B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

REVITALIZÁCIA VNÚTROBLOKU VEDĽA HOTELA MAGNUS, TRENČÍN

**DÁTUM:** FEBRUÁR 2018

**STUPEŇ DOKUMENTÁCIE:** PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

**GENERÁLNY PROJEKTANT:** 3D PARTNERS, s.r.o.

**1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

1.1 STAVBA

Názov projektu: **Revitalizácia vnútrobloku vedľa hotela Magnus, Trenčín**

Stupeň dokumentácie: PD pre stavebné povolenie

Miesto stavby: Trenčín

Okres: Trenčín

Katastrálne územie: Trenčín

Číslo parcely: 1531/1; 1351/301; 1531/304; 1531/305

1.2 STAVEBNÍK A INVESTOR

Investor: Mesto Trenčín, Mierové námestie 2, 911 64 Trenčín

1.3 PROJEKTANT

Generálny projektant: 3D PARTNERS, s.r.o., Námestie sv. Anny 355/15, 911 01 Trenčín

Hlavný inžinier projektu: Ing. Dušan Duvač

Projektant - architektonicko – stavebná časť: Ing. Dušan Duvač a kolektív

Sadovnícke úpravy: Ing. Peter Lackovič

Inventarizácia zelene: Ing. Eva Wernerová

Verejné osvetlenie: Ing. Richard Ďuriš

**2.** **HLAVNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY A PREVÁDZKY**

Ideovým zámerom pre vyhotovenie tejto projektovej dokumentácie je komplexná revitalizácia a úprava vybraného verejného priestoru s cieľom skvalitnenia urbanizovaného životného prostredia, zlepšenia environmentálnych aspektov a podpory budovania zelenej infraštruktúry v mestských oblastiach. Výsledkom navrhovanej revitalizácie má byť systémová obnova a tvorba zelene, dobudovanie vybavenosti a programu (mestský mobiliár, detské hracie zariadenia, drobná architektúra) a rekonštrukcia prvkov infraštruktúry (komunikácie, spevnené plochy, osvetlenie) zvoleného mestského vnútrobloku. Uvedené opatrenia majú prispieť k rozvoju a podpore environmentálnej, rekreačnej a spoločenskej funkcie verejného priestranstva, ako životného priestoru obyvateľov mesta.

Predmetom plánovanej prestavby a celkovej revitalizácie je verejné priestranstvo mestskej časti Sihoť v Trenčíne. Záujmový priestor predstavuje polouzavretý vnútroblok obytného súboru za hotelom Magnus, vymedzený ulicami Šoltésovej, Považská a Gagarinova. Rozsiahle rovinaté územie o výmere takmer 1 ha zaberajú predovšetkým trávnaté plochy s roztrúsenými krovitými výsadbami, dostatočne zastúpené porasty zvrastlej zelene, asfaltová podúrovňová športová plocha, torzá niekoľkých detských ihrísk a ich dosluhujúcich zariadení, sústava chodníkov, spevnených plôch a pozostatky drobnej architektúry. Aktuálny obraz tohto priestoru je nevyhovujúci, nefunkčný, zastaralý, nebezpečný, V takejto podobe priestor nie je schopný plnohodnotne plniť svoj účel a funkcie, Zeleň je udržiavaná v medziach nevyhnutnej starostlivosti.

VYKONANÉ PRIESKUMY PRE NÁVRH STAVBY

V záujmovom území určenom na výstavbu sa urobil prieskum staveniska a okolitého terénu. Stavenisko bolo preskúmané projektantom architektúry a odbornými projektantmi profesií. Po obhliadke konštatuje, že stavenisko je vhodné na výstavbu.

POUŽITÉ PODKLADY

Ako východiskové podklady pre spracovanie projektovej dokumentácie boli použité:

- požiadavky investora na rozsah riešenia projektovej dokumentácie

- polohopisné a výškopisné zameranie

- katastrálna mapa – Trenčín

- technické špecifikácie jednotlivých dodávateľov

- fotodokumentácia

PRÍPRAVA PRED VÝSTAVBOU

Pred výstavbou bude celé zaujmové územie vypratané, areál staveniska zabezpečený a označený zákazom vstupu nepovolaným osobám. Búracie práce budú vykonávané mechanicky a stavebná suť bude recyklovaná a znovu použitá ako podkladná vrstva konštrukcie spevnených plôch. Pre uskutočnenie stavby sú potrebné výruby drevín a krov. Stavebník je povinný pred výstavbou zabezpečiť chránené objekty a porasty. Plánovaná výstavba neuvažuje s prerušením činnosti okolitých prevádzok.

**3. PARAMETRE STAVBY**

ZASTAVANÁ PLOCHA

Pôvodný stav: 788,51m2

Nový stav: 818,08m2

**4. CELKOVÉ RIEŠENIE STAVBY**

**4.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE**

**Búracie práce**

 Pre potreby návrhu je potrebné vykonanie búracích prác v nasledujúcom rozsahu:

* Vybúranie asfaltových chodníkov
* Vybúranie asfaltového ihriska
* Vybúranie betónových chodníkov
* Vybúranie betónovej zámkovej dlažby
* Vybúranie betónových múrikov
* Odstránenie prvkov mobiliáru (lavičky, stôl, sušiaky na bielizeň, smetné nádoby,...)
* Odstránenie hracích prvkov (reťazová hojdačka, lezecká zostava, hrazda, kolotoč, prevažovacia hojdačka)

Pred začatím jednotlivých prác je nutné vykonať zemné práce a terénne úpravy (súčasťou riešenia profesie sadovnícke úpravy)

**Navrhované stavebné úpravy a konštrukcie**

**Celkové a dispozičné riešenie**

Ústredným motívom komplexnej revitalizácie vnútrobloku pri Magnuse je radikálna obnova miestnej infraštruktúry a jeho technologického zázemia spojená s hodnotnou sadovníckou úpravou, ktorej výsledok prispeje k značnému zhodnoteniu daného prostredia a naplneniu jeho potenciálu, ako významného rozšíreného životného priestoru obyvateľov mesta. Plánovaná prestavba zároveň významnou mierou podporuje myšlienky budovania zelenej infraštruktúry v urbanizovanom prostredí, adaptácie na nové podmienky (spoločenské, klimatické a i.) a posilňovanie komunitného spolužitia.

 Architektonicko-stavebná časť PD rieši predovšetkým návrh obnovy a prestavby stavebných prvkov a objektov, ako sú chodníky a spevnené plochy, športové plochy a zariadenia, detské hracie prvky, drobná architektúra, parkový mobiliár (lavičky, smetné nádoby), osvetlenie a i. Snahou návrhu je tiež redukcia nepotrebných spevnených plôch na úkor zelene a sústredenie jednotlivých aktivít do samostatných, plne vybavených, funkčných zón. Vznikajú tak samostatné súbory ako napr. uzavreté detské ihrisko pre najmenšie deti, ihrisko s multifunkčnou zostavou pre staršie deti, workoutové ihrisko s fitnness trenažérmi pre teenagerov a dospelých, oddychové zóny pre seniorov a pod. Súčasťou obnovy je výmena a doplnenie hodnotného parkového mobiliáru, výmena povrchov komunikácii, bezbárierové prístupy, rekonštrukcia osvetlenia, či parková úprava prostredia. Všetky plánované úkony majú za cieľ nárast využiteľnosti, komfortu a bezpečnosti užívateľov.

**Konštrukčné riešenie**

**Spevnené plochy**

 Cieľom navrhovaných úprav je okrem iného aj snaha o úbytok spevnených plôch resp. náhrada spevnených plôch za povrchy priepustnejšie (napr. mlatové povrchy), ktoré by eliminovali značné povrchové odtoky zrážkových vôd mimo územia. Vhodne zvolené technologické postupy a konštrukcie môžu taktiež prispieť k zachytávaniu povrchových vôd v území napr. pre potreby vegetácie.

