučnej siete a prevádzkovateľa VO. Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – po tom vyhotoviť písomnú správu o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške.

## **PREVÁDZKOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY**

### **Montáž elektrického zariadenia**

Pri realizácii všetkých elektroinštalácií je nutné postupovať podľa PD, ktorá je záväzná a všetky prípadné zmeny je potrebné konzultovať s projektantom.

Poznámka:

- výkresová dokumentácia (rozvodov a rozvodníc) musí byť spoľahlivo uložená a doplňovaná podľa skutkového stavu
- všetky vývody v rozvodniciach musia byť označené štítkami

Montáž el. zariadenia môže vykonávať iba organizácia, ktorá svoju odbornú spôsobilosť preukáže oprávnením na uvedenú činnosť v danom type objektu v podľa Vyhl.508/2009Zz. Pri výkone činnosti musia byť dodržané podmienky, na základe ktorých bolo oprávnenie vydané, musia byť dodržané postupy a procesy potrebné na zaistenie bezpečnosti prác. Výkon prác musí byť zabezpečený iba odborne spôsobilými pracovníkmi podľa uvedenej vyhlášky. Bezpečnosť práce a technických zariadení pri stavebných prácach musí byť v súlade s vyhláškou SÚBP č. 147/2013.

### **Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov.**

Montáž, údržbu a obsluhu elektrických zariadení môžu vykonávať len osoby s odbornou kvalifikáciou podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.:

Pre obsluhu musí byť pracovník poučený v rozsahu vykonávanej činnosti podľa §20 vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

Pre samostatnú prácu na el. zariadení musí mať pracovník odbornú kvalifikáciu podľa §22 vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

### **Požiadavky bezpečnosť pri práci.**

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné predpisy, prevádzkové predpisy a normy súvisiace so zaistením bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a so zabezpečením bezporuchovej prevádzky energetických zariadení:

vyhl. MPSVR č. 147/2013 Zb.; vyhl.SÚBP č.59/1982 v znení vyhl. č. 484/1990 Zb.; vyhl. MV SR č. 314/2001; zákon NR SR č.124/2006 Z.z.; nariadenie vlády SR č. 396/2006, súbor STN 33 2000, STN 33 3300, STN 73 6005.

Všetci pracovníci musia byť preukázateľne oboznámení s postupom pri hlásení Závad na zariadeniach, s poskytovaním prvej pomoci pri úraze, s používaním ochranných pomôcok a protipožiarnymi predpismi. Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané počas bez napätového, vypnutého a zaisteného stavu!

### **Požiadavky na vykonávanie prehliadok a skúšok elektrických zariadení**

Pred uvedením do prevádzky musí byť celé zariadenie odborne prehliadnuté, odskúšané a doložené správou o odbornej prehliadke a skúškach podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. a noriem STN 33 1500:1990 a STN 33 2000-6:2007.

### **Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození**

V rámci spracovania tejto projektovej dokumentácie bolo vykonané posúdenie rizika v zmysle § 4 a § 13 zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a Vyhl. MSVR č. 508/2009 Z.z. ustanovení §5, Prílohy č. 2, časť A, písm. f. Technické riešenie uvedené v projektovej dokumentácii vyhovuje požiadavkám vyplývajúcich z predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Uvedené skutočnosti sú predpokladom pre vyslovenie záveru, že nie sú žiadne zostatkové neodstrániteľné riziká, nebezpečenstvá alebo ohrozenia vyplývajúce z riešení obsiahnutých v tomto projekte v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach za predpokladu dodržania platných noriem STN, zákonov a predpisov.

Zrealizovaním tohto projektu nevzniknú žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá.

### **Údržba a prevádzka elektrických zariadení**

Údržba a prevádzka elektrických zariadení musí byť v súlade s prevádzkovými predpismi pre jednotlivé zariadenia. Všetky elektrické zariadenia a elektroinštalácia ako celok musia byť udržiavané v takom stave, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá.

Údržbu a opravy na elektrickom zariadení môžu vykonávať iba pracovníci spĺňajúci ustanovenia Vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 Zz. Pri práci na el. zariadení musia byť dodržiavané ustanovenia STN 34 3100:2001.

**Pracovníci musia byť poučení:**

- obsluhu príslušných zariadení
- umiestnení hlavného vypínača
- s postupom pri vzniku poruchy na elektrických zariadeniach
- poskytnutí prvej pomoci pri úraze el. prúdom
- protipožiarnych opatreniach

**ZÁVER**

Projekt elektroinštalácie objektu je navrhnutý v súlade s STN. Akékoľvek zmeny oproti tejto PD je potrebné bezodkladne do nej zaznačiť.

Spracoval: Ľuboš Fraňo

V Trnave: apríl 2018

### **3.4. Podmienky uskutočňovania stavby - Plán organizácie výstavby**

**CHARAKTERISTIKA STAVENISKA**

Cieľom predkladanej dokumentácie je zhotovenie stavby: Hospodárska – úprava vybraných dvorov – od Kollárovej po Sládkovičovú ulicu, v zmysle projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie a realizáciu stavby. Pozemky sa nachádzajú v meste Trnava, mestská časť Trnava – Západ, v katastrálnom území Trnava (864790).