- Hlavné trasovanie chodníkov je navrhnuté z betónovej zámkovej dlažby Klasiko (200x200mm)

 - Skladba: - betónová zámková dlažba 60mm

 - dlažobné lôžko 40mm

 - štrkodrva fr. 0-32mm (zhutnenie Edef = 80MPa) 150mm

 - štrkodrva fr. 0-63mm (zhutnenie Edef = 60MPa) 150mm

 - geotextília 300g/m2

 - rastlý terén (zhutnenie Edef = 25MPa)

- Spevnené plochy – oddychové zóny a detské ihrisko pre menšie deti sú navrhnuté ako mlatový povrch

 - Skladba: - vrchný posyp fr. 0-4mm 10-15kg/m2

 - lomová zmes fr. 0-4; 4-8; 8-16mm 100mm

 - štrkodrva fr. 0-63mm (zhutnenuie Edef = 60MPa) 200mm

 - geotextília 300g/m2

- piesok 30mm

 - rastlý terén (zhutnenie Edef = 25MPa)

- Plochy pod hracie prvky sú tvorené bezpečnostným povrchom EPDM (workout ihrisko)

 - Skladba - vrchná vrstva EPDM granulát + PU pojivo 10mm

- spodná tlmiaca vrstva EPDM granulát + PU pojivo 25 – 80mm (podľa potreby v závisloti k dopadovej zóne a krytickej výške pádu jednotlivých prvkov)

- vyrovnávacia vrstva fr. 4-8mm (zhutnenie)

- štrkodrva fr. 16-32mm (zhutnenie Edef = 80MPa)

- štrkodrva fr. 32-63mm (zhutnenie Edef = 60MPa)

- geotextília 300g/m2

- rastlý terén (zhutnenie Edef = 25MPa)

- Dopadová plocha na detskom ihrisku je tvorená okrúhlym okrasným kamenivom

 Skladba: - okrúhle okrasné kamenivo fr. 4-8mm 400mm

 - geotextília 300g/m2

 - rastlý terén (zhutnenie Edef = 25MPa)

- Pre potrebu ohraničenia spevnených plôch je navrhnuté lemovanie parkovým obrubníkom uloženým do betónového lôžka (rozmer obrubníka 50x200x1000mm)

**Workout ihrisko**

 Priestor pre umiestnenie fitness prvkov a združenej cvičebnej zostavy pre dospelých a teenagerov využíva zníženú plochu (rozdiel -0,5m od okolitého terénu) vyburaného asfaltového ihriska. Výmera ihriska však bola značne zredukovaná, aktuálne odzrkadľuje len priestorové potreby a ochranné pásma navrhovaných prvkov a trenažérov. Navrhnuté betónové sedáky po obvode ihriska slúžia na prekonanie výškového rozdielu a ako opora. Zároveň predstavujú atraktívnu neformálnu formu sedenia pre mladých užívateľov. Prístup na zníženú plochu zabezpečujú schody z prefabrikátov na jednej strane a rampa pre imobilných na strane opačnej. Povrch ihriska tvorí súvislá celoplošná vrstva liateho EPDM. Tento povrch vyniká najmä z hľadiska bezpečnosti, trvácnosti a nízkej intenzite údržby.

- Konštrukčné prvky:

- betonová lavička s dreveným sedákom (2500 x 500 x 400mm) - uloženie do betónového ložka

- betónová lavička (2000 x 500 x 400mm) - uloženie do betónového lôžka

 - betónová lavička (1400 x 500 x 400mm) – uloženie do betónového lôžka

 - betónový schodiskový stupeň (1200 x 350 x 150) – uloženie na betónový základ

- Oceľová konštrukcia zábradlia:

- nosné stĺpy 50x10mm kotvené do betónových lavičiek pomocou kotevných platní a chemických kotiev

- vrchné madlo 50x50x3mm

 - spodné madlá 25x25x3mm

- všetky oceľové prvky ošetriť základným náterom + 2x vrchným antikoróznym náterom – farba antracitová (RAL 7016)

- Workout prvky:

 - Cross trainer (prvok na aerobný tréning)

 - Air walker (prvok na precvičovanie dolných končatín)

 - Chest (prvok na precvičovanie hrudných a ramenných svalov)

 - Dip bar (prvok na precvičovanie chrbta ramien a paží)

 - Squat spring (prvok na precvičovanie rovnováhy)

- Leg press (prvok na precvičovanie všetkých svalov dolných končatín)

 - Street workout L (zostava na precvičovanie celého tela)

Poznámka: Farebné prevedenie žltozelená (lime), zakladanie prvkov na základe technickej špecifikácie výrobcu jednotlivých prvkov.

**Detské ihrisko s multifunkčnou zostavou**

 Jedná sa o novovybudovaný priestor využívajúci princíp podúrovňového riešenia podobne ako pri ihrisku Workout. Odkopaná plocha je po obvode ohraničená prefabrikátovými betónovými blokmi, pričom niektoré z nich sú opatrené drevenými sedákmi. Centrálnym prvkom je viacúčelová hracia zostava určená pre deti vekovej kategórie 4 – 12 rokov. Herná zostava zahŕňa funkcie ako šplhacia stena, rebríky, šmykľavky atď. a je určená až pre 26 užívateľov súčasne. Ako dopadový povrch bude slúžiť praný riečny štrk frakcie 4-8mm vo vrstve hrúbky 40cm. Práve oddelené podúrovňové riešenie má za cieľ eliminovať roznášanie dopadovej vrstvy do okolia. Prístup je zabezpečený betónovými schodiskovými stupňami.

- Konštrukčné prvky:

- betonová lavička s dreveným sedákom (2500 x 500 x 400mm) - uloženie do betónového ložka

- betónová lavička (2000 x 500 x 400mm) - uloženie do betónového lôžka

 - betónová lavička (1400 x 500 x 400mm) – uloženie do betónového lôžka

 - betónový schodiskový stupeň (1200 x 350 x 150) – uloženie na betónový základ

- Herné prvky:

 - Halo (multifunkčná herná zostava)

Poznámka: Farebné prevedenie prírodné drevo, zakladanie prvku na základe technickej špecifikácie výrobcu.

**Oddychová zóna a detské ihrisko pre najmenšie deti:**

 Ihrisko pre najmenšie deti je navrhnuté na mieste pôvodného ihriska. Jednotlivé herné prvky sú sústredené v rámci združenej plochy, ktorá bude z bezpečnostného hľadiska ohraničená nízkym plotom s dvoma samostatnými vstupmi. Hracie prvky ako napr. kolotoč, malá herná zostava so šmykľavkou, pružinové a závesné hojdačky sú určené pre deti od 3 rokov. Súčasťou sú tiež zabudované trampolíny, či zložené atypové pieskovisko so sedením. Povrch je tvorený kombináciou liateho EPDM (nevyhnutné bezpečnostné dopadové zóny prvkov) a mlatového povrchu. Ihrisko je priamo prepojené s novonavrhovanou oddychovou zónou, ktorá využíva porasty vzrastlých stromov. Pozostatky trávnika sú nahradené priepustným mlatovým povrchom s rozmiestnenými lavičkami a piknikovými setmi. Okolo jestvujúcich stromov sú vymedzené dostatočné plochy vysadené podrastovými spoločenstvami rastlín. Celok doplňuje sadovnícka úprava.