Riešené územie je využívané ako pobytovo oddychová plocha lokálneho významu najmä obyvateľmi okolitých bytových domov. Súčasne slúži aj ako priechodné územie pre obyvateľov mesta – medzi okolitými sídliskami a železničnou, autobusovou stanicou. V centrálnom priestore sa nachádza niekoľko vyšliapaných trás od chodcov v trávniku. Vnútroblokom vedie trasa cyklochodníka spájajúca centrálnu mestskú zónu s autobusovou stanicou. Cyklochodník je trasovaný uhlopriečne cez vnútroblok a je využívaný aj chodcami, nakoľko sa jedná o výrazný peší ťah, čo spôsobuje kolízie. Plocha je zatravnená, stromové patro v centrálnej časti je tvorené najmä inváznymi drevinami (Negundo aceroides) v zlom zdravotnom stave, a mladými dosadbami stromov v zlom pestovateľskom stave. Celkovo vyzerá vnútroblok neupravený. Mobilár je zdevastovaný a poddimenzovaný, neslúži pôvodnému účelu. Existujúci mobilár bude zdemontovaný a odstránený. Chodníky sú v zlom technickom stave. Absentuje udržiavaný pobytový spoločenský priestor. Potenciál miesta nie je dostatočne využitý.

Koncept riešenia vychádza z požiadavky vytvorenia priestoru kvalitného urbánneho verejného priestoru – vnútrobloku pre pobytové využitie. Vzhľadom na výraznú funkciu priestoru ako priechodného koridoru rôznymi smermi sa vytvára v centrálnej časti „piazzetta“ – komunikačná a pobytová plocha, odpočívadlo nepravidelného tvaru, doplnená prvkami drobnej infraštruktúry urbánneho designu – mobiliáru. Nová kostra zelene park vo vnútrobloku je postavená na pravidelnom rytmicky nepravidelne rozvoľnenom boskete ovocných okrasných stromov, ktorý je prispôbený trasám komunikácií. Trasa cyklochodníka je v celej svojej dĺžke v riešenom území pretrasovaná – tak aby nedochádzalo ku kolíziám s chodcami.

V celom riešenom území sa obnovuje pobytový a herný trávnik, rekonštrukcia existujúceho verejného osvetlenia na vnútro areálovej komunikácii v obytnom súbore a v okolí cyklochodníka, ako aj doplnenie verejného osvetlenia v novo navrhovanej oddychovej zóne priestoru vo vnútro bloku

Cieľom navrhovaného riešenia je vytvoriť kvalitný mestský verejný priestor vo vnútrobloku sídliska s uplatnením ekologických princípov tvorby a ochrany existujúcej zelene, zvýšiť estetickú a pobytovú hodnotu územia, odstrániť nefunkčné a negatívne pôsobiace objekty, skvalitniť a doplniť existujúcu infraštruktúru (chodníky pre peších, mobiliár, verejné osvetlenie, pobytové plochy, vegetačné prvky,...). Obnovenie - regenerácia „zeleného filtru“ - vegetačnej protihlukovej izolácie od rušnej Hospodárskej ulice. Výsadba a regenerácia existujúcej zelene. Využitie dažďovej vody vo vnútro blokových pobytových plochách – dažďová voda bude z novo navrhovaných spevnených plôch zvedená do

vsakovacích mis (plytkých prielahov) v okolí existujúcich stromov. Vybudovanie stojiska polopodzemných kontajnerov – náhrada za existujúce stojisko.

#### **Rozsah prác**

- Obnovenie a doplnenie spevnených plôch a chodníkov
- Preloženie trasy existujúceho cyklochodníka, v nadväznosti na komplexné riešenie vnútro blokového pobytového priestoru
- Doplnenie prvkov drobnej infraštruktúry urbánneho designu - mobiliáru
- Výsadba a regenerácia existujúcej zelene v riešenom území
- regenerácia komunitných záhrad - predzáhradky bytových domov
- regenerácia „zeleného filtra“ –vegetačnej protihlukovej izolácie od rušnej Hospodárskej ulice
- rekonštrukcia existujúceho verejného osvetlenia na vnútro areálovej komunikácii v obytnom súbore, ako aj doplnenie verejného osvetlenia v novo navrhovanej oddychovej zóne priestoru vnútro bloku
- vytvorenie vsakovacích mis, prielahov pre zachytenie dažďovej vody zo spevnených plôch pobytového priestoru vo vnútro blokovom pobytovom priestore.
- vybudovanie stojísk polo zapustených kontajnerov

#### **Dočasný záber**

K záberu verejných plôch dôjde počas realizácie nových stavebných objektov a rekonštrukcie existujúcich častí parcely a to na dobu nevyhnutnú na realizáciu.

Hlavným predmetom záberu č.1. (Z1) je rekonštrukcia VO (verejného osvetlenia) v zmysle objektovej skladby SO 04. Dočasný záber a výkopy bude treba opatriť nasledovne. Zabezpečiť hranu pádu dvojtyčovým zábradlím výšky vzhľadom na platnú legislatívu BOZP. V prípade nečinnosti na pracovisko výkopy neponechávať otvorené, ale ich prekryť oceľovými plátmi, alebo dočasnými drevenými lávkami zabezpečenými proti nadvihnutiu či ich odcudzeniu. Počíta sa aj s dočasným záberom okolitých priestorov na nevyhnutnú dobu pre výrub stromov v riešenom území, realizáciu pestovateľských opatrení a aj pre stabilizačné rezy na existujúcich drevinách. V prípade výrubov stromov pôjde u väčšiny k postupnému spúšťaniu. Presné počty výrubov, orezov a nových drevín sú uvedené v SO 03 – vegetačné úpravy.

#### **Hranica stavby, staveniska a pracoviska**

Hranica riešeného územia je tvorená priestorom, na ktorom budú realizované všetky práce v rozsahu navrhovanej objektovej skladby. Hranice staveniska a pracovísk sú na výkrese situácie POV ako hranica riešeného územia – dvor D.

#### **VODA NA STAVENISKOVÉ ÚČELY**

Nebude potrebné odoberať vodu pre stavebné účely a preto sa vyhotoví MOV (miestny odber vody). Na základe tejto skutočnosti nie je potrebné vypočítať potrebu vody na stavenisku, ani upovedomiť správcu verejnej vodovodnej siete. Generálny zhotoviteľ si v prípade neočakávanej potreby vody zabezpečí dovoz vody cisternou.