**- Oplotenie:**

 **-** nosná konštrukcia tvorená zo stĺpov tvaru „T“ a tvaru „L“ (v rohoch)

 - výplň z dierovaného plechu (veľkosť oka 50x50mm), priehľadnosť 51%, osadený

v lemovacom profile

- kotvenie pomocou kotevných platní a chemických kotiev do betónových základových pätiek (300x300x600)

- všetky oceľové prvky budú ošetrené základným + 2x vrchným antikoróznym náterom

- farebné prevedenie nosné stĺpy a lemovací profil farba antracitová (RAL 7016); výpň z dierovaného plechu farba žltá (RAL 1016)

- Pieskovisko:

 - konštrukcia tvorená masívnymi dubovými podvalmi (160x260x3000)

- spájanie pomocou závitových tyči, podložiek a matíc; resp. pomocou kotevných „L“ uholníkov

- súčasťou sú aj predpripravené úchyty pre možnosť zaplachtovania pieskoviska

- drevené prvky je potrebné obrúsiť, zraziť ostré hrany

- drevené prvky je potrebné ošetriť exteriérovým impregnačným náterom

- všetky viditeľné kotviace prvky budú zakryté plastovými krytmi

- Vybavenie (hracie prvky, mobilár):

 - activity tower – šmykľavka

 - dog – hojdačka

 - iodine – kolotoč pre 3 osoby

 - kids tramp – detská zabudovaná trampolína

 - halo swing – dvojhojdačka

 - lavička s operadalom

 - celooceľový odpadkový kôš

 - informačná tabuľa

Poznámka: presnú špecifikáciu jednotlivých prvkov vybavenia viď. výkresovú časť projektovej dokumentácie – výpis prvkov

**Pergola:**

- Jedná sa o oceľový prvok jednoduchého obdĺžnikového pôdorysného tvaru „opláštený“ popínavou drevinou

 - nosné stl´py sú tvorené z oceľových prkvov HEA140

 - priečle sú tvorené z oceľových prvokv HEA140, resp. UPE100

- kotvenie do oceľobetónových základových pätiek pomocou kotevných platní a chemických kotiev, vystuženie pätiek pri oboch okrajoch sieťovou výstužou KY-14

- medzi jednotlivými poliami oceľovej konštrukcie pergoly bude uchytený lankový systém určený pre rast popínavých rastlín.

**Odvodnenie:**

- Projektová dokumentácia počíta s vyspádovaním jednotlivých spevnených plôch tak, aby odvádzana voda bola sústredená do zelených plôch, čím bude dopomáhať k zavlažovaniu zelene v riešenom územi.

- Konštrukcia betónovej zámkovej dlažby dopomáha k presiaknutiu dažďovej vody do podlažia cez jednotlivé škáry v konštrukcií.

- V oddychovej zóne a detskom ihrisku je prirodzené presakovanie do podkladových vrstiev nepostačujúce, z tohto dôvodu je navrhnuté odvodenenie vyspádovaním do betónových „BG“ žľabov a pomocou drenažných rúr sú dažďové vody ovdvedené do vsakovacích jám. Z povrchou tvorených bezpečnostným povrchom EPDM je odvodenie navrhované systémom drenážných rúr DN100 zaustených do zbernej drenážnej rúry DN150 a následne odvedené do drenážnych jám (týmto sýstémom je navrhnuté aj odvodnenie „workout ihriska“).

Namiesto navrhnutých výrobkov je možné použiť alternatívne, ktoré však musia mať rovnaký vzhľad a technické vlastnosti (rozmer, materiálové prevedenie,...) ako pôvodne navrhnuté výrobky. Jednotlivé prvky vybavenia (mobilár, hracie prvky, workout prvky) musia mať platný certifikát a prehlásenie o zhode. Dodávateľ si zabezpečí dokumentáciu zakladania jednotlivých prvkov vzhľadom k ich umiestneniu. Farebné prevedenie jednotlivých prvkov môže byť zmenené investorom na základe predložených vzorkovníkov

**4.2 SADOVNÍCKE ÚPRAVY**

**PRÍPRAVA ÚZEMIA**

VÝRUBY

Návrhom výrubov a opatreniam týkajúcich sa existujúcej zelene predchádzala spracovaná inventarizácia zelene, ktorá je samostatnou súčasťou PD. Drevná hmota po výruboch a orezoch vrátane pňov a koreňov bude zlikvidovaná podľa pokynov objednávateľa. Výruby drevín je možné vykonávať len počas mimovegetačného obdobia. Na výrub je navrhnutých 13 ks stromov predovšetkým z dôvodu ich nevyhovujúceho zdravotného stavu a neperspektívneho výhľadu. Výmera krov určených na odstránenie je 271 m2. Návrh sadových úprav počíta s ošetrením 33 ks vzrastlých drevín (presvetľovací, udržiavací, redukčný rez) a presadením 1ks dreviny.

Tabuľka č. 2 Návrh výrubov

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **obvod**  |  |
|  |  | **kmeňa** |  |
| **p.č.**  | **latinský názov - slovenský názov** | **(cm)** | **poznámky** |
| **7** | Prunus sp. - okrasná čerešňa | 50 | previsnutý kultivar, zrezaný konštrukčný konár, deformovaná koruna, v korune orezané konáre, NEPERSPEKTÍVNY |
| **25** | Thuja orientalis - tuja východná | 35 | dvojkmeň, obvod kmeňa meraný pri zemi |
| **38** | Prunus sp. - okrasná čerešňa | 232 | tlakové vetvenie, mrazové trhliny na kmeni, deformované a poškodené rozkonárenie, orezané konáre v rozkonárení aj v korune, pri báze kmeňa bakteriózne ochorenie ( hrče, zdureniny ), hubové ochorenie na konároch, zaujímavý solitér, NEPERSPEKTÍVNY  |
| **47** | Acer pseudoplatanus - javor horský | 169 | veľmi silne poškodená báza kmeňa, tlakové vetvenie, orezy, rany a dutiny, odvetvený, nepravidelná koruna, OHROZUJÚCI - ASANÁCIA |
| **51** | Acer pseudoplatanus - javor horský | 133 | tlakové vetvenie, deformovaná nepravidelná koruna, orezané konáre, mrazová trhlina, poškodené rezné rany, NEPERSPEKTÍVNY  |
| **57** | Picea abies - smrek obyčajný | 37 | silne poškodená báza |
| **65** | Picea abies - smrek obyčajný | 22 | rastie v skupine s č. 66, 67, zlé podmienky pre rast, nepravidelná koruna |
| **66** | Picea abies - smrek obyčajný | 32 | rastie v skupine s č. 65, 67, zlé podmienky pre rast, nepravidelná koruna |
| **67** | Picea abies - smrek obyčajný | 41 | rastie v skupine s č. 65, 66, zlé podmienky pre rast, nepravidelná koruna |
| **72** | Aesculus hippocastanum - pagaštan konský | 77 | tlakové vetvenie |
| **77** | Tilia cordata - lipa malolistá | 78 | tlakové vetvenie, deformované rozkonárenie, deformovaná koruna, poškodené konáre v korune, výmladky na kmeni |
| **82** | Larix decidua - smrekovec opadavý | 49 | zlé podmienky pre rast, riedka deformovaná koruna, jemne naklonený, NEPERSPEKTÍVNY |

TERÉNNE ÚPRAVY

 V rámci prípravných prác sadových úprav je potrebné vykonať úpravy terénu v zmysle zásypov jám po odstránení koreňov vyrúbaných drevín, či doplnenie zeminy k vybudovaným chodníkom a spevneným plochám. Podmienkou je, aby sa na doplnenie vrchnej vrstvy (100 -150mm) využila len ornica. Zemina na tieto účely bude pochádzať z výkopových prác predchádzajúcich stavebných objektov (spevnené plochy, detské ihriská).

**NÁVRH RIEŠENIA**

KONCEPT

Sadovnícke úpravy zohrávajú významnú úlohu pri plánovanej úprave vnútrobloku za hotelom Magnusom. Značnou mierou prispejú k celkovému dotvoreniu a zatraktívneniu revitalizovaných priestorov a k zlepšeniu podmienok pre ich využívanie. Nosným motívom je predovšetkým zosúladenie jestvujúcej zelene s navrhovanými objektami pri snahe o zachovanie maximálneho podielu pôvodnej vegetácie, najmä vzrastlých drevín a úpravy vedúce k celkovému nárastu vegetačných plôch. Výsledkom návrhu sadových úprav má byť taktiež doplnenie chýbajúcich atraktívnejších vegetačných foriem (trvalkové výsadby, popínavé druhy, jarné cibuľoviny) či obohatenie druhovej skladby drevín. Využívaním zelene dochádza takisto k požadovanému funkčnému deleniu jednotlivých zón. Na druhej strane návrh koriguje využitie nefunkčných či nevhodných riešení (náhrada trávnikov na zatienených miestach a pod). Snahou návrhu je tiež istá racionalizácia údržby zelene.

Základom zvolenej sadovníckej kompozície je výsadba vzrastlých drevín ako primárneho nositeľa funkcií zelene vo vzťahu k danému prostrediu. Hovoríme najmä o ich zdravotnej, environmentálnej, mikroklimatickej, izolačnej, ale i rekreačnej či spoločenskej funkcii. Rastúce stromy výrazne vplývajú na mikroklímu okolia, znižujú teplotu prostredia, pozitívne ovplyvňujú vodnú bilanciu, eliminujú pôsobenie vetrov a hluku, zachytávajú prachové častice. Navrhované druhy drevín spĺňajú podmienku vhodnosti použitia v mestskom prostredí, ich sprievodné prejavy (farba, kvitnutie) dotvárajú atraktívny obraz.

Za účelom zvýšenia podielu zelene a obohatenia vegetačných prvkov sú navrhované kombinované záhony trvalkových výsadieb, okrasných tráv a cibuľovín, Tieto výsadby majú za úlohu vytvoriť chýbajúci efekt premenlivosti a  dekoratívneho pôsobenia. Navrhnutý bol sortiment, ktorý je schopný reagovať na meniace sa podmienky urbanizovaného prostredia (nedostatok vlahy) a nevyžaduje náročnú starostlivosť.

Rekonštrukcia a zakladanie trávnatých plôch má za úlohu vytvoriť funkčné, esteticky pôsobiace, využiteľné a ľahko udržiavateľné plochy, ktorá rozšíria možnosti využívania priestoru.

PREHĽAD

Tabuľka č. 3 Bilancia plôch (navrhovaný stav)

|  |  |
| --- | --- |
| Celková riešená plocha  | 10600 m2 |
| Spevnené plochy  |  2055 m2 |
| Navrhovaná zeleň  | 3753 m2 |
| Navrhované vzrastlé dreviny |  30 ks |
| Záhony súvislých kríkových skupín a živé ploty | 319 m2 |
| Záhony trvalkových výsadieb | 361 m2 |
| Výmera trávnatých plôch  | 3074 m2 |

6.3 RIEŠENIE A POPIS DRUHOVEJ SKLADBY

Sortiment navrhovaných drevín a rastlín bol zvolený v zmysle hlavného ideového a kompozičného návrhu s úmyslom doplnenia a rozšírenia druhovej skladby. Výber rastlinného materiálu bol podmienený jeho vhodnosťou a v plnej miere rešpektuje konkrétne stanovištné podmienky prostredia (svetelné, priestorové a pod.).

Tabuľka č. 4 Navrhovaný sortiment – stromy

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **p.č.** | **Latinský názov**  | **slovenský názov** | **počet** | **výsadbová veľkosť** | **typ dreviny** | **sezónna premenlivosť** | **výška v dospelosti** |
| 1. | Acer pseudoplatanus  | Javor horský  | 5 | ok 16-18cm, bal | kostrový | opadavý | 12 - 15 m |
| 2. | Platanus acerifolia ´Pyramidalis´ | Platan javorovitý ´ Pyramidalis´ | 3 | ok 16-18cm, bal | doplnkový | opadavý, atrakt. list a kôra | 12 - 15 m |
| 3. | Aesculus carnea ´Briotii´ | Pagaštan pleťový ´ Briotii´ | 5 | ok 16-18cm, bal | kostrový | opadavý, atrakt. kvitnutím | 10 - 12 m |
| 4. | Tilia cordata ´Greenspire´  | Lipa malolistá ´Zelená veža´  | 3 | ok 16-18cm, bal | kostrový | opadavý | 8 – 13 m |
| 5. | Pyrus calleryana ´Chanticleer´  | Hruška calleryova ´Chanticleer´  | 6 | ok 16-18cm, bal | doplnkový | opadavý, atrakt. kvitnutím | 8 – 13 m |
| 6. | Malus ´Royalty´ | Jabloň okrasná | 3 | ok 16-18cm, bal | doplnkový | opadavý, atrakt. kvitnutím | 3 – 5 m |
| 7. | Prunus sargentii ´Accolade´ | Višňa chĺpkatá ´Accolade´ | 2 | ok 16-18cm, bal | doplnkový | opadavý, atrakt. kvitnutím | 3 – 5 m |
| 8. | Acer platanoides ´Deborah´ | Acer mliečny ´Deborah´ | 3 | ok 16-18cm, bal | kostrový | opadavý, atrakt. listom | 10 – 15 m |

Tabuľka č. 5 Navrhovaný sortiment – živé ploty

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **p.č.** | **latinský názov**  | **slovenský názov** | **počet** | **výsadbová veľkosť** | **typ dreviny** | **sezónna premenlivosť** | **výška v dospelosti** |
| zp1 | Ligustrum vulgare ´Atrovirens´ | Vtáčí zob ´Atrovirens´ | 608 | 40 – 60 cm | doplnkový | poloopadavý | 1 m |
| zp2 | Taxus x media ´Hicksii´ | Tis prostredný ´ Hicksii´ | 180 | 40 – 60 cm | doplnkový | stálozelený | 1 m |

Tabuľka č. 6 Navrhovaný sortiment – trvalky, okrasné trávy ( trvalková zmes 1 )

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **latinský názov** | **výška (cm)** | **farba** | **termín kvitnutia** | **svetelné nároky** | **počet kusov** |
|  |  |  |  |  |  |
| Calamagrostis acutiflora ´Overdam´ | 100 | zelená | VI - IX | slnko | 54 |
| Achillea ´Moonshine´ | 60 | žltá | VII - IX | slnko | 102 |
| Aster x frikartii ´Jungfrau´ | 70 | bledomodrá | VII - IX | slnko | 102 |
| Salvia nemorosa ´Ostfriesland´ | 50 | tmavofialovomodrá | V - VIII | slnko | 102 |
| Euphorbia cyparissias ´Clarice Howard´ | 40 | žltá | VI - VII | slnko | 136 |
| Calamintha nepeta  | 40 | biela | VIII - IX | slnko | 136 |

Tabuľka č. 7 Navrhovaný sortiment – cibuľoviny ( trvalková zmes 1 )

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **latinský názov** | **výška (cm)** | **farba** | **termín kvitnutia** | **odolnosť** | **počet kusov** |
|  |  |  |  |  |  |
| Allium ´Purple sensation´  | 50 – 90 cm | fialová | V - VI | plne mrazuvzdorná | 85 |

Tabuľka č. 8 Navrhovaný rastlinný sortiment – trvalky, okrasné trávy ( trvalková zmes 2 )

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **latinský názov** | **výška (cm)** | **farba** | **termín kvitnutia** | **svetelné nároky** | **počet kusov** |
|  |  |  |  |  |  |
| Anemone hupehensis ´Honorine Jobert´ | 80 | biela | VIII - X | Slnko, polotieň | 187 |
| Hosta ´Elegans´ | 50 | bledofialová | VII - VIII | Polotieň, tieň | 187 |
| Carex morrowi ´Ice Dance´ | 30 | Strieborné pásy na liste | III - IV | Slnko, polotieň | 187 |
| Heuchera micrantha ´Palace purple´ | 40 | Krémová, purp. list | VI - VIII | Slnko, polotieň | 187 |
| Geranium x cantabrigiense ´ Cambrige´ | 25 | ružová | V - VII | Slnko, polotieň | 248 |