#### **ELEKTRICKÁ ENERGIA NA STAVEBNÉ ÚČELY**

Nebude za potreby odoberať elektrickú energiu a tým pádom vyhotovíť MOE (miestny odber energie). Na základe tejto skutočnosti nie je potrebné upovedomiť ZSE a ani zažiadať o zriadenie staveniskového elektromeru. Generálny zhotoviteľ si v prípade neočakávanej potreby elektrickej energie zabezpečí diesel agregát.

#### **Osvetlenie navrhovaného staveniska**

Neuvažuje sa, že stavebné práce budú vykonávané v noci.

#### **Staveniskový telefón**

Telefónny signál na stavenisku bude zabezpečený bezdrôtovým spojením – vysielacia, mobil.

#### **ODVODNENIE PLOCHY**

Odvodnenie vnútorných pobytových plôch a chodníkov z MSK, chodníkov z dlažby, povrchov hracej zóny bude na okolitý terén a do menších vsakovacích mis v okolí existujúcich ako aj navrhovaných stromov. Spevnené a dopadové plochy sú výškovo osadené mierne nad úrovňou existujúceho terénu (cca 12-15 cm), čo umožní vytvorenie plytkých

vsakovacích mís v okolí stromov. Závlahová misa má zošikmený terén 5-8% smerom k päte stromu (koreňovému krčku). V rámci stavebného objektu SO 03 Vegetačné úpravy bude realizovaná modelácia týchto vsakovacích prvkov.

#### **Odkanalizovanie navrhovaného zariadenia staveniska**

Nepredpokladá sa zvýšená potreba odkanalizovania vôd okrem zrážkovej vody. Na stavenisku totižto nebudú osadené žiadne sanitárne kontajnery a nepredpokladajú sa ani práce s väčšou spotrebou technologickej vody. Ak však dôjde k odvedeniu vôd do kanalizácie zo staveniska do verejnej kanalizačnej siete tak sa musia splniť požiadavky na kvalitu obsiahnutú v kanalizačnom poriadku na základe uzavretej zmluvy o stočnom so správcom siete TAVOS – Trnavská vodárenská spoločnosť, a. s.

#### **PREDPOKLADANÝ MAXIMÁLNY POČET PRACOVNÍKOV ZÚČASTNENÝCH NA VÝSTAVBE A VYTVORENIE VYHOVUJÚCICH SOCIÁLNYCH PODMIENOK PRE ICH ČINNOSŤ**

**Počet pracovníkov** - Predpokladaný počet pracovníkov stavby je 5 až 10.

Pri výstavbe sa neuvažuje s využitím unimobiuniek pre vytvorenie administratívneho zázemia pre vedúcich pracovníkov. Osadí sa len jedna unimobunka, ktorá bude slúžiť ako dočasný uzamykateľný sklad náradia a materiálu. Taktiež sa uvažuje s osadením jedného suchého mobilného WC.

#### **Návrh objektov zariadenia staveniska**

- ZS – Mobilné WC
- ZS – Oplotenie staveniska
- ZS – Odpadové hospodárstvo
- ZS – dočasné uzávery cesty/chodníka či parkoviska

#### **VPLYV USKUTOČŇOVANIA STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

Dodávateľ je povinný zaoberať sa ochranou životného prostredia pri realizovaní stavebných prác a je povinný udržiavať na prevzatom stavenisku poriadok a čistotu, odstraňovať odpady a nečistoty vzniknuté jeho prácami. Pri realizácii prác musia byť vylúčené všetky negatívne vplyvy na životné prostredie a to najmä: nebezpečenstvo požiaru, exhalácia, rozohrievanie strojov nedovoleným spôsobom, znečisťovanie odpadovou vodou, povrchovými splaškami z priestoru staveniska, najmä z miest olejov a ropných produktov, znečisťovanie komunikácií a zvýšená prašnosť. Spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov počas výstavby.

#### **OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA**

Uloženie sypkého materiálu na nákladných vozidlách musí byť najviac 10 cm pod hornú hranu bočnice priestoru vozidla. Taktiež pri sypkých materiáloch je potreba prekrytia nákladného priestoru vozidla plachtou.

Dodávateľ je povinný dodržiavať zvýšenú opatnosť v okolí koreňovej sústavy drevín, ktorá je zakreslená v projekte POV. V tejto oblasti je zakázané akékoľvek skladovanie akéhokoľvek materiálu. Taktiež je prísne zakázané používať vozidla ťažkej či strednej mechanizácie. Povolený prejazd vozidiel cez danú oblasť je len za výnimočnej opatrnosti. Za takýchto opatrení môže prejsť daným územím vozidlo z hmotnosťou do 3,5t. Je zakázané aj uskutočňovať v tejto oblasti akékoľvek strojové výkopy. Povolené sú len ručné výkopy so zvýšenou opatnosťou, alebo s použitím technológie pneumatického rýľa.

#### **OCHRANA OVZDUŠIA**

K znečisteniu ovzdušia po čas výstavby môže dôjsť v dôsledku exhalátmi produkovanými stavebnými mechanizmami, pálením obalov alebo iného nepotrebného materiálu vo voľnom ovzduší a nadmernou prašnosťou na stavenisku.

Musí sa zabezpečiť, aby stavebná činnosť rešpektovala podmienky vyplývajúce zo zákona č. c Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákonč. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) a rešpektovala podmienky vyplývajúce zo Zákona MŽP SR č. 137/2010 Z. z. Zákon o ovzduší. V prípade použitia metódy stlačeného vzduchu na výkop rýh je dodávateľ povinný chrániť ovzdušie proti nadmernej prašnosti z tejto činnosti a použiť netransparentné zábrany vysoké aspoň 1,8m po oboch hranách výkopu v osovej vzdialenosti od výkopu maximálne 0,6m na každú stranu ak to výrobca danej technológie neurčil inak.

#### **OCHRANA PRED HLUKOM**

Počas stavebných prác je potrebné minimalizovať hluk počas prác na stavbe. Zabezpečiť, aby práce na stavenisku neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí stanovenú príslušnou legislatívou. Pre stroje a zariadenia používané na stavbe a zabezpečiť pravidelnú údržbu a kontrolu. Stavebné práce realizovať max. do 22:00 hod. aby bol rešpektovaný nočný pokoj.

Zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku rešpektovali požiadavky vyplývajúce z Nariadenia vlády SR č. 126/2006 Z. z. O ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií a požiadavky vyplývajúce z Nariadenia vlády SR č. 115/2006, O minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku rešpektovali požiadavky vyplývajúce z požiadavky Vyhlášky MZ SR č. 549/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich zo Zákonov č. 355/2007 a č. 126/2006. Zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z oznámenia MZV SR č. 77/2003 Z. z. o prijatí Dohovoru Medzinárodnej organizácie práce o nočnej práci č. 171 z roku 1990.

### **OCHRANA PRED POŽIAROM**

Stavba po celý čas výstavby musí byť adekvátne zabezpečená proti vzniku a následkom požiaru. K opatreniam, ktoré je treba prijať v tejto súvislosti sa počíta vypracovanie požiarneho plánu, školenia pracovníkov, dostatok hasiacej techniky, vybudovanie požiarnych hydrantov a ich označenie, pravidelné kontroly dodržiavania súvisiacich bezpečnostných noriem, zaistenie bezpečnosti únikových ciest a pod.

### **OCHRANA VÔD**

Je potrebné zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality. Zabezpečiť, aby odpadové vody z technologických procesov rešpektovali kanalizačný poriadok príslušného správcu siete t. j. TAVOS – Trnavská vodárenská spoločnosť, a. s.

### **OCHRANA ZELENÉ**

Zabezpečiť, aby zeleň riešeného územia bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu resp. s ňou bolo nakladané v zmysle podmienok obsiahnutých v projektovej dokumentácii príslušnej odbornej profesie, so súhlasom príslušného orgánu štátnej správy. Všetky existujúce stromy na stavenisku budú chránené.

Dodávateľ je povinný dodržiavať zvýšenú opatrnosť v okolí koreňovej sústavy drevín, ktorá je zakreslená v projekte POV. V tejto oblasti je zakázané akékoľvek skladovanie akéhokoľvek materiálu. Taktiež je prísne zakázané používať vozidla ťažkej či strednej mechanizácie. Povolený prejazd vozidiel cez danú oblasť je len za výnimočnej opatrnosti. Za takýchto opatrení môže prejsť daným územím vozidlo z hmotnosťou do 3,5t. Je zakázané aj uskutočňovať v tejto oblasti akékoľvek strojové výkopy. Povolené sú len ručné výkopy so zvýšenou opatrnosťou, alebo s použitím technológie pneumického rýľa. Dodržiavanie ČSN DIN 18 920 Sadovníctví a krajinárství.-Ochrana stromov, porastov a plôch pro vegetáciu pri stavebných činnostiach môže zabrániť škodám alebo ich obmedziť (Vzhľadom na neexistujúcu príslušnú STN sa odporúča použitie ČSN DIN 18 920 ). Pri existujúcich stromoch (15ks) v riešenom území, ktoré budú dotknuté stavbou, alebo budú súčasťou staveniska bude zriadenie ochranné drevené debnenie počas stavby. Búracie práce v blízkosti stromov, ako aj zemné práce, výkopy pre spevnené plochy, vedenie inžinierskych sietí je nevyhnutné uskutočňovať v okolí koreňového systému stromov s maximálnou starostlivosťou, bez použitia strojných mechanizmov! V koreňovom priestore stromov nie je možné dlhodobo skladovať stavebné materiály a výkopovú zeminu.

## **ÚDAJE O OSOBITNÝCH OPATRENIACH ALEBO O SPÔSOBE VYKONÁVANIA ČINNOSTI, VYŽADUJÚCICH OSOBITNÉ BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA**

### **OPATRENIA NA STAVENISKU**

Priestor staveniska musí byť označený zákazom vstupu nepovolaných osôb, pri čom všetky vstupy musia byť uzatvárateľné a uzamykateľné. Pojazdne výšky pod konštrukciami, vedeniami a pod. menšie ako 4,3 m musia byť označené ako na verejných komunikáciách. Prekážky vyššie ako 1,0 m musia byť opatrené prejazdmi.

Vertikálne komunikácie musia byť dostatočne stabilné a pravidelne kontrolované. Rebríky nesmú mať väčšiu dĺžku ako 8 m a nesmú sa na nich vykonávať práce s plameňom, s pneumickým náradím, nastreľovacím náradím s reťazovými pítlami a nebezpečnými látkami. Na rebríkoch sa nesmie pracovať nad sebou, vystupovať za sebou ak predchádzajúci pracovník je ešte na rebríku, vynášať bremená ťažšie ako 20 kg, pracovať vyššie ako 0,8 m od horného oporného bodu rebríka a pracovať nad 5 m bez osobného zabezpečenia pracovníka.

### **OPATRENIA NA PRACOVNOM ZÁBERE LÍNIOVEJ STAVBY**

Popri pracovnom páse bude zrealizované ohradenie dvojtyčovým zábradlím do výšky 1,1 m a označené. Pred začatím prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie existujúcich podzemných sietí, ktoré sú situované v priestore staveniska okolia. Kladenie inžinierskych sietí je potrebné realizovať v zmysle STN 34 1050, 73 6005. Ochranné pásmo existujúcich aj

nových inžinierskych sietí je 1 m a pri práci so strojmi v blízkosti ochranného pásma sa dodávateľ musí dohodnúť s prevádzkovateľom sietí.