Tabuľka č. 9 Navrhovaný rastlinný sortiment – cibuľoviny ( trvalková zmes 2 )

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **latinský názov** | **výška (cm)** | **farba** | **termín kvitnutia** | **odolnosť** | **počet kusov** |
|  |  |  |  |  |  |
| Narcissus ´Peeping Tom´  | 30  | žltá | III - IV | plne mrazuvzdorná | 158 |

Tabuľka č. 10 Navrhovaný rastlinný sortiment –pôdopokryvná výsadba

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **latinský názov** | **výška (cm)** | **farba** | **termín kvitnutia** | **svetelné nároky** | **počet kusov** |
|  |  |  |  |  |  |
| Pachysandra torminalis | 30 | biela | III - IV | Polotieň, tieň | 86 |
| Vinca minor | 15 | modrá | IV - V | Polotieň, tieň | 86 |

**TECHNOLÓGIA VÝSADIEB**

 Zakladanie zelene a realizácia sadových úprav sa odporúča vykonávať len vo vhodných agrotechnických termínoch (jar, jeseň). Nerešpektovanie tejto podmienky má odhliadnuc od zvýšeného rizika poškodenia či úhynu vegetačných zložiek spravidla za následok zvyšovanie nákladov súvisiacich so samotnou realizáciu či následnou údržbou sadovníckeho diela.

RASTLINNÝ MATERIÁL

 Navrhované listnaté stromy budú sadené o obvode kmienka 16-18cm, s podchodnou výškou 2,20-2,50m. Trvalky a kry budú kontajnerované o veľkosti kontajnerov K9 a 1L. Na výsadbu budú použité kvalitné výpestky okrasných škôlok I. triedy akosti spĺňajúce normu STN 46 4902. Musia byť zdravé, nezasiahnuté škodcami či chorobami. Ich habitus musí zodpovedať charakteristickým znakom daného druhu či kultivaru, musí byť bez deformácii a znakov poškodenia teplom, suchom, zimou, vetrom, bez mechanického poškodenia nadzemnej časti alebo balu spôsobeného prepravou či manipuláciou.

HĹBENIE JÁM PRE VÝSADBY

 Všeobecne platí, že rastlinný materiál vyžaduje minimálne o tretinu väčší výkop ako je samotná veľkosť kontajneru alebo zemného balu. Navrhované veľkosti rastlín vyžadujú hĺbiť jamy objemu do 0,01m3 pre trvalky, objemu 0,02 – 0,05 m3 pre kontajnerované kry a objem 0,4 – 1,0 m3 pre stromy s balom. Vykopanú zeminu je potrebné rozdeliť na povrchovú úrodnú zem a menej úrodnú pôdu hlbších vrstiev. Vrchnú zeminu použijeme na spätnú výsadbu, neúrodnú na tzv. miskovanie – úpravu vrstvy zeminy do tvaru kruhovej zálievkovej misky, ktorá udrží vodu zo zálievky v priestore nad koreňovým balom.

VÝSADBA A HNOJENIE

 Trvalky a kry budú kontajnerované, listnaté stromy so zemným balom. Ich navrhnutá výsadbová veľkosť berie do úvahy možnosti adaptácie daného rastlinného druhu na miestne podmienky, čo ovplyvňuje rýchlosť rastu a budúce pôsobenie rastlín. Optimálny termín na výsadbu drevín je III. – IV. resp. IX. – X. kalendárny mesiac. Kontajnerovaný rastlinný materiál možno vysádzať aj v inom, ako uvedenom období. Cibuľoviny sa sadia výhradne v X.-XI. mesiaci.

Dreviny sa vysádzajú do vyhĺbených jám bez výmeny zeminy. Pri manipulácii so zemným balom je potrebné zaobchádzať opatrne, aby nedošlo k jeho poškodeniu. V prípade, že hĺbka pripravenej jamy je väčšia ako výška balu dreviny, je potrebné upraviť dno jamy do potrebnej výšky dosypaním zeminy. Treba dbať na to, aby bol koreňový krčok stromu v úrovni terénu, v žiadnom prípade nesmie byť pod jeho úrovňou. Zásypovú zeminu v priestore koreňového balu je potrebné zhutniť tak, aby v ňom nezostali vzduchové medzery, ktoré môžu negatívne ovplyvniť rast, príp. spôsobiť poškodenie koreňovej sústavy rastliny. Pri výsadbe sa odporúča použiť zásobné tabletové hnojivo (napr. Osmocote, Silvamix) v množstve 6ks na 1 strom.

Vzrastlé stromy musia byť ukotvené troma kolmi a zafixované popruhom, Nadzemná časť kolov musí siahať do výšky 1,8m. Strom sa popruhom do tvaru osmičky priviaže ku kolom tak, aby bol fixovaný proti pohybu do strán, pohyb smerom dole by mal zostať voľný. Kmeň stromu bude obalený jutovým pásom v jednej vrstve.

Rastliny do živého plota budú sadené v jednom rade (2,5 ks/m2) a prihnojené 2ks zásobného hnojiva. Trvalky vysádzame do trojsponu v počte 6ks/m2.

Súčasťou výsadby je aj  dostatočná zálievka, čo predstavuje objem 40 – 50l na strom, 10l na ker a 15l na 1m2 trvalkového záhonu. Zálievku stromov uľahčí zhotovená zálievková miska, ktorá udrží vodu zo zálievky v želanom priestore a závlahová sonda z drenážnej hadice.

Po ukončení výsadieb treba pristúpiť  k úprave plôch, t.z. k vyčisteniu dotknutých plôch, odstráneniu kameňov, zvyškov tkanín, obalov, buriny a iných materiálov. Celkový vzhľad musí byť čistý, upravený, vo výškovom usporiadaní a v líniách vyznačených v realizačnej časti projektovej dokumentácie.

MULČOVANIE VÝSADIEB

 Mulčovanie výsadieb v záhonoch sa vykoná s použitím mulčovacích plachietok. Mulčovacím materiálom bude drvená mulčovacia kôra frakcie 0 – 80mm pri hrúbke vrstvy mulču 7 – 10 cm a andezitová štrkodrva frakcie 8-16mm. Výška záhonov vo vzťahu k okolitým chodníkom a spevneným plochám musí byť pred výsadbou ponížená o hrúbku navrhovaného mulču.

ZAKLADANIE TRÁVNIKOV

 Obnove trávnatých plôch bude predchádzať celoplošné chemické odburinenie totálnym herbicídnym prípravkom v dostatočnom časovom predstihu. Následne dôjde k odstráneniu stariny, obrobeniu a úprave vrchnej vrstvy pôdy do hĺbky 150-200mm, prípadnému doplneniu vrchnej vrstvy zemného substrátu alebo kvalitnej ornice o hrúbke vrstvy 100-150mm. Plochy určené na založenie trávnika sa vyčistia od kameňov a stavebného odpadu, zrovnajú a vyhrabú. Trávniky budú zakladané výsevom trávneho osiva. Odporúča sa využitie zmesi trávneho osiva znášajúce negatívne podmienky vo forme sucha. Najvhodnejšie obdobie pre zakladanie trávnikov je jarné obdobie od polovice apríla do konca mája alebo jesenný termín od polovice septembra až októbra. Okrem novonavrhovaných trávnikov je potrebné opraviť aj všetky plochy trávnikov, ktoré môžu byť znehodnotené počas predchádzajúcej výstavby (vjazd techniky, skladovanie materiálu).

MANUÁL UŽÍVANIA A STAROSTLIVOSTI

 Trávniky je nutné min. 1 krát za 10 dní kosiť, prihnojovať (aspoň 2x ročne) , v prípade potreby zabezpečiť zálievku. Samozrejmosťou je odvoz a likvidácia pokosenej trávy. Po prvej kosbe sa odporúča vykonať postrek proti dvojklíčnolistým burinám.