### STAVEBNÉ A MONTÁŽNE PRÁCE REALIZOVAŤ PRI DODRŽANÍ ZÁSAD

Výkopy musia byť zabezpečené proti pádu osôb. Výkopy širšie ako 0,5 m musia mať zriadené prechody šírky najmenej 0,75 m a pri hĺbke výkopov do 1,5 m musia mať tieto prechody jednotyčové zábradlie po oboch stranách, pri hĺbkach výkopov nad 1,5 m musí byť toto zábradlie dvojtyčové. Okraje výkopov nesmú byť 0,5 m od okraja zaťažované vykopanou zeminou ani inými bremenami. Výkopy hlbšie ako 1,5 m musia byť opatrené bezpečnostnými zostupmi pre pracovníkov, musia mať zabezpečenú stabilitu stien a vo výkopoch hlbších ako 1,3 m na odľahlých pracoviskách nesmú pracovníci robiť osamotene. Pri murovaní nad výškou 1,5 m je potrebné zabezpečiť pracovníkov proti prepadnutiu a pádu z výšky kolektívnym, alebo osobným zabezpečením. Na mieste práce musí byť zabezpečený komunikačný priestor min. šírky 0,6 m. Všetky otvory v podlažiach musia byť zakryté proti prepadnutiu osôb a materiálov. Drevené podporné konštrukcie nesmú byť tenšie ako 7 cm a môžu byť nadstavované len max. v jednej tretine prvkov, pri dodržaní bezpečnostných zásad. Oddebnenie prvkov možno vykonať len na príkaz zodpovedného pracovníka a po dosiahnutí požadovanej pevnosti. Oddebnenie z rebrika ako aj zahadzovanie odebneného materiálu je zakázané. Pred uplynutím doby tvrdnutia betónu je zakázané konštrukčne zaťažovať. Pre každú montáž je potrebné použitie zdvihacích mechanizmov, montážnych zariadení a postupov prác v súlade plánom bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Osadzovanie montovaných prvkov konštrukcie je možné, len ak sú zabezpečené a pripravené konštrukcie pre ich stabilizáciu a podoprenie a tiež príslušné montážne plošiny. Zabezpečiť pracoviská pred pádom z výšky a zaistiť dodržanie všetkých relevantných predpisov o práci nad voľnou hĺbkou.

### MNOŽSTVÁ A DRUHY ODPADOV

#### Všeobecné podmienky

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

- viesť evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení v zmysle § 19 ods. 1, písm. g, zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch,
- dodržiavať ohlasovaciu povinnosť o vzniku, množstve, charaktere a nakladaní s odpadmi príslušnému orgánu štátnej správy v zmysle § 19 ods. 1, písm. h, zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch,
- využiť vzniknuté odpady ako zdroj druhotných surovín alebo energie vo vlastnej činnosti (v prípade možnosti) v zmysle § 19 ods. 1, písm. d zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch,
- zabezpečiť zneškodnenie odpadov v súlade s § 19 ods. 1, písm. f, zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch,
- splniť povinnosť spracovať program odpadového hospodárstva v zmysle § 6 zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch,
- vypracovať prevádzkový poriadok pre skladovanie nebezpečných odpadov a havarijný plán o povinnosti v prípade havárie pri manipulácii s nebezpečným odpadom,
- pri nakladaní s nebezpečným odpadom vybrať súhlas na nakladaní s nebezpečným odpadom vydaný príslušným orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva v zmysle § 7, zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch.

Pri likvidácii vybúraných hmôt z riešeného územia bude nutné rešpektovať i požiadavky vyplývajúce:

- zo zákona č. 409/2006 Z. z. O odpadoch
- zo zákona č. 245/2003 Z. z. O integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- zo zákona č. 525/2003 Z. z. O štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- zo zákona č. 24/2006 Z. z. O posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

#### Zásady nakladania s odpadmi

Označenie	Názov a druh odpadu	Kategória	Množstvo
<b>08 01</b>	<b>Odpady z VSDP a odstraňovania farieb a lakov</b>		
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	0,0 t
<b>08 04</b>	<b>Odpady z VSPD lepidiel a tesniacich materiálov (vrátane</b>		



	<b>vodotesných výrobkov)</b>		
08 04 09	odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	0,0 t
08 04 10	odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	O	0,02 t
<b>15 01</b>	<b>Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)</b>		
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,0 t
15 01 06	obaly z papiera a lepenky, z plastov, z dreva, z kovov, zmiešané obaly (z dodávaného tovaru)	O	0,4 t
<b>17 01</b>	<b>Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika</b>		
17 01 01	betón	O	177,60 t
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	0,0 t
<b>17 02</b>	<b>Drevo, sklo a plasty</b>		
17 02 01	drevo	O	26,50 t
17 02 02	sklo	O	0,0 t
17 02 03	plasty	O	0,12 t
<b>17 03</b>	<b>Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky</b>		
17 03 02	bitúmenové zmesi neobsahujúce nebezpečné látky	O	62,40 t
<b>17 04</b>	<b>Kovy (vrátane ich zliatin)</b>		
17 04 05	železo a oceľ	O	0,55 t
<b>17 05</b>	<b>Zemina (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch, kamenivo a materiál z bagrovísk)</b>		
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 0503	O	148,70 t
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 0550	O	115,32 t
<b>17 09</b>	<b>Iné odpady zo stavieb a demolácií</b>		
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	0,12 t
<b>20 03 00</b>	<b>Iné komunálne odpady</b>		
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	0,19 t

Vysvetlivky: Kategórie odpadov: O – ostatné odpady, N – nebezpečné odpady  
Množstvá odpadov sú orientačné!

V zmysle prílohy č. 2 a 3 zákona NR SRč. 409/2006 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, sa bude s odpadmi nakladať nasledovne:

- Zhodnotenie spôsobom R1 – Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.
- Zhodnotenie spôsobom R3 – Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).
- Zhodnotenie spôsobom R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.
- Zneškodnenie spôsobom D1 – Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme.
- Zneškodnenie spôsobom D2 – Úprava pôdnymi procesmi.
- Zneškodnenie spôsobom D10 – Spaľovanie na pevnine.

Odpady budú zhromažďované a utriedené podľa druhov odpadov a budú zabezpečené pred ich znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom. Odpady budú odovzdávané len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa tohto zákona. Pôvodca odpadov zabezpečí analytickú kontrolu odpadov v ustanovenom rozsahu (podľa požiadaviek zariadenia na zhodnocovanie resp. zneškodňovanie odpadov). Pôvodca odpadov vypracuje a bude dodržiavať schválený program odpadového hospodárstva. Pôvodca odpadov zabezpečí, že žiadny stavebný odpad alebo sutina akéhokoľvek charakteru nebudú môcť byť odsunuté, zmyté, spadnuté alebo uložené na plocha susediacich so staveniskom.

#### OHROZENIE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA PRI NAKLADANÍ S ODPADMI

Počas výstavby sa na stavenisko umiestni veľkoobjemový kontajner, kde sa budú zhromažďovať odpady a pravidelne budú odvážané oprávnenou organizáciou na najbližšiu skládku vyhradenej pre nie nebezpečný odpad. Okrem tohto kontajneru sa však na stavenisku nebude skladovať iné odpadové hospodárstvo, ale odpady budú hneď po ich vzniku likvidované v menších kontajneroch ešte v deň ich vzniku.

### **NÁVRH RIADENÝCH SKLÁDK**

Ako prevádzky pre možné zhodnotenie resp. zneškodnenie odpadov môžu byť využité nasledovné zariadenia:

- Skládku Závorská cesta – prevádzkovateľ FCC Trnava, s.r.o.
- Zberné dvory v meste Trnava – prevádzkovateľ FCC Trnava, s.r.o.
- Zberný dvor Mikovíniho (pri Trnávke) – Trnava
- STAV - VET, s.r.o. – Pekárska 14 – Trnava

Podrobné riešenie jednotlivých dopravných trás je závislé od aktuálnej situácie v čase realizácie výstavby, a preto definitívne schválenie všetkých úprav dopravného systému lokality môže byť vyžiadané a povolené príslušnou štátnou správou len pred začatím realizácie príslušných prác, v lehote max. do 30 dní. Dopravy mesta Trnava a sú súčasťou Projektu organizácie dopravy.

### **Návrh miesta dočasného uloženia ornice**

S dočasným uložením ornice sa nepredpokladá v rámci staveniska.

### **Návrh miesta dočasného uloženia zemin**

S výkopovou zeminou je uvažované počas realizácie. Zemina z výkopov počas búracích prác a realizácie výkopov bude využitá na terénne úpravy – obsypy a zásypy.

### **PLOCHY PRE OTVORENÉ SKLÁDKY A MANIPULAČNÉ PLOCHY**

Zásobovanie stavby stavebným materiálom sa uvažuje s každodenným zásobovaním stavebných činností. Na stavenisku nie je možné z hľadiska ochranných pásiem dlhodobo skladovať stavebný materiál. Preto dodávateľ musí počítať s potrebným uskladnením materiálu mimo hranice riešeného územia na vlastné náklady. Na stavenisku je povolená len rýchla montážna a manipulačná plocha mimo koreňovej sústavy okolitej vegetácie (drevín).

### **POŽIADAVKY NA OPLOTENIE STAVENISKA**

Pre zabezpečenie fyzického oddelenia stavebných činností realizovaných na ploche staveniska dodávateľ stavby zrealizuje dočasné staveniskové nepriehľadné oplotenie min. vo výške 1,80 m. Oplotenie navrhujeme viesť v zmysle výkresovej dokumentácie POV. Vjazd a výjazd na stavenisko bude zriadený z vnútro sídliskovej komunikácie do bytového vnútrobloku. Pred vstupom na stavenisko budú osadené informačné tabule a značky (viď výkres POV).

### **POŽIADAVKY A ODPORÚČANIA POČAS REALIZÁCIE**

Pri realizácii stavby je bezpodmienečne potrebné dodržiavať všetky platné normy, predpisy a nariadenia súvisiace s bezpečnosťou práce a ochrany životného prostredia. Pri vykonávaní všetkých prác je nutné v čo najmenšej miere znečistiť okolité životné prostredie. Stavbu je nutné realizovať presne podľa doloženého projektu. Akékoľvek odchýlky, zmeny a podstatné detaily treba vopred konzultovať s projektantom.

### **Stanovenie bezpečnostných pásiem a ochranných pásiem.**

Ochranné pásma jestvujúcich dočasných i trvalých nadzemných a podzemných inžinierskych sietí a ich súvisiacich zariadení budú počas výstavby rešpektované v rozsahu príslušnej legislatívy resp. bude s nimi nakladané v zmysle projektového riešenia. Vedením stavby a výkonom stavebného dozoru môžu byť poverené iba osoby zapísané do zoznamu spôsobilých osôb Slovenskej komory stavebných inžinierov (SKSI). Organizácia, ktorá má na stavbe mechanizmy, lešenia a nebude ich potrebovať pre vlastné potreby, poskytne ich ostatným účastníkom výstavby za úhradu. Všetky stavebné práce sa musia zosúladiť tak, aby stavba bola odovzdaná na termín plánovaného odovzdania. Koordinácia výstavby s prevádzkou existujúcich stavebných objektov a prevádzkových súborov sa nepredpokladá. Počas realizácie stavebných prác je potrebné zabezpečiť súlad zásobovania stavby stavebným materiálom a pohybom dopravy verejnej a mestskej dopravy.