 Zálievka vysadených stromov sa prispôsobí aktuálnym potrebám vzhľadom k úhrnu prirodzených zrážok. V období akútneho sucha zalievame stromy závlahovou dávkou 40 - 60l na 1 strom, 20l na 1 m2 plochy trávnika.

 Starostlivosť o záhonové výsadby počíta s priebežným ošetrovaním rastlín (odstraňovanie odkvitnutých súkvetí a poškodených častí) a dôkladnom jarnom vyčistení. Živé ploty sa udržujú v požadovaných parametroch pravidelným rezom min. 2x ročne.

Realizáciu a údržbu sadovníckych úprav by mala vykonávať odborná záhradnícka spoločnosť.

1. Technické riešenie

Vonkajšie, verejné osvetlenie pre novú oddychovú zónu je navrhnuté pomocou LED svietidiel (typ BDP001 PCF 1xECO20/830 DS, 29W, 230V/AC, IP66 PHILIPS) – osadeného na nových prírubových hliníkových stožiaroch dĺžky 5 m. Umiestnenie stožiarov je na v.č.1.

Navrhované napájacie vedenie AYKY-J 4x25 (NAYY-J 4x25) bude uložené v káblovej ryhe, ktorá je vedená pod chodníkom resp. vedľa chodníka viď rez A-A´.

Realizácia nových rozvodov bude káblom AYKY-J 4x25 (NAYY-J 4x25), vedenými vo výkope. Káble budú chránené pred mechanickým poškodením pevnou ochrannou rúrkou FXKVR 63.

Všetky stožiare sú vybavené ochranným rámčekom pre vstupy káblov do stlpov - GURO-B6924. V trase je uložený aj uzemňovací pásik FeZn 30x4 resp. FeZn ∅10. Vzájomná vzdialenosť stožiarov je v súlade s požiadavkou na dosiahnutie priemerného osvetlenia v Lx, podľa STN EN 13201-1:2015 a STN EN 13201-2:2017.

Predmetná stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie. Trasa vedenia je vedená v miestnej zeleni a chodníku.

Výmena zdrojov sa bude prevádzať z vysokozdvižnej plošiny.

* 1. Rozvodné zariadenia

Nová vetva pre svetelné body riešená v rámci tohto projektu bude napojená z existujúceho osvetlenia viď v.č.1. Žiadne iné rozvodné zariadenia nie je potrebné realizovať.

* 1. Uzemnenie a ochrana pred bleskom

Ochrana svietidiel, stožiarov, podperných bodov pred bleskom bude riešená uzemňovacím pásikom, vodičom, ktorý je uložený vo výkope viď rez A-Á, prepojený so stožiarmi VO, tiež vo výkope s existujúcim uzemnením existujúceho stožiara osvetlenia. Stožiare budú uzemnené na pásik, vodič vo výkope pomocou svorky SR03 a SP1 a FeZn ∅10 mm.

1. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení
	1. Všeobecné podmienky realizácie stavby

Predmetná stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie. Trasa vedenia je vedená v miestnej zeleni a vedľa chodníka.

Ochrana osvetľovacích stožiarov pred nebezpečnými účinkami blesku sa vykoná pomocou uzemňovacieho pásika FeZn 30x4 mm resp. FeZn ∅10, ktorý sa uloží na dno výkopu. Jednotlivé stožiare sa pripoja na takto vytvorenú sieť zvodovým drôtom FeZn φ10 mm2.

Rozvody vyhovujú na prúdové zaťaženie, impedančnú slučku a úbytok napätia.

Pred prípadnými výkopovými prácami je potrebné overiť si (a prípadne vytýčiť v teréne) na príslušných úradoch trasy iných inžinierskych sietí a káblov, s ktorými sa môže výkop dostať do súbehu, križovania alebo iného kontaktu.

* 1. Ochranné pásma vedení

Vzhľadom na situáciu iných rozvodov (voda, kanalizácia, slaboprúd) treba dodržať minimálne vzdialenosti silového kábla od:

- plynového potrubia - pri križovaní (do 3,0 kp/cm2) min. 20 cm,

 - pri súbehu (do 1,0 kp/cm2) min. 40 cm,

- vodovodného potrubia a kanalizácie - pri križovaní min. 30 cm,

 - pri súbehu min. 50 cm,

- uzemnenia bleskozvodu - pri križovaní min. 50 cm,

 - pri súbehu min. 50 cm,

- od silového kábla NN: - pri križovaní min. 5 cm,

 - pri súbehu min. 5 cm,

- od stavby a ostatných stavebných objektov min. 1 m.

Pri výstavbe i po jej ukončení je potrebné dodržať ochranné pásmo elektrických vedení.

* 1. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Elektroinštalácia musí vyhovovať v súčasnosti platným predpisom a normám.

Tesnosť el. prístrojov musí spĺňať požiadavky dané priestorom a prostredím, v ktorom sa nachádza pri rešpektovaní protokolu o vonkajších vplyvoch.

Obsluhou elektrického zariadenia riešeného v projekte môžu byť poverení pracovníci s kvalifikáciou podľa § 20 (poučený pracovník) vyhlášky č. 508/2009 Zb.z. Obsluha nesmie vykonávať samostatné práce na el. zariadení a zásahy do konštrukcie el. strojov a prístrojov. Pri vykonávaní montážnych prác sa musia dodržiavať platné bezpečnostné predpisy.

Elektromontážne práce, údržbu a opravu el. zariadení môžu vykonávať len pracovníci odborne spôsobilí s kvalifikáciou samostatný elektrotechnik § 22 a vyššou podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb.

Pred začatím prác musia byť pracovníci preukázateľne oboznámení so zásadami bezpečnosti práce, ako aj s príslušnými bezpečnostnými predpismi. Musia byť použité bezchybné pomôcky a náradia.

Pred uvedením navrhovaného zariadenia do prevádzky, po jeho oživení a odskúšaní je prevádzkovateľ povinný v rozsahu a za podmienok určených predpismi urobiť odbornú prehliadku a odbornú skúšku v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zb.z. a STN 33 1500:1990 a STN 33 2000-6:2007

Správa z odbornej prehliadky a odbornej skúšky zariadenia, atest výrobkov rozvádzačov a dokumentácia skutočného vyhotovenia tvorí dokladovú časť diela nevyhnutnú k odovzdaniu prevádzkovateľovi.

Pracovníci vykonávajúci odborné prehliadky a skúšky musia mať k tejto činnosti potrebnú kvalifikáciu, t.j. revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického § 24 vyhláška č. 508/2009 Zb.z.

Prevádzkovateľ pred uvedením do prevádzky je povinný vypracovať miestne prevádzkové predpisy a umiestniť ich na viditeľnom mieste a všetci pracovníci prichádzajúci do objektu so zariadením musia byť s predpismi oboznámení.

Prevádzkovateľ je povinný vybaviť priestory pred rozvádzačmi potrebným príslušenstvom vyplývajúce s príslušných platných právnych predpisov a noriem.

1. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, vyplývajúcich z navrhovaného riešenia v zmysle zákona NR SR č. 124/2006 Zb. Z. v znení zákona č. 309/2007 Zb. Z. - § 4 ods. 1

**Vymedzenie niektorých pojmov :**

prevencia je systém opatrení plánovaných a vykonávaných vo všetkých oblastiach činnosti zamestnávateľa, ktoré sú zamerané na vylúčenie alebo obmedzenie rizika a faktorov odmieňajúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce, a určenie postupu v prípade bezprostredného a vážneho ohrozenia života alebo zdravia zamestnanca,

nebezpečenstvo: je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie zamestnanca,

ohrozenie: je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť , že zdravie zamestnanca bude poškodené,

riziko: je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví,

neodstrániteľné nebezpečenstvo: je také nebezpečenstvo, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť,

neodstrániteľné ohrozenie: je také ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť,

nebezpečná udalosť: je udalosť, pri ktorej bola ohrozená bezpečnosť alebo zdravie zamestnanca, ale nedošlo k poškodeniu jeho zdravia ,

bezpečnosť technického zariadenia: je stav technického zariadenia a spôsob jeho používania, pri ktorom nie je ohrozená bezpečnosť a zdravie zamestnanca; bezpečnosť technického zariadenia je neoddeliteľnou súčasťou bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.6)

Pri správnej montáži EZ, pri uplatnení platných predpisov a STN v oblasti ochrany zdravia pri práci na elektrických zariadeniach nevzniknú neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia v zmysle hore uvedeného zákona.

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a ohrozenia :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Faktor pracovného procesu a prostredia | Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | Neodstrániteľnéohrozenie | Návrh ochrannýchopatrení |
| Elektrická energia | Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie a život  | Elektrický skrat - vznik požiaru | §6 |
|  |  | Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke | §6 |
|  |  | Dotyk s neživou časťou pri poruche | §6 |

Ochranné opatrenia :

Poučenie osoby o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia.

Používanie pracovných pomôcok a ochranných pomôcok podľa predpisov.

Zákaz vstupu nepovolaným osobám.

Všetky práce pri montážach, údržbe, opravách a obsluhe povoliť len pracovníkom s predpísanou kvalifikáciou.

Práce s otvoreným ohňom vykonať len s povolením na prácu.

Ochrana pred ZEP v normálnej prevádzke – ochrana pred dotykom živých častí podľa STN 33 2000-4-41:2007 : izolovaním živých častí, zábranami, alebo krytím, prepážkami, umiestnením mimo dosahu.

Ochrana pred ZEP pri poruche – ochrana pred dotykom neživých častí podľa STN 33 2000-4-41:2007 samočinným odpojením napájania, používaním zariadení triedy II, nevodivým okolím.

Pravidelné revízie a prehliadky EZ vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

**7. POŽIADAVKY NA DOPRAVU**

Vzhľadom na rozsah riešenia projektovej dokumentácie, nie je uvažované s úpravou dopravného riešenia stavby.

**8. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

8.1 VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba po svojom ukončení nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie a svojou prevádzkou nebude znečisťovať a iným spôsobom ohrozovať prírodu a okolitú zástavbu. Zvláštne podmienky chránených vodohospodárskych záujmov a starostlivosť o prírodu a krajinu v území nebudú navrhovanou stavbou dotknuté. Navrhovaná stavba sa nenachádza v chránenom území.

# Podľa zákona č.24/2006(Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov) stavba nevyžaduje posúdenie EIA a nevyžaduje ani zisťovacie konanie.

Nebudú stanovené žiadne nové ochranné ani bezpečnostné pásma

Charakter stavby si nevyžaduje záber poľnohospodárskej pôdy no dôjde ku výrubu drevín.

Priebežne počas prác treba dodržiavať maximálnu dosiahnuteľnú čistotu, pravidelným čistením priestorov. Používať kontajnery s ochrannými plachtami pri preprave a skladovaní sypkých stavebných materiálov.

Zaťaženie okolia hlukom pri realizácii stavby bude znížené optimalizáciou použitia mechanizmov, pracovných prostriedkov a postupov, tak aby neboli prekročené prípustné medze hlučnosti.

Pri ochrane životného prostredia treba rešpektovať vyhlášku zo zbierky zákonov č.79/2015

8.2 ODPADY

Počas realizačných a rekonštrukčných prácach vznikne odpad z bežnej stavebnej sute.

Zaradenie odpadov bude v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Zb.z. , ktorou sa stanovuje katalóg odpadov. Vybúraná sutina sa odvezie na skládku komunálneho odpadu, čo bude dokladované pri odovzdaní stavebného diela užívateľovi. Špecifikácia odpadu podľa vyhlášky č. 365/2015:

Tab.č.1 – očakávané druhy odpadov vzniknutých počas výstavby

 (O= ostatný odpad, N= nebezpečný odpad)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Číslo skupiny,podskupiny, druhu a poddruhu odpadu | Názov skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu | Kategória odpadu | Hmotnosť v tonách |
| 15 01 01 | obaly z papiera a lepenky | O | 0,3 |
| 15 01 02 | obaly z plastov | O | 0,3 |
| 15 01 03 | obaly z dreva | O | 0,3 |
| 15 01 04 | obaly z kovu | O | 0,1 |
| 15 01 06 | zmiešané obaly | O | 0,4 |
| 15 01 07 | obaly zo skla | O | 0,1 |
| 15 01 09 | obaly z textilu | O | 0,05 |
| 17 01 01 | betón | O | 300,0 |
| 17 01 02 | tehly | O | 220,0 |
| 17 01 03 | škridly a obkladový materiál a keramika | O | 5,0 |
| 17 01 07 | zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06 | O | 610,0 |
| 17 02 01 | drevo | O | 5,0 |
| 17 02 02 | sklo | O | 0,1 |
| 17 02 03 | plasty | O | 0,2 |
| 17 04 05 | železo a oceľ | O | 10,0 |
| 17 04 07 | zmiešané kovy | O | 7,0 |
| 17 09 04 | zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 | O | 46,0 |

**Pri nakladaní s odpadmi je držiteľ odpadu povinný dodržiavať najmä ustanovenia:**

- zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č.553/2001 Z.z. o zrušení niektorých štátnych fondov, o niektorých opatreniach súvisiacich s ich zrušením a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č. 96/2002 Z.z. o dohľade nad finančným trhom a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č. 128/2015 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č. 339/2002 Z.z. a zákona 79/2015 Z.z. o obaloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

- vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch.

- vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

# - zákona NR SR č. 17/2004 Z.z. o poplatkoch za uloženie odpadov, v znení zákonov [587/2004 Z. z.](http://www.epi.sk/zz/2004-587), [515/2008 Z. z.](http://www.epi.sk/zz/2008-515), a [434/2013 Z. z](http://www.epi.sk/zz/2013-434)

Jedná sa tak o odpady vznikajúce pri výstavbe, ako aj o odpady vznikajúce pri prevádzke stavby.

Na stavbe ani počas výstavby sa nebude nachádzať nebezpečný odpad. Všetky odpady likviduje dodávateľská firma. Recyklovateľné druhy odpadov bude dodávateľská firma likvidovať prostredníctvom kompetentnej organizácie. Nevyužiteľné odpady sa zneškodnia v súlade so zákonom NR SR č. 79/2015 Z.z o. Množstvo a miesto uloženia na príslušnú skládku bude dodávateľská firma dokladovať pri odovzdaní hotového diela užívateľovi.

8.3 OCHRANA OBYVATEĽSTVA

**Splnenie základných požiadavkov z hľadiska plnenia úloh ochrany obyvateľstva.**

Civilná ochrana obyvateľstva je v súčasnej dobe riešená podľa zák. č. 42/1994 Zákon Národnej rady S.R. o civilnej ochrane obyvatelstva v platnom znení.

Opatrenia pre plnenie úloh ochrany obyvateľstva sa projektom nemenia.

**9. PROTIPOŽIARNA OCHRANA STAVBY**

Protipožiarná ochrana sa vzhľadom na charakter a rozsah projektovej dokumentácie nerieši

**10. PRIPOJENIE A ROZVODNÉ SIETE**

Rieši napojenie verejného osvetlenia. Rieši samostatná profesia

**11. ETAPIZÁCIA**

Stavba bude riešená stavebne ako jeden celok.

**12. ORGANIZÁCIA VÝSTAVBY**

Stavenisko bude oplotené.