### **POŽIADAVKY NA OCHRANU PREVÁDZKOVÝCH ČASTÍ**

Stavenisko je zabezpečené proti vstupu cudzích osôb. Na stavenisku ale nebude strážna služba. Stráženie staveniska si zabezpečí dodávateľ stavby podľa vlastného uváženia. Vstup na pracovisko bude zabezpečený ohradením a označením.

### **POŽIADAVKY NA OBMEDZENIE PREVÁDZKY**

Odpájanie a pripájanie inžinierskych sietí je potrebné realizovať so súhlasom majiteľov a správcov inžinierskych sietí, organizáciou k tomu oprávnenou, v dohodnutých termínoch napätových výluk verejne oznámených.

### **POŽIADAVKY NA OCHRANU BUDOVANÝCH ČASTÍ STAVBY**

Stavebno-montážne práce sa budú realizovať podľa daných technologických predpisov pre jednotlivé druhy činnosti a práce stanovené v projektovej dokumentácii.

### **POŽIADAVKY POČAS REALIZÁCIE ZEMNÝCH PRÁC**

Zemné práce budú pozostávať z výkopov pre konštrukciu nových spevnených plôch. Zeminy z výkopov budú použité do násypov. Prebytočná zemina bude odvezená na skládku Zavar. Po zrealizovaní zemných prác pred kladením konštrukčných vrstiev je potrebné vykonať zaťažovacie skúšky pláne v zmysle STN 73 6190. Výkopové práce v koreňovej zóne existujúcich stromov (1,5m od priemetu koruny) budú uskutočnené ručne, alebo s použitím technológie „pneumatického rýľu“- dopadu úzkeho prúdu usmerneného vzduchu na pôdu, tak aby nedošlo k poškodeniu koreňového systému stromov. Koreňový priestor stromu je plocha pôdy pod korunou stromu ohraničená okapovou líniou koruny a zväčšená o 1,5m po celom obvode koruny. Nesmie dôjsť k prerušeniu koreňov s priemerom väčším ako 3cm, prípadne poranenia je nutné ošetriť. Korene je možno prerušiť iba hladkým priečnym rezom čistými nožnicami alebo nožom, nie rýľom. Odhalený koreňový systém je nevyhnutné chrániť tak, aby nedošlo k poškodeniu koreňov vyschnutím. Je nutné zabezpečiť kontinuitu prevedenia, od fázy prípravy do fázy realizácie výsledku, tak aby korene zostali obnažené čo najkratší čas. V prípade potreby je nevyhnutné zabezpečiť ich vlhkosť, prípadne prikrytie geotextíliou. V prípade vykonávania výkopových prác v termíne od 1.11. do 31.3. je nutné korene chrániť pred premrznutím napr. silnou vrstvou geotextílie.

### **DODRŽANIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI**

Starostlivosť a bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia pracujúcich na stavbe je základnou povinnosťou vedenia stavby. Túto povinnosť vo všeobecnosti ukladá Zákonník práce. Počas stavebno-montážnych prác treba dodržiavať Zákon NR SRč. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších doplnkov a z Vyhl. MPSV a R SR č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení. Pri realizácii stavby musia byť dodržané nasledujúce zákony nariadenia vlády a vyhlášky:

- Zákon NR SR č. 126/2006 Z. z. O verejnom zdravotníctve a o zmene niektorých zákonov, ktorý ustanovuje práva a povinnosti orgánov štátnej správy, obcí, iných právnických osôb a fyzických osôb, výkon štátnej správy a štátneho zdravotného dozoru na úseku ochrany zdravia ľudí
- Zákon NR SRč. 124/2006 Z. z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý ustanovuje základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, na vylúčenie rizika a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce a všeobecné zásady prevencie.
- Zákon NR SRč. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Nariadenie vládyč. 396/2006 Z. z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, ktoré stanovuje minimálne požiadavky na stavenisko v interiéri a v exteriéri a to hlavne na dopravné trasy, únikové cesty a východy, stabilitu komunikácií, lešení, podporných konštrukcií, výkopové práce, betonárske a súvisiace práce, oddebnovacie práce, osvetlenie, vetranie, teplotu, požiarne zabezpečenie, používanie strojných zariadení a nástrojov, energetické rozvody, vplyvy počasia, oddychové priestory a vybavenie a zabezpečenie prvej pomoci.
- Nariadenie vlády SRč. 395/2006 Z. z. O minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie ochranných pracovných prostriedkov, ktoré ustanovuje zásady poskytovania OOPP zamestnávateľom a spôsob používania týchto prostriedkov zamestnancami.

- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov, ktoré upravuje minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri používaní pracovných prostriedkov zamestnancami. V súvislosti so stavebnou činnosťou sa jedná o bezpečné používanie strojných zariadení pri realizácii stavebných prác na predmetnej stavbe.
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. O požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci, ktoré sa vzťahuje na označenie staveniska a jeho nebezpečných častí tam, kde sa nedá odstrániť riziko úrazu, alebo iného poškodenia zdravia (výkopy, nebezpečné výšky, pracovný dosah stroja na zemné práce atď.).
- Zákon č. 479/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Zákon č. 612/2004 Z. z. o štátnej správe pre územné plánovanie, stavebný poriadok a bývanie, ktorým sa dopĺňa zákon č. 608/2003 Z. z.,
- Zákonník práce č. 311/2001 Z. z. (úplné znenie 433/2003 Z. z.) v znení neskorších doplnkov,
- Zákon NR SR č. 381/2001 Z. z. o povinnom zmluvnom poistení zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla v znení neskorších doplnkov,
- Zákon č. 430/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 381/2001 Z. z. o povinnom zmluvnom poistení zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla,
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia.