Stavenisko je prístupné pre stavebné mechanizmy a zásobovanie stavebným materiálom priamo z areálovej komunikácie.

Na skladovanie sypkého stavebného materiálu je možné využívať časť riešených parciel.

Pre skladovanie baleného stavebného materiálu budú využívané priestory v rámci vybavenia staveniska – uzavreté kontajnery.

Vedenie stavby, šatne a hygienické zariadenia budú riešené pomocou kontajnerov(kancelárksy, hygeinický a pod.)

Poskytovanie prvej zdravotníckej pomoci bude zabezpečené použitím lekárničky na stavbe, prípadne zavolaním RZP,

Zabezpečenie vody a energií na stavenisko bude externe pomocou elektrocentrály, resp. cisterny s vodou.

**Presná dispozícia a prvky vybavenia stavby závisia od možností dodávateľa stavby.**

Vzhľadom k tomu, že výstavba bude prebiehať v jestvujúcej zástavbe, je potrebné rešpektovať následovné opatrenia :

Práce vykonávajúce hluk je možné prevádzať len od 7,00 do 18,00 hodiny. Na stavenisku nie je prípustné spaľovanie odpadu z dôvodu vzniku toxických látok.

Stavebné stroje a dopravné prostriedky musia jazdiť pomaly, aby sa čo najviac zabránilo zvyšovaniu prašnosti.

Je potrebné kropiť konštrukcie pri búracích prácach na zamedzenie vzniku prašnosti.

Zo všetkých strojov a vozidiel môže dôjsť pri ich činnosti k úniku motorovej nafty a olejov v prípade nehody, poruchy alebo neodbornej manipulácii.

Technicko – prevádzkové podmienky činnosti stavebných strojov a vozidiel na stavenisku:

* vozidlá a stroje musia byť v dobrom technickom stave (platná STK), kontrola priebežne, zodpovedajú dodávatelia prác.
* -pred zahájením prác a príchodom na stavenisko musia mať mechanizmy a vozidlá doplnené PHM a primerane skontrolovaný stav
* činnosť a pohyb stroj na stavenisku bude obmedzený len na nevyhnutne dlhú dobu
* nikde v priestore staveniska nesmú byť vykonávané opravy vozidiel a strojov, dopĺňanie PHM a olejové náplne
* v prípade poruchy budú odsunuté mimo staveniska na vyčlenené a zabezpečené miesto (so spevneným a neprípustným povrchom)
* v prípade poruchy stroja a vozidla je nutné zachytenie úniku znečisťujúcej látky (nafta, olej, hydraulika) napr. podložením plechovej vaničky, podsypaním savého materiálu a pod.

Pri úniku malého množstva PHM alebo olejov musí vodič, obsluha alebo iný pracovník na stavbe okamžite vytečené miesto odstrániť odobratím zasiahnutej vrstvy zeminy v potrebnej hrúbke. Znečistená zemina resp. nasiaknutý materiál sa uloží do pripraveného polyetylénového vreca. Nasiaknutý materiál sa zlikviduje v zariadení na likvidáciu nebezpečných odpadov (miesto určené OÚŽP). Pri manipulácii treba používať ochranné pracovné prostriedky a prípadné znečistenie odevu a rúk treba umyť.

V prípade úniku väčšieho množstva PHM alebo olejov sú vodiči, obsluha a aj ostatní pracovníci na blízku povinní okamžite odtraňovať následky vlastnými silami a vhodnými materiálmi (zemina, piesok, nástroje). Bezprostrednú činnosť riadi zodpovedný pracovník stavby (vedúci stavby, dozor investora). V rámci možností bude vytečená látka ohradená ohrádkou zo súdržnej zeminy, aby nedošlo k jej šíreniu po ploche staveniska. V prípade vniknutia látok do telesných dutín treba tieto vypláchnuť väčším množstvom vody, prípadne vyvolať zvracanie a vyhľadať lekársku pomoc.

**13. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ**

Všetci dodávatelia stavebných a montážnych prác sú povinní dodržiavať vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Zb. a zabezpečiť jej aplikáciu na podmienky stavby.

Ochrana a bezpečnosť pri práci bude zabezpečená :

- dodržiavaním bezpečnostných predpisov pri práci na vyhradených zariadeniach

- montáž , opravy a údržbu týchto zariadení môžu vykonávať len osoby s predpísanou kvalifikáciou a spôsobilosťou.

Pred začatím prác je nutné vytýčiť podzemné rozvody inžinierskych sieti a zabezpečiť

ich ochranu, resp. dočasné vyradenie z prevádzky – Investor . Pred uvedením zariadení do prevádzky je nutné uskutočniť východzie odborné prehliadky vyhradených zariadení .

Počas celého obdobia výstavby musí byť zabezpečená ochrana staveniska , oplotenie staveniska a

výkopov pred prístupom nepovolaných osôb a taktiež dočasnými opatreniami zabezpečený

bezpečný prístup k vstupom do objektov. Pri výkopoch zabezpečiť paženie steny výkopu, dbať aby

nedošlo k zosypu zeminy , zával zeminy.

**13.1 BEZPEČNOSŤ PRÁCE A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI**

Dodávateľ stavebných prác zabezpečí ich realizáciu v zmysle platnej legislatívy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

 **Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci riešia :**

* **Ústava SR**
* Nariadenie vlády č.396/2006Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Účinnosť od 1.7 2006.
* Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení zákona č. 309/2007 Z.z. od 1.9 2007
* Vyhláška MP SV a R č. 508/2009 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia. Účinnosť od 1.9 2014.
* Vyhláška č. 374/1990 Zb. SÚBP a SBÚ o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Účinnosť od 1.10 1990.
* Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce účinnosť 1.7.2006 v znení zákona č. 309/2007 Z.z.. Účinnosť od 18.6 2016.
* Zákon č. 311/2001 Z.z. zákonník práce v znení neskorších predpisov. Účinnosť od 18.6 2016.
* Nariadenie č. 395/2006 Z.z. vlády SR o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkoch, Účinnosť od 1.7 2006.
* Nariadenie č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkoch. Účinnosť od 1.7 2006.
* Nariadenie č. 391/2006 Z.z. vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko. Účinnosť od 1.7 2006.
* Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami. Účinnosť od 1.7 2006.
* Nariadenie vlády SR č. 276/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami . Účinnosť dňom 1.7.2006.
* Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci. Účinnosť od 1.6 2015.
* Nariadenie č. 436/2008 Z.z. vlády SR, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia.

Účinnosť od 15.12 2011.

* Nariadenie č. 393/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci vo výbušnom prostredí. Účinnosť od 1.7 2006.
* Nariadenie č. 286/2004 Z.z. vlády SR , ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú zakázané mladistvým zamestnancom a ktorým sa ustanovujú niektoré povinnosti zamestnávateľa pri zamestnaní mladistvých, účinnosť od 1.6 20.
* Zákon č. 174/1968 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení zákona č. 256/1994 Z.z. Účinnosť od 1.1.2001 je zrušený zákonom o inšpekcii práce.
* Zákon NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení zákona č. 256/2003 Z.z. účinnosť od 1.8.2003 a zákona č. 578/2003 Z.z. , účinnosť od 1.1.2004.
* Nariadenie č. 253/2006 Z.z. vlády SR o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou azbestu pri práci, Účinnosť od 1.6.2006.
* Zákon č. 126/2006 o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Účinnosť od 1.1 2010.
* Príslušné zákony, vyhlášky, STN určené pre BOZP pre stroje, zariadenia, prácu a skladovanie, platné v dobe výstavby diela.

Pri stavebných a montážnych prácach je potrebné dodržiavať technologické predpisy, príslušné bezpečnostné, hygienické, protipožiarne predpisy, nariadenia a normy všeobecne platné v čase výstavby,

V Trenčíne: Február 2018 Ing. Dušan Duvač a kolektív