Povinnosť oboznámiť pracovníkov zúčastnených na výstavbe s bezpečnostnými, prevádzkovými a protipožiarnymi pravidlami. Pri všetkých prácach sú povinní dodávatelia oboznámiť každého pracovníka s bezpečnostnými predpismi, ktoré sa týkajú jeho spôsobu práce. Pracovníci musia byť vybavení ochrannými pomôckami podľa charakteru práce v zmysle platných smerníc. Nosenie osobných ochranných prostriedkov pri práci je povinné a zodpovedá za to každý pracovník sám, pričom stavbyvedúci má povinnosť kontrolovať používanie týchto prostriedkov ako aj zabezpečiť ich dostatočné množstvo priamo na stavbe. Zodpovednosť za pravidelné kontroly má stavbyvedúci a všetci majstri. Pracovníci, ktorí opakovanne porušia niektorú z bezpečnostných noriem, budú vykázaní z pracoviska. Bezpečnostný režim na stavbe je povinný dodržiavať každý, kto na pracoviská stavby vstúpi, a preto je potrebné zamedziť, aby na pracovisko vstupovali nepreškolené a cudzie osoby. Za toto zodpovedá stavbyvedúci a pracovníci zodpovedný za stráženie staveniska.

## **PODMIENKY UDRŽIAVANIA ČISTOTY A PORIADKU NA PRÍLAHLÝCH VEREJNÝCH PLOCHÁCH**

Všetky plochy a pracovné pásy, ktoré budú zasiahnuté stavebnou činnosťou budú upravené a nespevnené plochy budú uvedené do pôvodného stavu. Stavba nemá zásadný negatívny vplyv na životné prostredie.

### **ORGANIZÁCIA DOPRAVY**

Stavenisko je prístupné z miestnej komunikácie – ulica Hodžova. Jedná sa o vnútro sídliskové komunikácie obytnej zóny so zmiešaným pohybom chodcov a vozidiel. Počas stavebných prác nesmie dodávateľ stavby ohroziť a ani obmedziť účastníkov cestnej premávky a je povinný dodržať stanovené podmienky podľa zákona NR SR č. 8/2009 Z. z. a 144/2010 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V čase užívania je povinný zabezpečiť zjazdnosť každej komunikácie. Výjazd zo staveniska vyžaduje zníženie rýchlosti pre autá stavby i pre autá verejnej premávky. Pokiaľ dôjde pri využívaní verejných komunikácií k ich znečisteniu, je dodávateľ povinný tieto nečistoty ihneď odstrániť. Stavenisko je prístupné z existujúcej asfaltovej cesty. Na začiatku komunikácie sa umiestni vertikálne dočasné prenosné dopravné značenie zákaz vjazdu okrem dopravnej obsluhy spolu s informačnou tabuľou, možnosti parkovania pre užívateľov bytových domov.

## **OPIS POSTUPU VÝSTAVBY STAVEBNÉHO OBJEKTU**

**Etapa – asanácie objektov** – asanácia objektov podľa projektovej dokumentácie

### **Etapa – nové objekty – vybudovanie nových objektov podľa projektovej dokumentácie**

#### **Stavebné stroje a zariadenia**

Nakladač UNC 061	1 ks
Rýpadlo (s rozpojovacím kladivom a aj s lyžičou)	1 ks
Sklápacie autá	2 ks
Kontajner na sutinu a odpad	1 ks

#### **Univerzálny nakladač UNC 061**

Objem lopaty	0,52 m3
Nosnosťou	800 kg
Prevádzková hmotnosťstroja	2 851 kg

### **PREDPOKLADANÝ TERMÍN ZA ČATIA A DOKONČENIA STAVBY**

#### **Návrh termínov:**

Odobzdenie staveniska	určí investor
Začatie výstavby	určí investor
Ukončenie výstavby	určí investor
Kolaudácia	určí investor
Likvidácia ZS	určí investor

Stavba bude odovzdaná do užívania investorovi (mestu Trnava). Po ukončení stavebných prác a komplexných skúšok sa stavenisko upraví do požadovaného stavu. Vymedzené plochy pre objekty zariadenia staveniska budú vyčistené a trávnaté plochy upravené podľa projektu. Pri rozkopávkach ciest sa komunikácia odovzdá do užívania s povrchovou úpravou, vodorovným dopravným značením a vyčistená.

Stavebné a montážne práce budú rozdelené vzhľadom na finančné možnosti investora nasledovne:

- Realizácia každého dvoru samostatne ( v tomto prípade časový harmonogram počíta s výstavbou dvoru D v počte cca 11 týždňov – spolu všetky dvory sa tým pádom vyhotovia za cca 44 týždňov)
- Realizácia dvoch dvorov naraz a ďalších dvoch naraz ( v tomto prípade sa predpokladá realizácia dvora A a dvora B spolu po dobu cca 13 týždňov a následne dvora C a dvora D po dobu ďalších 13 týždňov - spolu všetky dvory sa tým pádom vyhotovia za cca 26 týždňov )
- Realizácia všetkých štyroch dvorov naraz ( v tomto prípade sa predpokladá s realizáciou dvora A, B, C a D po dobu 14 – 16 týždňov)

### **PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI**

Stavebník zabezpečí pred zriadením staveniska vypracovanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa § 5 ods. 2 písm. b). Nariadenia vládyč. 396 Slovenskej republiky z 24. mája 2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

### **SITUÁCIA ZARIADENIA STAVENISKA**

Výkresová časť tvorí samostatnú prílohu – viď výkres POV\_Projekt Organizácie Výstavby

### **HARMONOGRAM STAVEBNÝCH PRÁČ**

Harmonogram výstavby tvorí samostatnú prílohu. Harmonogram výstavby je len orientačný

Vypracoval: Ing. Vladimír Laco  
Zodpovedný projektant POV: Ing. Pavol Orosi, PhD.

Bratislava, 04/ 2018